



# **Curso de Mestrado em Enfermagem**

**Área de Especialização**

**Pessoa em Situação Crítica**

**Cuidados de Enfermagem**

**Especializados à Pessoa em Situação  
Crítica sob Hipotermia Terapêutica Pós-  
Reanimação Cardiorrespiratória**

**Ana Patrícia Almeida do Vale**

**2012**





# **Curso de Mestrado em Enfermagem**

**Área de Especialização**

**Pessoa em Situação Crítica**

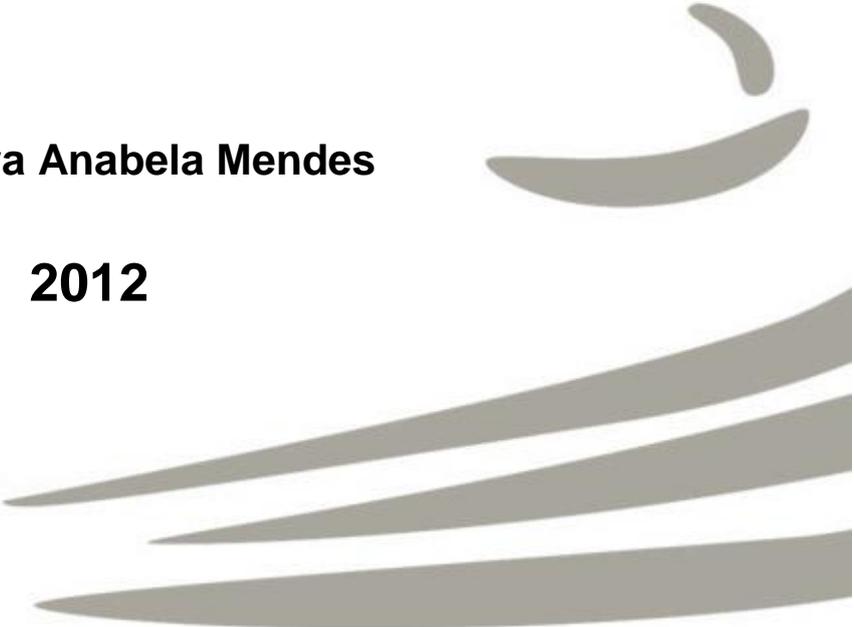
**Cuidados de Enfermagem**

**Especializados à Pessoa em Situação  
Crítica sob Hipotermia Terapêutica Pós-  
Reanimação Cardiorrespiratória**

**Ana Patrícia Almeida do Vale**

**Professora Anabela Mendes**

**2012**



*«O estudo das competências práticas e dos saberes que lhes estão associados torna-se um aspecto de grande importância. . . para os próprios actores, na medida em que estes, através da acção reflexiva sobre as próprias práticas, tendem a desenvolver-se».*

(Lopes M. , 2006, p. 79)

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer a todos os que contribuíram para este meu percurso de aprendizagem, mas em especial

Á Sra. Professora Anabela Mendes, orientadora deste trabalho, pelo apoio e disponibilidade demonstrada desde sempre;

Aos meus orientadores de estágio pelos conhecimentos transmitidos e experiências vivenciadas;

Á minha família por todo o apoio durante este período;

Ao meu marido Raul pela paciência, ânimo e entreaajuda nos momentos mais difíceis.

**A todos, Bem-haja!**

## RESUMO

O papel neuroprotector da hipotermia terapêutica demonstrou ter efeitos significativos na melhoria da sobrevivência e redução das sequelas neurológicas em doentes vítimas de paragem cardio-respiratória. (Abreu, et al., 2011)

Este relatório intitulado Cuidados de Enfermagem Especializados à Pessoa em Situação Crítica sob Hipotermia Terapêutica Pós-Reanimação Cardiorrespiratória foi realizado no decurso do 1º Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização: A Pessoa em Situação Crítica. O tema abordado surgiu de uma motivação e desejo pessoal em desenvolver competências no âmbito da prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica e nomeadamente ao doente sob a indução de hipotermia terapêutica.

Com o intuito de desenvolver competências de natureza científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem gerais ao doente crítico e cuidados de enfermagem especializados no âmbito da hipotermia terapêutica desenvolvi este Ensino Clínico em duas Unidades de Cuidados Intensivos diferentes, de forma a conhecer novas realidades, adquirir novo saber e um maior enriquecimento pessoal e profissional.

Estas Unidades de Cuidados Intensivos Polivalentes estão inseridas em hospitais de referência da zona centro do país e implementam o protocolo de hipotermia terapêutica há alguns anos, realizam esta técnica com frequência e possuem enfermeiros competentes nesta área de intervenção.

O presente relatório apresenta uma análise reflexiva e crítica dos estágios desenvolvidos, as atividades práticas e formativas desempenhadas e os objetivos atingidos, promovendo assim o desenvolvimento de competências comuns e específicas na prestação de cuidados ao doente crítico, nomeadamente ao doente sob hipotermia terapêutica e à sua família em ambiente de Cuidados Intensivos.

Palavras-chave: unidade de cuidados intensivos, hipotermia terapêutica, competências do enfermeiro, doente crítico.

## ABSTRACT

The neuroprotective role of hypothermia was shown to have significant effects on improving survival and reducing neurological sequelae in patients who suffered cardiac arrest. (Abreu, et al., 2011)

This report, titled Specialized Nursing Care to Person in Critical Situation under Therapeutic Hypothermia after Cardiopulmonary resuscitation was performed during the 1st Master's Degree in Nursing in the Specialization Area: The Person in Critical Situation. The topic arose from a personal motivation and desire to develop skills in the provision of nursing care to the person in critical condition and in particular to the patient in the induction of therapeutic hypothermia.

In order to develop skills of scientific, technical and human to provide general nursing care to critically ill patients and skilled nursing care in the context of therapeutic hypothermia I have developed this Clinical Training in two different intensive care units, in order to meet new realities, acquire new knowledge and greater personal and professional enrichment.

These Polyvalent Intensive Care Units are located at reference hospitals of the centre of the country and implement the protocol for therapeutic hypothermia for several years, perform this technique frequently and their nurses are competent in this area of intervention.

This report presents a reflective and critical analysis of the stages developed, the practical and training activities undertaken and the goals achieved, thus promoting the development of common and specific skills in providing care to critically ill patients, including the patient under therapeutic hypothermia and its family in the intensive care environment.

Keywords: intensive care unit, therapeutic hypothermia, nurse competencies, critically ill patients.

# Índice Geral

<b>ÍNDICE GERAL</b> .....	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS</b> .....	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>VII</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS</b> .....	<b>VIII</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>1 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA</b> .....	<b>3</b>
<b>2 FINALIDADE E OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>8</b>
<b>4 ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
4.1 TEORIA DAS TRANSIÇÕES DE AFAF MELEIS.....	9
4.2 HIPOTERMIA TERAPÊUTICA .....	14
4.2.1 <i>Resenha Histórica</i> .....	14
4.2.2 <i>Fisiologia da Termorregulação</i> .....	16
4.2.3 <i>Repercussões Sistémicas e Consequências da Hipotermia</i> .....	17
4.2.4 <i>Diferenças Fisiológicos com e sem Hipotermia</i> .....	19
<b>5 DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO</b> .....	<b>21</b>
5.1 PRIMEIRO LOCAL DE ESTÁGIO: CENTRO HOSPITALAR DA REGIÃO DE LISBOA – UCI NÍVEL III .....	22
5.1.1 <i>Descrição do Serviço</i> .....	22
5.1.2 <i>Atividades Desenvolvidas (de 10/10/11 a 30/11/11)</i> .....	23
5.2 SEGUNDO LOCAL DE ESTÁGIO: CENTRO HOSPITALAR DA REGIÃO DE LISBOA – UCI NÍVEL III .....	24
5.2.1 <i>Descrição do Serviço</i> .....	24
5.2.2 <i>Atividades Desenvolvidas (de 02/12/11 a 17/02/12)</i> .....	25
5.3 IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO .....	26
<b>6 DESCRIÇÃO E ANÁLISE CRÍTICA DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	<b>27</b>
6.1 OBJETIVO 1 – PRESTAR CUIDADOS DE ENFERMAGEM ESPECIALIZADOS À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA, DE MODO, A ANTECIPAR FOCOS DE INSTABILIDADE E RISCO DE FALÊNCIA ORGÂNICA.....	28
6.2 OBJETIVO 2 – DESENVOLVER INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO DE PROTOCOLOS TERAPÊUTICOS COMPLEXOS. ....	35
6.3 OBJETIVO 3 – FAZER A GESTÃO DIFERENCIADA DA DOR E DO BEM-ESTAR DA PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA OTIMIZANDO AS RESPOSTAS.....	36

6.4	OBJETIVO 4 – ASSISTIR A PESSOA E FAMÍLIA/PESSOA SIGNIFICATIVA NAS ALTERAÇÕES EMOCIONAIS DECORRENTES DA SITUAÇÃO CRÍTICA OU DO PROCESSO SAÚDE/DOENÇA. ....	39
6.5	OBJETIVO 5 – GERIR A COMUNICAÇÃO INTERPESSOAL COM A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA, FAMÍLIA/PESSOA SIGNIFICATIVA DURANTE O PROCESSO DE SAÚDE/DOENÇA. ....	41
6.6	OBJETIVO 6 – DESENVOLVER INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM BASEADAS EM PADRÕES DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO VÁLIDOS, ACTUAIS E PERTINENTES NOS CUIDADOS À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA. ....	42
6.7	OBJETIVO 7 – MAXIMIZAR A INTERVENÇÃO NA PREVENÇÃO E CONTROLO DE INFEÇÃO PERANTE A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA FACE À COMPLEXIDADE E DIFERENCIAÇÃO DOS CUIDADOS EXIGIDOS. ....	44
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>48</b>

Apêndice A - Estudo de Caso: Cuidados de Enfermagem Especializados ao Doente Crítico Sob Hipotermia Terapêutica Pós-Reanimação Cardiorrespiratória

Apêndice B - Medidas de Prevenção na Transmissão Cruzada de *Clostridium Difficile*

Apêndice C - Poster “*Clostridium Difficile*: Como Prevenir?”

Apêndice D - Instrução de trabalho “*Clostridium Difficile*: Como Prevenir?”

Apêndice E - Jornal de Aprendizagem Questão Ético-Jurídica: Recusa de Transfusão de Hemoderivados Pelas Testemunhas de Jeová

Apêndice F - Sessão de Formação “O Cuidar Diferenciado ao Doente Submetido a ECMO em Cuidados Intensivos”

Apêndice G - Mala de Transporte

Apêndice H - Relatório 6<sup>as</sup> Jornadas do Doente Crítico do CHLN

Apêndice I - Plano da Sessão Formativa “O Cuidar Diferenciado ao Doente Submetido a ECMO em Cuidados Intensivos”

## Índice de Quadros

Quadro 1 - <i>Processos de Transição.....</i>	11
Quadro 2 - <i>Sinais Clínicos Durante a Hipotermia.....</i>	19

## Índice de Figuras

Figura 1 - Estrutura do relatório .....	2
Figura 2 - Percurso de aprendizagem.....	9
Figura 3 - Objetivos em análise .....	28

## Lista de Siglas e Abreviaturas

ADQI - *Acute Dialysis Quality Initiative*

AP - artéria pulmonar

APACHE - *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*

BPS - *Behavioral Pain Scale*

CDC - *Centers for Disease Control*

ECG – eletrocardiograma

ECLS - *Extracorporeal Life Support*

ECMO - *Extracorporeal Membrane Oxygenation*

Enf.<sup>a</sup> - enfermeira

Enf.<sup>o</sup> - enfermeiro

H - horas

HICPAC - *Hospital Infection Control Practices Advisory Committee*

HT - Hipotermia Terapêutica

ILCOR - Comité Internacional de Reanimação

O<sub>2</sub> - oxigênio

°C – grau Celsius

p. - página

PaCO<sub>2</sub> – Pressão arterial dióxido de carbono

PCR - Paragem Cardiorrespiratória

PiCCO - *Pulse Contour Cardiac Output Monitoring*

RCP - Reanimação Cardio-Pulmonar

RIFLE - R (*risk*), I (*Injury*), F (*Failure*), L (*Loss*), E (*End-stage kidney disease*)

SAPS II - *Simplified Acute Physiology Score*

TISS - *Therapeutic Intervention Scoring System*

UCI's - Unidades de Cuidados Intensivos

VNI - Ventilação Não Invasiva

## Introdução

No âmbito do 1º Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização: A Pessoa em Situação Crítica da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa realizei um estágio durante o 3º semestre em duas Unidades de Cuidados Intensivos da região de Lisboa que culmina com o presente relatório e com o qual se pretende a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem na Área de Especialização: A Pessoa em Situação Crítica.

O Sistema de Individualização das Especialidades Clínicas em Enfermagem publicado em 2009 pela Ordem dos Enfermeiros potencia no Modelo de Desenvolvimento Profissional o carácter de especialização *«todos os enfermeiros durante o exercício da atividade clínica se especializem e desenvolvam a atividade profissional na sua área de especialização, organizando e regulando, desta forma o exercício da profissão»* (Ordem dos Enfermeiros, 2009, p. 3). Esta especialização irá *«munir o enfermeiro de mais recursos para desenvolver respostas adaptadas em situações de grande complexidade»* (Ordem dos Enfermeiros, 2009, p. 3).

O tema deste relatório intitulado **Cuidados de Enfermagem Especializados à Pessoa em Situação Crítica sob Hipotermia Terapêutica Pós-Reanimação Cardiorrespiratória** surge, assim, de uma motivação e um desejo pessoal em desenvolver competências no âmbito da prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica e nomeadamente sob a indução de hipotermia terapêutica.

Promover o desenvolvimento de Competências Específicas no âmbito da hipotermia terapêutica é para mim enriquecedor e um desafio pois, hoje em dia, é uma área de intervenção na qual se investe, sustentada sempre na evidência científica produzida. Segundo a Ordem dos Enfermeiros (2009)

As competências clínicas a desenvolver pelos enfermeiros para dar resposta às necessidades sentidas pelas pessoas organizam-se com base no desenvolvimento da disciplina e na evidência produzida em Enfermagem, o que permite aumentar e padronizar boas práticas que configuram cuidados seguros e de qualidade a prestar aos cidadãos. (p. 4)

Com o intuito de desenvolver *«competências de natureza científica, técnica e humana para prestar, além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem especializados»* (Ordem dos Enfermeiros, 1996, p. 3) desenvolvi este

estágio em duas unidades de cuidados intensivos diferentes, de forma, a conhecer novas realidades e adquirir um maior enriquecimento profissional. Tracei como objetivo geral para este trabalho:

- ✓ **Promover o desenvolvimento de competências técnicas, científicas e relacionais na prestação de cuidados ao doente crítico, nomeadamente sob hipotermia terapêutica e sua família em contexto de unidade de cuidados intensivos.**

Neste relatório serão desenvolvidos os seguintes capítulos:

- ✓ Identificação e caracterização da problemática com identificação do tema e a sua pertinência;
- ✓ Descrição da finalidade e os objetivos a atingir;
- ✓ Metodologia utilizada no desenvolvimento das atividades propostas;
- ✓ Enquadramento teórico com base na evidência científica e modelo teórico seguido;
- ✓ Objetivos traçados, atividades desenvolvidas nos diferentes locais de estágio e os resultados obtidos;
- ✓ Considerações finais contendo uma súmula dos objetivos atingidos e competências adquiridas.

A figura seguinte representa a estrutura deste documento.

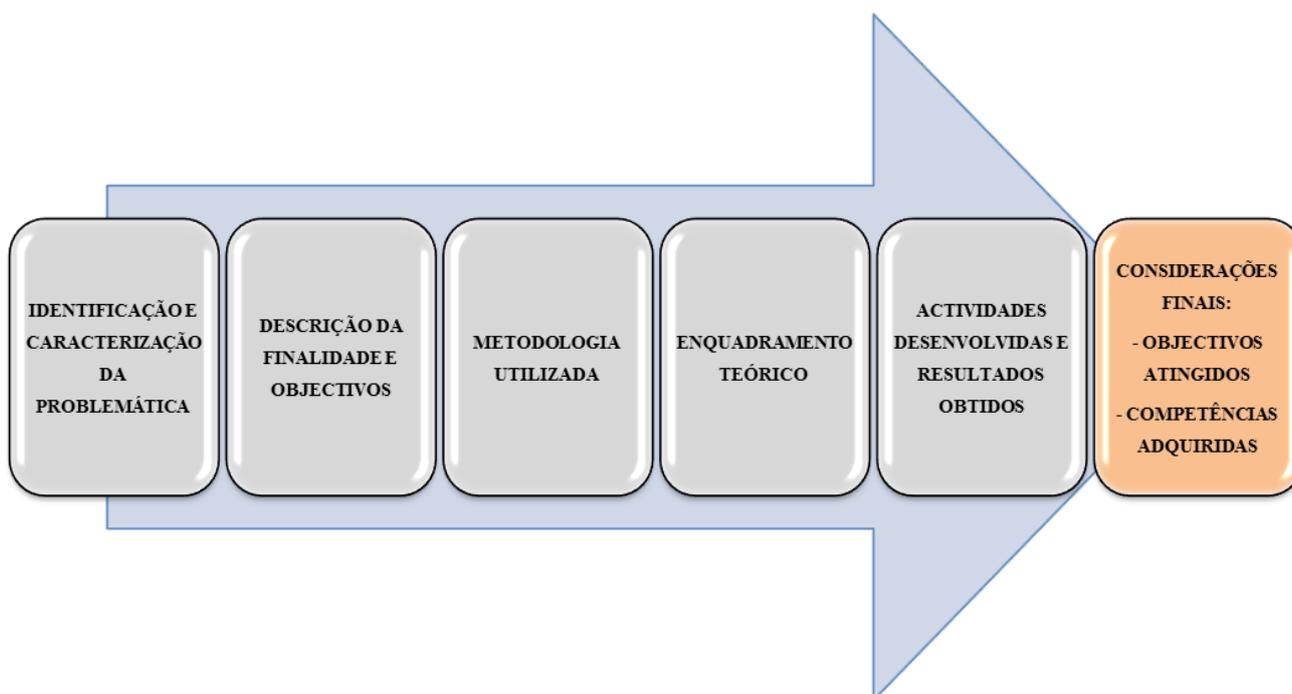


Figura 1 - Estrutura do relatório

# 1 Identificação e caracterização da problemática

Desde 2001 que existe evidência científica relativa à utilização de hipotermia em doentes em coma, pós ressuscitação cardiopulmonar, traumatismo crânio-encefálico, enfarte agudo do miocárdio com impacto algumas vezes decisivo na evolução e nos resultados destes doentes (Costa & Souza, 1993).

O tema deste relatório intitulado **Cuidados de Enfermagem Especializados à Pessoa em Situação Crítica sob Hipotermia Terapêutica Pós-Reanimação Cardiorrespiratória** surgiu de uma motivação e desejo pessoal em desenvolver competências no âmbito da prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica e nomeadamente sob a indução de hipotermia terapêutica. Revelou-se também uma necessidade observada no meu local de trabalho a partir de conversas informais com os meus pares que consideram a temática interessante mas possuem poucos conhecimentos nesta área de intervenção. Consideram que seria vantajoso para o serviço se a indução de hipotermia terapêutica fosse realizada de uma forma rigorosa e sistemática, já que quando há necessidade de arrefecer um doente dada a sua patologia é feito de uma forma simples, com poucos recursos e nem sempre eficaz.

Relativamente à bibliografia existente no serviço sobre esta temática, encontrei um protocolo elaborado por um dos médicos, mas que nunca foi divulgado nem colocado em prática. Implicaria adquirir equipamento específico para a implementação do protocolo e execução da técnica; detalhe importante uma vez que segundo a coordenação de Enfermagem carece de financiamento, e este não está disponível.

**A Unidade de Cuidados Intensivos na qual exerço funções** desde 2010 é uma unidade polivalente de nível III (Direcção-Geral da Saúde, 2003) localizada no 1º piso de um Centro Hospitalar da região de Lisboa. Esta unidade funciona desde 1993 conjuntamente com o Serviço de Urgência Central do mesmo hospital, tendo sofrido uma reestruturação em 2002 que implicou a separação dos dois serviços. Com novas instalações desde então, é composta por três sectores distintos: uma área de secretariado e receção, uma zona de apoio e uma zona técnica. Esta última é essencialmente constituída por uma sala aberta, com 11 camas completamente equipadas com equipamento de alta qualidade e tecnologia recente que permite vigiar e cuidar do doente, de acordo com as suas necessidades. A unidade de cada

doente está equipada com monitor multifunções, computador, ventilador *Servo i* ou *Evita 4* e uma torre composta de 3 bombas infusoras e 6 seringas infusoras. Possui ainda uma sala com equipamento de monitorização hemodinâmica (monitor PiCCO e *Vigileo*), um ventilador de transporte, um ventilador *Servo 300* de reserva, material para realização de broncofibroscopias, duas *Prismaflex* para realização de técnicas dialíticas contínuas e um aparelho ECMO. A unidade está completamente informatizada e permite a ligação em rede de todas as camas, a centrais de vigilância e a vários sectores de apoio do centro hospitalar; com resultados positivos em termos de gestão.

Quanto aos recursos humanos dispõe de 10 médicos mas somente dois ficam durante as 24 horas, 31 enfermeiros divididos por 4 equipas de 7 elementos, 10 assistentes operacionais e 2 secretárias administrativas.

A maioria dos doentes é admitida através do Serviço de Urgência, mas um número ainda significativo vem por transferência de outros hospitais ou de outros serviços do próprio Centro Hospitalar.

Esta unidade tem como objetivo principal<sup>1</sup> a procura de uma intervenção médica e de enfermagem exemplar tanto em termos clínicos, como na perspetiva de humanização dos cuidados e do apoio aos familiares dos doentes que nele são internados. Pelas características do serviço são sempre doentes portadores de patologia muito grave e com risco de vida.

O Regulamento de Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem (2010) define a pessoa em situação crítica como aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica. Sendo que os cuidados de enfermagem prestados à pessoa em situação crítica são cuidados altamente qualificados e prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total (Ordem dos Enfermeiros, 2010, p. 1).

Nesta Unidade de Cuidados Intensivos presto cuidados de enfermagem a doentes em situação crítica e que, por vezes, se encontram a recuperar de um

---

<sup>1</sup> A descrição do objetivo foi retirada do site institucional do centro hospitalar em questão. Esta referência não é divulgada por motivos de confidencialidade.

episódio de paragem cardiorrespiratória ou que durante o período de internamento na unidade sofreram um episódio de paragem cardiorrespiratória. Sendo a hipotermia terapêutica uma técnica que preconiza a minimização de sequelas neurológicas a estes doentes, considero de extrema importância e uma mais-valia para o serviço, no qual exerço funções, desenvolver competências nesta área de intervenção e transmitir conhecimentos teóricos, práticos e científicos contribuindo para uma futura implementação da técnica no serviço. Assim como, o desenvolvimento de competências comuns na prestação de cuidados ao doente crítico. De acordo, com Benner (2001) «*quando as peritas podem descrever situações clínicas onde a sua intervenção fez a diferença, uma parte dos conhecimentos decorrente da sua prática torna-se visível. E é com esta visibilidade que o realce e reconhecimento da perícia se tornam possíveis*» (p. 27).

## 2 Finalidade e Objetivos

A realização deste relatório e os respetivos estágios têm como intuito desenvolver conhecimentos e competências para prestar cuidados especializados na área de especialização “A Pessoa em Situação Crítica”. Tendo em conta, as unidades curriculares lecionadas, os objetivos e as competências traçadas pelo plano de estudos neste Curso de Mestrado em Enfermagem pretendo desenvolver nos locais de estágio:

- a. Capacidade de análise acerca do desenvolvimento do conhecimento que sustentou e ou sustente a prática de enfermagem;
- b. Compreensão aprofundada do(s) discurso(s) contemporâneo(s) sobre saúde, doença e cuidar/tratar e sua implicação nas políticas de saúde , na organização dos cuidados e na prática dos profissionais da saúde;
- c. Capacidade de análise das dimensões ética, política, histórica, social e económica da prática de enfermagem;
- d. Saber aplicar o conhecimento de enfermagem e de outras disciplinas nos diferentes contextos da prática clínica. (Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, 2011, pp. 5-6)

Benner (1984) afirma que «*os incrementos na perícia do desempenho são baseados quer na experiência, quer na educação*». Posto isto, o Ensino Clínico que

faz parte deste ciclo de estudo permite-me desenvolver diferentes percepções, experiências e competências com base em situações reais.

A Ordem dos Enfermeiros define competência por «*um nível de desempenho profissional demonstrador de uma aplicação efetiva do conhecimento e das capacidades, incluindo ajuizar*» (Ordem dos Enfermeiros, 2003, p. 16).

Relativamente às minhas competências profissionais, Benner (2001) na sua obra intitulada “*De Iniciado a Perito: Excelência e Poder na Prática Clínica de Enfermagem*” faz referência ao Modelo Dreyfus de Aquisição de Competências no qual identifica os seguintes níveis de competência na prática clínica de enfermagem: iniciado, iniciado avançado, competente, proficiente e perito. No estado 1 as iniciadas

não têm qualquer experiência das situações com que elas possam ser confrontadas. . . . têm que lhes ser dadas regras para as guiar nos seus atos. Mas o fato de seguirem essas regras poderá não ir ao encontro de um comportamento correcto, porque não lhes podem ser indicados quais os atos mais úteis numa dada situação real. (p. 49)

No estado 2 o comportamento de iniciada avançada «*pode ser aceitável, pois já fizeram frente a suficientes situações reais para notar . . . os fatores significativos que se reproduzem em situações idênticas*» (p. 50).

Por sua vez, a enfermeira torna-se competente

quando começa a aperceber-se dos seus atos em termos objetivos ou dos planos a longo prazo dos quais está consciente. . . . não tem a rapidez nem a maleabilidade da enfermeira proficiente, mas tem o sentimento que sabe das coisas e que é capaz de fazer frente a muitos imprevistos que são o normal na prática da enfermagem. A planificação consciente e deliberada que caracteriza este nível de competência, ajuda a ganhar eficiência e organização. (p. 54)

A enfermeira proficiente

apercebe-se das situações como uma globalidade e não em termos de aspetos isolados, e as suas ações são guiadas por máximas. . . . Esta compreensão global melhora o seu processo de decisão que se torna cada vez menos trabalhoso, porque a enfermeira possui, agora, uma perspectiva que lhe permite saber quais dos muitos aspetos e atributos são importantes. (p. 55)

Por fim, no estado 5 a enfermeira perita

tem uma enorme experiência, compreende, agora, de maneira intuitiva cada situação e apreende diretamente o problema sem se perder num largo leque de soluções e de diagnósticos estéreis. É difícil fazer-se uma boa ideia das suas capacidades, porque ela age a partir de uma compreensão profunda da situação global. . . . as decisões tomadas pelas peritas são mais holísticas. (p. 58)

É este último nível de competência, definido por Benner (2001) , que pretendo atingir dando continuidade a um trabalho desenvolvido ao longo deste Mestrado em Enfermagem e que culmina com este estágio com relatório; visando promover o desenvolvimento de competências especializadas na área do cuidado à Pessoa em Situação Crítica. De acordo, com o Regulamento das Competências Específicas (2010), um Enfermeiro Especialista deve ter

um conhecimento aprofundado num domínio específico de Enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstra níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências clínicas especializadas relativas a um campo de intervenção. (p. 10)

Além disso, os enfermeiros especialistas devem partilhar competências comuns «*independentemente da sua área de especialidade, demonstradas através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria*» (Ordem dos Enfermeiros, 2009, p. 10).

Desta forma, tracei como **objetivo geral** para o meu estágio **promover o desenvolvimento de competências técnicas, científicas e relacionais na prestação de cuidados ao doente crítico, nomeadamente sob hipotermia terapêutica e sua família em contexto de unidade de cuidados intensivos**. Para que este seja exequível de um modo gradual defini os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Prestar cuidados de Enfermagem especializados à Pessoa em Situação Crítica, de modo, a antecipar focos de instabilidade e risco de falência orgânica;
- ✓ Desenvolver intervenções de Enfermagem na gestão e administração de protocolos terapêuticos complexos;
- ✓ Fazer a gestão diferenciada da dor e do bem-estar da Pessoa em Situação Crítica otimizando as respostas;

- ✓ Assistir a Pessoa e Família/pessoa significativa nas alterações emocionais decorrentes da situação crítica ou do processo saúde/doença;
- ✓ Gerir a comunicação interpessoal com a Pessoa em Situação Crítica, Família/pessoa significativa durante o processo de saúde/doença;
- ✓ Desenvolver intervenções de Enfermagem baseadas em padrões de conhecimento científico válidos, atuais e pertinentes nos cuidados à Pessoa em Situação Crítica sob hipotermia terapêutica;
- ✓ Maximizar a intervenção na prevenção e controlo de infeção perante a pessoa em situação crítica face à complexidade e diferenciação dos cuidados exigidos.

Tal como referido por Lopes (2001, p. 66) «*a excelência no exercício da prática só se consegue participando dela. Jamais se começa como perito*», desta forma, os objetivos acima apresentados permitir-me-ão aprofundar conhecimentos e experiência no âmbito do cuidado ao doente crítico.

### **3 Metodologia**

A elaboração deste relatório foi precedida de diversas atividades. Este processo iniciou-se com a escolha de uma área específica de intervenção e conseqüentemente elaboração de um projeto. Tal como, refere Tavares (1990) «*a execução de um projeto tem como objetivo final a satisfação das necessidades identificadas, de forma a que, por um lado, o mesmo resolva ou minimize os problemas de saúde identificados, ou, por outro lado, otimize ou aumente a eficácia dos serviços prestados à população*».

Para a elaboração desse projeto realizei três turnos em contexto de trabalho, de modo, a analisar e a identificar as necessidades do meu serviço relativamente ao tema abordado. Posteriormente, realizei idas a campo (50 horas divididas pelo dois locais de estágio selecionados) para as quais defini objetivos e atividades a desenvolver. Neste contexto, tive ainda a oportunidade de assistir a uma formação intitulada “Hipotermia Terapêutica Pós - PCR no Pré-hospitalar”.

A partir destes dados, preliminares, defini os objetivos, as atividades e o cronograma detalhado para o estágio a decorrer ao longo de todo o 3º semestre. Neste período desenvolvi uma componente prática, na qual desempenhei cuidados ao doente crítico nos dois locais de estágio e uma componente formativa. Neste domínio assisti a diversas ações de formação, salientando as 6<sup>as</sup> Jornadas do

doente crítico do CHLN. Ainda no contexto formativo realizei e apresentei uma ação de formação num dos locais de estágio.

Todo este trabalho revelou ser um processo dinâmico em que durante a concretização das diversas atividades constatei que poderia estar a responder a mais do que um objetivo/competência em simultâneo. Este percurso culmina com o presente relatório.

A figura seguinte representa o percurso de aprendizagem realizado e acima descrito.

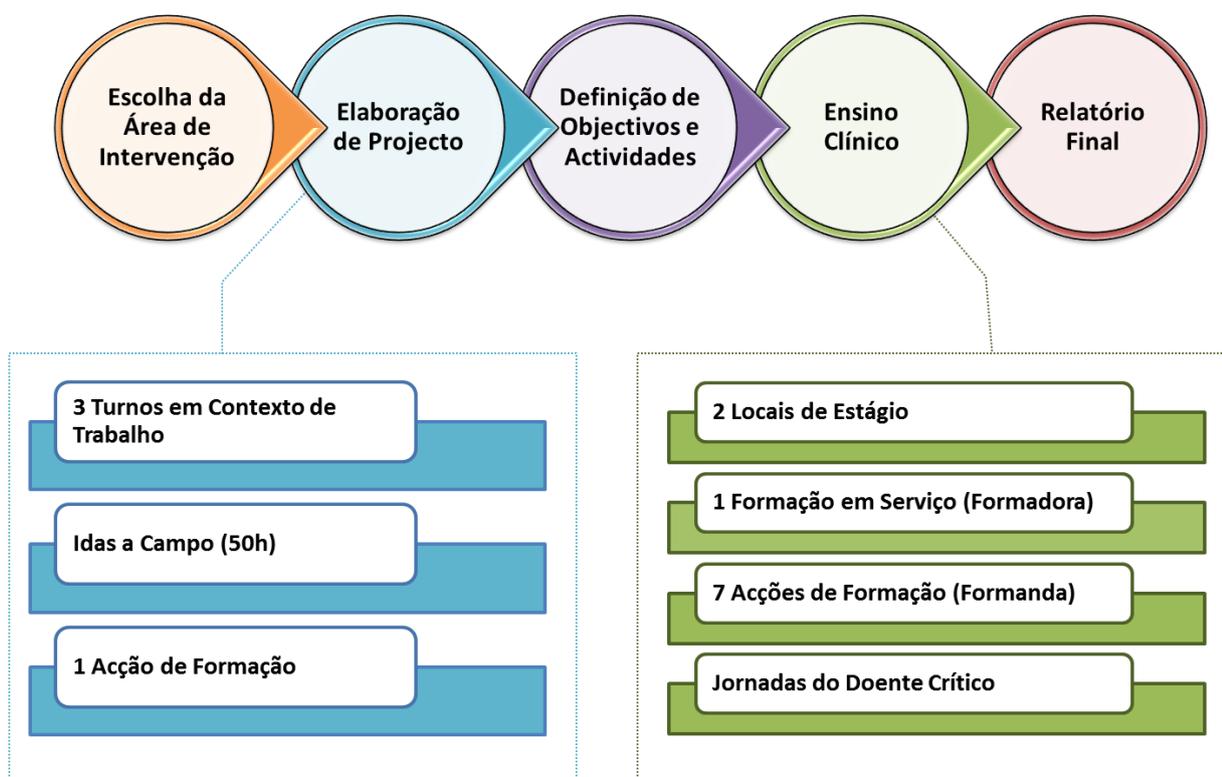


Figura 2 - Percurso de aprendizagem

## 4 Enquadramento Teórico

### 4.1 Teoria das Transições de Afaf Meleis

Durante a realização deste Ensino Clínico considerei como suporte teórico a Teoria das Transições de Afaf Meleis.

Chick e Meleis (1986, pp. 238-239) consideram a **Transição** um dos conceitos centrais na disciplina de Enfermagem. São processos que ocorrem no tempo e

implicam desenvolvimento, fluxo de um estado para outro. Essas mudanças podem conduzir a profundas alterações na vida dos indivíduos/famíliares e terem implicações significativas na sua saúde e bem-estar.

Existem diversas definições de transição, no entanto, Schumacher e Meleis (1994) define transição como

uma mudança no estado de saúde, nas relações, nas expectativas ou nas capacidades. Denota mudanças nas necessidades de todos os sistemas humanos. A transição requer à pessoa a incorporação de novos conhecimentos, para alterar o comportamento e, portanto, para alterar a definição de si no contexto social, de um ser saudável ou doente, ou de necessidades internas e externas, que afeta o estado de saúde. (p. 122)

Schumacher e Meleis (1994) referem ainda que compreender a transição permite ao enfermeiro uma abordagem mais holística no cuidar do doente/família. Esta teoria de médio alcance permite identificar e analisar o processo de transição vivenciado pelo doente/família nas suas diversas fases: as suas propriedades, condições de transição, modelos de resposta e indicadores de resultado; fundamentando as intervenções de enfermagem e visando o alcance de um processo transicional saudável.

De um modo global, Meleis e Trangenstein (1994) referem que

A enfermeira interage (interação) com um ser humano numa situação de saúde-doença (cliente de enfermagem), ser humano que é parte integrante do seu contexto sócio-cultural (ambiente) e que está a viver uma transição ou a antecipação de uma transição (transição). As interações enfermeira-cliente organizam-se em torno de uma intenção (processo de enfermagem) e a enfermeira utiliza ações (terapêuticas de enfermagem) para promover, recuperar ou facilitar a saúde (saúde). (p. 256)

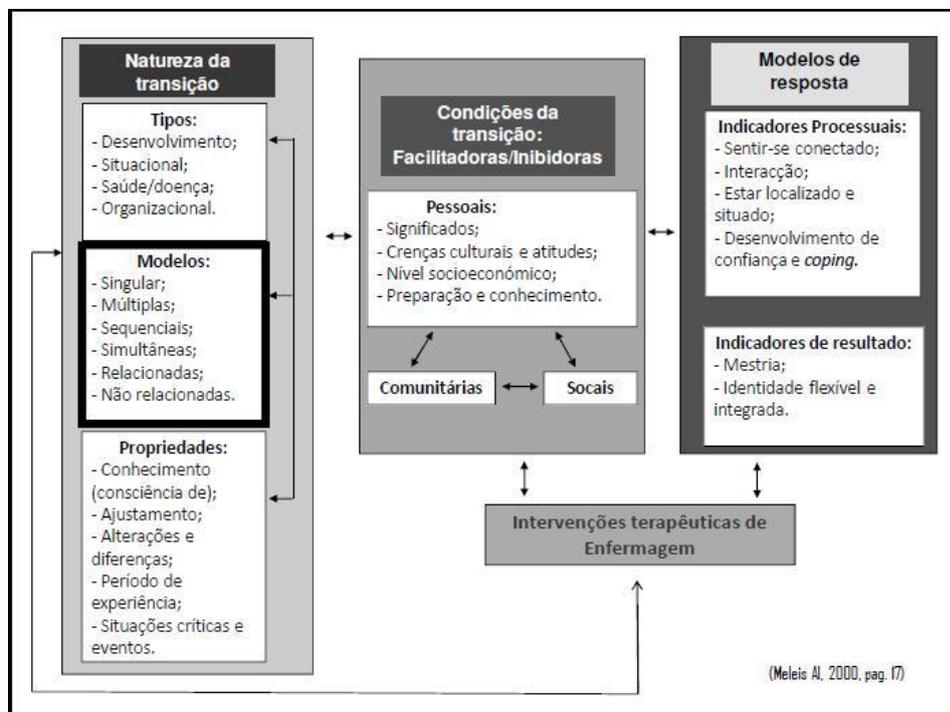
De entre os tipos de transições abordados considere com particular atenção a **Transição Saúde-Doença**. As características desta teoria permitem analisar de uma forma holística o doente crítico que, por vezes, é submetido a um tratamento específico – hipotermia terapêutica – passando de uma situação de risco de vida para um estado de saúde/reabilitação.

Neste contexto, é fundamental o enfermeiro adquirir conhecimentos e competências relacionadas com a saúde e experiência da doença de modo, a poder preparar adequadamente a pessoa/família/pessoas significativas para os seus processos de transição. Assim como, desenvolver uma ação profissionalizada que facilite aos doentes submetidos a hipotermia terapêutica a vivência com algumas

sequelas (que possam advir de um episódio crítico) e conhecer o impacto do mesmo no doente/família durante o processo de transição saúde-doença.

No Quadro 1 Meleis representa de forma esquemática os processos de transição. [Tradução adaptada de um dos trabalhos de Meleis (2000, p. 17)].

Quadro 1 - *Processos de Transição*



A ligação entre os enfermeiros e os doentes ocorre frequentemente durante períodos transicionais de instabilidade, precipitados por mudanças associadas ao desenvolvimento, situacionais ou de saúde–doença. Tais mudanças podem conduzir a profundas alterações nas vidas dos doentes e dos seus familiares e terem implicações significativas na sua saúde e bem-estar. Segundo Schumacher e Meleis (1994) a Transição Saúde-Doença explora as respostas dos indivíduos e das famílias em contextos de doença. São processos complexos e múltiplas transições que podem ocorrer simultaneamente durante um determinado período de tempo. Além disso, uma grande transição pode abranger um número de transições discretas.

Apesar da complexidade e diversidade das transições Meleis et al (2000, pp. 18-19) consideram como **propriedades essenciais no processo de transição**: o conhecimento, o ajustamento, as alterações e diferenças, o período de experiência e as situações críticas e eventos. Estas propriedades são definidas da seguinte forma:

- ✓ **Conhecimento:** A transição só pode ocorrer se a pessoa está consciente das mudanças. A falta de consciência significa que um indivíduo pode não estar pronto para a transição.
- ✓ **Ajustamento:** O nível de consciência influencia o nível de envolvimento. A pessoa está imersa no processo de transição e realiza atividades, identificando novas formas de viver e de ser, no sentido de modificar as atividades anteriores.
- ✓ **Alterações e Diferenças:** O processo de sensibilização envolve perceber o que mudou e como as coisas são diferentes. As dimensões da mudança que devem ser exploradas incluem a natureza, a temporalidade, a severidade e as normas e expectativas pessoais, familiares e da sociedade. Todas as transições envolvem mudanças, no entanto, nem todas as mudanças estão relacionadas com transições.
- ✓ **Período de Experiência:** Destaca-se o reconhecimento de que a realidade atual está sob ameaça e a mudança precisa de ocorrer antes da transição para o processo poder começar. Quando esse reconhecimento ocorre é possível reorganizar uma nova maneira de viver, reagir e estar no mundo.
- ✓ **Situações Críticas e Eventos:** Meleis et al (2000, p. 21) refere que «os diversos estudos envolvendo transições múltiplas fornecem evidências de que o mais crítico na transição das experiências vividas são os pontos de viragem ou eventos». Os pontos críticos são frequentemente associados ao aumento da consciência da mudança ou à participação ativa em lidar com a transição.

Meleis e colaboradores (2000, pp. 119-127) referem que os seres humanos são definidos como seres ativos que têm percepções e atribuem significados às situações de saúde-doença. Estas percepções e significados são influenciados e influenciam o processo de transição. Por isso, torna-se fundamental compreender as condições pessoais, da comunidade e sociais que facilitam ou inibem o processo de transição.

As **Condições Pessoais** podem ser:

- ✓ Significados: De acordo com Schumacher e Meleis (1994) os significados de mudança que as pessoas têm, as expectativas de eventos, o nível de conhecimento e habilidade, disponibilidade de novos conhecimentos, os recursos disponíveis no ambiente, a capacidade para planear a mudança emocional e o bem-estar físico têm todos um impacto sobre as transições. Uma transição bem-

sucedida é onde os sentimentos de angústia são substituídos por um sentimento de bem-estar e domínio de um evento de mudança.

✓ Crenças culturais e atitudes: Schumacher e Meleis (1994, p. 122) sublinham que «os significados também devem ser entendidos a partir da perspectiva do contexto cultural da transição». Segundo Meleis et al (2000, p. 22) quando «existe estigma associado a uma experiência de transição, a demonstração de estados emocionais relacionados com essa transição poderá ser inibida».

✓ Nível Sócioeconómico: A condição socioeconómica pode também ser um elemento facilitador ou inibidor no processo de transição. Tal como é referido por Mendes (2010) os gastos com a saúde/doença, principalmente no doente crónico, muitas vezes incomportáveis e tendencialmente crescentes; a realização de exames auxiliares de diagnóstico e os custos das deslocações frequentes ao hospital podem ser fatores inibidores no processo de transição.

✓ Preparação e Conhecimento: O nível de conhecimentos e de competências relevantes para a transição é outra condição que influencia os resultados de saúde e, por vezes, pode ser insuficiente para atender às necessidades da nova situação.

Relativamente às **Condições Comunitárias** são fatores como o trabalho em equipa, a comunicação eficaz e o apoio de pessoas significativas e/ou grupos que contribuem para um ambiente em que a transição pode ser gerida de forma eficaz. Para Schumacher e Meleis (1994) «o ambiente sociocultural amplo é outro fator que molda a experiência de transição» (p. 123).

Quanto às **Condições Sociais**, Schumacher e Meleis (1994) consideram que a integração em redes sociais e na comunidade são indicadores de uma transição saudável. São essenciais para prevenir o isolamento social e as intervenções durante a transição devem ser destinadas à promoção e desenvolvimento de novas relações.

Quanto aos **Modelos de Resposta** existem indicadores processuais e de resultado. De acordo com Meleis et al (2000, pp. 24-25) os **Indicadores Processuais** podem ser:

✓ Sentir-se conectado: A transição ocorre quando a realidade atual de uma pessoa é interrompida, causando uma mudança forçada ou escolhida e que

resulta na necessidade de construir uma nova realidade. Esta só pode ocorrer se a pessoa estiver consciente das mudanças que estão em jogo. (Selder, 1989)

✓ Interação: É através da interação que o significado da transição e os comportamentos desenvolvidos são clarificados.

✓ Estar localizado e situado: A pessoa sente-se situada ou posicionada quando pode refletir e interagir, desenvolver e reforçar a confiança no *coping* e dominar novas habilidades e novas formas de viver, ao desenvolver um senso de identidade mais flexível no meio dessas mudanças.

✓ Desenvolvimento de Confiança e Coping: Outra dimensão que reflete a natureza dos processos de transição é a existência de um padrão que indica que os envolvidos aumentam os seus níveis de confiança. O desenvolvimento e a manifestação de confiança são progressivos ao longo do processo de transição.

Como **Indicadores de Resultado** Meleis et al (2000, pp. 25-26) identifica os seguintes: Mestria e Identidade Flexível e Integrada. Estes indicadores podem ajudar a avaliar a qualidade de vida dos envolvidos na transição. Segundo Mendes (2010)

o modo como cada pessoa encontra, ou reencontra, o seu bem-estar emocional, o seu bem-estar nas relações que estabelece nos contextos em que se insere e o nível de mestria conseguido que lhe permite viver face a determinada situação, revelam o resultado no processo de transição (p. 14).

Schumacher e Meleis (1994) referem ainda que a mestria «*é um indicativo de uma transição bem-sucedida quer a nível individual quer a nível organizacional*» (p. 124).

## 4.2 Hipotermia Terapêutica

### 4.2.1 Resenha Histórica

Apesar da existência de relatos históricos sobre o uso de hipotermia terapêutica, só no século XX, em 1937, o Dr. Temple Fay arrefeceu, pela primeira vez, uma doente até 32°C por 24h na tentativa de alívio de sintomas de metástase tumoral pois acreditava-se que as células cancerígenas não se dividiam a baixas temperaturas. Após 24h, reaqueceram a doente e aparentemente não apresentava

efeitos colaterais. Em 1941, Fay e Smith utilizam a hipotermia em doentes com traumatismo craniano. Durante a II Guerra Mundial também a hipotermia foi utilizada em cirurgias cardíacas e em 1950 Bigelow et al introduziram o conceito de proteção neurológica durante este tipo de cirurgias. Dez anos mais tarde aumenta o número e a complexidade de procedimentos cirúrgicos realizados, assim como, as evidências e benefícios dos efeitos da hipotermia nesses atos cirúrgicos.

A partir de 2001, trabalhos realizados em doentes em coma, pós-ressuscitação cardio-pulmonar, traumatismo crânio-encefálico e enfarte agudo do miocárdio reacendem o interesse pela hipotermia, constatando-se novamente os seus benefícios e uma evolução favorável e decisiva nos resultados destes doentes. Em 2002 dois estudos prospectivos, randomizados, multicêntricos evidenciaram a melhoria dos resultados neurológicos em doentes vítimas de PCR, por fibrilhação ventricular, submetidos a hipotermia (Costa & Souza, 1993).

Dois grandes ensaios clínicos foram publicados na mesma edição da revista *New England Journal Medicine* em 2002 demonstrando os efeitos benéficos da hipotermia sobre desfechos neurológicos, um deles mostrava a redução significativa da mortalidade levando o Comité Internacional de Reanimação (*ILCOR*) a recomendar o uso de hipotermia terapêutica em doentes inconscientes com circulação espontânea após paragem cardiorrespiratória quando o ritmo inicial for fibrilhação ventricular ou taquicardia ventricular (Lopes, Guimarães, Sena, & Filho, 2009).

Um desses estudos intitulado *Mild Therapeutic Hypothermia To Improve The Neurologic Outcome After Cardiac Arrest* estudou um grupo de doentes reanimados após paragem cardíaca por fibrilhação ventricular, escolhidos aleatoriamente, para serem submetidos a hipotermia terapêutica durante 24 horas ou receberem o tratamento convencional de normotermia. Dos 136 doentes submetidos a hipotermia, 75 tiveram um resultado neurológico favorável em comparação com os 54 do grupo de 137 doentes submetidos ao tratamento convencional. Para além disso, a mortalidade em seis meses foi de 41% no grupo de hipotermia comparativamente a 55% no grupo de normotermia. Em suma, os doentes reanimados com sucesso após paragem cardíaca devido a fibrilhação ventricular, a hipotermia terapêutica leve aumenta a taxa de resultados neurológicos favoráveis e reduz a mortalidade (Holzer, M. et al, 2002, p. 549)

Em 2011 com as novas *guidelines* do Manual de Suporte Avançado de Vida (2011) a hipotermia terapêutica já faz parte do algoritmo de suporte avançado de vida e é referenciado no manual que «*a PCR prolongada devido à hipotermia pode levar à recuperação total sem qualquer déficit neurológico*» (p. 256). Assim como, um capítulo dedicado à hipotermia terapêutica, no qual, é descrito que «*depois de um período de isquemia-reperfusão cerebral global, a hipotermia ligeira é neuroprotectora e melhora o prognóstico*» (p. 286).

No entanto, numa época em que a investigação científica continua a responder às questões práticas do dia-a-dia e o conhecimento em determinadas áreas específicas se expande a cada hora; é necessário uma atualização constante por parte dos profissionais de saúde. Constatado que se há alguns meses assisti a uma formação sobre “Hipotermia Terapêutica Pós - PCR no Pré-hospitalar” que tinha como objetivo divulgar a importância de iniciar hipotermia terapêutica o mais rapidamente possível, ou seja, ainda em contexto pré-hospitalar; hoje surge um novo estudo que vem contrariar o que se defende há alguns anos.

Entre outros autores, Larsson, Wallin e Rubertsson (2010) defendem que o efeito da hipotermia sobre o resultado neurológico parece ser mais benéfico quando o tratamento é iniciado o mais cedo possível após a restauração da circulação espontânea e mantida por 12-24 horas (p. 15). Por sua vez, num estudo divulgado em Dezembro de 2011 Alongi et al (2011) refere que a hipotermia terapêutica melhora os resultados após paragem cardíaca, mas adiá-la por algumas horas pode resultar em melhor sobrevida. Neste estudo foram tratados 122 doentes com hipotermia após paragem cardíaca, um grupo iniciou a técnica em menos de 2 horas após o episódio de paragem e o outro grupo iniciou o tratamento 2 horas após a paragem cardíaca. Os resultados neurológicos foram semelhantes em ambos os grupos, mas a mortalidade foi 2 vezes maior no grupo que iniciou hipotermia mais cedo; 47,4% comparativamente aos 23,8% dos que iniciaram hipotermia tardiamente. Segundo, Salvatore Alongi (2011) a hipotermia deve ser iniciada cerca de 6 horas após a paragem cardíaca, pois é mais importante que os doentes tenham estabilidade hemodinâmica antes de induzir a hipotermia.

#### **4.2.2 Fisiologia da Termorregulação**

Para a definição e classificação de hipotermia, os valores da temperatura variam muito na literatura médica. De acordo com Costa e Souza (1993) considera-

se hipotermia a redução de temperatura sanguínea central abaixo dos 36°C. A hipotermia pode ser classificada em não-intencional e terapêutica.

Hipotermia não-intencional, também chamada de “acidental”, ocorre principalmente em pacientes submetidos a procedimentos anestésico-cirúrgicos ou em vítimas de trauma, dentre outras causas. Ela advém de vários fatores isolados ou associados, como perda excessiva de calor, inibição da termorregulação fisiológica, ou falta de cuidados adequados para sua prevenção.

Já a hipotermia terapêutica, também chamada de “provocada”, é instituída, conscientemente pela equipa médica, com objetivos bem definidos: tratamento da hipertensão intracraniana refractária, proteção neurológica pós-ressuscitação cárdio-pulmonar, durante cirurgias neurológicas ou cardíacas de maior complexidade. . . . Com a finalidade terapêutica, a hipotermia é classificada em leve (temperatura entre 28°C e 32°C) e profunda (temperatura inferior a 28°C). (p. 539)

A temperatura é regulada por estruturas centrais, principalmente o hipotálamo, mas a maioria das informações térmicas são “pré-processadas” na medula espinal e em outras partes do sistema nervoso central. O hipotálamo compara estímulos térmicos oriundos de diversas partes (superfície da pele, neuro-eixo, tecidos profundos) promovendo uma integração com os limiares de temperatura para cada resposta termorregulatória.

#### **4.2.3 Repercussões Sistêmicas e Consequências da Hipotermia**

Na indução da hipotermia terapêutica surgem algumas repercussões e efeitos sobre o organismo humano. Polderman (2004) refere que a duração do arrefecimento e a velocidade do reaquecimento são fatores fundamentais para determinar a eficácia da hipotermia, no entanto, o risco de danos colaterais também aumenta com uma duração prolongada. Percebendo o total potencial da hipotermia terapêutica é necessário uma especial atenção na prevenção e/ou início do tratamento; nos efeitos secundários; bem como, o conhecimento e a compreensão dos mecanismos fisiológicos e fisiopatológicos (p. 557).

De acordo com Costa e Souza (1993, pp. 544-546) são citadas as seguintes alterações:

- ✓ Sistema Nervoso Central: Para cada 1°C de diminuição da temperatura, diminui a taxa metabólica em cerca de 6 a 7%. Sendo, a taxa metabólica a principal determinante do fluxo sanguíneo cerebral, ocorre, assim, uma diminuição

de volume sanguíneo intracraniano; devido à vasoconstrição cerebral. Deste modo, reduz-se a pressão intracraniana além de poder ter ações anti convulsivantes.

✓ Sistema Cardiovascular: Com a redução da temperatura, pode haver um intenso tremor entre os 34°C e 36°C. No entanto, o doente é sedado e/ou curarizado, o que evita esse tremor. Com a ausência dos tremores, em hipotermia moderada (32-34°C) a frequência cardíaca diminui e a resistência vascular sistêmica aumenta. Aos 33°C, o eletrocardiograma pode mostrar no fim do complexo de QRS, a onda de *Osbourne* (também denominada onda J que consiste numa deflexão com uma morfologia de cúpula ou rampa seguindo o complexo QRS no ECG de superfície).

✓ Sistema Respiratório: Com a queda da taxa metabólica aos 33°C, o volume também é diminuído para se manter uma PaCO<sub>2</sub> em níveis normais. A pneumonia pode ser um risco, no entanto, é relativamente incomum desde que o quadro hipotérmico não se prolongue por mais de 12-24 horas.

✓ Sistema Renal e Eletrólitos: Durante hipotermia ocorre uma perda da capacidade de concentração de urina, também chamada de diurese “fria”. A indução de hipotermia eleva o potássio intracelular e a administração de potássio adicional pode levar a hipercalemias significativas na fase de reaquecimento. Também diminui as concentrações de fosfato. Por isso, a volêmia, a potassêmia e as concentrações de fosfato exigem monitoração e controle rigorosos.

✓ Equilíbrio Ácido-Básico: O pH do sangue aumenta por cada 1°C na redução da temperatura. Quando os gases do sangue arterial dos doentes hipotérmicos são corrigidos, os doentes parecem apresentar uma alcalose respiratória.

✓ Sistema Gastrointestinal: Durante a hipotermia ocorre uma diminuição da motilidade gastrointestinal e um aumento das concentrações de glicose no sangue, provavelmente devido à diminuição de insulina libertada pelo pâncreas.

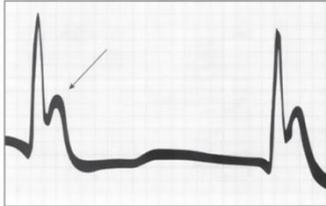
✓ Sistema de Coagulação: A hipotermia prolongada provoca uma diminuição do número e da função das plaquetas, assim como, prolonga os tempos de coagulação; havendo um risco acrescido de hemorragia. Pode surgir coagulação intravascular disseminada devido a uma elevação de catecolaminas ou esteroides, pela hipoperfusão circulatória ou libertação de tromboplastina pelo frio, oriunda de tecidos isquêmicos. Os doentes hipotérmicos também desenvolvem coagulopatias pela inibição das enzimas da cascata de coagulação. O seu

tratamento efetivo é o reaquecimento e não a administração de fatores de coagulação. A leucopenia e a trombocitopenia induzida pelo frio normalmente também revertem com o reaquecimento.

✓ Sistema Imunológico: A hipotermia possui um efeito direto na imunidade celular além do efeito indireto na diminuição do fornecimento de O<sub>2</sub> aos tecidos periféricos; aumentado, assim, a incidência de infecções nas feridas operatórias.

No Quadro 2 Costa e Souza representam os efeitos provocados pelos vários tipos de hipotermia sobre o organismo. [Quadro adaptado de Costa e Souza (1993, p. 544)].

Quadro 2 - *Sinais Clínicos Durante a Hipotermia*

Tipo de Hipotermia	Leve 32° C A 35° C	Moderada 28° C A 32° C	Profunda <28° C
Sinais Clínicos	<b>Fase inicial, excitação, para combater o frio:</b> - Hipertensão - Tremor - Taquicardia - Taquipnéia - Vasoconstrição	- Arritmias auriculares - Redução da frequência cardíaca - Nível de consciência - Redução da frequência respiratória - Dilatação pupilar - Depressão do reflexo de deglutição	- Apnéia - Coma - Redução das atividades do electroencefalograma - Pupilas não reactivas - Oligúria - Edema pulmonar - Arritmias ventriculares
	<b>Com o passar do tempo, inicia-se a fadiga:</b> - Apatia - Ataxia - Diurese “fria” - Hipovolémia	- Redução do tremor - Hiporreflexia - Hipotensão - Ondas de Osbourne - ECG 	- Assistolia

#### 4.2.4 Diferenças Fisiológicos com e sem Hipotermia

A redução global do metabolismo cerebral reduz o risco de isquemia cerebral quando este tecido é exposto a agressões isquémicas, como paragem

cardiorrespiratória ou isquemia focal. Havendo uma redução do fluxo sanguíneo cerebral, promove uma grande redução de volume do compartimento intravascular cerebral e diminui a pressão intracraniana. Deste modo, o primeiro nível de ação da hipotermia é metabólico e o segundo efeito mais importante é a diminuição da pressão intracraniana. As sequelas neurológicas são um dos principais problemas na recuperação dos doentes com episódios de paragem cardiorrespiratória, principalmente quando ocorre isquemia cerebral global com duração superior a cinco minutos. A libertação de radicais livres e outros mediadores inflamatórios durante o processo de reperfusão desencadeia uma cascata de reações químicas que resultam em dano cerebral.

Ghorayeb (2010) refere que a hipotermia terapêutica melhora os desfechos entre os sobreviventes em coma após manobras de ressuscitação. Considerando como mecanismos benéficos da hipotermia: a redução do consumo cerebral de oxigénio; a supressão de reações químicas associadas com lesões de reperfusão; a redução das reações dos radicais livres que aumentam o dano cerebral; a redução da libertação de cálcio intracelular; a modulação da apoptose, a modulação da resposta anti-inflamatória e a proteção de membranas lipoprotéicas.

Wenner (2009) apresenta no anexo I - *How a cold heart can save your brain* um esquema simplificado das diferenças fisiológicas que ocorrem durante a paragem cardíaca e no processo de retorno da circulação espontânea com e sem a utilização de hipotermia terapêutica. [Figura transcrita de Wenner (2009, p. 5)].

Normalmente, as células consomem oxigénio e glucose para produzir energia (ATP). Os processos fisiológicos que ocorrem durante a paragem cardíaca com a quebra de oxigénio para a célula e depois quando é reiniciado o retorno da circulação espontânea são diferentes à temperatura normal ou com o corpo arrefecido. Importa analisar cada uma detalhadamente:

#### Temperatura Normal:

- ✓ Com a paragem cardíaca, as células deixam de bombear iões. As células, imediatamente, começam a acumular iões de cálcio e radicais livres.
- ✓ Devido a razões ainda desconhecidas, as células à temperatura normal com níveis anormais de iões são atacadas pelo sistema imunitário.
- ✓ Quando isso acontece, diversos mecanismos celulares são ativados e provocam a morte celular.

### Sob hipotermia:

- ✓ Se o doente for arrefecido após a paragem cardíaca, os níveis de radicais livres e de cálcio permanecem relativamente baixos.
- ✓ Com níveis de iões baixos, o sistema imunitário não é ativado quando o oxigénio retorna.
- ✓ A célula arrefecida é então capaz de aguentar o choque do recomeço do metabolismo celular e eventualmente recuperar as suas funções.

## **5 Descrição dos Locais de Estágio**

Os serviços seleccionados para desenvolver as atividades e alcançar os objetivos a que me propus no projeto de estágio são Unidades de Cuidados Intensivos Polivalentes de Nível III inseridas em hospitais de referência da zona centro do país. De acordo com a Sociedade Europeia de Medicina Intensiva referenciada pela Direcção-Geral da Saúde (2003)

uma unidade de 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. 8)

A escolha destas unidades como locais de estágio deve-se ao fato de serem Unidades de Cuidados Intensivos que já implementam o protocolo de hipotermia terapêutica há alguns anos, realizam esta técnica com frequência e possuem enfermeiros competentes nesta área de intervenção. Por sua vez, a possibilidade de realizar o estágio em dois campos diferentes permite-me adquirir mais competências, conhecimentos e experiências. Segundo Benner (2001)

A ciência da enfermagem tem muito a ganhar com as enfermeiras que comparam os seus sistemas de hierarquização qualitativa, quando fazem os seus julgamentos clínicos, e descrevem e documentam as observações, os seus comportamentos tipo, os casos paradigmáticos, as máximas e as mudanças que vão surgindo nas suas práticas. (p. 40)

## 5.1 Primeiro local de estágio: Centro Hospitalar da região de Lisboa – UCI nível III

### 5.1.1 Descrição do Serviço

Esta UCI situada no 1º piso de um Centro Hospitalar da região de Lisboa foi criada em 1979 e sofreu remodelações recentemente. Está integrada no departamento de medicina e preparada para prestar cuidados especializados aos doentes de médio e alto risco do foro médico, cirúrgico ou traumatológico. Tem uma lotação de 21 camas, com 12 camas de cuidados intensivos; 8 camas de cuidados intermédios, em parte, ocupadas por doentes crónicos e um quarto de isolamento (com pressão positiva). Todas as unidades funcionais encontram-se equipadas com monitor multifunções para a monitorização hemodinâmica e equipamento para ventilação mecânica invasiva de diferentes marcas (*Servo 900, Servo i, Evita 4*). Dispõe de uma sala destinada para acolher os familiares do doente internado e é também utilizada para reuniões e formações dos profissionais de saúde. Uma sala de hemodiálise para a realização de técnicas dialíticas que tem lotação para duas camas e recebe doentes externos. Uma sala equipada com o material necessário para a realização de broncofibroscopias e colocação de *pacemakers* para doentes internados na unidade ou em outros serviços do hospital.

A equipa médica em permanência é atualmente constituída pelo Director de Serviço, onze médicos assistentes e pelos médicos em estágio. A equipa de Enfermagem é constituída por 59 enfermeiros em que cada equipa tem 11 elementos. No período da manhã para além da Enf.<sup>a</sup> Chefe estão também dois elementos responsáveis pela gestão do serviço e de apoio às salas na prestação de cuidados, um Enf.<sup>o</sup> especialista em reabilitação e um Enf.<sup>o</sup> especialista na área médico-cirúrgica permanente na sala de diálise que dá apoio na realização de técnicas específicas, nomeadamente broncofibroscopias e é também responsável pela avaliação e monitorização contínua da qualidade no serviço com o registo de escalas de gravidade dos doentes internados (APACHE II; SAPS II), registo da carga de trabalho (TISS) e registo do risco de quedas. Para além dos enfermeiros efetivos no serviço, todos os dias têm o apoio de uma Enf.<sup>a</sup> especialista em reabilitação que presta cuidados nessa área específica.

Cada enfermeiro fica responsável pela prestação de cuidados a dois doentes (rácio 2:1) nas salas de cuidados intensivos e no máximo quatro doentes nas salas

de cuidados intermédios. As salas de cuidados intermédios são «*locais dotados de capacidade de monitorização e tratamento (humanos e instrumentais), que permitem cuidar de doentes instáveis com disfunções de órgão e em risco de falência de funções vitais . . . embora não estando em estado grave, necessitem de vigilância organizada e sistemática durante 24 horas por dia*» (Direcção-Geral da Saúde, 2003, p. 6). A distribuição enfermeiro–doente corresponde às recomendações da Direcção-Geral da Saúde (2003, p. 17) relativas aos requisitos mínimos para os Serviços/Unidades de Cuidados Intensivos e as Unidades Intermédias em que é definido «*no mínimo, um Enfermeiro com treino específico por cada duas camas, nas 24 h*». Nas salas de cuidados intermédios, das 12 às 20 horas fica mais uma enfermeira para dar apoio aos colegas.

A integração dos profissionais de saúde é de 6 meses, com bons resultados. Numa primeira fase ficam com um orientador durante 3 meses e numa 2ª fase conforme a personalidade da pessoa e os conhecimentos adquiridos ficam com outro orientador. Existe sempre feedback por parte do integrador ao fim dos 3 meses.

### **5.1.2 Atividades Desenvolvidas (de 10/10/11 a 30/11/11)**

Neste contexto de estágio desenvolvi as seguintes atividades:

- ✓ Conhecer a estrutura física, orgânica e funcional da unidade;
- ✓ Integração na equipa de enfermagem e perceção da sua dinâmica;
- ✓ Pesquisa de normas e protocolos instituídos no serviço;
- ✓ Levantamento de necessidades identificadas;
- ✓ Pesquisa bibliográfica de protocolos, normas, guias de boas práticas, artigos e linhas orientadoras relativas aos problemas identificados, de forma, a estruturar alternativas/soluções;
- ✓ Colaboração na prestação de cuidados de enfermagem ao doente crítico;
- ✓ Colaboração na prestação de cuidados de enfermagem ao doente submetido ao protocolo de arrefecimento;
- ✓ Levantamento e colheita de dados na elaboração do estudo de caso “Cuidados de Enfermagem Especializados ao Doente Crítico sob Hipotermia Terapêutica Pós-Reanimação Cardiorrespiratória” (ver Apêndice A) e análise do mesmo segundo o quadro conceptual de Afaf Meleis;

- ✓ Colaboração na prestação de cuidados de enfermagem ao doente submetido a técnica dialítica;
- ✓ Colaboração na prestação de cuidados de enfermagem ao doente com catéter *Swan-Ganz* e respetiva monitorização hemodinâmica;
- ✓ Atualização do plano de prevenção e controlo de infeção relativo às medidas de prevenção na transmissão cruzada de *Clostridium Difficile*;
- ✓ Elaboração de documento intitulado “Medidas de Prevenção na Transmissão Cruzada de *Clostridium Difficile*” (ver Apêndice B);
- ✓ Elaboração de cartaz “*Clostridium Difficile*: Como Prevenir?” (ver Apêndice C);
- ✓ Elaboração de instrução de trabalho “*Clostridium Difficile*: Como Prevenir?” (ver Apêndice D);
- ✓ Elaboração do jornal de aprendizagem “Questão Ético-Jurídica: Recusa de Transfusão de Hemoderivados pelas Testemunhas de Jeová” (ver Apêndice E);
- ✓ Revisão de conceitos sobre o tema Ventilação Mecânica com o Enf.º orientador.

A apreciação do percurso de aquisição/desenvolvimento de competências, pelo enfermeiro orientador, referente a este estágio é apresentada no anexo II – apreciação do 1º estágio.

## **5.2 Segundo local de estágio: Centro Hospitalar da região de Lisboa – UCI nível III**

### **5.2.1 Descrição do Serviço**

Esta UCI situa-se no 1º piso de um Centro Hospitalar da região de Lisboa criada na década de 80 e dispõe de três salas de cuidados intensivos. Uma sala com 4 camas e mais duas salas, cada uma, com duas camas. Recebe doentes provenientes de qualquer ponto do país que solicite vaga para doentes em estado crítico. As patologias são essencialmente do foro médico tendo em conta que o hospital dispõe de uma Unidade de Cuidados Intensivos Cirúrgicos. As unidades estão equipadas com monitores multifunções e ventiladores *Servo 900*, *Servo 300* ou *Servo i*. Dispõem de equipamento para a realização de técnicas dialíticas descontínuas, nomeadamente para o uso de anticoagulação com citrato. Desta unidade faz parte integrante uma sala de hemodinâmica que funciona com doentes externos à unidade, na qual são realizados cateterismos de diagnóstico e

implantações de *pacemakers* definitivos. O funcionamento da sala é assegurado por um médico e dois enfermeiros, um técnico de imagiologia e um técnico cardiopneumologista.

A equipa de enfermagem é composta por 27 enfermeiros distribuídos por cinco equipas com 5 elementos cada. Com um rácio de enfermeiro-doente de 2:1. Durante o turno da manhã para além do Enf.º Chefe está também um Enf.º responsável pela gestão do serviço e de apoio às salas na prestação de cuidados. No serviço existem dois enfermeiros especialistas em reabilitação e um enfermeiro especialista na área médico-cirúrgica. Têm ainda o apoio diário de uma fisioterapeuta. Quanto à equipa médica, está sempre um médico intensivista, nas 24 horas como preconizado pelas recomendações da Direcção-Geral da Saúde (2003, pp. 16-17), concentrando no turno da manhã todos os médicos da equipa na observação e no acompanhamento clínico dos doentes internados.

### **5.2.2 Atividades Desenvolvidas (de 02/12/11 a 17/02/12)**

Neste contexto de estágio desenvolvi as seguintes atividades:

- ✓ Conhecer a estrutura física, orgânica e funcional da unidade;
- ✓ Integração na equipa de enfermagem e perceção da sua dinâmica;
- ✓ Pesquisa de normas e protocolos instituídos no serviço;
- ✓ Levantamento de necessidades identificadas;
- ✓ Pesquisa bibliográfica de protocolos, normas, guias de boas práticas, artigos e linhas orientadoras relativas aos problemas identificados, de forma, a estruturar alternativas/soluções;
- ✓ Colaboração na prestação de cuidados de enfermagem ao doente crítico;
- ✓ Colaboração na prestação de cuidados de enfermagem a doentes submetidos a técnica dialítica;
- ✓ Conhecimento e aplicação de determinados protocolos: protocolo de administração de insulina *actrapid*, administração de nutrição entérica e protocolos dialíticos;
- ✓ Realização de Sessão de Formação sobre “O cuidar diferenciado ao doente submetido a ECMO em cuidados intensivos” (ver Apêndice F);
- ✓ Elaboração de uma folha com o material necessário que deve constituir na mala de transporte (ver Apêndice G) e organização da respetiva mala.

A apreciação do percurso de aquisição/desenvolvimento de competências, pelo enfermeiro orientador, referente a este estágio é apresentada no anexo III – apreciação do 2º estágio.

### 5.3 Importância da Formação

Neste meu percurso de aquisição e desenvolvimento de competências no Cuidar da Pessoa em Situação Crítica e durante este período de Ensino Clínico considerei importante participar em sessões de formação e eventos que promovam a discussão e partilha de ideias, novo conhecimento em determinadas áreas de investigação e nomeadamente a aquisição de outro saber baseado na evidência científica. Assisti a diversas formações durante este período sobre as mais variadas áreas de interesse, tais como:

- ✓ Avaliação da dor no doente crítico inconsciente com a BPS (04/11/2011);
- ✓ Avaliação da dor no doente crítico com a escala BPS e ESCID (08/11/2011);
- ✓ Técnica dialítica contínua com recurso ao citrato como anticoagulante (15/11/2011);
- ✓ Cuidados de enfermagem à ferida cirúrgica (17/11/2011);
- ✓ Prevenção e diagnóstico precoce da lesão renal aguda e a classificação RIFLE (23/11/2011);
- ✓ Prevenção e controlo da infeção em meio hospitalar (16/12/2011);
- ✓ Ventilação não invasiva para enfermeiros (24/01/2012);
- ✓ Controlo da dor no doente crítico: medidas não farmacológicas (27/01/12).

A participação nas 6<sup>as</sup> Jornadas do Doente Crítico a 20/01/2012 (ver Apêndice H) promovidas por uma Unidade de Cuidados Intensivos de um Centro Hospitalar da região de Lisboa permitiu-me adquirir novos conhecimentos de Enfermagem e outras disciplinas; nomeadamente, na área da hipotermia terapêutica que desenvolvi com mais destaque no meu estágio. A iniciativa e presença neste tipo de eventos favorece a aprendizagem e contribui para o desenvolvimento de uma *praxis* clínica especializada. As comunicações apresentadas permitem interpretar, organizar e divulgar dados provenientes da evidência científica produzida recentemente e, por sua vez, identificar lacunas do conhecimento e oportunidades relevantes de investigação que futuramente poderei desenvolver e que contribuem para o desenvolvimento da Enfermagem.

Considero importante participar nestes eventos, sempre que possível, não só para a atualização como também para a aquisição de novo saber e consequentemente melhor prestação de cuidados no dia-a-dia.

## **6 Descrição e Análise Crítica das Atividades Desenvolvidas**

Nas primeiras semanas, em cada local de estágio, procurei conhecer a estrutura física, orgânica e funcional dos respectivos serviços.

No primeiro local de estágio, logo no 1º dia falei com o Enf.º orientador sobre os objetivos traçados para este Ensino Clínico e, desde logo, estabelecemos um plano de trabalho. Assistia às passagens de turno realizadas entre os chefes de equipa, numa sala à parte, de forma a obter um conhecimento geral da unidade e de todos os doentes internados. Assim como, as histórias clínicas e planos de tratamento. Conseguia, desta forma, planear mais facilmente as minhas intervenções.

No segundo local de estágio, as passagens de turno eram efetuadas junto dos doentes. Este é o método utilizado no local onde exerço funções e embora seja desvantajoso quanto ao sigilo de informação, por outro lado, torna-se mais fácil associar a informação que nos é transmitida ao doente que temos à nossa frente.

A integração na equipa de enfermagem, nos dois locais de estágio, ocorreu de uma forma gradual durante as primeiras semanas.

A figura seguinte representa os objetivos definidos para este Ensino Clínico.



Figura 3 - Objetivos em análise

## 6.1 Objetivo 1 – Prestar cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica, de modo, a antecipar focos de instabilidade e risco de falência orgânica.

### Colaboração na prestação de cuidados ao doente crítico.

Durante todo o Ensino Clínico, colaborei na prestação de cuidados de enfermagem aos doentes internados sob a tutoria dos enfermeiros orientadores de estágio. Desenvolvi conhecimentos e habilidades múltiplas relativas à admissão de doentes internados numa unidade de cuidados intensivos, executei cuidados técnicos específicos necessários durante o internamento, tais como: monitorização hemodinâmica, cuidados de higiene, cuidados inerentes à ventilação mecânica, colocação de catéteres, realização de pensos, técnicas dialíticas, administração de

terapêutica e transferências intra-hospitalar e inter-hospitalar. Segundo Júnior, Carvalho, Filho, Malzone e Pedersoli (2007)

O transporte do paciente crítico sempre envolve uma série de riscos. . . . Alguns riscos são inerentes ao transporte, independentemente do tempo ou distancia a ser percorrida. . . . O principal fator determinante da qualidade dos cuidados durante o transporte é o treinamento e a eficiência da equipa de transporte. (pp. 500-501)

No segundo local de estágio constatei que os enfermeiros por norma não usavam a mala de transporte quando efetuavam transportes intra e inter-hospitalares. Questionei o meu orientador sobre esta problemática e após uma conversa informal com alguns enfermeiros do serviço verifiquei que a mala de transporte era demasiado grande, pesada e pouco funcional. Desta forma, planeei como atividade a elaboração de uma folha com o material necessário e em quantidades suficientes, segundo os diferentes níveis de monitorização, (ver Apêndice G) com base nas Recomendações do Transporte do Doente Crítico preconizadas pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos em conjunto com a Ordem dos Médicos (2008). Organizei a respectiva mala e deixei no serviço como suporte teórico as recomendações mencionadas anteriormente (ver anexo IV).

Ainda neste contexto, durante a admissão de uma doente na unidade assisti a um episódio de peri-paragem em que foi possível colocar em prática conhecimentos já adquiridos em Suporte Avanço de Vida. Segundo, o Manual de Suporte Avançado de Vida *«uma estratégia bem sucedida para reduzir a mortalidade e a morbilidade da PCR inclui medidas de prevenção de arritmias potencialmente graves e um tratamento optimizado no caso da sua ocorrência»* (Departamento de Formação em Emergência Médica, 2011, p. 240).

Neste caso em concreto, estávamos perante uma bradicardia extrema que poderia evoluir para assistolia. Ao ser detetada procedeu-se de imediato ao seu tratamento farmacológico e posteriormente pesquisa de causas potenciais e sinais de gravidade. Revertida a situação, manteve-se a vigilância e monitorização; *«do correcto manuseamento destas situações depende, em grande parte, o sucesso da RCP»* (Departamento de Formação em Emergência Médica, 2011, p. 240). Tal como refere Benner (1984)

devido ao trabalho mais próximo que desenvolvem com os doentes, os enfermeiros são frequentemente os primeiros profissionais a detetar e identificar mudanças nos estados

de saúde, permitindo o desenvolvimento de competências de monitorização e de identificação antecipada de problemas . . . constituem “a primeira linha de defesa dos doentes”.

### **Admissão de doente submetido ao protocolo de arrefecimento.**

No primeiro dia de estágio tive a oportunidade de observar e colaborar na prestação de cuidados durante a admissão de um doente submetido ao protocolo de arrefecimento. Foi admitido um doente na unidade para ser submetido ao protocolo de hipotermia terapêutica após episódio de paragem cardiorrespiratória na via pública.

A paragem cardíaca fora do hospital é uma das principais causas de morte inesperadas em países desenvolvidos com taxas de sobrevivência que vão de 5% a 35%. Em doentes reanimados, a lesão neurológica anóxica é uma importante causa de morbilidade e mortalidade. Atualmente, o tratamento de doentes em coma depois de reanimados por paragem cardíaca fora do hospital é em grande parte de suporte. Isto porque, a isquémia cerebral pode persistir por algumas horas após a reanimação, assim, o uso de hipotermia para diminuir a necessidade de oxigénio cerebral tem sido proposta como uma opção de tratamento (Bernard, A. et al, 2002, p. 557).

A prestação de cuidados a este doente desde a sua admissão permitiu-me desenvolver conhecimentos e competências na área de intervenção “Hipotermia Terapêutica Pós Reanimação Cardiorrespiratória em Adultos” tomando conhecimento do protocolo de arrefecimento instituído no serviço.

De acordo com Polderman (2004, p. 757) muitos dos efeitos secundários da hipotermia terapêutica podem ser minimizados ou evitados com um tratamento de alta qualidade em ambiente de cuidados intensivos o que implica uma monitorização rigorosa, um controlo e equilíbrio hidroelectrolítico e a prevenção de complicações.

Desde a preparação da unidade para a admissão do doente até à preparação antecipada do aparelho de hipotermia, acompanhei todo o processo e colaborei na prestação de cuidados. Constatei que as primeiras horas na instituição do protocolo são cruciais, tanto na identificação como na resposta a focos de instabilidade inerentes a estes doentes e resultantes da instituição da técnica. Nesta fase mobilizei os conhecimentos já adquiridos pela minha experiência profissional e que obtive ao longo deste Mestrado para colaborar na prestação de cuidados especializados a este doente, de modo a, responder em tempo útil e de forma

holística. Durante este acompanhamento, executei cuidados técnicos complexos dirigidos ao doente sob hipotermia terapêutica nas 24 horas de manutenção de temperatura alvo e posteriormente na fase de reaquecimento. Realizei procedimentos específicos e estratégias complementares, enunciadas no protocolo para a manutenção do doente estável. Analisei os procedimentos realizados comparativamente com o preconizado pelo protocolo e esclareci dúvidas que iam surgindo com o desenrolar da situação clínica e à medida que iam sendo tomadas decisões.

Acompanhei o processo de reabilitação e a transferência deste doente para um hospital central especializado, também situado em Lisboa. Segundo a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos em colaboração com a Ordem dos Médicos (2008)

O transporte de doentes envolve alguns riscos, mas justifica-se a sua realização entre hospitais e entre serviços de um mesmo hospital, pela necessidade de facultar um nível assistencial superior, ou para realização de exames complementares de diagnóstico e/ou terapêutica, não efectuáveis no serviço ou na instituição, onde o doente se encontra internado. (p. 9)

Sobre a transferência de doentes internados em unidades de cuidados intensivos e que posteriormente são transferidos para outros serviços/hospitais debati esta temática, diversas vezes, com o Enf.<sup>o</sup> orientador sobre a importância de um enfermeiro de referência acompanhar o doente e realizar o acolhimento à família no serviço de destino. Segundo Martins e Martins (2010, p. 117) «*os enfermeiros referem que o planeamento, a organização e o conhecimento da situação clínica do doente, são fundamentais para evitar as complicações e os imprevistos durante a transferência, funcionando deste modo como fatores facilitadores das transferências inter-hospitalares*».

Neste contexto elaborei um estudo de caso intitulado “Cuidados de Enfermagem Especializados ao Doente Crítico sob Hipotermia Terapêutica Pós-Reanimação Cardiorrespiratória” (ver Apêndice A) no qual foram desenvolvidos os seguintes pontos: exposição do caso com a colheita de dados efetuada; identificação de repercussões e efeitos induzidos pela hipotermia terapêutica sobre o organismo humano; fundamentação teórica da situação da doença e análise dos problemas ou alterações identificadas tendo em conta o quadro conceptual de Afaf Meleis. Na elaboração deste estudo de caso senti necessidade de estabelecer um

o fio condutor e relacionar o protocolo com o que foi executado, analisando todos os passos e decisões tomadas. Tal é referido por Pereira (1995)

A reflexão sobre as práticas tem como objetivo aumentar a confiança de cada estudante/profissional no seu desempenho; melhorar a aptidão para fazer certo à primeira vez, da próxima vez; abordar a enfermagem de modo mais crítico, intencional e sistemático e obter conhecimentos adicionais a partir de experiências práticas.

Durante este primeiro estágio tive a oportunidade de colaborar na prestação de cuidados especializados a outros doentes submetidos a hipotermia terapêutica e adquirir mais conhecimentos para poder diagnosticar precocemente as complicações resultantes da implementação do protocolo de hipotermia terapêutica; diagnosticar as alterações e os mecanismos anátomo-fisiológicos desencadeados pela instituição da técnica; responder de forma adequada a essas complicações, monitorizar e avaliar a adequação das respostas e verificar as indicações e contra-indicações inerentes à instituição deste protocolo.

No segundo local de estágio tive apenas um doente submetido a hipotermia terapêutica. No entanto, essa experiência foi importante para analisar os protocolos instituídos em ambas as unidades, assim como, os diferentes equipamentos/materiais utilizados para a indução da técnica, as suas vantagens e desvantagens e as diferenças no seu manuseamento.

O método ideal para induzir e manter a hipotermia terapêutica ainda não é conhecido. São descritos diferentes métodos e dispositivos de arrefecimento sendo o arrefecimento da superfície considerado o menos caro e o mais utilizado. Contudo, esses métodos são também associados à infusão de cristalóides frios que por si só são eficazes na indução da hipotermia mas inadequados na manutenção da mesma (Larsson, Wallin, & Rubertsson, 2010). Abreu et al. (2011) refere também que «*até à data nenhum estudo comparou a eficácia destes diferentes métodos de HT*» no entanto, «*a aplicação de um protocolo de hipotermia terapêutica revelou ser simples e eficaz e permitiu obter em doentes com indicação, boa recuperação neurológica*» (p. 455).

### **Colaboração na prestação de cuidados de enfermagem a doentes submetidos a técnica dialítica.**

No primeiro local de estágio, a unidade dispunha de uma sala de hemodiálise em funcionamento 24 horas por dia, na qual realizam técnicas dialíticas

descontínuas e está preparada para receber doentes externos ao serviço. Tem também condições físicas e organizacionais para realizarem técnicas dialíticas (contínuas e descontínuas) nas diversas salas. Todos os enfermeiros durante o período de integração têm formação nesta área, com acesso a um “Guia de integração à hemodiálise” instituído no serviço com o intuito de uniformizar os critérios de atuação e assegurarem a qualidade dos cuidados prestados. É vasta a experiência destes enfermeiros em hemodiálise sendo uma mais-valia para mim na aquisição de conhecimentos e competências. Isto porque, são os enfermeiros que manuseiam os equipamentos/materiais de hemodiálise, assim como, os acessos vasculares. Este manuseamento requer competências na tomada de decisão e nos julgamentos necessários à resolução de determinadas situações, de modo, a minimizar consequências e a contribuir para uma melhoria dos cuidados, melhoria na qualidade de vida dos doentes e inevitavelmente menos custos para as instituições. Neste estágio tive a oportunidade de colaborar na prestação de cuidados a estes doentes; desde a colocação de cateteres de hemodiálise de curta duração, montagem de monitores de diversas marcas, início da técnica e acompanhamento do tratamento dialítico; avaliação e monitorização do doente durante o tratamento e interrupção da técnica dialítica. Considerei importante para o meu percurso de aprendizagem desenvolver conhecimentos sobre diversas técnicas dialíticas; já que esta é uma técnica, por vezes, também necessária durante a instituição do protocolo de arrefecimento.

No segundo local de estágio, a unidade possui normas de procedimento para a realização das diversas técnicas dialíticas o que facilita o trabalho diário dos enfermeiros e os seus cuidados mais seguros, visíveis e eficazes.

### **Formações sobre Lesão Renal Aguda e Técnicas Dialíticas.**

No primeiro local de estágio, assisti a uma formação sobre “Lesão Renal Aguda” na qual foram abordados alguns conceitos relacionados com a temática, as competências do enfermeiro, a prevenção e o diagnóstico precoce da lesão renal aguda e a classificação RIFLE. O grupo *Acute Dialysis Quality Initiative* (ADQI) propôs, em 2004, uma classificação consensual da lesão renal aguda segundo RIFLE. Esta classificação define três classes de severidade crescentes da lesão renal – risco (*Risk*), dano (*Injury*) e falência (*Failure*) baseadas em mudanças na creatinina sérica ou taxa de filtração glomerular e no débito urinário – e duas classes

de desfecho/*outcomes*: perda (*Loss*) e doença renal em estadió terminal (*End-stage kidney disease*), distintas pela duração temporal (Bellomo, Ronco, Kellum, Metha, Palevsky, & ADQI, 2004). A evidência científica sugere que esta classificação constitui uma ferramenta útil na rotina da prática clínica para prever a gravidade de insuficiência renal aguda e o prognóstico dos doentes críticos.

Um dos objetivos desta sessão de formação prendia-se com o conhecimento da classificação RIFLE, por parte dos enfermeiros, e posteriormente a sua implementação na unidade. Assim, cumpro o objetivo 1 ao tomar conhecimento de critérios de avaliação da lesão renal aguda, de modo, a antecipar o agravamento da doença e o risco de falência orgânica. Por outro lado, atingi o objetivo 2 relativo à gestão e administração de protocolos terapêuticos complexos tomando a perceção dos primeiros passos para a implementação de um protocolo.

Durante este estágio também assisti à formação dirigida a todos os profissionais de saúde sobre o uso de anticoagulação com citrato com o sistema *Prismaflex eXeed II*. Vão implementar brevemente esta modalidade na unidade. A realização desta técnica é considerada segura, de fácil aprendizagem e exequível, aumentando o tempo de semi-vida do dialisador e fundamental em doentes com contra-indicações para a utilização de heparina. Quanto aos cuidados de enfermagem pressupõe a preparação do circuito extracorpóreo e de soluções de reposição, introdução de parâmetros do tratamento, monitorização dos níveis de cálcio, vigilância do doente e elaboração dos registos. É uma técnica ainda com uma reduzida implementação a nível nacional.

No serviço onde exerço funções já foi ponderada a sua utilização, pois usamos a *Prismaflex* há alguns anos, no entanto devido aos elevados custos associados e ao possível aumento de sobrecarga de trabalho tem sido adiada a sua implementação.

### **Colaboração na prestação de cuidados de enfermagem ao doente com catéter *Swan-Ganz* e respectiva monitorização hemodinâmica.**

O catéter *Swan-Ganz* é o cateter de monitorização mais invasivo em cuidados intensivos. Preconiza-se a sua utilização não por rotina mas apenas se a situação clínica e o tratamento exigirem um intenso nível de monitorização. Permite obter dados muito precisos e está indicado no diagnóstico e avaliação da doença cardíaca, estados de choque, síndrome de dificuldade respiratória aguda e situações

médicas que impliquem alterações no débito cardíaco ou no volume dos líquidos. Tem uma vantagem significativa relativamente a outros métodos de monitorização, permite a avaliação simultânea de vários parâmetros hemodinâmicos e inclui a capacidade de medição do débito cardíaco e o cálculo de parâmetros adicionais (Urden, Stacy, & Lough, 2006).

Na unidade de cuidados intensivos onde estagiei inicialmente, este catéter ainda é bastante utilizado pela equipa médica o que me possibilitou a aquisição de habilidades e um maior conhecimento quanto às suas indicações, obtenção de parâmetros hemodinâmicos, manuseamento do próprio catéter e complicações subjacentes. De acordo com Urden, Stacy, e Lough (2006, p. 415) «*quanto melhor as enfermeiras de cuidados intensivos dominarem a utilização dos cateteres AP, mais precisas e eficazes serão as suas intervenções*».

De acordo com o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica, as atividades acima referidas permitiram-me desenvolver competências na área da **prestação de cuidados à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica**. Assim como, na **gestão e administração de protocolos terapêuticos complexos**, como é o caso do protocolo de hipotermia terapêutica pela sua complexidade. Este protocolo é complexo tanto na sua implementação como no diagnóstico precoce de complicações que lhe são inerentes, nas respostas de enfermagem, avaliação e monitorização dessas mesmas respostas aos problemas identificados.

## **6.2 Objetivo 2 – Desenvolver intervenções de enfermagem na gestão e administração de protocolos terapêuticos complexos.**

### **Conhecimento e aplicação de diversos protocolos.**

Nas primeiras semanas de estágio consultei o material de apoio disponível nos serviços desde normas, protocolos, procedimentos, manuais, artigos e outros documentos relativos ao funcionamento de cada serviço, de modo a compreender as rotinas e a dinâmica das respetivas unidades.

No primeiro local de estágio, percecionei algumas necessidades relativas à atualização dos protocolos e ao guia de acolhimento existente no serviço. Deste

modo, falei com o Enf.º orientador sobre esta problemática e foi-me dito que já estava planeada a atualização daqueles protocolos, alguns já estariam a ser revistos por enfermeiros do serviço e inclusive iriam proceder à elaboração de outros. Existe uma norma de procedimento “Acolhimento/Acompanhamento de familiares e amigos” que é cumprida pelos profissionais e tem tido bons resultados, assim como, um dossiê com diversos documentos/artigos alusivos a esta temática e que serviriam de suporte teórico para a elaboração desta norma. Quanto ao guia de acolhimento, pesquisei alguns exemplares usados noutras unidades e abordei este tema com o Enf.º orientador numa perspetiva do que poderia ser alterado para melhorar o guia de acolhimento existente e facultar mais informação, de uma forma simples e direcionada às famílias.

No segundo local de estágio, também dispunham de diversos *dossiers* com informação sobre várias temáticas, tais como: trabalhos realizados por alunos/profissionais, protocolos, normas de procedimentos e sessões de formação. Constatei que dispunham de protocolos relativos à administração de insulina *actrapid* e administração de nutrição entérica. Dei particular importância a estes dois protocolos na medida em que não existem no serviço onde trabalho. Tive a perceção de que a uniformização das práticas simplifica o trabalho diário, torna-o mais seguro e consensual. Posto isto, serão dois protocolos que futuramente poderão servir de base para a sua implementação no serviço onde exerço funções.

As atividades desenvolvidas para cumprir este objetivo, de acordo com o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica, possibilitaram-me desenvolver competências relativas à **gestão e administração de protocolos terapêuticos complexos**.

### **6.3 Objetivo 3 – Fazer a gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica otimizando as respostas.**

#### **Formações sobre a avaliação da dor no doente crítico.**

A Associação Internacional para o estudo da dor define dor como «*uma experiência sensorial e emocional desagradável que primariamente associamos a*

*lesão tecidual ou a descrevemos em termos de lesão ou ambos»* (IASP Task Force on Taxonomy, 1994). Esta associação refere também que os enfermeiros estão presentes em quase todos os procedimentos dolorosos e portanto são os profissionais indicados para avaliar e monitorizar a dor no doente crítico (International Association for the Study of Pain , 2006).

De forma a atingir o objetivo a que me propus, assisti às seguintes sessões de formação sobre a avaliação da dor no doente crítico.

Na formação sobre a “**Avaliação da dor no doente crítico inconsciente com a BPS**” foi abordada a evidência científica existente relativa à escala *Behavioral Pain Scale* – BPS e a referência a um projeto desenvolvido num Centro Hospitalar da região de Lisboa. Esta escala comportamental é usada em doentes incapazes de comunicar e compreende um score de 3 a 12 através da observação da expressão facial, dos movimentos do corpo, da tensão muscular e sincronia com o ventilador. Uma das experiências de outra Unidade de Cuidados Intensivos referenciada nesta sessão foi a possibilidade dos enfermeiros ajustarem a terapêutica analgésica (previamente protocolada) segundo a avaliação e monitorização da dor. Esta intervenção traduz-se num rigor na avaliação do 5º sinal vital e em mais autonomia por parte dos enfermeiros. Isto porque «*o sucesso da estratégia terapêutica analgésica planeada depende da monitorização da dor em todas as suas vertentes*» (Direcção-Geral da Saúde, 2003).

A formação a que assisti sobre “**Avaliação da dor no doente crítico com recurso às escalas BPS e ECID**” teve como ponto fulcral a comparação entre as duas escalas a BPS e ESCID – Escala de comportamentos indicadores de dor. Esta escala tem uma pontuação de 0 a 10 sendo o zero considerado sem dor e superior a 6 dor intensa. A interpretação da escala é feita pela avaliação de 5 parâmetros: musculatura facial, tranquilidade, tónus muscular, adaptação à ventilação mecânica e conforto. Cada um destes parâmetros tem uma pontuação parcial de 0 a 2.

Nestas formações foi debatida uma problemática já referenciada há algum tempo pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos quanto à ausência de uniformização de ferramentas de avaliação da intensidade da dor do doente internado nas Unidades de Cuidados Intensivos portuguesas. Em Outubro de 2010 a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos divulgou um projeto que tinha como objetivo geral criar uma escala comportamental, a partir da escala BPS e ESCID, como instrumento de medida para avaliar a dor em doentes críticos, que não

comunicam, sedados e submetidos a ventilação mecânica que seria adotada pelas Unidades de Cuidados Intensivos portuguesas. Este plano está em execução e ainda não foram divulgados resultados. Enquanto isso, as UCI's utilizam a escala de avaliação da dor que consideram mais adequada. No primeiro local de estágio, os enfermeiros usavam uma Escala de Dor-Agitação-Sedação adaptada e no segundo local de estágio usavam também uma escala adaptada classificando a dor em ligeira, moderada ou grave.

A formação a que assisti “**Controlo da dor no doente crítico: medidas não farmacológicas**” teve como finalidade aprofundar conhecimentos e competências específicas no controlo da dor no doente crítico. Durante a sessão foram definidos alguns conceitos como: doente crítico, dor, medidas farmacológicas e não farmacológicas. E através do método expositivo e participativo debateram-se temáticas como a avaliação da dor no doente crítico, medidas de controlo da dor (não farmacológicas) e medidas cognitivas.

O conhecimento adquirido a partir destas formações foi decisivo no cumprimento do meu dever enquanto profissional de saúde na avaliação da dor. Apesar de saber a importância da avaliação do 5º sinal vital passei a fazer o seu registo de uma forma consciente, sistemática e com maior rigor tendo conhecimento das diversas escalas existentes e da sua aplicabilidade. A Direcção Geral da Saúde, na circular normativa publicada em 2003, refere que *«o controlo eficaz da dor é um dever dos profissionais de saúde, um direito dos doentes»* além disso, *«a avaliação e registo da intensidade da dor, pelo profissionais de saúde, tem que ser feita de forma continua e regular, à semelhança dos sinais vitais, de modo a otimizar a terapêutica, dar segurança à equipa prestadora de cuidados de saúde e melhorar a qualidade de vida do doente»* (Direcção Geral da Saúde, 2003, p. 1).

Considero que com as atividades desenvolvidas e segundo o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica, desenvolvi competências na **gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, otimizando as respostas.**

## **6.4 Objetivo 4 – Assistir a Pessoa e Família/Pessoa Significativa nas alterações emocionais decorrentes da situação crítica ou do processo Saúde/Doença.**

### **Elaboração do Jornal de Aprendizagem “Questão ético-jurídica: recusa de transfusão de hemoderivados pelas Testemunhas de Jeová”.**

No decurso do meu estágio vivenciei uma situação de cuidados na qual senti necessidade de refletir, pesquisar e adquirir mais conhecimentos, de modo, a fundamentar as minhas decisões futuras.

Para Donald Schön (1987) a *«formação dos profissionais deverá incluir . . . uma forte componente de reflexão nos contextos reais da prática. . . . para o estudante, quando profissional, ser capaz de enfrentar as situações complexas e imprevisíveis e tomar decisões com responsabilidade»*. É esta análise reflexiva que complementa o meu percurso de aprendizagem e aquisição de competências.

Neste contexto, elaborei um jornal de aprendizagem (ver Apêndice E) no qual realizei uma análise crítica e reflexiva sobre uma situação em concreto relativa à recusa de transfusão de hemoderivados pelas Testemunhas de Jeová. São situações recorrentes e que tomam diferentes proporções numa Unidade de Cuidados Intensivos ou num Bloco Operatório, dado que, os doentes estão perante situações críticas e emergentes. Nestas circunstâncias, o profissional de saúde tem de tomar decisões ponderadas mas de forma rápida e, por isso, deve estar munido de fundamentação teórica, ética e jurídica que sustente a sua tomada de decisão. Esta temática é controversa e suscita muitas dúvidas perante os profissionais de saúde.

Posto isto, houve necessidade de fazer uma pesquisa exaustiva e uma análise sobre esta situação com o intuito de fundamentar a minha atuação para prestar melhores cuidados a esta doente e no acolhimento à sua família. Auxiliou-me na gestão da ansiedade e medo vividos por esta doente/família nesta situação crítica e perante um dilema ético: respeita-se a vontade da doente mesmo sabendo que corre risco de vida ou acima de tudo privilegia-se o direito à vida?

A elaboração deste jornal de aprendizagem foi para mim um desafio, na medida, em que aborda convicções religiosas, direitos e deveres, dilemas éticos e questões jurídicas. Cabete (2005) refere que *«escrever um jornal de aprendizagem é uma oportunidade para refletir e partilhar experiências, confirmar a aquisição de*

*conhecimentos, ajudar no desenvolvimento de uma compreensão do processo de aprendizagem e projetar a atuação no futuro» (p. 2).*

Primeiramente analisei a situação sob uma perspectiva religiosa, de modo, a compreender quais os fundamentos que levam estas pessoas a tomar decisões tão perentórias. Abordei os direitos e deveres enquanto doente internado, a importância do consentimento informado e esclarecido e a respetiva atuação por parte dos profissionais de saúde. Neste seguimento, fiz uma análise ética e jurídica enquanto dilema e por fim, numa visão mais profunda desta questão a perspectiva espiritual. A importância do “cuidado espiritual” em ambiente de cuidados intensivos e a formação e sensibilização dos profissionais de saúde para esta dimensão. Neste processo reflexivo, tive em conta, o Ciclo Reflexivo de Gibbs (1988) procurando responder às diversas questões que foram surgindo e sob várias perspetivas: O que aconteceu? O que estou a pensar e a sentir? O que foi bom e mau na experiência? Que sentido pode encontrar na situação? Que mais poderia ter feito? Se isso surgisse de novo o que faria? (Jasper, 2003, pp. 77-80). Perante dilemas e questões tão sensíveis como esta é de extrema importância a utilização de processos reflexivos que permitem analisar objetivamente as várias perspetivas envolvidas, por forma, a suportar as intervenções e tomadas de decisão.

Em suma, «a pessoa que faz reflexão procura a evidência para apoiar o novo modo de pensar e apela à racionalidade para o fazer, aumentando a capacidade de aprender a partir das práticas» (Fernandes & Santos, 2004, p. 60). Considero que atingi os objetivos a que me propus e futuramente perante uma situação semelhante, terei conhecimentos teóricos que fundamentarão as minhas práticas.

Foi um trabalho de todo significativo para o meu exercício profissional pois considero que desenvolvi competências específicas na **assistência à pessoa e família nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/doença e/ou falência orgânica** e, de acordo com o Modelo de Desenvolvimento Profissional (Ordem dos Enfermeiros, 2009) desenvolvi competências comuns de Enfermeiro Especialista no **domínio da responsabilidade profissional, ética e legal ao desenvolver uma prática profissional e ética no meu campo de intervenção e promover práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais.**

## **6.5 Objetivo 5 – Gerir a comunicação interpessoal com a pessoa em situação crítica, família/pessoa significativa durante o processo de saúde/doença.**

### **Gestão da comunicação interpessoal durante a prestação de cuidados ao doente crítico.**

Durante este Ensino Clínico deparei-me em vários momentos com a necessidade de gerir a comunicação interpessoal com a pessoa em situação crítica, família/pessoa significativa durante o processo de saúde/doença. São vários esses momentos desde a admissão do doente crítico na unidade, durante a prestação de cuidados, o acolhimento à família/pessoa significativa, período de visitas e mesmo durante o processo de alta/transferência do doente. Sendo que, «*o enfermeiro especialista é o profissional de enfermagem que assume um entendimento profundo sobre as respostas humanas da pessoa aos processos de vida e problemas de saúde, e uma resposta de elevado grau de adequação às necessidades do cliente*» (Ordem dos Enfermeiros, 2007, p. 10). É necessário conhecer de um modo profundo o doente a quem prestamos cuidados, de forma, a perceber os seus medos, ansiedades, preocupações e dúvidas inerentes ao internamento. Deste modo, neste estágio a minha abordagem passou por deixar o doente/família expor as suas dúvidas, receios, medos e preocupações procurando sempre responder às questões de uma forma simples e sem criar expectativas quanto ao futuro. Como refere Guimarães (2000)

Apesar da importância de todas as aprendizagens, aquelas que apresentam maior interesse para formação estão relacionadas com o desenvolvimento de processos de educação informal baseados na experiência, que ocorrem na sequência de situações nas quais os indivíduos pensam sobre os acontecimentos que vivem e estão na origem de posteriores alterações de comportamentos e atitudes. (p. 2)

Ainda assim, nos casos de hipotermia terapêutica analisados e tendo em conta os objetivos traçados para este Ensino Clínico, fundamentei as minhas práticas na Teoria das Transições de Afaf Meleis. Considerei esta teoria de médio alcance a mais adequada para uma abordagem holística na análise das diversas situações clínicas. Dadas as características desta teoria é possível analisar e identificar o processo de transição a que o doente está sujeito durante o internamento nas suas diversas fases. Essas mudanças podem conduzir a profundas alterações na vida

dos indivíduos/familiares e terem implicações significativas na sua saúde e bem-estar. E são os enfermeiros, muitas vezes, os principais intervenientes nos processos de transição dos doentes a quem prestam cuidados. Desta forma, as intervenções terapêuticas de enfermagem devem estar focalizadas na preparação e identificação destas situações de transição. As intervenções de enfermagem passam por uma interação enfermeiro-doente; capacidade de escutar; identificar as necessidades do doente; estabelecer uma relação de confiança; uma comunicação efetiva; esclarecer o doente; promover uma atitude positiva; interação doente-equipa multidisciplinar; mobilizar a equipa multidisciplinar para responder às necessidades do doente; incentivar a participação nos cuidados de enfermagem/reabilitação; ensino e preparação para a transferência/alta hospitalar. É em todos estes momentos que a gestão da comunicação interpessoal com a pessoa em situação crítica, família/pessoa significativa está implícita adaptando a comunicação à complexidade do estado de saúde do doente durante este processo de saúde/doença.

Em suma, considero que durante a minha prestação de cuidados neste Ensino Clínico atingi o objetivo proposto e desenvolvi competências no âmbito da **gestão da comunicação interpessoal**. Numa perspetiva reflexiva e de um modo abrangente transmiti os conhecimentos adquiridos no presente relatório.

## **6.6 Objetivo 6 – Desenvolver intervenções de enfermagem baseadas em padrões de conhecimento científico válidos, actuais e pertinentes nos cuidados à pessoa em situação crítica.**

### **Realização de Sessão de Formação “O cuidar diferenciado ao doente submetido a ECMO em cuidados intensivos”.**

Realizei uma Sessão de Formação no dia 15 de Fevereiro de 2012 destinada aos enfermeiros do 2º local de estágio (ver Apêndice I – Plano da Sessão Formativa). Compareceram cerca de 11 enfermeiros. Esta formação intitulada “O cuidar diferenciado ao doente submetido a ECMO em cuidados intensivos” (ver Apêndice F – Sessão de Formação) teve como objetivos:

- ✓ Dinamizar novo conhecimento relativo ao tratamento com ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*) e as suas indicações em situações de falência orgânica;
- ✓ Analisar as especificidades das intervenções de enfermagem em doentes com ECMO;
- ✓ Desenvolver competências no cuidar diferenciado à pessoa com ECMO em contexto de cuidados intensivos.

Durante a sessão foi apresentado por método expositivo (projecção de slides e 2 filmes) uma breve resenha histórica sobre a utilização das técnicas *ECLS – Extracorporeal Life Support* nas quais se inclui a membrana de oxigenação extracorporeal; definição de alguns conceitos fundamentais; abordagem à utilização destas técnicas em contexto nacional; a evidência científica existente e impulsionadora no uso de ECMO em ambiente de cuidados intensivos; critérios de selecção e contra-indicações; activação e montagem do circuito; avaliação e monitorização da técnica; complicações possíveis; desmame e suspensão da técnica; e por fim, o transporte dos doentes submetidos a ECMO.

O tema desta formação foi de encontro a uma área de interesse demonstrada pelos profissionais de saúde. Nesta sessão transmiti os conhecimentos já adquiridos pela minha experiência profissional no manuseamento desta técnica, divulguei experiências vividas e comuniquei os resultados de sucesso obtidos no serviço onde exerço funções. Pretendi com esta formação dinamizar novo conhecimento nesta área de intervenção, promovendo uma melhoria contínua da qualidade na prestação de cuidados.

Ainda, em resposta a este objetivo desenvolvi outras atividades. No primeiro local de estágio revi conceitos fundamentais inerentes à ventilação mecânica com o Enf.º orientador. Revi conceitos sobre ventilação mecânica, modalidades ventilatórias, indicações e contra-indicações, monitorização e vigilância. Analisámos algumas situações clínicas e consistiu em mais um momento de aprendizagem baseando a minha prática em conhecimentos sólidos e fundamentados.

Neste contexto, assisti a uma formação “Ventilação Não Invasiva para Enfermeiros” que tinha como objetivo geral comunicar conhecimentos acerca da prestação de cuidados de enfermagem ao doente com necessidade de ventilação não invasiva. Nesta sessão foi definido o conceito de VNI; abordados os principais objetivos, vantagens, desvantagens, indicações, contra-indicações e fatores

preditivos de sucesso da VNI; as diferentes modalidades, interfaces e efeitos fisiológicos; e por fim, os principais cuidados de enfermagem ao doente com necessidade de VNI. Este momento formativo permitiu-me aprofundar conhecimentos neste âmbito e conseqüentemente melhorar a minha prática perante o doente crítico submetido a ventilação não invasiva.

Deste modo, desenvolvi competências no **domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais e na gestão da qualidade** (Ordem dos Enfermeiros, 2009) atuando como formadora em contexto de trabalho, favorecendo a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades e competências dos enfermeiros. Atuei como dinamizadora de novo conhecimento no contexto da prática cuidativa visando uma melhoria da qualidade e conseqüentemente ganhos em saúde.

## **6.7 Objetivo 7 – Maximizar a intervenção na prevenção e controlo de infeção perante a pessoa em situação crítica face à complexidade e diferenciação dos cuidados exigidos.**

### **Elaboração de plano de prevenção e controlo de infeção.**

No primeiro local de estágio, constatei que eram frequentes os casos de *Clostridium Difficile* no serviço. Pesquisei toda a documentação existente e executei as seguintes atividades: elaboração de documento intitulado “Medidas de Prevenção na Transmissão Cruzada de *Clostridium Difficile*” (ver Apêndice B) com fundamentação teórica sobre esta problemática; este documento constituirá um dos protocolos instituídos no serviço. Elaboração de um cartaz “*Clostridium Difficile*: Como Prevenir?” (ver Apêndice C) para ser afixado essencialmente nas salas infetadas e a elaboração de uma instrução de trabalho “*Clostridium Difficile*: Como Prevenir?” (ver Apêndice D) tendo como população alvo as assistentes operacionais e o pessoal da limpeza. Durante o período de estágio não foi possível apurar os resultados obtidos com estas iniciativas, no entanto, a equipa adquiriu ferramentas de sensibilização e de auxílio no combate à infeção por este agente.

Ao desenvolver as atividades acima descritas identifiquei, inicialmente, as necessidades do serviço relativamente à prevenção e controlo de infeção na transmissão cruzada de *Clostridium Difficile*, concebi um plano de prevenção e

controlo de infeção para dar resposta às necessidades identificadas e estabeleci procedimentos e circuitos face às vias de transmissão na pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica.

### **Formação sobre “Cuidados de Enfermagem à Ferida Cirúrgica”.**

Nesta formação foram mencionados os recentes estudos desenvolvidos sobre esta temática. Abordados os diferentes tipos de feridas com mais destaque para a ferida cirúrgica. Quais os cuidados de enfermagem a ter no seu tratamento e os cuidados de assépsia que estão implícitos.

### **Formação sobre “Prevenção e controlo da infeção em meio hospitalar”.**

As infeções adquiridas em meio hospitalar *«estão entre as mais importantes causas de morte e aumento da morbilidade nos doentes hospitalizados»* constituem *«um peso significativo tanto para os doentes como para a saúde pública»* (Ministério da Saúde, 2002, p. 7)

Esta formação a que assisti sobre “Prevenção e controlo da infeção em meio hospitalar” teve como objetivo principal sensibilizar os enfermeiros para a prevenção e controlo de infeção perante o doente ventilado. Os cuidados a ter no manuseamento do material de ventilação invasiva, sistemas de aspiração, nebulizadores, máscaras, tubos de oxigénio, material de ressuscitação, na aspiração de secreções, infeção endógena (por colonização da orofaringe), dispositivos intravasculares, catéter vesical e local cirúrgico foram os temas abordados durante a sessão. Todos estes procedimentos foram categorizados, de acordo, com as recomendações emanadas pelo HICPAC (*Hospital Infection Control Practices Advisory Committee*) do Programa de Controlo de Infeção do CDC (*Centers for Disease Control*), Atlanta.

A concretização deste objetivo permitiu-me desenvolver competências específicas na **prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica** considerando o risco de infeção face aos múltiplos contextos de atuação. Assim como, desenvolver competências comuns no **domínio da gestão da qualidade** concebendo e gerindo programas de melhoria contínua da qualidade através das atividades desenvolvidas na análise e revisão das práticas inerentes à prevenção de *Clostridium Difficile*. Por fim, utilizei técnicas diretas e indiretas para garantir a segurança e qualidade dos cuidados.

## 7 Considerações Finais

O percurso efetuado ao longo deste Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização “A Pessoa em Situação Crítica” e no qual culmina este relatório de estágio foi um caminho longo com momentos difíceis mas, em contrapartida, muito gratificante e enriquecedor para o meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Neste processo formativo, adquiri suporte teórico e capacidades que me permitem desenvolver a reflexão e análise crítica sobre as práticas e experiências vivenciadas no meu dia-a-dia. Na perspectiva de KIM (1999, p. 1205) «*a emancipação profissional gera-se a partir do processo de aprender e de mudar na prática pela autocrítica e consciência da tomada de decisão que se desenvolvem pela reflexão estruturada, a partir de uma fase descritiva de situações*».

Ao longo deste percurso, as minhas capacidades e competências como enfermeira foram evoluindo, como constatado, não só pelos trabalhos teóricos efetuados ao longo deste Curso de Mestrado mas também pelas atividades e objetivos atingidos durante este Ensino Clínico. De acordo com o Modelo de Desenvolvimento Profissional (2009) e o Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica (2010) como resultado deste processo formativo, considero que adquiri as seguintes competências:

- ✓ Cuida da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica;
- ✓ Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica;
- ✓ Desenvolve uma prática profissional e ética no campo de intervenção;
- ✓ Promove práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais;
- ✓ Concebe, gere e colabora em programas de melhoria da qualidade;
- ✓ Baseia a sua *praxis* clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento.

De um modo geral, considero que estou apta para prestar cuidados à pessoa em situação crítica demonstrando conhecimentos nesta área específica da Enfermagem, com consciência crítica perante os problemas atuais e futuros tendo como pressuposto uma reflexão sobre as práticas. Este é o objetivo de um

enfermeiro perito; para além de prestar cuidados de enfermagem criar condições que garantam a melhoria incessante desses cuidados.

Ao ter focado o meu Ensino Clínico nos Cuidados de Enfermagem Especializados à Pessoa em Situação Crítica sob Hipotermia Terapêutica Pós-Reanimação Cardiorrespiratória permitiu-me conhecer em detalhe esta técnica utilizada cada vez mais em Unidades de Cuidados Intensivos.

Atualmente, no serviço onde exerço funções e no qual identifiquei esta necessidade está programada a implementação de hipotermia terapêutica ainda durante este ano. O protocolo existente já foi revisto e atualizado pelo médico que o elaborou e o aparelho de hipotermia também já foi adquirido. Inicia-se agora uma nova etapa – a formação dos profissionais. É neste processo que espero dar o meu contributo para o serviço. Espero brevemente poder transmitir os conhecimentos teóricos, práticos e científicos que adquiri durante este Ensino Clínico. Sinto que adquiri competências técnicas, científicas e relacionais para prestar cuidados de Enfermagem ao doente crítico sob hipotermia terapêutica e preparada para participar não só na execução da técnica mas também na instituição do protocolo, implementação de mecanismos de suporte, identificação e manuseamento dos materiais, monitorização e respetiva avaliação.

## 8 Bibliografia

- Abreu, A., Duque, A., Paulino, C., Brito, J., Silvestre, J., Pereira, J. G., et al. (17 de Outubro de 2011). Papel neuroprotector da hipotermia terapêutica pós paragem cardio-respiratória. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*, pp. 455-461.
- Alongi, S. et al. (8 de Dezembro de 2011). Early - versus late-initiation of therapeutic hypothermia after cardiac arrest: Preliminary observations from the experience of 17 Italian intensive care units. *Resuscitation*.
- Bellomo, R., Ronco, C., Kellum, J. A., Metha, R. L., Palevsky, P., & ADQI. (24 de Maio de 2004). *Acute renal failure – definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group*. Obtido em 2 de Abril de 2012, de Critical Care: <http://ccforum.com/content/8/4/R204>
- Benner, P. (1984). *From Novice to Expert: Excellence and Power in Clinical Nursing Practice*. Addison-Wesley.
- Benner, P. (2001). *De Iniciado a Perito*. Coimbra: Quarteto.
- Bernard, A. et al. (21 de Fevereiro de 2002). Treatment Of Comatose Survivors Of Out-Of-Hospital Cardiac Arrest With Induced Hypothermia. *The New England Journal of Medicine*, pp. 557-563.
- Cabete, D. G. (2005). *Jornal de Aprendizagem. Projecto de Desenvolvimento de Competências*.
- Chick, N., & Meleis, A. (1986). *Transition: a nursing concern*. Aspen Publications.
- Costa, J., & Souza, V. (1993). Anestesia e neurologia: Hipotermia: Evidências Científicas. *Revista Mineira de Anestesiologia*, pp. 539-560.
- Departamento de Formação em Emergência Médica. (2011). *Manual de Suporte Avançado de Vida*. Lisboa.
- Direcção Geral da Saúde. (14 de Junho de 2003). *A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da dor*. Lisboa.
- Direcção-Geral da Saúde. (2003). *Cuidados Intensivos: Recomendações para o seu desenvolvimento*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.
- Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. (30 de Novembro de 2011). *Regulamento de Mestrado*. Lisboa, Lisboa, Portugal.

- Fernandes, A., & Santos, E. (Março de 2004). Prática Reflexiva: Guia para a Reflexão Estruturada. *Referência*, pp. 59-62.
- Ghorayeb, N. (2010). Hipotermia após PCR, acabou a polémica! . *Jornal SBC*.
- Guimarães, P. (Abril de 2000). *Associação Portuguesa de Sociologia*. Obtido em Novembro de 2011, de Aprender no Local de Trabalho: Um Outro Olhar sobre a Formação e a Enfermagem: [http://www.aps.pt/cms/docs\\_prv/docs/DPR462dd3884baff\\_1.PDF](http://www.aps.pt/cms/docs_prv/docs/DPR462dd3884baff_1.PDF)
- Holzer, M. et al. (21 de Fevereiro de 2002). Mild Therapeutic Hypothermia To Improve The Neurologic Outcome After Cardiac Arrest . *The New England Journal of Medicine*, pp. 549-556.
- IASP Task Force on Taxonomy. (1994). Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage. In *Classification of Chronic Pain: Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms* (pp. 209-214). Seattle: IASP Press.
- International Association for the Study of Pain . (2006). *Outline Curriculum on Pain for Schools of Nursing (2nd Edition)*. Obtido em 4 de Abril de 2012, de iasp-pain: <http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Nursing&Template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=2320>
- Jasper, M. (2003). Foundations in Nursing and Health Care. In *Beginning Reflective Practice*. Cengage Learning.
- Júnior, G. A., Carvalho, J. B., Filho, A. P., Malzone, D., & Pedersoli, C. (2007). *Transporte Intra-Hospitalar do Paciente Crítico*. Obtido em 5 de Abril de 2012, de Web site de ups.br: [http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n4/2\\_transporte\\_intrahospitalar\\_paciente\\_critico.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n4/2_transporte_intrahospitalar_paciente_critico.pdf)
- KIM, H. S. (1999). Critical reflective inquiry for knowledge development in nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 1205-1212.
- Larsson, M., Wallin, E., & Rubertsson, S. (2010). Cold saline infusion and ice packs alone are effective in inducing and maintaining therapeutic hypothermia after cardiac arrest. *Resuscitation* , pp. 15-19.
- Lopes, M. (2006). *A Relação Enfermeiro-Doente como Intervenção Terapêutica*. Coimbra: Formasau.

- Lopes, M. J. (2001). *Concepções de Enfermagem e Desenvolvimento Sócio-Moral: Alguns dados e implicações*. Lisboa: Associação Portuguesa de Enfermeiros.
- Lopes, R., Guimarães, H., Sena, J., & Filho, G. (13 de Janeiro de 2009). Hipotermia terapêutica pós-reanimação cardiorrespiratória: evidências e aspectos práticos. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*, pp. 65-71.
- Martins, R. M., & Martins, J. C. (Dezembro de 2010). Vivências dos enfermeiros nas transferências inte-hospitalares dos doentes críticos. *Revista de Enfermagem Referência*, pp. 111-120.
- Meleis A., Sawyer LM, Im E, Messias DKH, Schumacher K. (2000). Experiencing Transitions: An Emerging Middle-Range Theory. *Advanced Nurse Science*, 12-28.
- Meleis, A., & Trangenstein, P. (1994). Facilitating transitions: redefinition of the nursing mission. *Nursing Outlook*, 255-259.
- Mendes, A., Bastos, F., & Paiva, A. (Dezembro de 2010). A pessoa com Insuficiência Cardíaca. Factores que facilitam/dificultam a transição saúde/doença. *Revista de Enfermagem Referência*, pp. 7-16.
- Ministério da Saúde. (2002). *Prevenção de infecções adquiridas no hospital: um guia prático*. Lisboa, Lisboa, Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.
- Ordem dos Enfermeiros. (4 de Setembro de 1996). *Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro*. Lisboa, Lisboa, Portugal.
- Ordem dos Enfermeiros. (Outubro de 2003). *Competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros. (17 de Março de 2007). *Proposta de Modelo de Desenvolvimento Profissional - Especialização em Enfermagem*. Obtido em 14 de Abril de 2012, de life-passenger.tripod: [http://life-passenger.tripod.com/blog/o\\_especialidades.pdf](http://life-passenger.tripod.com/blog/o_especialidades.pdf)
- Ordem dos Enfermeiros. (Dezembro de 2009). Sistema de Individualização das Especialidades Clínicas em Enfermagem. *Modelo de Desenvolvimento Profissional*. Portugal.
- Ordem dos Enfermeiros. (20 de Novembro de 2010). *Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica*. Lisboa, Lisboa, Portugal.

- Ordem dos Médicos e Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. (2008). *Transportes de Doentes Críticos: Recomendações*. Centro Editor Livreiro da Ordem dos Médicos.
- Pereira, R. (1995). Reflectindo e escrevendo sobre as experiências vivenciadas no contexto da escola e do cuidado. In R. Waldow, *Maneiras de cuidar maneiras de ensinar: a enfermagem entre a escola e a prática profissional* (pp. 135-149). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Polderman, K. (6 de Fevereiro de 2004). Application of therapeutic hypothermia in the intensive care unit: Opportunities and pitfalls of a promising treatment modality - Part 2: Practical aspects and side effects. *Intensive Care Medical*, pp. 757-769.
- Schön, D. A. (1987). La formación de profesionales reflexivos, hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Barcelona, Espanha: Paidós.
- Schumacher, K., & Meleis, A. (1994). Transition: A central concept in Nursing. *Journal of Nursing Scholarship*, 119-127.
- Selder, F. (1989). Life transition theory: The resolution of uncertainty. *Nursing and Health Care*, 437-451.
- Tavares, A. (1990). Cadernos de Formação. *Métodos e Técnicas de Planeamento em Saúde*. Lisboa, Lisboa, Portugal: Centro de Formação e Aperfeiçoamento Profissional.
- Urden, L. D., Stacy, K. M., & Lough, M. E. (2006). Procedimentos para o diagnóstico cardiovascular. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough, *Enfermagem de Cuidados Intensivos: Diagnóstico e Intervenção - 5ª Edição* (pp. 405-407). Loures: Lusodidacta.
- Wenner, M. (2009). *Popular Science: Cold Relief*. Obtido em 15 de Julho de 2011, de [http://www.melindawenner.com/Bio\\_files/WL\\_Flatliners\\_FINAL.pdf](http://www.melindawenner.com/Bio_files/WL_Flatliners_FINAL.pdf)

## **APÊNDICES**

# **APÊNDICE A**

## **ESTUDO DE CASO**

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM ESPECIALIZADOS AO DOENTE CRÍTICO SOB  
HIPOTERMIA TERAPÊUTICA PÓS-REANIMAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA**

**1º CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

**ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO: A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA**

**ESTUDO DE CASO**

**DISCENTE**

Ana Patrícia Vale nº 3738

**LISBOA**

**2011**

**ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE LISBOA**

**1º CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

**ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO: A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA**

**3º SEMESTRE**

**ESTÁGIO COM RELATÓRIO**

**ESTUDO DE CASO**

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM ESPECIALIZADOS AO DOENTE  
CRÍTICO SOB HIPOTERMIA TERAPÊUTICA PÓS-REANIMAÇÃO  
CARDIORRESPIRATÓRIA.**

**PROFESSORA ORIENTADORA**

Prof. Anabela Mendes

**ORIENTADOR DE ESTÁGIO**

Enf. P.B.

**DISCENTE**

Ana Patrícia Vale nº 3738

**Lisboa,**

**Outubro de 2011**

## Lista de Siglas e Abreviaturas

AAS - Ácido Acetilsalicílico  
AVC – Acidente Vascular Cerebral  
bpm – batimentos por minuto  
cc – centímetro cúbico  
CK – creatinofosfoquinase  
DAE –Desfibrilhador Automático Externo  
DC – Débito Cardíaco  
Dr<sup>a</sup> - Doutora  
EAM – Enfarte Agudo do Miocárdio  
ECG – Electrocardiograma  
Enf<sup>o</sup> - Enfermeiro  
Ex. - Exemplo  
FC – Frequência Cardíaca  
FiO<sub>2</sub> – Fracção inspirada de oxigénio  
FE – fracção de ejeção  
Fr – Frequência Respiratória  
g/dl – grama por decilitro  
gr – grama  
h – hora  
H(D)FVVC – Hemo(dia)filtração veno-venosa contínua  
HCO<sub>3</sub> – ião de bicarbonato  
INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica  
K<sup>+</sup> – potássio  
Kg –Kilograma  
l/m – litros por minutos  
mEq – miliequivalente  
mEq/l –miliequivalente por litro  
mg – miligrama  
mg/dl – miligrama por decilitro  
mg/l – miligrama por litro  
Mg<sup>2+</sup> – magnésio  
min. –minuto  
ml – mililitro  
ml/h – mililitro por hora  
mm – milímetro  
mmHg – milímetro de mercúrio  
mmol/L – milimol por litro  
°C – grau Celsius  
OD – Olho Direito  
OE – Olho Esquerdo

PA – Pressão Arterial  
PaO<sub>2</sub> – Pressão arterial de oxigénio  
PaCO<sub>2</sub> – Pressão arterial dióxido de carbono  
PAM – Pressão Arterial Média  
PCR – Paragem Cardiorrespiratória  
PCR – Proteína C-Reactiva  
PEEP – Pressão Final Expiratória Positiva  
*PICCO – Pulse-induced continuous cardiac output*  
PMV – Prótese Mecânica Ventilatória  
PSP – Polícia de Segurança Pública  
PVC – Pressão Venosa Central  
*RASS – Richmond Agitation Sedation Scale*  
SatO<sub>2</sub> – Saturação de Oxigénio  
SAV – Suporte Avançado de Vida  
Seg– segundo  
SU – Serviço de Urgência  
SvcO<sub>2</sub>– saturação venosa central de oxigénio  
TAC CE – Tomografia Axial Computorizada Crânio-Encefálica  
TAE – Tripulantes de Ambulância de Emergência  
VMER – Viatura Médica de Emergência e Reanimação  
µg– microgramas

## Índice Geral

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	I
ÍNDICE GERAL.....	III
ÍNDICE DE QUADROS .....	IV
NOTA INTRODUTÓRIA .....	5
1. EXPOSIÇÃO DO CASO .....	6
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA SITUAÇÃO DA DOENÇA .....	7
3. ANÁLISE DOS PROBLEMAS OU ALTERAÇÕES IDENTIFICADAS TENDO EM CONTA O QUADRO CONCEPTUAL DE AFAF MELEIS .....	18
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
5. REFERÊNCIAS .....	24

## Índice de Quadros

Quadro 1 - <i>Dados Gasimétricos no SU</i> .....	6
Quadro 2 - <i>Sinais Vitais à Chegada à Instituição</i> .....	8
Quadro 3 - <i>Dados Gasimétricos à Chegada à Instituição</i> .....	9
Quadro 4 - <i>Medicação nas Primeiras 4 Horas</i> .....	9
Quadro 5 - <i>Dados Gasimétricos 4 Horas Após o Início da Técnica</i> .....	12
Quadro 6 - <i>Medicação nas Primeiras 12 Horas</i> .....	12
Quadro 7 - <i>Dados Gasimétricos 17 Horas Após o Início da Técnica</i> .....	13
Quadro 8 - <i>Medicação no 2º Dia de Internamento</i> .....	14
Quadro 9 - <i>Dados Gasimétricos Durante o Reaquecimento</i> .....	15
Quadro 10 - <i>Dados Gasimétricos no 3º Dia de Internamento</i> .....	16

## Nota Introdutória

No âmbito da Unidade Curricular Estágio com relatório, inserida no 3º Semestre do 1º Curso de Mestrado em Enfermagem - Área de Especialização: A Pessoa em Situação Crítica e no decurso do meu estágio na Instituição elaborei este estudo de caso sobre um doente submetido ao protocolo de hipotermia terapêutica. Este trabalho tem como finalidade desenvolver conhecimentos e competências na prestação de cuidados especializados à “Pessoa em Situação Crítica”, nomeadamente na área de intervenção “Hipotermia Terapêutica Pós Reanimação Cardiorrespiratória em Adultos”; tema este que também desenvolvi no meu projecto de estágio.

O estudo de caso consiste num *«estudo aprofundado de uma pessoa, família, grupo ou comunidade, na sua complexidade e dinamismo próprio, que fornece informações relevantes para a tomada de decisão. O desenvolvimento de um estudo de caso proporciona um maior conhecimento e envolvimento do estudante com uma situação (real) observada»* (BOCCHI, PESSUTO, & DELL’AQUA, 1996).

Ao longo dos anos, diversos estudos demonstraram que é possível intervir de forma terapêutica após a paragem cardíaca diminuindo a mortalidade e, sobretudo, as sequelas neurológicas graves. A hipotermia terapêutica, após a paragem cardiorrespiratória, protege contra a lesão cerebral isquémica e contribui para a diminuição da mortalidade e a melhoria da qualidade de vida. A redução global do metabolismo cerebral reduz o risco de isquemia cerebral quando este tecido é exposto a agressões isquémicas, como paragem cardiorrespiratória ou isquémia focal. Havendo uma redução do fluxo sanguíneo cerebral, este promove uma redução do volume do compartimento intravascular cerebral e diminui a pressão intracraniana. Assim, o primeiro nível de acção da hipotermia é metabólico e o segundo efeito mais importante é a diminuição da pressão intracraniana.

As sequelas neurológicas de encefalopatia anóxica desencadeada pelo período de ausência de circulação são um dos principais problemas na recuperação dos doentes com episódios de paragem cardiorrespiratória. Esta agressão hipóxico-isquémica agrava-se no período de reperfusão, em que diversas cascatas bioquímicas são activadas. A libertação de radicais livres e outros mediadores inflamatórios durante o processo de reperfusão desencadeia uma cascata de reacções químicas que resultam em dano cerebral. A elaboração deste estudo de caso terá como pontos principais:

- ✚ Exposição do caso e respectiva colheita de dados;
- ✚ Descrição dos procedimentos realizados e análise comparativa com o preconizado pelo protocolo instituído no serviço;
- ✚ Identificação de repercussões e efeitos induzidos pela hipotermia terapêutica sobre o organismo humano;
- ✚ Fundamentação teórica da situação da doença;
- ✚ Análise dos problemas ou alterações identificadas tendo em conta o quadro conceptual de Afaf Meleis;
- ✚ Considerações finais.

## 1. Exposição do Caso

No dia X, o Sr. A. P. de 49 anos de idade, raça caucasiana foi encontrado caído na via pública enquanto aguardava por uma refeição num Centro de Apoio Social. À chegada dos TAE, 7 minutos após PCR e com agente da PSP a efectuar manobras de reanimação (massagem cardíaca externa) foi pedido apoio de SAV e verificou-se que o doente estava em fibrilhação ventricular, fez DAE com 1 choque recomendado e retomou pulso. Entubado orotraquealmente e ventilado foi conectado a prótese mecânica ventilatória em Volume Controlado, com  $FiO_2$  100% e Fr 14 com  $SatO_2$  periférica 98%-100%. É trazido pela VMER para o Serviço de Urgência da Instituição com os seguintes parâmetros vitais: hipotenso (TA 85/57mmHg), normocárdico (FC 91bpm) em ritmo sinusal e com  $SatO_2$  100%. O quadro seguinte representa os dados gasimétricos avaliados no Serviço de Urgência:

Quadro 1 - *Dados Gasimetricos no SU*

DADOS GASIMETRICOS	
pH	7,38
PaCO <sub>2</sub>	28,9 mmHg
PaO <sub>2</sub>	<b>518 mmHg</b>
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	16,3

Reduz-se  $FiO_2$  para 60% por hiperoxigenação. Realiza TAC CE na qual não se verificam lesões hemorrágicas agudas. No entanto, o ECG apresentava supra desnivelamento do segmento ST II, III e aV<sub>F</sub>. No Serviço de Urgência constata-se que apesar de subjacente à PCR ter um enfarte agudo do miocárdio da parede inferior é prioritário iniciar o protocolo de arrefecimento e deste modo, o doente é transferido para a Instituição. O protocolo de hipotermia (anexo I) é explícito quanto à selecção de candidatos submetidos a esta técnica e deve cumprir as seguintes indicações:

- ✓ Recuperação cardio-circulatória mantida durante mais de 5 minutos com TA sistólica >80mmHg;
- ✓ GCS <9 até ao início do protocolo (inclui os doentes agitados);
- ✓ Sem limitações de idade.

Este doente, tal como foi exposto anteriormente, cumpria todos os requisitos para ser submetido a este protocolo de hipotermia.

Quanto aos **antecedentes pessoais e anamnese** do Sr. A. P. sabe-se que vivia num quarto de uma pensão em Lisboa atribuída pela Segurança Social e tinha apoio domiciliário duas vezes por semana. Nos restantes dias recorria ao Centro de Apoio Social para as restantes refeições. Deslocava-se de cadeira de rodas, devido a uma hemiparésia direita mas conseguia fazer algumas transferências sozinho.

Já teria recorrido ao SU da Instituição em Março de 2010 por agravamento da hemiparésia direita e ficou internado até Abril de 2010. Nessa altura, referia parestesias e fraqueza do membro superior direito (mais acentuadas na mão ficando com pouca sensibilidade) com uma evolução de cerca de 6 meses. Sem factores de risco vascular conhecidos, excepto tabagismo (fuma 4 cigarros/dia). Referiu apenas que há cerca de 20 anos teria tido um acidente desportivo na prática de futebol e desde então, ficou com dores e alguma fraqueza residual no membro inferior direito mais patente aquando do esforço físico intenso. Entretanto, inicia quadro de cefaleias e vertigens, com agravamento da parésia dos membros direitos com parestesias tipo formigueiro em todo o hemicorpo direito. Recorreu ao SU da Instituição onde fez TAC CE e na qual se verificaram lesões encefaloclásticas não recentes, acabando por ser internado para melhor esclarecimento do quadro clínico. Durante o internamento verificou-se, então, uma hemiparesia direita de franco predomínio braquial (plegia) grau IV no membro inferior direito com hiperreflexia homolateral desse lado. Hipostesia algica universal à direita e parésia facial direita de tipo central. Realizou diversos exames complementares de diagnóstico, tais como: TAC CE, Triplex scan carotideo vertebral, ressonância magnética, doppler transcraniano, electrocardiograma e ecocardiograma. Como diagnóstico de saída concluíram que seria um acidente vascular cerebral não recente.

## **2. Fundamentação teórica da situação da doença**

À chegada à Instituição cerca das 15h, o doente vinha sedado com midazolam com RASS - 3. Score 7 na Escala de Coma de Glasgow a abrir os olhos espontaneamente, sem resposta verbal e a reagir em extensão anormal (descerebração) com os membros superiores e inferiores (O4V1M2). Pupilas anisocóricas (OD>OE) ambas reactivas. Mau estado geral, pele e mucosas descoradas e desidratadas. Apresentava escoriações na região frontal e pirâmide nasal (lesões provenientes da queda). Entubado orotraquealmente foi conectado a prótese mecânica ventilatória em Pressão Controlada 16, com FiO<sub>2</sub> 50%, Peep 5 e Fr 16 com SatO<sub>2</sub> periféricas 94%-98%. Secreções brônquicas hematopurulentas em moderada quantidade. Já trazia sonda nasogástrica em drenagem passiva com saída de vestígios de sangue. Trazia dois acessos venosos periféricos no membro superior esquerdo com soro fisiológico gelado (1000ml) em curso. É puncionado outro acesso venoso periférico no pé direito, enquanto não é colocado um acesso venoso central que será necessário para a administração de toda a medicação preconizada pelo protocolo de arrefecimento.

## 1º DIA DE INTERNAMENTO (10/10/2011)

### INÍCIO DO PROTOCOLO DE ARREFECIMENTO

Após preparação prévia do aparelho de arrefecimento corporal com a colocação de um colchão por baixo do doente e outro por cima é iniciado de imediato o protocolo de arrefecimento. Colocada sonda esofágica para verificar a temperatura corporal do doente e programa-se o aparelho para a temperatura alvo ser de 33°C, a temperatura da água no aparelho pode atingir os 9°-10°. Esta estratégia terapêutica pretende manter a temperatura corporal estável, em hipotermia moderada (32,5°C a 33,5°C), de forma a evitar o agravamento da lesão neurológica interrompendo a cascata fisiopatológica de lesão.

Segundo o protocolo o objectivo inicial é atingir a temperatura alvo o mais rapidamente possível, para isso, são realizados alguns procedimentos e estratégias:

**Infusão rápida de cristalóides sem glucose a 4°C (30 ml/kg a 100 ml/min)**

Sedação profunda com propofol (0,5-2 mg/kg/h) + alfentanil (5-15 mcg/Kg/h) ±  
midazolam(<0,1 mg/kg/h)

Utilização de **meios externos de arrefecimento** (cobertor de arrefecimento)

Bólus de **curarizante** (ex. vecurónio 0,1mg/Kg)

O Sr. A. P. vinha sedado com midazolam que já trazia em perfusão, iniciou também propofol e alfentanil para facilitar a estabilidade da temperatura. Foi curarizado com vecurónio 10mg por apresentar tremores, não sendo necessário colocar em perfusão. Segundo Costa e Souza (1993) com a redução da temperatura, pode haver um intenso tremor entre os 34°C e 36°C o que provoca um aumento da taxa metabólica e pode levar à incidência de enfarte do miocárdio em doentes com doença cardíaca prévia. Para além disso, estas fasciculações provocadas pela indução da hipotermia dificultam o alcançar da temperatura alvo. No entanto, o doente sedado e/ou curarizado evita esse tremor.

Foi administrado sulfato de magnésio 4 gr em bólus para manter níveis séricos entre 2 e 4mg/dl e infusão rápida de cristalóides sem glucose até perfazer 3000 ml para garantir um bom preenchimento vascular.

Os seguintes quadros representam os sinais vitais e dados gasimétricos do doente quando chegou à unidade:

Quadro 2 - Sinais Vitais à Chegada à Instituição

SINAIS VITAIS	
Tesofágica	35,5°C
TA	116/93 mmHg

SINAIS VITAIS	
FC	88 bpm, pulso filiforme, regular e tempo de preenchimento capilar >2 seg.
SatO <sub>2</sub>	95%
Glucose	120 mg/dl

Quadro 3 - Dados Gasimétricos à Chegada à Instituição

Dados Gasimétricos	Valores de Referência	10-10-2011
pH	7,35 a 7,45	7,289
PaCO <sub>2</sub>	35 a 45 mmHg	43
PaO <sub>2</sub>	70 a 100mmHg	66,9
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22 a 28 mEq/L	20,2
BE	-2 a '+2	-6,4
SatO <sub>2</sub>	>95%	95%
Lactatos	< 2mmol/L	1,34
Aniongap	8-16 mmol/L	12,6
Glucose	80 - 120 mg/dl	120
Cálcio	8,5 - 10,5 mg/dl	
Fósforo	2,5 - 4,5 mg7dl	
Sódio	135-145 mEq/L	142
Potássio	3,5 - 4,5 mEq/L	2,73
Cloro	97 - 110 mEq/l	112
Magnésio	1,3 - 2,1 mEq/l	
Hemoglobina	14 - 18 g/dl (homens)	14

O quadro 4 representa a medicação administrada nas primeiras horas, tendo em conta, o protocolo de arrefecimento:

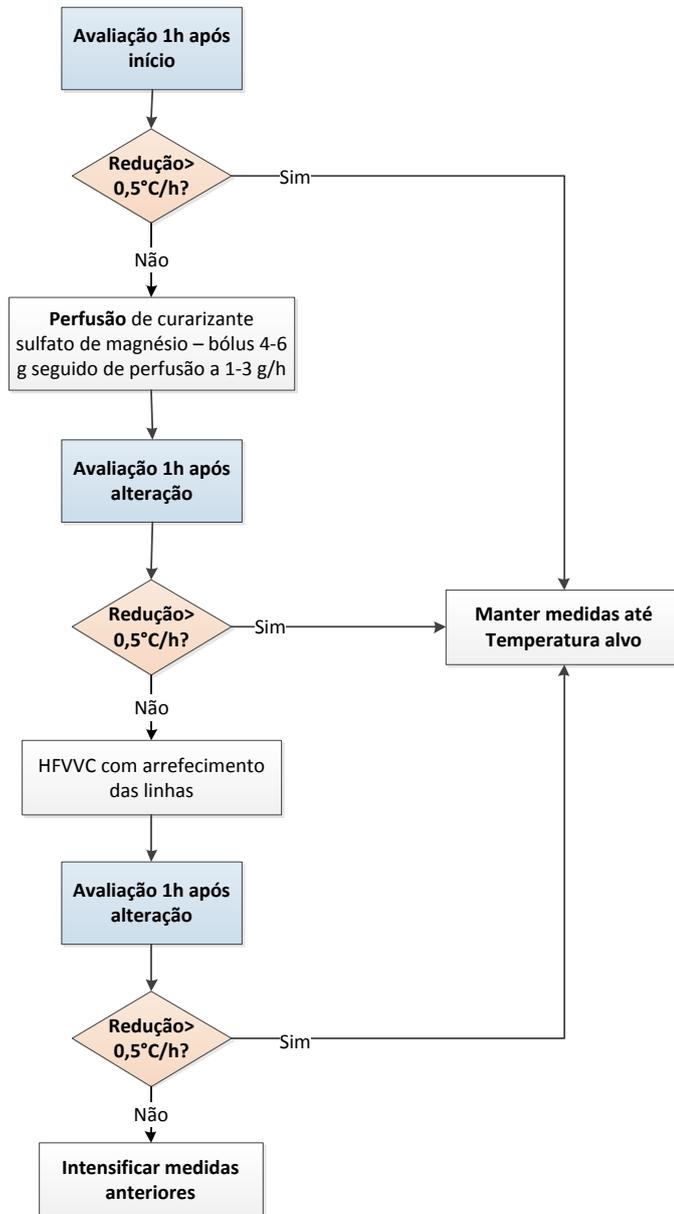
Quadro 4 - Medicação nas Primeiras 4 Horas

MEDICAÇÃO NAS PRIMEIRAS 4 HORAS	
Soro Fisiológico 1000 ml	frio até atingir a temperatura alvo, de acordo com o ritmo da diurese
Midazolam 150mg/50cc	4,7cc/h
Alfentanil 15mg/50cc	3,5cc/h

MEDICAÇÃO NAS PRIMEIRAS 4 HORAS	
Propofol 1gr/50cc	7cc/h
Sulfato magnésio 1 gr/50cc	10cc/h

De acordo com o protocolo preconiza-se, nesta fase inicial, uma redução da temperatura superior a 0,5°C por hora. Isto porque, tal como refere Costa e Souza (1993) para cada 1°C de diminuição da temperatura, diminui a taxa metabólica em cerca de 6 a 7%. Sendo, a taxa metabólica a principal determinante do fluxo sanguíneo cerebral ocorre, assim, uma diminuição de volume sanguíneo intracraniano devido à vasoconstrição cerebral e conseqüentemente, reduz-se a pressão intracraniana. Para além disso, este mecanismo pode ter acções anti-convulsivantes.

O esquema seguinte representa o preconizado pelo protocolo nesta fase inicial:



No caso do doente em estudo, em menos de 1 hora atingiu a temperatura alvo (33,1°C). Posto isto, não foi necessário a instituição de mais técnicas; como por ex: a hemodiafiltração venovenosa contínua com arrefecimento das linhas. As estratégias para as próximas horas eram as seguintes:

- ✓ Manter a temperatura alvo durante 24 horas;
- ✓ Repetir análises 4/4 h; vigiar potássio e magnésio;
- ✓ Vigiar diurese.

Entretanto, foi colocada linha arterial na radial direita para monitorização invasiva da tensão arterial e colocado cateter venoso central na jugular esquerda. Realizada colheita de sangue para análises de rotina, gasimetria e hemoculturas. Colheu urocultura e secreções brônquicas para bacteriologia. Realizado Ecocardiograma no qual se verificou *“espessamento pericárdico; ventrículo esquerdo dilatado com FE “eyeball” 25%; com alterações segmentares do septo-parede anterior e inferior, encontrando-se praticamente poupada a região apical; sem dilatação auricular. Fluxo de enchimento do ventrículo esquerdo sem alterações. Sem valvulopatias aparentes”*.

Nesta fase de manutenção, o protocolo preconiza a manutenção da temperatura alvo de 33°C ± 1°C durante 24 horas. Para isso, são definidas as seguintes estratégias:

- Suporte hemodinâmico necessário para PAMédia > 80 mmHg
- Suporte ventilatório necessário para normoventilação
- Suporte renal para diurese > 1 ml/kg/h
- Nutrição entérica contínua, se tolerada, desde o início com um débito < 20 ml/h (não usar nutrição parentérica)
- Controle da glicémia capilar para valores inferiores a 200 mg/dl
- Controlo iónico (K<sup>+</sup> > 4 mEq/l e Mg<sup>2+</sup> > 2,5 mEq/l)

Às 20 horas, o doente mantinha-se sedoanalgesiado com propofol, midazolam e alfentanil. Sem abertura dos olhos e a reagir apenas em flexão normal com os membros superiores (O1V1M2), Score de Glasgow 4. Pupilas isocóricas (tamanho 2 mm, segundo a Escala Pupilar) e ambas reactivas a fotoestímulo. Temperatura do doente 32°C, hemodinamicamente estável com PAM 80 mmHg e normocárdico (FC 60-78 bpm). Mantém-se conectado a PMV com os mesmos parâmetros anteriormente referidos. Glicémias controladas. Diurese mantida ≥ 100 cc/h. Durante a hipotermia, a nível do sistema renal e electrólitos ocorre uma perda da capacidade de concentração de urina também denominada diurese “fria”. A indução de hipotermia eleva o potássio intracelular e a administração de potássio adicional pode levar a hipercaliémias significativas na fase de reaquecimento. Também diminui as concentrações de fosfato. Por isso, a volémia, a potassémia e as concentrações de fosfato exigem monitoração e controle rigorosos (Costa & Souza, 1993).

O quadro seguinte representa os dados gasimétricos após quatro horas do início da técnica, tendo em conta o controlo hemodinâmico necessário nesta fase:

Quadro 5 - *Dados Gasimétricos 4 Horas Após o Início da Técnica*

<b>Dados Gasimétricos</b>	<b>Valores de Referência</b>	<b>10-10-2011 20:00</b>
pH	7,35 a 7,45	
PaCO <sub>2</sub>	35 a 45 mmHg	
PaO <sub>2</sub>	70 a 100mmHg	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22 a 28 mEq/L	
BE	-2 a +2	
SatO <sub>2</sub>	>95%	
Lactatos	< 2mmol/L	
Aniongap	8-16 mmol/L	
Glucose	80 - 120 mg/dl	
Cálcio	8,5 - 10,5 mg/dl	<b>7,7</b>
Fósforo	2,5 - 4,5 mg/dl	<b>2,2</b>
Sódio	135-145 mEq/L	
Potássio	3,5 - 4,5 mEq/L	<b>3,1</b>
Cloro	97 - 110 mEq/l	
Magnésio	1,3 - 2,1 mEq/l	4,78
Hemoglobina	14 - 18 g/dl (homens)	

Após avaliação de valores gasimétricos inicia reposição iônica com perfusão de potássio, sulfato de magnésio e fosfato monopotássico. O quadro 6 demonstra a medicação necessária nas primeiras 12 horas de instituição da técnica:

Quadro 6 - *Medicação nas Primeiras 12 Horas*

<b>MEDICAÇÃO NAS PRIMEIRAS 12 HORAS</b>	
Soro Fisiológico 1000 ml	frio
Midazolam 150mg/50cc	4,7cc/h
Alfentanil 15mg/50cc	3,5cc/h
Propofol 1gr/50cc	7cc/h
Sulfato de magnésio 4g/50cc	10cc/h
Cloreto de potássio 50mEq/50cc	6cc/h
Gluconato de cálcio 10%	12/12h
Fosfato monopotássico 1F	12/12h
Esomeprazol 40 mg	dia
Glicémia capilar	4/4h

Durante a noite, iniciou medicação com dupla antiagregante (AAS e clopidogrel) assim como, enoxaparina e estatina para tratamento de isquemia e enfarto do miocárdio.

De acordo, com Costa e Souza (1993) durante a hipotermia ocorre uma diminuição da motilidade gastrointestinal e um aumento das concentrações de glicose no sangue, provavelmente

devido à diminuição de insulina libertada pelo pâncreas. O Sr. A. P. teve sempre glicemias controladas e não foi necessário a instituição de insulina *actrapid* em perfusão. Para profilaxia da úlcera de stress iniciou esomeprazol.

Ao apresentar PAM abaixo dos 80mmHg inicia dopamina e noradrenalina em perfusão, de modo, a evitar a hipotensão que será crucial para um melhor prognóstico. Iniciou também dobutamina em perfusão após realização de ecocardiograma, apresentando um DC 1,2l/m e PVC 9mmHg.

## 2º DIA DE INTERNAMENTO

### 17 HORAS APÓS O INICIO DO PROTOCOLO DE ARREFECIMENTO

Doente sob sedação com propofol e midazolam, analgesiado com alfentanil. Score de Glasgow 3 com pupilas isocóricas e isoreactivas (tamanho 2 mm). Temperatura esofágica 32,3°C, hemodinamicamente sob noradrenalina e dobutamina. Reinicia dopamina por persistência de hipotensão após reposição de fluidos e colóides. Conectado a PMV em Pressão Controlada 16, Peep 5 e FiO<sub>2</sub> 45% com SatO<sub>2</sub> periféricas de 100%. Inicia alimentação entérica por sonda nasogástrica com glicémicas controladas entre 110-150 mg/dl. Diureses mantidas >200ml/h. O quadro seguinte representa os dados gasimétricos 17 horas após o início da técnica:

Quadro 7 -Dados Gasimétricos 17 Horas Após o Início da Técnica

Dados Gasimétricos	Valores de Referência	11-10-2011 10:10
pH	7,35 a 7,45	7,43
PaCO <sub>2</sub>	35 a 45 mmHg	<b>18,8</b>
PaO <sub>2</sub>	70 a 100mmHg	145
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22 a 28 mEq/L	<b>12,3</b>
BE	-2 a '+2	<b>-11,9</b>
SatO <sub>2</sub>	>95%	99,2
Lactatos	< 2mmol/L	<b>2,2</b>
Aniongap	8-16 mmol/L	<b>18,7</b>
Glucose	80 - 120 mg/dl	127
Cálcio	8,5 - 10,5 mg/dl	<b>7,9</b>
Fósforo	2,5 - 4,5 mg/dl	<b>2,2</b>
Sódio	135-145 mEq/L	143
Potássio	3,5 - 4,5 mEq/L	<b>4,1</b>
Cloro	97 - 110 mEq/l	114
Magnésio	1,3 - 2,1 mEq/l	<b>7,41</b>
Hemoglobina	14 - 18 g/dl (homens)	14

No 2º dia de internamento, suspende sedação com propofol. Com base nos valores gasimétricos apresenta-se hiperoxigenado e hiperventilado com PaO<sub>2</sub> 145mmHg e PaCO<sub>2</sub>18,8 mmHg respectivamente. São alterados os parâmetros ventilatórios para Pressão Controlada de 10, Peep 5 e FiO<sub>2</sub> 45%, altera-se também a relação I:E para 1:2 pela hiperventilação. Por sua vez, o bicarbonato plasmático (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) está abaixo dos valores de referência e é administrado um bolus de bicarbonato de sódio 8,4% 100cc pela acidose metabólica, de forma, a restabelecer o equilíbrio ácido-base do organismo. Quanto ao parâmetro BE (excesso de bases) este é calculado a partir das medidas do pH, da PCO<sub>2</sub> e da hemoglobina. O resultado expressa excesso de bases existente nas alcaloses metabólicas ou déficit de bases existente nas acidoses metabólicas; ou seja «a avaliação do estado ácido-base do organismo, na prática clínica, é feita pela análise de quatro parâmetros principais, determinados em amostras de sangue arterial. Esses parâmetros são o pH, a PCO<sub>2</sub>, o bicarbonato e a diferença de bases (excesso ou déficit)» (Pascoal, s.d).

De acordo com os dados anteriormente representados, manteve-se a reposição iónica de cálcio e potássio. Suspende perfusão de sulfato de magnésio por apresentar 7,41 mEq/l. Suspende noradrenalina e pretende-se reduzir dobutamina. Mantém dopamina em perfusão por persistência de PAM inferiores a 60mmHg.No entanto, ao apresentar lactatos de 2,2 mmol/L, Aniongap de 18,7 mmol/L e ScvO<sub>2</sub> 83% o que traduz uma hipoperfusão tecidual, coloca-se a hipótese de Choque Cardiogénico/Séptico. Neste contexto, pondera-se a colocação de um catéterSwan-Ganz para melhor controlo hemodinâmico.

O quadro 8 demonstra a medicação prescrita no 2º dia de internamento:

Quadro 8 - Medicação no 2º Dia de Internamento

<b>MEDICAÇÃO NO 2º DIA DE INTERNAMENTO</b>	
Soro Fisiológico	para manter lúmen
Midazolam 150mg/50cc	4,7cc/h
Alfentanil 15mg/50cc	7cc/h
Propofol 1gr/50cc	Suspendeu
Dopamina 400mg/50cc	2,6cc/h
Dobutamina 500mg/50cc	2,1cc/h
Noradrenalina 10 mg/50cc	3cc/h
Sulfato de magnésio 4g/50cc	Suspendeu
Cloreto de potássio 50mEq/50cc	6cc/h
Gluconato de cálcio 10%	12/12h
Fosfato monopotássico 1F	8/8h
Omeprazol 40 mg	dia
AAS 100 mg (SNG)	dia
Clopidogrel 75 mg (SNG)	dia
Sinvastatina 40 mg (SNG)	dia

<b>MEDICAÇÃO NO 2º DIA DE INTERNAMENTO</b>	
Enoxaparina 60 mg	12/12h
Paracetamol 1g	SOS
Glicémia capilar	4/4h

Cerca das 14 horas, aquando da alteração do suporte de vasopressores verifica-se instabilidade hemodinâmica com PAM 50mmHg tendo-se aumentado dopamina para o dobro da dose.

Do ponto de vista neurológico regista-se anisocória com pupila do olho esquerdo (tamanho 6mm) e pupila do olho direito (tamanho 4mm).

Coloca-se a hipótese de possível foco hemorrágico em AVC isquémico subagudo num doente que iniciou anticoagulação com AAS e clopidogrel. Além disso, a hipotermia prolongada provoca uma diminuição do número e da função das plaquetas, assim como, prolonga os tempos de coagulação; havendo um risco acrescido de hemorragia. Pode surgir coagulação intravascular disseminada devido a uma elevação de catecolaminas ou esteróides, pela hipoperfusão circulatória ou libertação de tromboplastina pelo frio, oriunda de tecidos isquémicos. Os doentes hipotérmicos também desenvolvem coagulopatias pela inibição das enzimas da cascata de coagulação. O seu tratamento efectivo é o reaquecimento e não a administração de factores de coagulação. A leucopenia e a trombocitopenia induzida pelo frio normalmente também revertem com o reaquecimento (Costa & Souza, 1993).

Deste modo, cancela-se a colocação de catéter Swan-Ganz e repete TAC CE após terminar protocolo de arrefecimento às 16h.

Na fase de reaquecimento, o objectivo é o seguinte:

**Objectivo:** reaquecimento controlado até aos 36°C  
(máximo 0,3°C/hora; duração mínima de 8 horas)

- Monitorização horária da glicemia
- Suspende sedação, curarização e reposições de K<sup>+</sup> e Mg<sup>2+</sup> quando temperatura >36°C
- Evitar temperaturas >37°C nas 24 horas seguintes ao re-aquecimento

Às 23h, já em fase de reaquecimento verifica-se uma melhoria hemodinâmica com a dopamina a 40µg/kg/min com PAM 110mmHg. A TAC CE não revela lesões agudas e suspende-se sedação. Com isso, uma redução da anisocória e melhoria da acidose metabólica. O quadro seguinte representa os dados gasimétricos na fase de reaquecimento:

Quadro 9 - *Dados Gasimétricos Durante o Reaquecimento*

<b>Dados Gasimétricos</b>	<b>Valores de Referência</b>	<b>11-10-2011 23:50</b>
pH	7,35 a 7,45	7,41
PaCO <sub>2</sub>	35 a 45 mmHg	31,7
PaO <sub>2</sub>	70 a 100mmHg	134

Dados Gasimétricos	Valores de Referência	11-10-2011 23:50
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22 a 28 mEq/L	19,8
BE	-2 a '+2	-4,8
SatO <sub>2</sub>	>95%	99
Lactatos	< 2mmol/L	2,26
Aniongap	8-16 mmol/L	
Glucose	80 - 120 mg/dl	
Cálcio	8,5 - 10,5 mg/dl	
Fósforo	2,5 - 4,5 mg/dl	
Sódio	135-145 mEq/L	140
Potássio	3,5 - 4,5 mEq/L	4,3
Cloro	97 - 110 mEq/l	113
Magnésio	1,3 - 2,1 mEq/l	
Hemoglobina	14 - 18 g/dl (homens)	

### 3º DIA DE INTERNAMENTO

No 3º dia de internamento, doente sedoanalgesiado com midazolam e alfentanil com RASS - 4. Score de Glasgow 6 a abrir os olhos à estimulação dolorosa e a reagir em flexão normal com o membro superior esquerdo (O2V1M3). Pupilas isocóricas e isoreactivas. Conectado a PMV em Pressão Assistida 15, Peep5 e FiO<sub>2</sub> 45% com SatO<sub>2</sub> 98%. A tolerar alimentação entérica e com glicémias controladas (200-134 mg/dl). Diurese mantida.

Melhoria hemodinâmica com redução da dopamina e melhoria da acidose metabólica. O quadro 10 representa os dados gasimétricos no 3º dia de internamento, após terminar o protocolo de arrefecimento:

Quadro 10 - *Dados Gasimétricos no 3º Dia de Internamento*

Dados Gasimétricos	Valores de Referência	12-10-2011 07:40
pH	7,35 a 7,45	7,45
PaCO <sub>2</sub>	35 a 45 mmHg	30
PaO <sub>2</sub>	70 a 100mmHg	97
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22 a 28 mEq/L	20,7
BE	-2 a '+2	-3,2
SatO <sub>2</sub>	>95%	98
Lactatos	< 2mmol/L	1,4
Aniongap	8-16 mmol/L	18,2
Glucose	80 - 120 mg/dl	
Cálcio	8,5 - 10,5 mg/dl	
Fósforo	2,5 - 4,5 mg/dl	
Sódio	135-145 mEq/L	
Potássio	3,5 - 4,5 mEq/L	

Dados Gasimétricos	Valores de Referência	12-10-2011 07:40
Cloro	97 - 110 mEq/l	
Magnésio	1,3 - 2,1 mEq/l	
Hemoglobina	14 - 18 g/dl (homens)	

No entanto, doente subfebril com parâmetros inflamatórios aumentados (leucocitose=21800, Proteína C-Reactiva=172,9 e lactatos = 4). Com marcadores bioquímicos de lesão miocárdica elevados (CPK 2158 e Troponina I 33,17), admite-se choque cardiogénico e coloca-se catéter *PICCO* na fémur esquerda para melhor controlo hemodinâmico.

Às 15h o Sr. A. P. ausenta-se do serviço para ir ao Serviço de Hemodinâmica – Cardiologia realizar Angioplastia Coronária Percutânea urgente pelo EAM com supra ST com 48 horas de evolução e choque cardiogénico.

Relatório: «Realizada revascularização completa com abordagem de duas lesões em 2 vasos. Fez-se angioplastia da primeira marginal (com sucesso sem complicações clínicas angiográficas) e do segmento médio da coronária direita com sucesso. Foram colocados 2 stents não revestidos. Angioplastia coronária com revascularização funcionalmente adequada».

Manteve medicação cardiovascular e iniciou antibioterapia empírica com Piperacilina/Tazobactam em perfusão por possível Pneumonia Associada à Ventilação ou Pneumonia de Aspiração. Radiologicamente apresentava uma hipotransparência bibasal, mais acentuada à esquerda. De acordo com Costa e Souza (1993) com a queda da taxa metabólica aos 33°C, o volume também é diminuído para se manter uma PaCO<sub>2</sub> em níveis normais. A pneumonia pode ser um risco, no entanto, é relativamente incomum desde que o quadro hipotérmico não se prolongue por mais de 12-24 horas.

## RESTANTES DIAS DE INTERNAMENTO

Nos restantes dias de internamento, o doente a melhorar o seu estado geral. Suspendeu-se sedoanalgesia, o que permitiu avaliar melhor o seu estado neurológico (Score de Glasgow 14). Mais reactivo, a conseguir progredir-se no desmame ventilatório, o doente é extubado no dia X sem intercorrências. É diminuído progressivamente o aporte de oxigénio e fica apenas com O<sub>2</sub> a 3l/m por óculos nasais.

O Sr. A. P. apresentava-se consciente mas com discurso, por vezes, confuso e pouco perceptível. Apirético e hemodinamicamente estável sem suporte aminérgico. Iniciou dieta oral no dia X que tolerou. Quanto à sua alimentação havia algumas restrições pois tinha alguma dificuldade na mastigação devido a não ter a sua prótese dentária e para além disso, havia determinados alimentos que não gostava. Ao apresentar parâmetros inflamatórios ainda elevados foi retirado o catéter venoso central e a linha arterial, puncionado um acesso venoso periférico no membro superior direito para soroterapia e administração de medicação endovenosa. Nos últimos dias de internamento, com dejectões diarreicas abundantes foi realizada colheita de fezes para pesquisa de *Clostridium difficile*, com resultado negativo. No entanto, repetiu colheita de fezes e iniciou empiricamente metronidazol. O Sr. A. P. estava na mesma sala com outro doente infectado por esta bactéria.

Iniciou reabilitação física e cinesiterapia. Fez levante pela 1ª vez no dia X ainda muito hipotónico. Nos restantes dias, mais colaborante nos exercícios de reabilitação.

Relatório de Reabilitação Física: *«Hemiparésia direita sem movimentos activos ao nível do membro superior direito e aumento do tónus para flexão. Ao nível do membro inferior direito tem mais movimentos proximal que distal mas não completa amplitudes do movimento. Sentado tem equilíbrio do tronco mas em postura de flexão. Em pé tem dificuldade na extensão do tronco, anca e joelho direito».*

Sobre a vida pessoal e familiar do Sr. A. P. não foi possível obter mais informações dado que o doente esteve entubado a maior parte do internamento e não teve visitas durante este período. Após ser extubado falou um pouco sobre o seu dia-a-dia mas ainda estava confuso com tudo o que tinha ocorrido. Demonstrou alguns receios em relação ao futuro mas confiava nos enfermeiros e no apoio que a equipa interdisciplinar lhe podia dar durante o internamento.

No dia X foi transferido para outro Hospital.

### **3. Análise dos problemas ou alterações identificadas tendo em conta o quadro conceptual de Afaf Meleis**

A Teoria das Transições de Afaf Meleis permite uma abordagem holística na análise da situação em estudo. Dadas as características desta teoria de médio alcance é possível analisar e identificar o processo de transição deste doente nas suas diversas fases; ou seja, desde o momento de risco de vida que o levou ao internamento até ao estado de saúde/reabilitação que lhe permitirá alguma qualidade de vida. De acordo com Schumacher e Meleis (1994) transição é definida como

uma mudança no estado de saúde, nas relações, nas expectativas ou nas capacidades. Denota mudanças nas necessidades de todos os sistemas humanos. A transição requer à pessoa a incorporação de novos conhecimentos, para alterar o comportamento e, portanto, para alterar a definição de si no contexto social, de um ser saudável ou doente, ou de necessidades internas e externas, que afecta o estado de saúde. (p. 122)

São processos que ocorrem no tempo e implicam desenvolvimento, fluxo de um estado para outro. Essas mudanças podem conduzir a profundas alterações na vida dos indivíduos/familiares e terem implicações significativas na sua saúde e bem-estar. São os enfermeiros, muitas vezes, os principais intervenientes nos processos de transição dos doentes a quem prestam cuidados.

Neste caso concreto, o Sr. A. P. passou por um processo de **Transição Saúde-Doença** ao vivenciar um episódio de paragem cardiorrespiratória e ao ser submetido a uma técnica específica (hipotermia terapêutica) para minimizar as sequelas que podiam advir desse episódio crítico. Segundo Schumacher e Meleis (1994) a Transição Saúde-Doença explora as respostas dos indivíduos e das famílias em contextos de doença. São processos complexos e múltiplas transições podem ocorrer simultaneamente durante um determinado período de tempo, ou seja, uma grande transição pode abranger um número de transições discretas. No caso em análise, este doente experienciou diversas transições discretas no seu processo de recuperação da doença crítica; tais como: o desmame ventilatório; acordar depois de estar sedado alguns dias; começar a alimentar-se oralmente; falar após a extubação e poder exprimir as suas dificuldades/necessidades e nomeadamente as sessões de fisioterapia essenciais no seu processo de recuperação. Neste caso, o modelo é **múltiplo** e as transições são **sequenciais** e **relacionadas**.

Meleis et al (2000) consideram como propriedades essenciais no processo de transição: o conhecimento, o ajustamento, as alterações e diferenças, o período de experiência e as situações críticas e eventos. Pois, a transição só pode ocorrer se a pessoa está consciente das mudanças. A falta de **consciência** significa que um indivíduo pode não estar pronto para a transição e conseqüentemente, influencia o seu nível de **envolvimento**. *«O nível de conhecimento e as competências relevantes para uma transição são uma outra condição que influencia os resultados em saúde e que se podem revelar insuficientes para enfrentar os desafios da nova situação»* (Schumacher & Meleis, 1994, p. 6).

O Sr. A. P. não se lembrava exactamente do que tinha acontecido tendo-lhe sido explicado o sucedido. Tinha consciência das suas limitações físicas, limitações essas anteriores a este episódio crítico e com as quais convivia bem. Apesar da hemiparésia direita fazia as suas actividades de vida diárias. Estava envolvido em todo este processo de recuperação e mostrava muita força de vontade na realização dos exercícios de cinesiterapia e reabilitação física, tendo noção de que estes seriam essenciais para a sua recuperação. Colaborava em todos os exercícios e esforçava-se ao máximo para cumprir o que lhe era pedido. Estava envolvido no seu processo de recuperação e as melhorias eram graduais e notórias.

Por outro lado, o processo de sensibilização envolve perceber **o que mudou** e como as coisas são diferentes (Meleis et al, 2000). Para o Sr. A. P. o que o preocupava não era propriamente a sua condição física mas sim situações práticas como o quarto cedido pela segurança social e a sua cadeira

de rodas (possivelmente tinha desaparecido aquando do episódio da PCR). Demonstrava alguns receios quanto ao futuro e dúvidas relativamente ao que iria encontrar quando saísse do hospital.

Bridges (2001) destaca a importância de uma pessoa reconhecer que uma realidade actual está sob ameaça e que a mudança precisa ocorrer antes da transição para o processo poder começar. Quando esse reconhecimento ocorre é possível reorganizar uma nova maneira de viver, reagir e estar no mundo. Neste caso concreto, o Sr. A. P. tinha consciência de que algumas coisas tinham mudado na sua vida. Sabia que tinha perdido alguma autonomia e nesta fase inicial da sua recuperação iria necessitar de ajuda parcial em quase todas as actividades de vida diárias.

Os **eventos ou pontos críticos** são frequentemente associados ao aumento da consciência da mudança ou à participação activa em lidar com a transição. Neste caso, podemos considerar como eventos críticos durante o internamento: o EAM com supra ST e choque cardiogénico pelo qual teve de ser intervencionado; o aparecimento de uma anisocória no 2º dia de internamento por possível foco hemorrágico que não se confirmou e uma pneumonia de aspiração pela qual esteve a fazer antibioterapia e protelou a extubação do doente.

Meleis et al(2000) referem que os seres humanos são definidos como seres activos que têm percepções e atribuem significados às situações de saúde-doença. *«Os significados de mudança que as pessoas têm, as expectativas de eventos, o nível de conhecimento e habilidade, disponibilidade de novos conhecimentos, os recursos disponíveis no ambiente, a capacidade para planear a mudança emocional e o bem-estar físico têm todos um impacto sobre as transições»* (Schumacher & Meleis, 1994).

Estas percepções e significados são influenciados e influenciam o processo de transição. Por isso, torna-se fundamental compreender as condições pessoais, da comunidade e sociais que facilitam ou inibem o processo de transição.

Neste caso concreto, as **condições de transição** observadas são as seguintes:

## PESSOAIS

### **Significados**

Este internamento foi marcante para o Sr. A. P. pela gravidade da situação já que esteve em risco de vida. Condição de Transição: Inibidora

### **Crenças culturais e atitudes**

Quanto às crenças culturais não foi possível avaliar. No entanto, o Sr. A. P. demonstrava força de vontade e esperança na sua recuperação. Condição de Transição: Facilitadora

### **Nível Socioeconómico**

O Sr. A. P. tinha muitas dificuldades económicas. Vivia num quarto atribuído pela Segurança Social e recorria ao Centro de Apoio Social para as refeições. Condição de Transição: Inibidora

### **Preparação e Conhecimento**

O Sr. A. P. tinha conhecimento prévio do ambiente hospitalar pois teve um internamento prolongado no ano passado, no entanto, decorreu noutra contexto e não foi uma situação tão crítica.

Condição de Transição: Facilitadora

### COMUNITÁRIAS

A este nível, factores como o trabalho em equipa, a comunicação eficaz e o apoio de pessoas significativas e/ou grupos contribuem para um ambiente em que a transição pode ser gerida de forma eficaz. Neste caso, o Sr. A. P. durante o internamento não mencionou familiares ou pessoas significativas. Condição de Transição: Inibidora

### SOCIAIS

Para Schumacher e Meleis (1994) um ambiente sociocultural mais amplo é um factor que molda a experiência de transição.

Durante o internamento na unidade, a equipa interdisciplinar tentou esclarecer todas as dúvidas ao Sr. A. P. e ele estabeleceu uma relação empática e de confiança com toda a equipa. Foi-lhe transmitido que teria todo o apoio que precisava durante o internamento e que só teria alta hospitalar quando estivessem reunidas as condições necessárias para ir para casa.

Meleis et al(2000) definem **indicadores processuais** como aqueles que movem os doentes em direcção à saúde ou para a vulnerabilidade e risco permitindo a avaliação precoce e intervenções de enfermagem que facilitem resultados saudáveis. Na situação em análise os indicadores processuais são os seguintes:

O Sr. A. P. após a instituição do protocolo de arrefecimento e desmame de sedação esteve sempre consciente. Após a extubação falava do que tinha acontecido e aparentemente tinha noção das suas limitações.

### **Interacção**

O Sr. A. P. estabeleceu uma relação de confiança com os profissionais de saúde, na medida em que seriam eles o seu apoio nesta fase de recuperação e preparação para a alta hospitalar.

### **Estar localizado e situado**

Neste caso, o Sr. A. P. tinha consciência do que tinha acontecido e falava sobre o assunto. Não foi possível avaliar se teria a percepção da gravidade da situação.

### **Desenvolvimento de Confiança e Coping**

Manifestava muitas dúvidas/receios relativamente ao futuro, no entanto, estava empenhado na sua recuperação. Demonstrava força de vontade em realizar o que lhe era solicitado, nomeadamente os exercícios de reabilitação.

Quanto aos **indicadores de resultado**, Meleis et al(2000) referenciam na sua obra a **mestria** (grau de competências e comportamentos necessários para gerir novas situações) e a **identidade flexível e integrada** (desenvolvimento/reformulação da sua identidade). Estes indicadores não foi possível avaliar, dado que o doente foi transferido para outro hospital. No entanto, uma transição bem-sucedida é onde os sentimentos de angústia são substituídos por uma sensação de bem-estar e domínio de um evento alterado (Schumacher & Meleis, 1994).

As **intervenções terapêuticas de enfermagem** estão focalizadas na preparação e identificação das situações de transição. Desta forma, são mencionadas no esquema seguinte as intervenções presentes nesta situação:



#### 4. Considerações Finais

O estudo de caso apresentado permitiu-me desenvolver conhecimentos e competências na área de intervenção “Hipotermia Terapêutica Pós Reanimação Cardiorrespiratória em Adultos” conhecendo de perto a instituição do protocolo de arrefecimento e possibilitando o esclarecimento de dúvidas que foram surgindo com o desenrolar da situação e à medida que iam sendo tomadas decisões. Para além disso, durante a elaboração do meu projecto de estágio tracei determinados objectivos que atingi com o acompanhamento desta situação em análise; tais como:

- ✚ Prestar cuidados de Enfermagem especializados à Pessoa em Situação Crítica, de modo, a antecipar focos de instabilidade e risco de falência orgânica;
- ✚ Desenvolver intervenções de Enfermagem na gestão e administração de protocolos terapêuticos complexos, nomeadamente o protocolo de hipotermia terapêutica;
- ✚ Desenvolver intervenções de Enfermagem baseadas em padrões de conhecimento científico válidos, actuais e pertinentes nos cuidados à Pessoa em Situação Crítica sob hipotermia terapêutica.

No entanto, dentro deste contexto houve um dos objectivos que não foi possível atingir pela história pessoal e familiar do doente, mas que ainda pretendo desenvolver durante este ensino clínico. O objectivo é o seguinte:

- ✚ Assistir a pessoa e a sua família/pessoa significativa nas alterações emocionais decorrentes da situação crítica e gerir a comunicação interpessoal neste processo de saúde/doença.

Na elaboração deste estudo de caso considerei importante relacionar o protocolo com o que foi feito, de forma, a explicar todos os passos e decisões tomadas permitindo estabelecer um fio condutor em todo este processo. Tal como é referido por Pereira (1995) «*A reflexão sobre as práticas tem como objectivos aumentar a confiança de cada estudante/profissional no seu desempenho; melhorar a aptidão para fazer certo à primeira vez, da próxima vez; abordar a enfermagem de modo mais crítico, intencional e sistemático e obter conhecimentos adicionais a partir das experiências práticas*». Esta foi a forma, por mim encontrada, para reflectir e analisar todo este processo. Para além disso, a análise deste caso segundo o quadro conceptual de Afaf Meleis foi para mim um desafio.

Por fim, quero também realçar que este caso foi um sucesso na medida em que o doente atingiu a temperatura alvo rapidamente como preconizado (em menos de 1 hora) e o doente ficou sem sequelas após este episódio crítico. Isto deve-se a vários factores nomeadamente à assistência no local, ao início imediato de manobras de reanimação e instituição do protocolo de arrefecimento. Enfatizando assim, a importância da instituição de medidas ainda em contexto pré-hospitalar e para as quais todos os profissionais de saúde devem estar despertos.

## 5. Referências

- 📖 **Bocchi, S., Pessuto, J., & Dell’acqua, M.** (1996). Modelo operacional do estudo de caso como estratégia de ensino na disciplina de enfermagem médico-cirúrgica: avaliação dos alunos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*.
- 📖 **Bridges, W.** (2001). *Managing transitions: Making the most of change*. Cambridge: Bussiness Management.
- 📖 **Costa, J., & Souza, V.** (1993). Anestesia e neurologia: Hipotermia: Evidências Científicas. *Revista Mineira de Anestesiologia*, pp. 539-560.
- 📖 **Fernandes, A., & Santos, E.** (Março de 2004). Prática Reflexiva: Guia para a Reflexão Estruturada. *Referência*, pp. 59-62.
- 📖 **Kralik, D.; Visentin, K.; Van Loon, A.;**(2006). Transition: a literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 320-329.
- 📖 **Meleis et al.** (2000). Experiencing Transitions: An Emerging Middle-Range Theory. *Advanced Nurse Science*.
- 📖 **Pascoal, C. P.** (s.d.). *Especialização em Fisioterapia Respiratória em UTI*. Obtido em 12 de Outubro de 2011, de [capsursos.com.br](http://capsursos.com.br): <http://capsursos.com.br/docs/GASOMETRIA%20ARTERIAL.pdf>
- 📖 **Pereira, R.** (1995). Reflectindo e escrevendo sobre as experiências vivenciadas no contexto da escola e do cuidado. In R. Waldow, *Maneiras de cuidar maneiras de ensinar: a enfermagem entre a escola e a prática profissional* (pp. 135-149). Porto Alegre: Artes Médicas.
- 📖 **Schumacher, L., & Meleis, A.** (1994). Transition: A central concept in Nursing. *Journal of Nursing*.

## **APÊNDICE B**

MEDIDAS DE PREVENÇÃO NA TRANSMISSÃO CRUZADA DE  
CLOSTRIDIUM DIFFICILE

# MEDIDAS DE PREVENÇÃO NA TRANSMISSÃO CRUZADA DE *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*

Elaborado por:

Enf<sup>a</sup> Ana Vale

Aluna do Mestrado em Enfermagem “A Pessoa em Situação Crítica”

Prof<sup>a</sup>. Orientadora:

Enf<sup>a</sup> Anabela Mendes

Orientador de Estágio:

Enf<sup>o</sup> P.B.

**Instituição**  
**Novembro de 2011**

## MEDIDAS DE PREVENÇÃO NA TRANSMISSÃO CRUZADA DE *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*

*Clostridium difficile* é um **bacilo Gram positivo**, anaeróbio, móvel, com capacidade de formar esporos, responsável por doenças gastrointestinais associadas a antibióticos que variam desde uma diarreia até uma colite pseudo-membranosa. Esta bactéria é responsável por 20 a 30% dos casos de diarreia associada aos antibióticos, 50 a 75% dos casos de colite relacionada com antibióticos e com mais de 95% dos casos de colite pseudo-membranosa (Kelly, Pothoulakis, & LaMont, 1994).

As **alterações anatomo-patológicas e clínicas** relacionadas com o *Clostridium Difficile* devem-se à libertação de duas toxinas (enterotoxina A e citotoxina B) que podem lesionar o revestimento protector do intestino grosso; ou seja, podem causar lesão directa da membrana com necrose celular ou reacção inflamatória local intensa com a formação eventual de úlceras e falsas membranas características da colite pseudo-membranosa.

Existem diversos factores que podem desencadear a infecção por este agente. Os **factores intrínsecos** como a idade avançada, a gravidade da doença subjacente, o número de dias de hospitalização e a antibioterapia prévia. Este último tem sido apontado como um factor decisivo para a ocorrência da doença pelo desequilíbrio que a antibioterapia de largo espectro (cefalosporinas de 3ª geração, clindamicina, ampicilina/amoxicilina) provoca na flora saprófita intestinal. Relativamente aos **factores extrínsecos** é de realçar a contaminação do ambiente a partir de doentes infectados ou portadores assintomáticos e a contaminação das mãos dos profissionais de saúde, doentes, visitas e do pessoal das equipas de limpeza.

A doença apresenta diversas **manifestações clínicas** podendo ir da diarreia ligeira e auto-limitada a quadros graves com mais de 20 dejectões diárias de fezes líquidas e hemáticas. As cólicas abdominais e a leucocitose (15000 a 20000mm<sup>3</sup>) acompanham geralmente os quadros de maior gravidade, a associação de febre elevada sugere também a presença de colite pseudo-membranosa. Os **sintomas** costumam iniciar-se quando o doente ainda está a tomar antibióticos. No entanto, em um terço dos doentes os sintomas não aparecem até 10 dias após a suspensão do tratamento e em alguns casos, só aparecem ao fim de 6 semanas; isto porque, varia consoante o grau de inflamação provocado pelas bactérias.

O **diagnóstico** de infecção por *Clostridium Difficile* implica a presença de diarreia de início agudo ou de íleo paralítico associada a:

- ✓ Confirmação laboratorial da presença de toxina de *Clostridium Difficile* nas fezes ou
- ✓ Evidência de colite pseudo-membranosa na colonoscopia ou
- ✓ Diagnóstico anatomo-patológico de colite pseudo-membranosa.

Por vezes, é necessário o recurso a meios complementares de diagnóstico como a radiografia simples do abdómen ou Tomografia Axial Computorizada abdominal.

Para o diagnóstico da infecção está recomendada a pesquisa de toxina de *Clostridium Difficile* em amostras de fezes diarreicas (não está indicada a sua pesquisa em doentes que não têm diarreia). Num doente com diarreia deve-se colher uma amostra de fezes (+/- 1 a 2cm<sup>3</sup>) e enviar para o laboratório num contentor seco ou num contentor com meio de transporte para coprocultura (actualmente com “líquido vermelho”).

Se o resultado for “positivo” faz o diagnóstico e não requer confirmação. Uma vez detectada a presença de toxina numa amostra não está indicada a sua repetição. O teste é diagnóstico e não pode ser utilizado para avaliar a eficácia da terapêutica somente os sinais clínicos e sintomas é que permitem afirmar se a infecção está ou não controlada. Se o resultado for “negativo” deve-se fazer nova pesquisa em dias consecutivos até ao máximo de três amostras (um teste negativo não exclui o diagnóstico de diarreia associada ao *Clostridium Difficile*).

Os antibióticos relacionados com a doença associada ao *Clostridium Difficile* devem, sempre que possível, ser suspensos. Esta intervenção, por si só, pode ser suficiente no controlo de casos ligeiros. Na maioria dos casos graves ou em doentes com co-morbilidades, o metronidazol por via oral ou endovenosa é eficaz; como opção a vancomicina administrada por via oral é reservada para os casos mais graves ou resistentes.

A elevada resistência dos esporos *Clostridium difficile* ao calor, à dissecação e aos agentes desinfectantes baseados em soluções alcoólicas são factores importantes na sua transmissibilidade inter-humana tornando crucial a necessidade de cuidados de isolamento de contacto e precauções básicas. Os esporos formados são muito difíceis de serem eliminados podendo permanecer durante meses nos hospitais.

Sendo a transmissão feita por **via de contacto fecal-oral**, deve-se ter em conta os seguintes pontos:

- ✓ Sempre que possível o doente deve ser isolado em quarto individualizado ou numa sala com doentes com a mesma infecção; se tal não for possível colocar o doente num extremo da sala, longe dos locais de passagem e de doentes susceptíveis à infecção (imunodeprimidos, idosos, desnutridos...);
- ✓ Minimizar o material existente no quarto;
- ✓ Descontaminar o material/equipamento entre doentes;
- ✓ Utilizar material de uso clínico individualizado para cada doente, se possível descartável(principalmente arrastadeiras, urinóis e bacias de higiene);
- ✓ Eliminar as fraldas directamente para o saco do lixo, este deve ser imediatamente fechado e transportado para a “zona suja”;
- ✓ Colocar a roupa suja num saco individualizado e fechá-lo devidamente;
- ✓ Usar bata/avental no contacto directo como doente ou com a sua unidade;

✓ Usar luvas no contacto prolongado com o doente e, principalmente em contacto com zonas que possam estar contaminadas com material fecal. Retirar as luvas de imediato no final do procedimento;

✓ Lavar as mãos cuidadosamente, quer se utilize luvas ou não, principalmente após contacto com o doente ou com a sua unidade. As soluções alcoólicas não destroem as formas esporuladas pelo que o seu uso não é suficiente para a correcta higienização das mãos.

#### **Informar as visitas:**

- ✓ Importância de lavar as mãos antes e depois de contactar com o doente;
- ✓ Usar bata/avental no contacto directo com o doente ou com a sua unidade;
- ✓ Usar luvas no contacto prolongado com o doente;
- ✓ Não contactar directamente com outros doentes.

#### **Alertar o doente para:**

- ✓ Lavar cuidadosamente as mãos principalmente após a utilização dos sanitários;
- ✓ Não utilizar cadeiras ou outros utensílios de outros doentes;
- ✓ Avisar as equipas de limpeza para desinfectarem os sanitários após a utilização destes de modo, a não serem utilizados pelos outros doentes.

#### **Higienização da unidade do doente:**

- ✓ Usar material de limpeza exclusivo para o quarto (panos de superfícies e chão, baldes...);
- ✓ Usar luvas e avental descartável;
- ✓ Aumentar a frequência de limpeza do quarto (manhã, depois dos cuidados de higiene, tarde e após episódios de diarreia);
- ✓ Limpar o quarto, minuciosamente, com água e detergente;
- ✓ Lavar e desinfectar as zonas de toque frequente (manivelas, manípulos, botões, interruptores...);
- ✓ Após a limpeza com água e detergente, a desinfeção pode ser efectuada de duas formas:
  - Preparar uma diluição de lixívia (exemplo: 1litro de lixívia para 10 litros de água) e humedecer o pano nesta diluição para efectuar a desinfeção;
  - Ou com pastilhas de *NaDCC* (exemplo: 2 pastilhas de 2,5 g num litro de água) dando especial atenção a locais que possam ter sido contaminados com material fecal;
- ✓ Os colchões e almofadas devem ser limpos e desinfectados como habitualmente repetindo o processo com um pano limpo e fazendo fricção. Pois, o *NaDCC* danifica estes materiais;
- ✓ Após a alta ou transferência do doente: enviar todos os cortinados para a lavandaria e eliminar os frascos de sabão e os toalhetes da unidade do doente.

### *Cuidados a ter com o material utilizado para a higienização da unidade*

- Os panos utilizados na limpeza e desinfecção do quarto podem ser lavados na máquina de lavar a 80°C.
- As luvas domésticas também devem ser lavadas;
- Lavar os baldes de limpeza e inverte-los para permitir a secagem.

✓ No final destes procedimentos lavar sempre as mãos com água e sabão.

## **BIBLIOGRAFIA**

Acker, D. B. et al (2008). Colite associada ao consumo de antibióticos. In D. B. Acker, *Manual Merck de Informação Médica* (pp. 896-898). Lisboa: Liarte Editora de Livros.

Kelly, C. P., Pothoulakis, C., & LaMont, J. (1994). Clostridium difficile Colitis. *The New England Journal of Medicine*, 330.

Sub-Comissão de Antimicrobianos e Comissão de Controlo da Infecção Hospitalar do Centro Hospitalar Lisboa Norte. (Junho de 2008). *Recomendações para a prevenção da transmissão cruzada de Clostridium difficile*. Lisboa

## **APÊNDICE C**

**CARTAZ**

*CLOSTRIDIUM DIFFICILE: COMO PREVENIR?*

# Clostridium Difficile

## Como Prevenir?



Quarto Individual e Material Descartável sempre que possível



Deitar as fraldas sujas **directamente no lixo** e fechar bem o saco



Usar **bata/avental** em contacto com o doente



Colocar a roupa suja num **saco individualizado** e fechá-lo



Usar **Luvas** principalmente em contacto com material fecal



**Informar visitas** dos cuidados a ter e fornecer equipamento protector



Lavar **SEMPRE** as mãos



Usar soluções alcoólicas não é eficaz

## **APÊNDICE D**

### **INSTRUÇÃO DE TRABALHO**

*CLOSTRIDIUM DIFFICILE*: COMO PREVENIR?

# Clostridium Difficile

## Como Prevenir?

### Controlo de Infecção – Transmissão por contacto fecal-oral

#### A limpeza deve ser feita:

- Manhã,
- Depois dos cuidados de higiene,
- Tarde
- Após episódios de diarreia

#### Material de limpeza a utilizar:

- Exclusivo para o quarto
  - Panos de superfícies e chão, baldes...
- Luvas domésticas
- Avental descartável

#### Antes de entrar no quarto:

Colocar luvas e avental

Limpar o quarto, **minuciosamente**, com água e detergente

#### Lavar e Desinfectar:

- Zonas de toque frequente (manivelas, manípulos, botões, interruptores...)
- Locais contaminados com fezes

#### DESINFECÇÃO

- Com diluição de lixívia (ex: 1L de lixívia / 10L de água)
- Humedecer o pano nesta diluição

- OU
- Com pastilhas de NaDCC (ex: 2 pastilhas de 2,5g / 1L de água)
  - Humedecer o pano nesta diluição

#### Colchões e almofadas:

- Limpar e desinfectar como habitualmente
- Fazer fricção com um pano limpo

ATENÇÃO: o NaDCC danifica estes materiais

#### Limpeza de Material:

- Panos lavados na máquina de lavar a 80°C
- Lavar os baldes de limpeza e invertê-los para permitir a secagem.

#### No final:

**Lavar sempre as mãos com água e sabão**  
Soluções alcoólicas não são eficazes

#### Após a alta ou transferência do doente:

- Enviar todos os cortinados para a lavandaria
- Colocar no lixo os frascos de sabão e os toalhetes

# **APÊNDICE E**

## **JORNAL DE APRENDIZAGEM**

QUESTÃO ÉTICO-JURÍDICA:

RECUSA DE TRANSFUSÃO DE HEMODERIVADOS PELAS TESTEMUNHAS DE JEOVÁ

**1º CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

**ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO: A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA**

**JORNAL DE APRENDIZAGEM**

---



Ana Patrícia Vale nº 3738

**LISBOA**

**2011**

**ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE LISBOA**

**1º CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM**

**ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO: A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA**

**3º SEMESTRE**

**ESTÁGIO COM RELATÓRIO**

**JORNAL DE APRENDIZAGEM**

---

**QUESTÃO ÉTICO-JURÍDICA:**

**RECUSA DE TRANSFUSÃO DE HEMODERIVADOS PELAS TESTEMUNHAS DE JEOVÁ**

**PROFESSORA ORIENTADORA**

Prof. Anabela Mendes

**ORIENTADOR DE ESTÁGIO**

Enf. P.B.

Ana Patrícia Vale nº 3738

**Lisboa,**

**Novembro de 2011**

## **Lista de Siglas e Abreviaturas**

al. – alínea  
art. – artigo  
cc – centímetro cúbico  
Fr – Frequência Respiratória  
g/dia – gramas por dia  
g/dl – grama por decilitro  
Kg –kilograma  
mg/dl – miligrama por decilitro  
ml/h – mililitro por hora  
mmHg – milímetro de mercúrio  
nº. –número  
°C – grau Celsius  
PAM – Pressão Arterial Média  
PCR – Proteína C-Reactiva  
PEEP – Pressão Final Expiratória Positiva  
PMV – Prótese Mecânica Ventilatória  
PRVC – Volume Controlado com Pressão Regulada  
RASS – *Richmond Agitation Sedation Scale*  
Sra.– Senhora  
TAC – Tomografia Axial Computorizada

## Índice Geral

<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....</b>	<b>I</b>
<b>ÍNDICE GERAL.....</b>	<b>II</b>
<b>NOTA INTRODUTÓRIA.....</b>	<b>1</b>
<b>1. EXPOSIÇÃO DO CASO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ANÁLISE DA SITUAÇÃO DE CUIDADOS.....</b>	<b>5</b>
2.1 PERSPECTIVA RELIGIOSA.....	5
2.2 DIREITOS E DEVERES DO DOENTE INTERNADO.....	6
2.3 CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO.....	7
2.4 PERSPECTIVA ÉTICO-JURÍDICA.....	8
2.5 PERSPECTIVA ESPIRITUAL.....	12
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>14</b>
<b>4. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>15</b>

## Nota Introdutória

No âmbito do 1º Curso de Mestrado em Enfermagem - Área de Especialização: A Pessoa em Situação Crítica e no decurso do meu estágio na Instituição do Hospital vivenciei uma situação de cuidados na qual senti necessidade de reflectir, pesquisar e adquirir mais conhecimentos, de modo, a fundamentar as minhas decisões futuras. Pereira (2001) refere que

O estudante ao envolver-se nas situações reais, terá que adaptar os conhecimentos adquiridos às situações específicas com que se defronta, construindo desta forma, um novo conhecimento que lhe poderá ser útil em situações futuras. Este processo de aquisição de novo conhecimento em situação, exige a análise crítica e integração no conjunto dos saberes pessoais. (p. 13)

Para Donald Schön (1987) a *«formação dos profissionais deverá incluir . . . uma forte componente de reflexão nos contextos reais da prática. . . para o estudante, quando profissional, ser capaz de enfrentar as situações complexas e imprevisíveis e tomar decisões com responsabilidade»*. É esta análise reflexiva que complementa o meu percurso de aprendizagem e aquisição de competências. Segundo o Modelo de Desenvolvimento Profissional (**ORDEM DOS ENFERMEIROS, 2009**) um Enfermeiro Especialista deve ter

. . . um conhecimento aprofundado num domínio específico de Enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstra níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências clínicas especializadas relativas a um campo de intervenção. (p.10)

A elaboração do presente jornal de aprendizagem permite-me uma análise crítica e reflexiva sobre uma situação em concreto relativa à recusa de transfusão de hemoderivados pelas Testemunhas de Jeová. São situações recorrentes e que tomam diferentes proporções numa Unidade de Cuidados Intensivos ou num Bloco Operatório, dado que, os doentes estão perante situações críticas e emergentes. Nestas circunstâncias, o profissional de saúde tem de tomar decisões ponderadas mas de forma rápida e, por isso, deve estar munido de fundamentação teórica, ética e jurídica que sustente a sua tomada de decisão.

Para esta reflexão irei basear-me no Ciclo Reflexivo de Gibbs: O que aconteceu? O que estou a pensar e a sentir? O que foi bom e mau na experiência? Que sentido pode encontrar na situação? Que mais poderia ter feito? Se isso surgisse de novo o que faria?

No entanto, para responder a estas questões vou analisar a situação sob várias perspectivas: religiosa, ética, jurídica e espiritual. Com a elaboração deste trabalho pretendo também desenvolver algumas actividades com o intuito de atingir dois dos objectivos traçados no meu projecto de estágio, que são os seguintes:

- ✓ Tomar decisões fundamentadas em evidências científicas e atendendo às responsabilidades éticas e sociais;
- ✓ Assistir a Pessoa e Família/Pessoa significativa nas alterações emocionais decorrentes da situação crítica ou do processo saúde/doença.

## 1. Exposição do Caso

A Sr<sup>a</sup> I. S., 67 anos de idade, raça caucasiana, viúva, sem filhos e residente em Lisboa. Testemunha de Jeová recusa receber hemoderivados.

Tem antecedentes pessoais de hipertensão arterial, hipotiroidismo, adenoma da hipófise, neoplasia do útero (histerectomia total e anexectomia bilateral aos 35 anos sem radioterapia) complicada de fístula vesicovaginal posteriormente operada. Artrite reumatóide, fibrose pulmonar e cólica biliar desde 2008 com litíase vesicular.

Desde Julho de 2008 que refere episódios de cólica biliar. Na altura realizou uma ecografia abdominal que confirmou a presença de litíase biliar. Não quis ser operada, no entanto, há cerca de 1 mês com crises mais intensas foi medicada com *amoxicilina*+ *ácido clavulânico* mas sem melhoria. É alérgica à *furadantina* e *relmus*.

No dia X a Sr<sup>a</sup> I. S. é internada no Serviço de Cirurgia para realização de colecistectomia electiva. Durante este período apresentou diversos episódios de sudorese intensa, palidez súbita, hipotensão, taquicardia, náuseas intensas sem vômitos, por vezes, revertendo este quadro espontaneamente sem necessidade de medicação. Assinou a Declaração de Consentimento Informado relativa à realização da cirurgia e elaborou um documento designado por Isenção de Responsabilidade para todos os profissionais de saúde sobre as suas crenças religiosas e a recusa em receber hemoderivados. Esta declaração refere que «... *não aceita nenhuma transfusão de sangue, o que inclui sangue total, glóbulos vermelhos, brancos, plaquetas ou plasma sanguíneo . . . sob quaisquer circunstâncias a fim de preservar a sua vida e promover a recuperação. . . . Recusa recolha antecipada do seu sangue para armazenamento e posteriormente infusão nela ou noutra pessoa. Aceita expansores não derivados de sangue.*»

A Sr<sup>a</sup> I. S. deu entrada no bloco operatório no dia X, com 64 Kg e hemoglobina de 12 g/dl. Sob anestesia geral procedeu-se a «*pneumoperitoneu pelo método fechado com múltiplas aderências intra-peritoneais. Lise de aderências com perfuração iatrogénica de colon transverso. Optou-se por conversão, procedeu-se a laparotomia mediana supra-umbilical. Após lise de aderências colecistocolicas verificou-se existência de volumosa vesícula biliar com empedramento litiásico e empiema que se drenou. Remoção de cálculos. Colecistectomia retrógrada com laqueação da artéria e canal císticos. Encerramento primário da ansa do colón lesada com posterior peritonização e epiploplastia. Realizada colangiografia intra-operatória não sendo sugestiva de coledocolitíase. Toilette peritoneal. Colocação de dreno aspirativo na loca de Morrison.*»

No mesmo dia realiza TAC abdomino-pélvica que revela uma colecção de grande volume na loca vesicular e liquido livre perihepático. É re-intervencionada neste dia à tarde com valores de uma hemoglobina de 8,1g/dl. Realiza «*relaparotomia emergente por hemoperitoneu com compromisso hemodinâmico. Hemoperitoneu com cerca de 1500cc de coágulos. Impossibilidade de utilizar*

*cellsaver por cirurgia prévia infectada. Revisão da hemóstase aos quatro quadrantes abdominais. Local da hemorragia identificado como leito vesicular refractário a hemóstase directa com electrocoagulação ou compressão mecânica prolongada. Dois pontos hemostáticos no rebordo direito do leito vesicular com controlo parcial da hemorragia. Opta-se por pacing hepático com compressas derolo e aplicação de penso hemostático directo sobre o leito. Drenagem por contra-incisão paraumbilical direita e dreno de silastic multicanelado direito. Rever pacing hepático entre 48 a 72 horas.»*

Dada a instabilidade hemodinâmica da doente e pelo facto de estar entubada orotraquealmente é pedida vaga e transferida para uma Unidade de Cuidados Intensivos.

À chegada à unidade vinha sedoanalgesiada com *propofol* e *alfentanil* com RASS-3 segundo a *Richmond Agitation Sedation Scale*. A abrir os olhos à estimulação dolorosa mas sem cumprir ordens com Score de Glasgow 5. Conectada a PMV em PRVC com FiO<sub>2</sub> 35%, Peep 5 e Fr 15 bem oxigenada e bem ventilada. Hipotérmica (T<sub>imp</sub> 34,8°C), hipotensa (PAM 60 mmHg) administrado 500cc de gelafundina para manter PAM 70-75mmHg e normocárdica. Normoglicémica em dieta zero. Com débitos urinários +/- 20 ml/h. Analiticamente com hemoglobina de 4,5 g/dl, leucócitos 14200 e PCR 112. Apresenta catéter venoso central e linha arterial sem sinais inflamatórios. Isolada em urocultura *Escherichia Coli* multirresistente para a qual estava medicada com *ampicilina* e *metronidazol*. Relativamente à cirurgia trazia um penso abdominal externamente limpo e seco por sutura supraumbilical e dreno canelado à direita a drenar liquido sero-hemático em pouca quantidade.

No dia X durante a manhã repete hemograma e apresentava uma hemoglobina de 6,5 g/dl. Suspendeu *propofol* e iniciou *midazolam* ficando mais reactiva com abertura dos olhos à estimulação e com períodos em que é possível estabelecer alguma comunicação. Realiza ecografia abdominal que não revela alterações, no entanto, com agravamento da função renal.

No dia X com um valor de hemoglobina de 5,1g/dl vai novamente ao bloco operatório para revisão de tamponamento hepático. Realiza «*Relaparotomia sem hemoperitoneu. Remoção de compressas sem hemorragia activa do leito vesicular. Toiletteperitoneal. Encerramento do plano musculoponevrótico com sutura contínua de nylon apoiado em placas de ventrofil.*»

No 4º dia de internamento na unidade mantém o mesmo estado geral. Sem perdas hemáticas visíveis e com hemoglobina de 5,2g/dl. No entanto, com agravamento da função renal mantendo débitos urinários baixos e analiticamente com creatinina 3,73 mg/dL e ureia 142mg/dL. É aumentado o aporte de soros, diminui-se a perfusão de *piperacilina/tazobactam* de 9g/dia para 6,75g/dia, aumenta-se a dose de *dopamina* para manter PAM 85-90 mmHg e pondera-se o inicio de técnica dialítica. Existem dúvidas relativas ao início da técnica quanto ao consentimento para a realização da mesma, o risco de perda hemática decorrente de complicações, o facto de a doente não estar em condições para decidir e ainda não ter critérios absolutos.

No dia X doente a melhorar o seu estado geral, inicia desmame ventilatório e alimentação entérica pela sonda nasogástrica. O médico fala com a família no sentido de iniciar técnica dialítica já que a função renal continua a agravar e foram tomadas todas as medidas alternativas.

Esta família estava dividida relativamente a esta questão da recusa de sangue porque alguns elementos eram testemunhas de Jeová (nomeadamente a sobrinha que ia visitar a doente e que a tinha acompanhado em todo este processo) e outros, como as irmãs da Sr<sup>a</sup> I. S. não eram testemunhas de Jeová e não concordavam com esta decisão.

No entanto, aceitaram iniciar a técnica dialítica que não estava descrita na Declaração de Isenção de Responsabilidade e a Sr<sup>a</sup> I. S. consentia a utilização do seu sangue, desde que, este não fosse armazenado. Esta técnica não interfere com as crenças religiosas da família, de qualquer forma, era fundamental o médico informá-los e esclarecê-los, nomeadamente, quanto aos riscos implícitos. Neste mesmo dia inicia técnica dialítica que decorre sem intercorrências.

## 2. Análise da Situação de Cuidados

Perante o caso acima exposto são várias as questões que surgem de imediato e para as quais procurei algumas respostas com apoio nos documentos que regem a profissão de Enfermagem e que fundamentam as nossas decisões no dia-a-dia.

- ✓ Como proceder perante uma situação semelhante sabendo que esta doente pode correr risco de vida e necessitar de transfusões sanguíneas para sobreviver? Será que existem alternativas?
- ✓ Qual o papel do enfermeiro em todo este processo?
- ✓ Será que esta doente está ciente dos riscos que corre?
- ✓ Será que a família está envolvida em todo este processo?
- ✓ Quais os direitos e princípios éticos envolvidos?

Para responder a estas questões é necessário dissecar esta situação sob várias perspectivas:

### 2.1 *Perspectiva religiosa*

**Afinal em que é que acreditam as Testemunhas de Jeová e porque é que não aceitam transfusões de hemoderivados?**

A objecção das Testemunhas de Jeová em não aceitar sangue é bíblica ou religiosa. Acreditam que a transfusão de sangue lhes é proibida por passagens bíblicas como esta: «*Somente a carne com a sua alma — seu sangue — não deveis comer*» (Gênesis, citado em Corpo Governante das Testemunhas de Jeová, s.d).

Consideram através da interpretação da Bíblia que «. . . esta *proíbe o cristão de tomar sangue, de sustentar a sua vida com sangue. . . . E o livro bíblico de Atos delineia uma ordem para todos os*

crístãos, de “que se abstenham ... do sangue”»(Atos 15:20, 28, 29; 21:25,citado em Corpo Governante das Testemunhas de Jeová, s.d).

O que não invalida o facto das Testemunhas de Jeová pretenderem usufruir de cuidados médicos, prezarem a sua vida como qualquer outra pessoa desde que o médico faça os possíveis para preservar a mesma, tendo em conta esta restrição religiosa. «*Através do nosso estudo da Bíblia, viemos a encarar a vida como sendo sagrada, algo a prezar e não desperdiçar ou pôr desnecessariamente em perigo . . . Não desejam ser mártires querem ter cuidados e usufruir desses cuidados médicos como qualquer outra pessoa*» (Corpo Governante das Testemunhas de Jeová, s.d).

Durante a visita, a sobrinha da Sr<sup>a</sup>. I. S. também testemunha de Jeová referiu «*Não pensem que nós somos suicidas, nós gostamos de viver*» (sic).

Os profissionais de saúde enfrentam, assim, um grande desafio ao cuidarem de Testemunhas de Jeová com profundas convicções em não aceitarem sangue total e hemocomponentes (concentrado de hemácias, concentrado de plaquetas, plasma fresco congelado e crioprecipitado) ou hemoderivados (albumina, imunoglobulina, preparados hemofílicos). Além disso, as Testemunhas de Jeová crêem que o sangue retirado do corpo não deve ser utilizado e por isso, não aceitam a autotransfusão e o armazenamento do sangue.

No entanto, muitos membros desta religião permitem o uso de equipamento extracorporal (coração-pulmão), diálise ou outro similar e o reaproveitamento intra-operatório, se a circulação extracorporal for ininterrupta. Aceitam também expansores do volume do plasma que não contenham sangue.

## **2.2 Direitos e Deveres do doente Internado**

### **Será que esta crença/convicção está salvaguardada enquanto doente internado?**

A Direcção Geral da Saúde (2004) refere que

*as reformas dos sistemas de saúde variam de país para país, mas é consensual que o cidadão não pode ser excluído do processo de decisão, porque é co-financiador do sistema através dos seus impostos e é beneficiário do mesmo considerando as suas necessidades e, sobretudo, porque é o principal responsável pela sua saúde*(p.1).

Sendo o doente o principal beneficiário e responsável pela sua saúde tem todo o direito de decidir sobre a mesma, para isso, é fundamental que os profissionais de saúde tenham em conta a Carta dos Direitos do doente internado (Direcção Geral da Saúde, 2004):

*As convicções culturais, filosóficas e religiosas do doente internado, bem como a sua orientação sexual deverão ser respeitadas pelo estabelecimento de saúde e pelos respectivos profissionais. ..*

*.deverão também ser tidas em consideração quer nos aspectos terapêuticos (por exemplo: colostomia nos muçulmanos ou transfusões nas testemunhas de Jeová), quer nos hábitos alimentares, bem como algumas regras sociais referentes ao relacionamento entre as pessoas e aos rituais de nascimento e morte(p. 4).*

Cada doente é uma pessoa com as suas convicções culturais e religiosas. As instituições e os prestadores de cuidados de saúde têm, assim, de respeitar esses valores e providenciar a sua satisfação (Queirós, 2001).

Neste contexto, as Testemunhas de Jeová apelam aos médicos para o recurso a outras técnicas, nomeadamente, o uso de colóides, cristalóides, eletrocautério, hipotermia, entre outros, de forma a minimizar as consequências pela não utilização de sangue e hemoderivados e com isso serem respeitadas as suas crenças religiosas.

### **2.3 Consentimento Informado e Esclarecido**

Já em 1996 a Carta de Ottawa contemplava o reforço das capacidades dos cidadãos no que respeita à responsabilidade pela sua saúde.

Para que a tomada de decisão seja feita de forma consciente a informação deve ser transmitida de forma objectiva, transparente e compreensível. Segundo a Direcção Geral da Saúde (2004) para que o consentimento seja verdadeiramente livre e esclarecido, a informação deverá ser objectiva e clara, transmitida num ambiente de calma e privacidade, numa linguagem acessível e tendo em conta a personalidade, o grau de instrução e as condições clínicas e psíquicas do doente. Os profissionais deverão assegurar-se que a informação foi compreendida.

É dever do profissional de saúde informar e esclarecer o doente sobre todos os riscos e consequências que podem advir das suas decisões. Se o médico não tomar essa iniciativa é um dever do enfermeiro fazê-lo, de acordo com o Código Deontológico, al. b) do artigo 84.º «*Respeitar, defender e promover o direito da pessoa ao consentimento informado*»(Ordem dos Enfermeiros, 1998). O consentimento informado é considerado um elemento fundamental no actual exercício da medicina, como um direito do doente e um dever moral e legal do médico. Representa uma manifestação expressa da autonomia da vontade do doente e é recomendável que seja por escrito. Uma das principais características do termo de consentimento é que este

*deve ser isento de dúvidas . . . os profissionais de saúde devem indicar as vantagens e os inconvenientes, ou os riscos do tratamento ou da intervenção. Essa é uma das principais regras da norma ética aplicada ao profissional de saúde, sendo garantido ao paciente o direito de decidir em*

*relação ao que lhe é colocado como forma de tratamento, respeitando a sua capacidade de autodeterminação»(Wikipédia, 2011).*

Contudo, o doente não tem só direitos mas também tem deveres para com a instituição de saúde e para com os profissionais. É seu dever ser claro quanto às suas convicções e, para isso, deve fornecer aos profissionais de saúde todas as informações necessárias para que seja feito um correcto diagnóstico e, conseqüentemente, um adequado tratamento.

Neste caso em análise, a doente estava informada e esclarecida sobre o seu estado clínico e os riscos que corria com a realização da cirurgia. Assinou o Consentimento Informado e Esclarecido e elaborou uma Declaração de Isenção de Responsabilidade para todos os profissionais de saúde. Tendo consciência dos riscos que corria protelou ao máximo esta intervenção. A Sr<sup>a</sup> I. S. na declaração manifestava explicitamente algumas limitações no seu tratamento «. . . não aceita nenhuma transfusão de sangue, o que inclui sangue total, glóbulos vermelhos, brancos, plaquetas ou plasma sanguíneo . . . sob quaisquer circunstâncias a fim de preservar a sua vida e promover a recuperação. . . . Recusa recolha antecipada do seu sangue para armazenamento e posteriormente infusão nela ou noutra pessoa. Aceita expansores não derivados de sangue».

#### **2.4 Perspectiva ético-jurídica**

A Sr<sup>a</sup> I. S. é submetida à cirurgia na qual teve algumas intercorrências, após esta intervenção tem uma hemoglobina de 4,5 g/dl correndo risco de vida. Surge assim, uma questão ético-jurídica aos profissionais de saúde:

**Respeita-se a vontade da doente mesmo sabendo que corre risco de vida ou acima de tudo privilegia-se o direito à vida?**

Existe um conflito de direitos fundamentais: **o direito à vida versus o direito de liberdade de religião e de autodeterminação**. Alguns sustentam a prevalência do direito à vida enquanto outros acreditam que a liberdade de crença e religião e a autodeterminação da pessoa humana devem sobrepor-se(Biziak, 2010).

De acordo com a Constituição da República Portuguesa, n.º 1 do art. 24.º «*O direito à vida humana é inviolável*». Ou seja, não pode ser lesado por uma terceira pessoa e, muito menos, pelo seu titular(Assembleia da República Portuguesa, 1976).

No mesmo documento, a liberdade de religião, consciência e de culto é abordada do seguinte modo:

1.A liberdade de consciência, de religião e de culto é inviolável.

2. Ninguém pode ser perseguido, privado de direitos ou isento de obrigações ou deveres cívicos por causa das suas convicções ou prática religiosa.

6. É garantido o direito à objecção de consciência, nos termos da lei (art. 41.º).

Ao respeitar a tomada de decisão desta doente tem-se em conta o Princípio da Autonomia ou Autodeterminação. Este princípio diz respeito à possibilidade da pessoa humana decidir sobre o seu tratamento ou procedimento médico levando em consideração os seus valores íntimos.

O Princípio da Beneficência também está presente quando o profissional tenta utilizar os meios mais eficazes para não agravar o mal do doente e curá-lo da forma mais rápida e menos dolorosa. Este princípio está expresso no Juramento de Hipócrates, afirmando que o médico deve actuar visando o melhor interesse para o doente (Biziak, 2010).

Neste caso, estes dois princípios foram tidos em conta. Respeitou-se a decisão da doente e recorreu-se a expansores não derivados de sangue (cristalóides e colóides) para minimizar as consequências da não administração de sangue. Durante a cirurgia também ponderaram utilizar o *cellsaver* mas não foi possível por se tratar de uma cirurgia infectada.

#### **Se o doente estiver consciente e recusar a transfusão sanguínea?**

O médico deve agir sempre em benefício do doente usando os meios necessários para o tratar, nomeadamente a administração de sangue quando está clinicamente indicada. Por sua vez, o princípio da autonomia implica a capacidade do doente exprimir as suas preferências, incluindo as decorrentes das suas convicções religiosas. Assim, a recusa em aceitar transfusões de sangue e hemoderivados enquadra-se no direito de o doente decidir sobre os cuidados de saúde que deseja receber, desde que lhe seja reconhecida a capacidade para tal e existam condições para a exercer. (Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 2005)

De acordo com a legislação portuguesa e as leis que regem a profissão de enfermagem a decisão do doente deve ser sempre respeitada.

#### **E se o doente estiver em perigo de vida?**

A administração de sangue e de hemoderivados ocorre, muitas vezes, em situações de emergência médica, como parte integrante das medidas destinadas a salvar a vida do doente. Quando há uma recusa válida o médico e/ou outros profissionais de saúde têm o dever de a respeitar. A decisão manifestada pelo doente deve ser respeitada dando prevalência ao princípio ético da autonomia, assim como, aos princípios constitucionais da autodeterminação e inviolabilidade da integridade física e moral (Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 2005). Em casos de extrema urgência o parecer nº 46 do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (2005) refere no ponto 9 que

«em situações . . . com risco de vida em que o paciente não possa manifestar o seu consentimento é o mesmo dispensado, prevalecendo o dever de agir decorrente do princípio da beneficência consagrado na ética médica» (p.3).

### **E se o médico opta-se por administrar o sangue? Quais seriam as consequências?**

Este médico não teria respeitado os princípios constitucionais da autodeterminação e teria violado a integridade física e moral desta mulher.

O respeito pelas Testemunhas de Jeová envolve reconhecê-las como um ser biopsicossocial e espiritual como qualquer outro doente. Tal como é referido pelo Corpo Governante das Testemunhas de Jeová (s.d.) «*quem se beneficiaria se a moléstia física do paciente for curada, mas a vida espiritual perante Deus, conforme ele a vê, sofrer transigência, o que leva a uma vida sem significado e, talvez, pior do que a própria morte.*»

Para esta mulher, provavelmente, pior do que morrer seria ter de conviver com a sua consciência sabendo que as suas convicções religiosas e a sua espiritualidade não tinham sido respeitadas.

### **E se o médico quiser administrar sangue/hemoderivados e o enfermeiro for contra a decisão médica?**

O Conselho de Enfermagem e Jurisdicional da Ordem dos Enfermeiros emitiu um Parecer em Março de 2010 relativo ao exercício profissional dos enfermeiros no qual identifica dois tipos de intervenções, no ponto 3:

- a) As iniciadas por outros técnicos da equipa – intervenções interdependentes, onde o enfermeiro tem a responsabilidade pela implementação técnica da intervenção;
- b) As iniciadas pela prescrição do enfermeiro – intervenções autónomas, onde o enfermeiro tem a responsabilidade pela prescrição da intervenção e sua implementação.

No ponto 4 refere que

Em ambos os tipos de intervenção os enfermeiros têm autonomia para decidir sobre a sua implementação, tendo por base os conhecimentos técnico-científicos que detêm, a identificação da problemática do cliente, os benefícios, os riscos e problemas potenciais que da implementação podem advir, actuando no melhor interesse da pessoa assistida (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

Ainda neste seguimento e segundo o Código Deontológico do Enfermeiro (1998) este tem o dever de:

- b) Responsabilizar-se pelas decisões que toma e pelos actos que pratica ou delega;
- c) Proteger e defender a pessoa humana das práticas que contrariem a lei, a ética ou o bem comum, sobretudo quando carecidas de indispensável competência profissional (Artigo 79.º).

Assim sendo é dever do enfermeiro responsabilizar-se pelas suas decisões e pelos actos que pratica ou delega. É sua obrigação pautar a sua actuação pelos valores da responsabilidade e do profissionalismo, aplicando conhecimentos científicos e técnicos, recomendações de boa prática promovendo a excelência do seu exercício mediante a promoção da qualidade dos cuidados e a segurança do doente que deles beneficia. Por outro lado, é ainda obrigação do enfermeiro assumir as responsabilidades que a sua decisão e actuação possam implicar.

Em suma, o enfermeiro pode recusar-se a administrar esta transfusão de sangue, trata-se de uma intervenção interdependente e pela qual o enfermeiro assume responsabilidade pela sua implementação. Ora sabendo de antemão que esta doente seria contra este procedimento, o enfermeiro pode recusar-se a administrar esta terapêutica.

### **E se o doente não tiver capacidade para decidir?**

No caso em análise, a Sr<sup>a</sup> I. S. apesar de preparar antecipadamente esta cirurgia e providenciar os meios legais para respeitarem a sua decisão e as suas crenças surgiram complicações pós-cirúrgicas numa fase em que a doente estava sedada e não podia tomar qualquer decisão havendo a necessidade de iniciar a técnica dialítica.

O que fazer? Será que a família aceita o início da técnica e todos os riscos que a mesma implica? E se a família não aceitar será que o clínico respeita a decisão? Quem é que se responsabiliza pela doente?

Relativamente a esta questão, a Convenção dos Direitos do Homem e da Biomedicina refere no artigo 6º, ponto 3 que:

*Quando, de acordo com a lei, um adulto não tem capacidade mental para consentir numa intervenção devido a uma incapacidade mental, uma doença ou por razões similares, a intervenção apenas pode ser efectuada com a autorização do seu representante ou de uma autoridade ou de uma pessoa ou entidade designada pela lei.*

Se o doente estiver inconsciente mas for portador de uma declaração em que o seu desejo é a recusa pela transfusão sanguínea, essa decisão deve ser respeitada. Por outro lado, se não tiver qualquer declaração e os familiares ou representantes afirmarem que o doente é Testemunha de Jeová, este testemunho tem pouco valor. O médico poderá administrar a transfusão de sangue alegando desactualização do consentimento e recorrendo ao princípio da beneficência e ao Juramento de Hipócrates que visa o melhor interesse para o doente e sobretudo a sua cura.

Enquanto doente internada os profissionais de saúde são responsáveis pela doente. Nesta situação o médico falou com a família não no sentido de pedir autorização para realizar a técnica mas sim pelos riscos inerentes à mesma. Pois, apesar de a doente não estar em condições de decidir, a declaração que tinha escrito não referia nada em contrário. Por outro lado, a doente não podia perder mais sangue pois uma falha com a técnica dialítica podia implicar risco de vida. Não esquecendo também que se tratava de uma família dividida relativamente a esta questão o que poderia falsear as informações dadas.

## 2.5 *Perspectiva Espiritual*

A espiritualidade é um conceito intimamente ligado à religiosidade. Desde a década de 80 que surgiu um interesse científico, na área da saúde, por este conceito. Smith(2006) no artigo “*Using the Synergy Model to Provide Spiritual Nursing Care in Critical Care Settings*” questiona a importância do “cuidado espiritual” em ambiente de cuidados intensivos recomendando intervenções de enfermagem baseadas no Modelo *Synergy*.

Neste artigo a espiritualidade é definida como «*the manner by which persons seek meaning in their lives and experience transcendence – connectedness to that which is beyond the self – whereas religion is best understood as adherence to an accepted formalized system of belief and practices*». Espiritualidade é um conceito abstracto e multidimensional com duas componentes: vertical e horizontal. A componente vertical descreve o que é transcendente, ou seja, as ligações entre o doente (no interior do corpo) e algo fora do doente: Deus, o divino ou um poder superior. A componente horizontal refere-se às ligações entre as pessoas e são geralmente o apoio pessoal e social que estão inseridos no contexto espiritual (p. 41-43).

O primeiro dos cinco pressupostos subjacentes ao modelo *Synergy* defende que cada doente é uma pessoa como um todo: corpo, mente e espírito. Este modelo aborda não só os cuidados fisiológicos mas também os cuidados psicossociais e espirituais. Denomina-se *Synergy* pois considera a relação entre enfermeiros e doentes como a chave para o cuidado. Existindo, uma sinergia entre as necessidades dos doentes e a aquisição de competências pelos enfermeiros. Ou seja, os enfermeiros desenvolvem competências para responder às necessidades dos doentes através do cuidado.

São identificadas quatro áreas do modelo que podem ser relacionadas com o cuidado espiritual: **a resiliência e a disponibilidade de recursos** (duas características dos doentes); **a prática de cuidados e resposta à diversidade** (duas características dos enfermeiros). A **resiliência** é definida como a «*capacidade de retorno a um nível restaurador de funcionamento utilizando mecanismos compensatórios*» (Smith, 2006, p. 43). A oração é reconhecida como um mecanismo compensatório e é uma comunicação usada para fazer a ligação entre os seres humanos e Deus. Ou seja, muitas vezes os doentes encontram conforto através da religião e da oração diária. Quanto à **disponibilidade de recursos**, esta diz respeito à extensão dos recursos trazidos para aquela situação pelo doente, família

ou comunidade. Estes recursos podem ser de natureza técnica, fiscal, pessoal, psicológica, social ou de apoio.

Por sua vez, as características dos enfermeiros relacionadas com a espiritualidade, como a **prática de cuidados** prende-se com o objectivo de promover conforto e cura evitando o sofrimento desnecessário do doente. Cuidar não pode ocorrer sem respeito pelo doente como uma pessoa que tem necessidades únicas. A prática de cuidados reconhece o dar e receber entre enfermeiros e doente, na qual a mutualidade faz parte desse relacionamento. Segundo este modelo, cuidar do doente como uma pessoa inteira inclui também cuidados ao espírito. Assim, o apoio espiritual ao doente e seus familiares emerge como uma das intervenções de enfermagem, na qual são identificadas 3 acções (indicadores de qualidade):

- ✓ Avaliar e documentar as necessidades espirituais dos doentes e as suas famílias numa base contínua;
- ✓ Incentivar o acesso a recursos espirituais;
- ✓ Suscitar e facilitar práticas espirituais e culturais que os doentes e as suas famílias considerem reconfortantes (Smith, 2006, p. 44).

A **resposta à diversidade** de enfermeiros é definida como a «*sensibilidade para reconhecer, apreciar e incorporar as diferenças (dos pacientes) para a prestação de cuidados*» (Smith, 2006, p. 44). Neste contexto, uma formação especializada em espiritualidade pode ajudar a garantir que os enfermeiros estejam conscientes de que o cuidado espiritual é uma competência de enfermagem e pode preparar todos os enfermeiros para prestar um nível adequado de assistência espiritual aos doentes. Assim, com base neste modelo são identificadas cinco intervenções de enfermagem:

- ✓ Práticas de cuidados: identificar com precisão necessidades espirituais;
- ✓ Resposta à diversidade: fazer escolhas/decisões congruentes;
- ✓ Apoio à resiliência: fazer encaminhamentos adequados;
- ✓ Apoio à resiliência: disponibilizar espaço e tempo para práticas espirituais/rituais religiosos de grupo e individuais.
- ✓ Disponibilidade de recursos de apoio: ligações entre os doentes e os seus sistemas de apoio espiritual.

### 3. Considerações Finais

A elaboração deste jornal de aprendizagem foi um desafio, na medida, em que aborda convicções religiosas, direitos e deveres, dilemas éticos e questões jurídicas. Trata-se de uma temática controversa e que suscita muitas dúvidas perante os profissionais de saúde. (Cabete, 2005) refere que *«escrever um jornal de aprendizagem é uma oportunidade para reflectir e partilhar experiências, confirmar a aquisição de conhecimentos, ajudar no desenvolvimento de uma compreensão do processo de aprendizagem e projectar a actuação no futuro»* (p. 2).

Será de todo um trabalho significativo no meu exercício profissional e na tomada de decisões futuras em contextos semelhantes. Constituiu uma mais-valia no meu processo de aprendizagem e na aquisição de competências enquanto mestranda.

Neste processo reflexivo, tive em conta, o Ciclo Reflexivo de Gibbs procurando responder às diversas questões que foram surgindo e sob várias perspectivas. Constatei que neste caso a decisão da doente foi respeitada em todo o seu processo de saúde-doença. Inicialmente e quando me deparei com a situação tinha muitas dúvidas do foro ético e jurídico, às quais procurei responder ao longo do trabalho. Considero que atingi os objectivos a que me propus e futuramente perante uma situação destas, terei conhecimentos teóricos que fundamentarão as minhas práticas.

Primeiramente analisei a situação sob uma perspectiva religiosa, de modo, a compreender quais os fundamentos que levam estas pessoas a tomar decisões tão peremptórias. Abordei os direitos e deveres enquanto doente internado, a importância do consentimento informado e esclarecido e a respectiva actuação por parte dos profissionais de saúde. Neste seguimento, fiz uma análise ética e jurídica enquanto dilema e por fim, numa visão mais profunda desta questão a perspectiva espiritual. A importância do “cuidado espiritual” em ambiente de cuidados intensivos e a formação e sensibilização dos profissionais de saúde para esta dimensão.

Em suma, perante dilemas e questões tão sensíveis como esta é de extrema importância a utilização de processos reflexivos que permitem analisar objectivamente as várias perspectivas envolvidas, por forma, a suportar as intervenções e tomadas de decisão.

#### 4. Referências

-  Direcção Geral da Saúde. (26 de Janeiro de 2004). *Carta dos Direitos do Doente Internado*. Obtido em 21 de Novembro de 2011, de Direcção Geral da Saúde: [www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006779.pdf](http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006779.pdf)
-  Assembleia da República Portuguesa. (2 de Abril de 1976). *Constituição da República Portuguesa*. Portugal.
-  Associação Médica Americana. (27 de Novembro de 1981). *Testemunhas de Jeová - o desafio cirúrgico/ético*. Obtido em 21 de Novembro de 2011, de Torre de Vigia: [http://www.watchtower.org/t/hb/article\\_06.htm](http://www.watchtower.org/t/hb/article_06.htm)
-  Biziak, D. D. (2010). *A Recusa de Transfusão de Sangue por Motivos Religiosos*. Obtido em 21 de Novembro de 2011, de Revista direito franca: <http://www.revista.direitofranca.br/index.php/refdf/article/viewPDFInterstitial/74/46>
-  Cabete, D. G. (2005). *Jornal de Aprendizagem. Projecto de Desenvolvimento de Competências*.
-  Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida . (Junho de 2005). *Parecer sobre a objecção ao uso de sangue e derivados para fins terapêuticos por motivos religiosos*. Lisboa.
-  Corpo Governante das Testemunhas de Jeová. (s.d). Obtido em 21 de Novembro de 2011, de [org.mentesbereanas](http://www.mentesbereanas.org/download/tractsangue.pdf): <http://www.mentesbereanas.org/download/tractsangue.pdf>
-  Ordem dos Enfermeiros. (1998). *Código Deontológico do Enfermeiro*. Lisboa.
-  Ordem dos Enfermeiros. (Dezembro de 2008). *Sistema de Individualização das Especialidades Clínicas em Enfermagem. Modelo de Desenvolvimento Profissional*. Portugal.
-  Ordem dos Enfermeiros. (Março de 2010). *Parecer Conjunto dos Conselhos de Enfermagem e Jurisdicional. Preparação e Administração de Terapêutica*.
-  Pereira, E. G. (Agosto de 2001). *Diários de Aprendizagem - Promoção da reflexão na prática clínica. Revista Investigação em Enfermagem*, pp. 12-19.
-  Queirós, A. A. (2001). *Ética e Enfermagem*. Coimbra: Quarteto.
-  Schön, D. A. (1987). *La formación de profisionales reflexivos, hacia un nuevo disêno de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona, Espanha: Paidós.
-  Smith, A. R. (Agosto de 2006). *Using the Synergy Model to Provide Spiritual Nursing Care in Critical Care Settings. Clinical Care Nurse*, pp. 40-47.
-  Wikipédia. (27 de Novembro de 2011). *Wikipédia, a enciclopédia livre*. Obtido em 27 de Novembro de 2011, de [Consentimento Informado](http://pt.wikipedia.org/wiki/Consentimento_Informado): [http://pt.wikipedia.org/wiki/Consentimento\\_Informado](http://pt.wikipedia.org/wiki/Consentimento_Informado)

## **APÊNDICE F**

### **SESSÃO DE FORMAÇÃO**

O CUIDAR DIFERENCIADO AO DOENTE SUBMETIDO A ECMO  
EM CUIDADOS INTENSIVOS

1º Curso de Mestrado em Enfermagem  
Área de Especialização Pessoa em Situação Crítica



## O CUIDAR DIFERENCIADO AO DOENTE SUBMETIDO A ECMO EM CUIDADOS INTENSIVOS



**Enfermeira**  
**Ana Patrícia Vale**

Fevereiro 2012

Professora Orientadora  
**Anabela Mendes**  
Enfermeiro Orientador  
**P.R.**

## OBJECTIVOS

- ✓ Dinamizar novo conhecimento relativo ao tratamento com ECMO e as suas indicações em situações de falência orgânica;
- ✓ Analisar as especificidades das intervenções de enfermagem em doentes com ECMO;
- ✓ Desenvolver competências no cuidar diferenciado à pessoa com ECMO em contexto de cuidados intensivos.

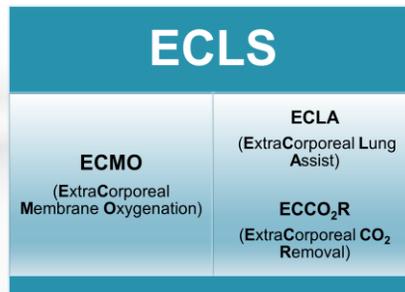


# CONCEITOS

## Técnicas ECLS – *Extracorporeal Life Support*

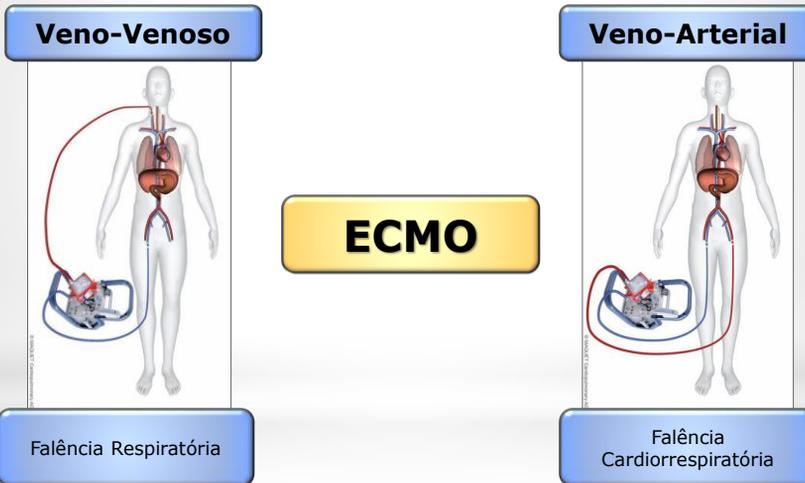
Conjunto de modalidades de suporte de órgão em falência, que envolvem em comum um circuito de circulação sanguínea extracorporeal e que foram concebidas para oxigenar o sangue e/ou eliminar o CO<sub>2</sub> de forma artificial.

**OBJECTIVO:** Manter a perfusão dos tecidos com sangue oxigenado enquanto se aguarda a recuperação do órgão em falência (coração, pulmões ou ambos).



(CHLN, EPE, Comissão de implementação das técnicas de suporte vital extra-corporeal, 2010 )

# CONCEITOS



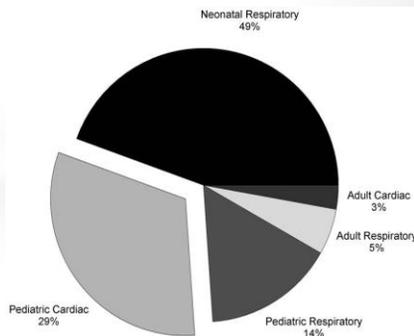
(Fragata et al, 2009 )

## RESENHA HISTÓRICA

- ✓ **1950's:** Desenvolvimento do ECLS em sala operatória;
- ✓ **1960's:** Melhoria na tecnologia e da técnica de ECLS;
- ✓ **1970:** 1ª Utilização em cardiopatias congénitas (Baffes *et al*);
- ✓ **1976:** 1ª Utilização com sucesso em falência respiratória neonatal (Bartlett);
- ✓ **1980's:** Utilização crescente do ECLS na falência respiratória neonatal;
- ✓ **1989:** Surge a **Extracorporeal Life Support Organization**.



Disponível em: <http://www.elseo.med.umich.edu>

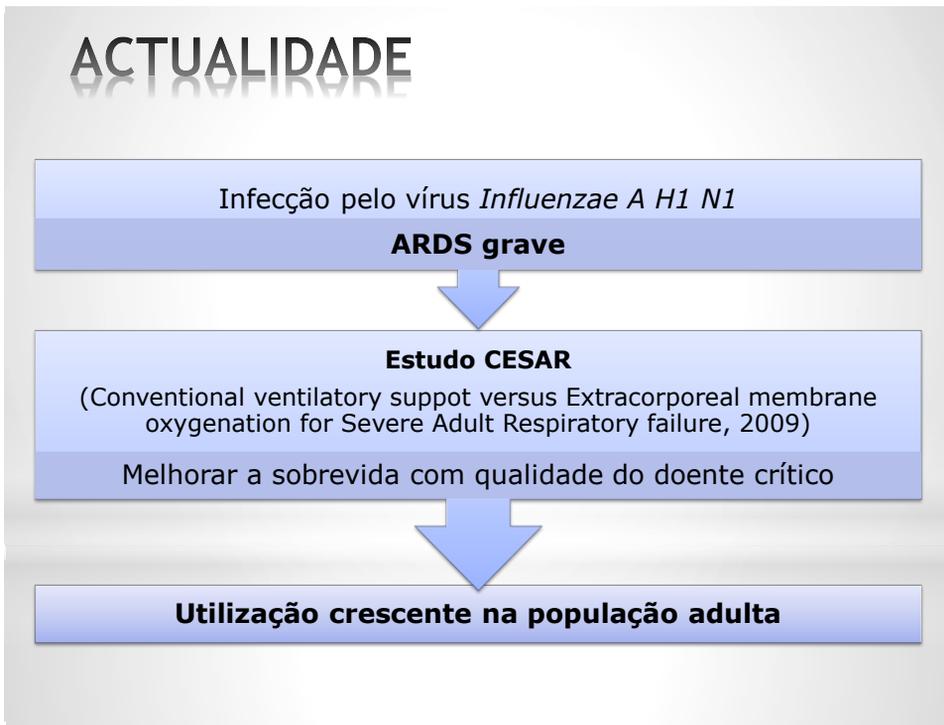


## ESTUDO CESAR

- Dos 90 doentes que receberam tratamento com ECMO, 63% sobreviveram comparativamente aos 90 doentes submetidos ao tratamento convencional em que sobreviveram apenas 47%;
- Os resultados nos 6 meses de follow-up, nomeadamente nas espirometrias, nos doentes tratados com ECMO foram melhores do que nos que receberam tratamento convencional;
- Este estudo mostra uma melhoria significativa na sobrevida sem incapacidade grave até 6 meses em doentes submetidos a tratamento com ECMO em comparação com a ventilação convencional continua.

(Peek *et al*, 2009)

# ACTUALIDADE



# CONTEXTO NACIONAL

- ✓ **Fev. 2009** – Proposto a criação do 1º Centro de ECMO;
- ✓ **Nov. 2009** – Criado o 1º Centro de ECMO (UCIP do Hospital de Santa Cruz);
- ✓ **Dez. 2009** – Centro de ECMO do Hospital de São João (SMI)
- ✓ **Mai 2010** – Centro Hospitalar Lisboa Norte (SMI e UCIPed)



# ECMO EM CUIDADOS INTENSIVOS



## CRITÉRIOS DE SELECÇÃO

### INDICAÇÕES PULMONARES

- ✓ Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda (ARDS)/Lesão Pulmonar Aguda (ALI)
  - Pneumonia, aspiração, sépsis, trauma
- ✓ Fistula bronco-pleural de alto débito
- ✓ Ponte para transplante, fibrose pulmonar pré-transplante
- ✓ Falha primária do enxerto após o transplante de pulmão
- ✓ Murray Score  $\geq 3$  ou pH  $< 7,2$



(Fragata et al, 2009 )

# CRITÉRIOS DE SELECÇÃO

## INDICAÇÕES CARDIOVASCULARES

- ✓ Pós-cirurgia cardíaca
- ✓ Pós-transplante cardíaco
- ✓ Falência do ventrículo direito
- ✓ Insuficiência cardíaca descompensada:
  - Miocardiopatia dilatada com falência ventricular esquerda descompensada
  - Miocardite
  - Síndrome coronário aguda com choque cardiogénico
  - Tromboembolismo pulmonar maciço com hipoxemia refractária/falência ventricular direita

(Fragata et al, 2009 )

# CONTRA-INDICAÇÕES

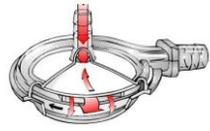
ABSOLUTAS	RELATIVAS
Falência múltipla de órgãos avançada	Idade > 70 anos
Lesão cerebral irreversível	Imunossupressão
Lesão cerebral traumática grave (<72 h)	Lesão cerebral traumática (>72 h)
Doença maligna terminal	Trombocitopenia induzida pela heparina e/ou contra-indicação para anticoagulação
Hemorragia activa não controlada	Hemorragia e/ou coagulopatia controladas
Doença pulmonar crónica terminal não transplantável	Dissecção da aorta / Derrame pericárdico
Ventilação com Ppico > 35cm H <sub>2</sub> O e/ou FiO <sub>2</sub> elevado (>60%) por > 7dias	Instabilidade hemodinâmica / choque

(Fragata et al, 2009 )

# COMPONENTES DO CIRCUITO



*Consola/ Oxigenador revestido*



*Bomba de Sangue*



*Sistema de aquecimento  
extra-corporal*



*Cânulas revestidas com heparina e  
dilatadores*

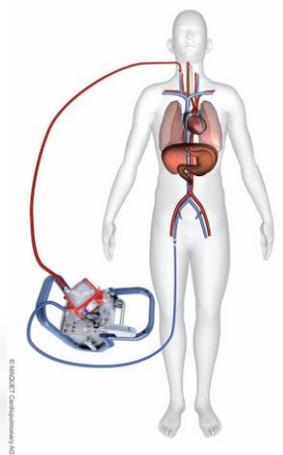
# ACTIVAÇÃO E MONTAGEM DO CIRCUITO

## ***Priming***

# ACTIVAÇÃO E MONTAGEM DO CIRCUITO

## ECMO Venovenoso

- ✓ Efluxo do doente (via femoral) - cânula na veia cava inferior  $\geq 20F$  (azul) ;
- ✓ Retorno do doente (via jugular ou subclávia) - cânula na veia cava superior  $\geq 15F$  (vermelha)
- ✓ O sangue sai da femoral passa pela bomba, depois pelo oxigenador e entra pela veia jugular/subclávia.

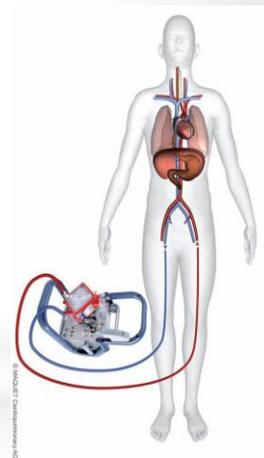


(CHLN, EPE, Comissão de implementação das técnicas de suporte vital extra-corporal, 2010 )

# ACTIVAÇÃO E MONTAGEM DO CIRCUITO

## ECMO Venoarterial

- ✓ Catéter femoral venoso  $\geq 20F$  até à aurícula direita e catéter arterial femoral  $\geq 15F$  até aorta abdominal alta (20cm);
- ✓ Pode ser usada a artéria subclávia e/ou a veia subclávia;
- ✓ O sangue passa do ramo venoso entra na bomba, passa no oxigenador e entra pelo ramo arterial.



(CHLN, EPE, Comissão de implementação das técnicas de suporte vital extra-corporal, 2010 )

# ACTIVAÇÃO E MONTAGEM DO CIRCUITO

## Canulação

# ACTIVAÇÃO E MONTAGEM DO CIRCUITO

- ✓ Iniciar lentamente a técnica;
- ✓ Bomba de sangue a 2000-4000 rpm conferem 2-4 L/min podendo chegar até 5L/min;
- ✓ Fluxo de O<sub>2</sub> 2-6L relacionado com PCO<sub>2</sub> e oxigenação com FiO<sub>2</sub>;
- ✓ Controlo de aPTT entre 50 a 70 seg;
- ✓ Usar perfusão de heparina não fraccionada;
- ✓ Pode ser acoplada técnica de depuração renal contínua ao sistema.



(CHLN, EPE, Comissão de implementação das técnicas de suporte vital extra-corporal, 2010 )

# AVALIAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

## CIRCUITO

- ✓ Fluxo da bomba de sangue e do oxigénio;
- ✓ Verificar se o sensor de fluxo tem gel suficiente para uma boa leitura;
- ✓ Verificar a unidade de aquecimento das linhas;
- ✓ Controlo visual do oxigenador (trombo, fugas de ar);
- ✓ Verificar a condensação do filtro;
- ✓ Mudar o filtro quando os gases retirados do sistema no ramo pós-filtro mostrarem  $\text{PaO}_2 < 200$ .



(CHLN, EPE, Comissão de implementação das técnicas de suporte vital extra-corporal, 2010 )

# AVALIAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

## DOENTE

- ✓ Vigilância do estado neurológico;
- ✓ Preenchimento intravascular ;
- ✓ Hemorragia ;
- ✓ Pneumotórax;
- ✓ Derrame pleural e pericárdico;
- ✓ Comparar a temperatura (aparelho/doente);
- ✓ Vigiar membros (tamanho, força, temperatura, pulso).



(CHLN, EPE, Comissão de implementação das técnicas de suporte vital extra-corporal, 2010 )

# AVALIAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

## PARÂMETROS DE LABORATÓRIO

- ✓ **4h/4h:**
  - aPTT;
  - lactato e gasometria com electrólitos;
- ✓ **12/12h:**
  - hemograma com plaquetas;
  - gasimetria da cânula pós-filtro;
- ✓ **24/24h:**
  - TP e fibrinogénio;
  - exames laboratoriais de monitorização diária protocolados e parâmetros de hemólise.

Data	___ / ___ / 2010					
Dia	D					
Hora	0h	4h	8h	12h	16h	20h
FiO <sub>2</sub>						
RPM						
LPM						
LO <sub>2</sub> /min						
TEMP Sistema						
TEMP Doente						
PaO <sub>2</sub>						
Filtro						
Hgb						
aPTT						
pH						
pCO <sub>2</sub>						
pO <sub>2</sub>						
HCO <sub>3</sub>						
SO <sub>2</sub>						
Lact						
Glic						
Na <sup>+</sup>						
K <sup>+</sup>						
Ca <sup>2+</sup>						
SpO <sub>2</sub>						
Modo W						
FiO <sub>2</sub>						

(CHLN, EPE, Comissão de implementação das técnicas de suporte vital extra-corporal, 2010 )

# COMPLICAÇÕES

## Circuito

- ✓ Duração em ECMO;
- ✓ Ruptura das barreiras fisiológicas contra a infecção;
- ✓ Falência do pulmão artificial;
- ✓ Falência da bomba propulsora ou do aquecedor;
- ✓ Coágulos no circuito;
- ✓ Não usar soluções com álcool para limpar as cânulas.

## Doente

- ✓ Duração da técnica;
- ✓ Infecções;
- ✓ Anticoagulação com heparina;
- ✓ Neurológicas (convulsões, embolia gasosa);
- ✓ Fluxo sanguíneo não pulsátil para os órgãos (rins);
- ✓ Hemólise;
- ✓ Deficiência congénita/adquirida de factores.

(CHLN, EPE, Comissão de implementação das técnicas de suporte vital extra-corporal, 2010 )

## SUSPENSÃO DA TÉCNICA

**Quando** as condições que levaram a necessidade de instituir o ECMO foram corrigidas:

- ✓ Restabelecimento da função pulmonar;
  - ✓ Restabelecimento da instabilidade hemodinâmica.
- 
- A remoção de cânulas é um **procedimento** igual ao dos outros catéteres;
  - Hemostase mais prolongada com compressão manual ou com recurso a dispositivos específicos (ex. Femostop®).
  - Realização de uma sutura cutânea se necessário;
  - Vigilância de hematoma local.

## TRANSPORTE



O tratamento com ECMO pode ser iniciado num hospital local, uma vez que o transporte dos doentes com uma equipa experiente pode ser efectuado de forma segura e sem dificuldades técnicas.

A taxa de sobrevivência dos doentes que são submetidos a transporte não difere da taxa dos doentes que são tratados só no hospital.



(Wagner *et al*, 2008)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ O tratamento com ECMO pode salvar vidas, mas a sobrevivência depende muito dos cuidados especializados de enfermagem a nível de vigilância, monitorização e acompanhamento do doente e família.
- ✓ Os objectivos dos cuidados de enfermagem são prevenir precocemente complicações e assegurar uma intervenção precisa, concreta, eficiente e em tempo útil com vista à recuperação total.

## QUESTÕES



# BIBLIOGRAFIA



- ✓ Centro Hospitalar Lisboa Norte, EPE: Comissão de Implementação das Técnicas de Suporte Vital Extra- corporal. (2010, Março 30). Técnicas de Oxigenação Extra-Corporal no Serviço de Medicina Intensiva. 1-24. LISBOA.
- ✓ Centro Hospitalar Lisboa Norte, EPE: Documento de apoio e formação de corpo de enfermagem. (2010, Abril 12). Técnicas ECLS no CHLN. Lisboa.
- ✓ Extracorporeal Life Support Organization. (2011). Obtido de <http://www.elsemed.umich.edu>
- ✓ Fragata, J. (2009). Procedimentos em Cirurgia Cardiorácica. LIDEL - Edições Técnicas, Lda.
- ✓ Peek, G. J., Mugford, M., Tiruvoipati, R., Wilson, A., Allen, E., Thalanany, M. M., et al. (2009, Outubro). Efficacy and economic assessment of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR): a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet* , 374, pp. 1351-1363.
- ✓ Wagner, K., Sangolt, G., Risnes, I., Karlsen, H., Nilsen, J., Strand, T., et al. (2008). Transportation of critically ill patients on extracorporeal membrane oxygenation. *Perfusion* , 23, pp. 101-106.

## **APÊNDICE G**

### **MALA DE TRANSPORTE**

## Mala de Transporte

NÍVEL 1		NÍVEL 2		NÍVEL 3	
Adrenalina 1 mg amp.	6	Abocath 18G	2	Ambu do doente	1
Aminofilina 240 mg amp.	2	Abocath 20G	2	Bic. Sódio 8,4% 100ml	1
Amiodarona 150 mg amp.	4	Abocath 22G	2	Cabo laringoscópio	1
Atropina 0,5 mg amp.	6	Agulha diluição	5	Cl. Sódio 0,9% 100ml	1
Captopril 25 mg cp.	4	Agulha EV	5	Filtro humidificador	1
Cloreto Sódio 0,9% 10ml	4	Agulha SC	5	Gelafundina 500 ml	1
Diazepam 10 mg amp.	3	Compressas 7,5 x 7,5 cm	2	Glicose 5% 100 ml	1
Dobutamina 250 mg amp.	1	Eléctrodos	9	Pilhas p/ laringoscópio	2
Furosemida 20 mg amp.	3	Lancetas	4	<i>Swivel</i>	1
Flumazenil 0,5 mg amp.	4	Lidocaína 2% gel	1	Lâmina laring. nº 4	1
Glicose 30% amp.	2	Máquina BMT	1	Luvas esterilizadas	3
Gluconato Cálcio 10% amp.	2	Nastro	2	Luvas limpas	6
Haloperidol 5 mg amp.	2	Penso estéril 7 x 9 cm	2	Máscara Ambu nº 4	1
Hidrocortisona 100 mg amp.	3	Seringa 50 ml	1	Máscara laringea nº 3	1
Isoprenalina 0,2 mg amp.	5	Seringa 20 ml	2	Máscara laringea nº 4	1
Lidocaína 2% amp.	1	Seringa 10 ml	4	Máscara Venturi	1
Metoclopramida 10 mg amp.	2	Seringa 5 ml	4	Oxímetro descartável	1
Midazolam 50 mg amp	3	Seringa 2,5 ml	5	Saco colector	1
Nifedipina 5 mg cp.	4	Tiras BMT	6	Seringa alimentação	1
Noradrenalina 5 mg amp.	5	Torneira 3 vias	2	Sistema soro	2
Propofol 1% 20 mg amp.	2			SNG nº 16	1
Sulfato Mg 20% amp.	2			SNG nº 18	1
Vecurónio 10 mg frs	2			Sondas de aspiração	3
				TOT nº 6,5	1
				TOT nº 7	1
				TOT nº 7,5	1
				TOT nº 8	1
				Tubo Mayo nº 3	1

## Mala de Transporte

<b>Data mais recente do fim do prazo de validade</b>	<b>Verificado em</b>	<b>Enfermeiro</b>

<b>Data mais recente do fim do prazo de validade</b>	<b>Verificado em</b>	<b>Enfermeiro</b>

<b>Data mais recente do fim do prazo de validade</b>	<b>Verificado em</b>	<b>Enfermeiro</b>

<b>Data mais recente do fim do prazo de validade</b>	<b>Verificado em</b>	<b>Enfermeiro</b>

<b>Data mais recente do fim do prazo de validade</b>	<b>Verificado em</b>	<b>Enfermeiro</b>

<b>Data mais recente do fim do prazo de validade</b>	<b>Verificado em</b>	<b>Enfermeiro</b>

<b>Data mais recente do fim do prazo de validade</b>	<b>Verificado em</b>	<b>Enfermeiro</b>

<b>Data mais recente do fim do prazo de validade</b>	<b>Verificado em</b>	<b>Enfermeiro</b>

# **APÊNDICE H**

## **RELATÓRIO**

**JORNADAS DO DOENTE CRÍTICO**

## NOTA INTRODUTÓRIA

No âmbito do 1º Curso de Mestrado em Enfermagem na área de especialização “A Pessoa em Situação Crítica” considerei importante participar nas 6<sup>as</sup> Jornadas do Doente Crítico promovidas pelo Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Lisboa Norte e realizadas no Hospital de Santa Maria nos dias 19 e 20 de Janeiro.

Neste meu percurso de aquisição e desenvolvimento de competências no Cuidar da Pessoa em Situação Crítica e durante este período de Ensino Clínico considero importante participar em eventos como este que promovam a discussão e partilha de ideias, novo conhecimento em determinadas áreas de investigação e nomeadamente a aquisição de outro saber baseado na evidência científica. Todos estes momentos são enriquecedores para o nosso desenvolvimento profissional.

Seguidamente, apresento os temas abordados nas comunicações e um pequeno resumo do que foi falado em cada uma delas.

O Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda no Adulto teve uma grande ênfase nestas jornadas. Esta patologia é caracterizada por uma dispneia grave de início rápido, com hipoxemia decorrente da alteração entre a ventilação e a perfusão alveolar e presença de infiltrados pulmonares difusos que levam a um quadro de insuficiência respiratória rapidamente progressiva. É causada pela lesão pulmonar difusa, a partir de muitos distúrbios clínicos e cirúrgicos subjacentes. Esta lesão pode ser directa, como ocorre na inalação tóxica ou indirecta, como na sépsis. Apesar da ARDS ter sido descrita há mais de trinta anos, várias dúvidas e controvérsias ainda persistem quanto à sua definição, fisiopatologia e tratamento em decorrência da complexidade e diversidade dos factores envolvidos. Posto isto, no dia 20 de Janeiro foram várias as comunicações a que assisti dedicadas a esta temática.

### ARDS – ULTRAPASSANDO OS LIMITES

#### ❖ Curarização precoce: Sim ou não?

A instituição de curarização nos doentes com o diagnóstico de ARDS é um tema controverso no tratamento desta patologia. Nesta comunicação fez-se uma breve revisão das indicações e efeitos secundários nocivos devido ao uso de curarização, uma perspectiva histórica de estudos retrospectivos sugestivos de aumento da mortalidade e os mecanismos que têm limitado o uso destes agentes bloqueadores neuro-musculares, assim como, os mecanismos fisiológicos. Uma breve revisão relativa ao conhecimento actual sobre os avanços recentes de uma curarização

precoce e de curta duração com benefício fisiológico e benefício na mortalidade aos 28 dias.

#### ❖ **Corticóides: Sim ou não?**

O uso desta terapêutica farmacológica no tratamento da ARDS também é controverso. As doses actualmente recomendadas são sugestivas de uma relação risco/benefício equilibrada, no entanto os ensaios e estudos científicos realizados sugerem uma fraca evidência de impacto na mortalidade. Seria necessário uma alteração dos critérios para a definição de ARDS; uma estratégia diagnóstica mais agressiva, de modo, a excluir patologias com a mesma expressão clínica e uma investigação continuada dos mecanismos fisiopatológicos.

#### ❖ **Decúbito ventral: Sim ou não?**

Nesta comunicação o decúbito ventral foi abordado pelas suas inúmeras vantagens, conjuntamente com outras medidas terapêuticas de suporte, no tratamento da lesão pulmonar aguda ou com maior impacto na ARDS. O seu benefício é tanto maior quanto mais precocemente for utilizado pela possibilidade de recrutamento alveolar perante o desenvolvimento de hipoxemia refractária. Melhora a oxigenação, permite uma melhor uniformização da pressão transpulmonar, uma redução do *shunt* diminuindo a PaO<sub>2</sub> e permite uma boa drenagem postural. Quanto às complicações, estas são raras desde que este procedimento seja feito de forma segura e por pessoal treinado, com cuidados específicos. Foi mostrado um novo equipamento (cama) que apenas necessita de um enfermeiro para colocar o doente em decúbito ventral. Por outro lado, os estudos mais recentes demonstram que quanto maior é a lesão pulmonar melhor respondem ao tratamento, sendo essa resposta avaliada pela diminuição de CO<sub>2</sub>.

#### ❖ **TAC Torácica: sim ou não?**

Primeiramente foram abordados alguns aspectos que podem ser visíveis através de meios complementares de diagnóstico e que mais influenciam o ARDS, como por ex.: consolidação (atelectasia), vidro polido e distribuição assimétrica.

Realçada a importância da realização de TAC (tomografia axial computadorizada) o mais precocemente possível após o diagnóstico de ARDS e deve ser repetida 1 semana depois, se não houver melhoria clínica. Pois existem diversas complicações ocultas como a pneumonia retrocardíaca, pneumotórax anterior, abscesso pulmonar, derrame pleural e atelectasia lombar que a realização de uma TAC torácica pode diagnosticar.

### ❖ **Biopsia pulmonar: Sim ou não?**

Nesta comunicação foi apresentada a definição clínica de ARDS e os vários factores de risco, tais como: pneumonia, sépsis e aspiração de conteúdo gástrico associados ao desenvolvimento de ARDS. Além destes factores, foram também mencionadas algumas etiologias subjacentes: bronquiolites que originam pneumonias, reacção adversa a drogas e medicamentos, hemorragia alveolar difusa e pneumonite hipersensível.

Apesar do rácio de mortalidade dos doentes com ARDS ter melhorado recentemente, a sua rápida deterioração clínica e concomitantemente a falha de múltiplos órgãos, torna um desafio significativo o tratamento destes doentes em ambiente de cuidados intensivos. O diagnóstico etiológico pode ser difícil, principalmente no estadio inicial da doença mas é essencial que este diagnóstico seja feito o mais precocemente possível para parar a progressão da doença. É nesta fase que a biopsia pulmonar é considerada um procedimento de diagnóstico aceitável e seguro, tendo sido comprovado em diversos estudos. No entanto, apesar dos bons resultados já obtidos é necessário efectuar mais estudos nesta área.

### ❖ **Pulmão em repouso: Sim ou não?**

A temática desenvolvida nesta comunicação está inteiramente relacionada com a anterior. A ARDS consiste numa das indicações para o uso de técnicas como o ECMO. Nesta comunicação foram abordadas estas técnicas de suporte de órgão em falência que envolvem em comum um circuito de circulação sanguínea extracorporeal e foram concebidas para oxigenar o sangue e/ou eliminar o CO<sub>2</sub> de forma artificial; nas quais se insere o ECMO e ECCO<sub>2</sub>R.

Realizada uma breve resenha histórica da evolução destas técnicas principalmente nas últimas décadas relativamente aos biomateriais e aos estudos científicos desenvolvidos nesta área de investigação.

Como indicações para “pulmão em repouso” foram referidas: ARDS grave, volume corrente diminuído, taxa de FR (frequência respiratória) baixa, pressão plateau baixa, hipercapnia permissiva, acidémia respiratória e remoção extracorporeal CO<sub>2</sub>. Analisados os mecanismos que ocorrem com uma ventilação protectora convencional comparativamente a um “pulmão em repouso”.

Em conclusão apesar de não haver evidência que o “pulmão em repouso” melhora *outcomes* em ARDS, a evidência indirecta indica que existem melhores resultados.

## ❖ Hipotermia

Este tema foi particularmente interessante para mim, na medida, em que é uma temática desenvolvida no meu projecto de estágio. Esta comunicação permitiu-me adquirir mais conhecimentos, saber qual a evidência científica produzida recentemente e ouvir um perito nesta área de investigação. Dr. Kees Polderman é director clínico dos serviços de cuidados neurocríticos da Universidade de Pittsburgh Medical Center. É co-autor de 121 publicações internacionais e as suas principais linhas de pesquisa são o uso da hipotermia terapêutica para a neuro protecção e cardioprotecção, consequências sistémicas e cardiovasculares de lesões neurológicas e avaliação da qualidade na unidade de cuidados intensivos.

Nesta comunicação foram apresentadas as várias consequências que podem ser provocadas pela lesão cerebral na homeostase: na função cardíaca, electrólitos, função respiratória, sistema imunitário, função renal e temperatura. No entanto, estas desordens podem agravar a lesão cerebral e o organismo entra num ciclo vicioso. Assim, com base nos diversos estudos já desenvolvidos foram mencionadas diversas técnicas para prevenir este efeito: gestão da pressão sanguínea, gestão da temperatura, arritmias, sedação, etc...

Quanto à hipotermia foram debatidos os efeitos da temperatura em lesões cerebrais agudas sendo apresentados os efeitos malignos da febre e os efeitos protectores da hipotermia na lesão cerebral continuada. A hipotermia tem sido usada com maior frequência para evitar ou atenuar vários tipos de lesão neurológica. A gestão da temperatura e a indução de hipotermia estão a ganhar importância em medicina intensiva. Os médicos intensivistas, enfermeiros das unidades de cuidados intensivos e outros devem estar familiarizados com os efeitos fisiológicos, indicações, técnicas, complicações e questões práticas de gestão da temperatura e hipotermia induzida.

## ❖ Ecografia Pulmonar

Nos últimos 20 anos, a ecografia pulmonar tem vindo a ser implementada de forma progressiva em ambiente de cuidados intensivos. Nesta comunicação foram abordadas algumas vantagens desta técnica, tais como: método não invasivo, de execução rápida, permite abordar o doente em tempo real sem necessidade de o mobilizar, pode repetir-se o exame sem qualquer radiação o que possibilita uma redução de custos e a sua utilização em ambiente pré-hospitalar. Deste modo, a ecografia pulmonar tem vindo a ocupar um papel complementar em relação a outros exames como a ecocardiografia ou tomografia axial computadorizada. A sua

aplicabilidade prende-se, essencialmente, com potenciais causas de insuficiência respiratória, apoio em determinados procedimentos técnicos e avaliação de um doente politraumatizado ou hemodinamicamente instável sem possibilidade de transporte.

Fica como sugestão desta palestra, investir cada vez mais na área de investigação procurando as reais potencialidades deste procedimento numa abordagem direccionada ao doente crítico ou emergente e nomeadamente, em outras especialidades.

#### ❖ **Estatinas no doente crítico**

Nos últimos 3 anos, estudos de meta-análise sugeriram um efeito benéfico no uso de estatinas no tratamento de alguns estados infecciosos, ou seja, doentes infectados sob tratamento com estatinas tinham melhor prognóstico.

Durante a comunicação foram apresentados alguns desses estudos, nomeadamente os efeitos da sinvastatina na falência multi-orgânica em doentes com lesão pulmonar aguda, havendo uma melhoria da falência multi-orgânica extra-pulmonar. Por sua vez, outros estudos mostram não haver qualquer redução na gravidade de falência de órgão nos doentes sépticos e que mantiveram a sua terapêutica habitual com estatinas durante o internamento na unidade de cuidados intensivos. Deste modo, é ainda um tema em aberto e uma área de investigação a desenvolver.

#### ❖ **Saturação venosa de O<sub>2</sub> e desmame ventilatório**

Nesta comunicação foi abordada a importância da avaliação do parâmetro SvcO<sub>2</sub> como um preditor importante no sucesso da extubação. Sendo o desmame ventilatório e consequentemente a extubação um processo essencial no doente ventilado. Sabe-se que a falência da extubação não só aumenta a mortalidade como também prolonga o tempo de internamento e consequentemente o aumento de custos.

Num estudo prospectivo verificou-se que uma descida de SvcO<sub>2</sub> superior a 4,5% após a prova de respiração espontânea de 30 minutos consegue prever a falência da extubação em 86%. A obtenção deste parâmetro é relativamente fácil e permite uma análise fisiopatológica do desmame ventilatório em termos de oxigenação tecidual.

No entanto, nenhum indicador isolado pode substituir uma abordagem holística do doente e uma apreciação cuidadosa com as necessárias intervenções médicas e de enfermagem.

### ❖ “*SeptiFast*”

O *SeptiFast* permite a detecção e identificação de infecções bacterianas e fúngicas na corrente sanguínea, a partir de resultados rápidos e consequentemente decisões rápidas. Nesta comunicação foi apresentado este novo teste e alguns resultados da sua aplicação. Foi projectado para detectar e identificar 25 espécies de bactérias e fungos causadores de infecções na corrente sanguínea. Permite resultados a partir de amostras de sangue total em menos de 6 horas (sem a necessidade de incubação prévia ou etapas da cultura). No entanto, este teste ainda apresenta algumas limitações também abordadas durante a comunicação.

Da minha experiência pessoal, este método teve pouco impacto no meu serviço e ao longo do tempo deixou de ser utilizado. Penso que este facto se deve à pouca formação que os profissionais de saúde tiveram na sua aplicabilidade e aos resultados obtidos que não corresponderam ao esperado.

## ÉTICA EM CUIDADOS INTENSIVOS

Ética em cuidados intensivos e os dilemas éticos com que se deparam os profissionais de saúde diariamente, esta foi a temática abordada em várias comunicações e susceptível de discussão. É uma temática demasiado complexa e, por vezes, o recurso aos princípios éticos básicos nem sempre é suficiente para resolver as questões que surgem no dia-a-dia.

Desde a avaliação das alterações do estado de consciência, aos problemas no diagnóstico, dificuldade no prognóstico até aos dilemas éticos que daí decorrem. A questão do testamento vital, as decisões antecipadas e a sua validade “até que ponto a decisão antecipada é válida, já que durante o tratamento muitas vezes a opinião do doente altera-se? E se o doente no momento da intervenção não estiver em condições de expressar a sua vontade?”

Ao assistir a esta comunicação revi todo o trabalho que desenvolvi no jornal de aprendizagem sobre a recusa de transfusão de hemoderivados pelas testemunhas de jeová e as questões ético-jurídicas inerentes.

No final desta comunicação ficou como sugestão visualizar o filme “O escafandro e a borboleta”.

## MEDICINA INTENSIVA – ULTRAPASSANDO AS FRONTEIRAS

### ❖ Oxigenoterapia hiperbárica

A oxigenoterapia hiperbárica é um método terapêutico no qual o doente é submetido a uma pressão maior que a atmosférica, no interior de uma câmara

hiperbárica, respirando oxigénio a 100%. A câmara hiperbárica consiste num compartimento selado resistente à pressão que pode ser pressurizado com ar comprimido ou oxigénio puro, pode ser de grande porte com vários doentes simultaneamente dentro da câmara ou apenas com um doente. O efeito primário desta terapia é aumentar a pressão parcial de oxigénio no plasma. A pressão de oxigénio pode ser 20 vezes superior ao nível normal da pressão de oxigénio arterial. Assim, a pressão de oxigénio é elevada até o nível desejado, no sangue arterial ou na área hipoxémica, a fim de ser clinicamente eficaz.

Nesta comunicação foram referidas as indicações clínicas para o uso desta terapia; tais como: intoxicação por monóxido de carbono, fascíte necrotizante e lesão medular traumática. Quanto ao impacto da oxigenoterapia hiperbárica nas lesões medulares, o Centro de Medicina Hiperbárica na Madeira tem tido alguns progressos nesta área e, nomeadamente, um estudo já com alguns resultados positivos. Em Portugal existem apenas dois centros onde é realizada esta técnica; o Centro de Medicina Hiperbárica no Hospital da Marinha em Lisboa e o Centro de Medicina Hiperbárica na Madeira.

#### ❖ **Padrões de resposta da proteína C-reactiva aos antibióticos – um conceito inovador**

No diagnóstico de sépsis ou infecção grave, os médicos usam frequentemente marcadores biológicos para ajudar na tomada de decisão e/ou na avaliação da resposta à antibioterapia. A proteína C-reactiva é um desses biomarcadores e, provavelmente, o mais utilizado.

Nesta comunicação foi discutido um novo conceito e uma nova abordagem deste parâmetro – PCR-ratio, ou seja, a razão da concentração diária da PCR em relação ao dia 0 (1<sup>o</sup> dia de tratamento antibiótico). Deste modo, é possível avaliar as mudanças dinâmicas da PCR em vez dos seus valores absolutos e, como isso, obter mais informações. Uma descida marcada da PCR-ratio é um marcador de resolução da infecção, enquanto que, uma PCR-ratio persistentemente elevada ou crescente indica que a infecção é refractária à terapia.

Por outro lado, foram definidos quatro padrões da PCR-ratio de resposta à antibioterapia, que em diferentes infecções, têm demonstrado uma boa correlação com a evolução clínica individual, com o prognóstico do doente e com a adequação da antibioterapia inicial.

### ❖ **Via Verde da Sépsis**

Nesta comunicação foi abordado pelo Dr. Paulo Mergulhão em que consiste a Via Verde da Sépsis, a sua implementação em Portugal e os resultados já obtidos. Com a instituição deste programa verificou-se uma redução da mortalidade em cerca de 40% em todo o mundo e 21,9% nos hospitais nacionais. Ainda há muito trabalho a desenvolver mas os resultados são bastante positivos desde a sua implementação a nível nacional em 2009.

### ❖ **Trauma: abordagem pré-UCI**

O trauma continua a ser a 3<sup>a</sup> causa de morte global e uma causa importante para a vida com deficiência. O tratamento de um doente vítima de trauma grave requer uma avaliação rápida das lesões e instituição de medidas terapêuticas de suporte de vida. O tempo é crucial, por isso, é desejável uma abordagem sistematizada que possa ser rapidamente revista e aplicada.

Nesta apresentação foi apresentado um sistema integrado de apoio ao trauma criado em Espanha. Este sistema tem como base o preconizado pelo programa ATLS mas pretendem ainda desenvolver protocolos para melhorar as intervenções pré - hospitalares.

## **CONCLUSÃO**

A participação nestas jornadas permitiu-me adquirir novos conhecimentos de Enfermagem e outras disciplinas; nomeadamente, na área da hipotermia terapêutica que desenvolvi com mais destaque no meu projecto de estágio. A iniciativa e presença neste tipo de eventos favorece a aprendizagem e contribui para o desenvolvimento de uma *praxis* clínica especializada.

As comunicações apresentadas permitem interpretar, organizar e divulgar dados provenientes da evidência científica produzida recentemente e, por sua vez, identificar lacunas do conhecimento e oportunidades relevantes de investigação que futuramente poderei desenvolver e que contribuem para o desenvolvimento da Enfermagem.

Assim, considero importante participar nestes eventos, sempre que possível, não só para a actualização como também para a aquisição de novo saber e consequentemente melhor prestação de cuidados no dia-a-dia.

# **APÊNDICE I**

## **PLANO DA SESSÃO**

O CUIDAR DIFERENCIADO AO DOENTE SUBMETIDO A ECMO

EM CUIDADOS INTENSIVOS

## PLANO DA SESSÃO FORMATIVA

<p><b>TEMA:</b> O cuidar diferenciado ao doente submetido a ECMO em cuidados intensivos.</p> <p><b>OBJECTIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dinamizar novo conhecimento relativo ao tratamento com ECMO e as suas indicações em situações de falência orgânica;</li> <li>✓ Analisar as especificidades das intervenções de enfermagem em doentes com ECMO;</li> <li>✓ Desenvolver competências no cuidar diferenciado à pessoa com ECMO em contexto de cuidados intensivos.</li> </ul>			<p><b>Formadora:</b> Enfermeira Ana Vale (aluna de Mestrado em Enfermagem na área de Especialização A Pessoa em Situação Crítica).</p> <p><b>Destinatários:</b> Enfermeiros da Unidade de Cuidados Intensivos Médicos.</p> <p><b>Duração:</b> 30 minutos</p>	
<b>Etapas</b>	<b>Duração</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Metodologias</b>
Introdução	5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apresentação do tema;</li> <li>✓ Objectivos a atingir.</li> </ul>	Projectção de slides	Expositiva
Desenvolvimento	20 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resenha histórica e actualidade;</li> <li>✓ Definição de conceitos;</li> <li>✓ Realidade em contexto nacional;</li> <li>✓ ECMO em cuidados intensivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Critérios de selecção e contra-indicações;</li> <li>▪ Activação e montagem do circuito;</li> <li>▪ Avaliação e monitorização da técnica;</li> <li>▪ Complicações possíveis;</li> <li>▪ Desmame e suspensão da técnica;</li> <li>▪ Transporte do doente.</li> </ul> </li> </ul>	Projectção de slides; Projectção de dois filmes.	Expositiva
Conclusão	5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Considerações finais;</li> <li>✓ Apresentação da bibliografia.</li> </ul>	Projectção de slides.	Expositiva; Participativa.

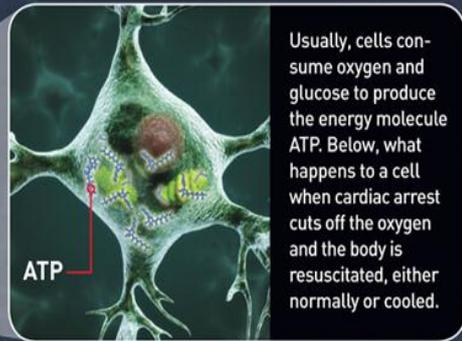
## **ANEXOS**

<b>ANEXO I - <i>HOW A COLD HEART CAN SAVE YOUR BRAIN</i> .....</b>	<b>2</b>
<b>ANEXO II - APRECIACÃO DO 1º ESTÁGIO .....</b>	<b>4</b>
<b>ANEXO III - APRECIACÃO DO 2º ESTÁGIO .....</b>	<b>6</b>
<b>ANEXO IV - TRANSPORTE DE DOENTES CRÍTICOS: RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>8</b>

***ANEXO I - How a Cold Heart Can Save Your Brain***

# HOW A COLD HEART CAN SAVE YOUR BRAIN

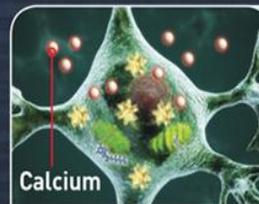
In **therapeutic hypothermia**, doctors intentionally cool cardiac-arrest patients to 91°. The idea is to slow the cellular reactions that can cause brain and other organ damage after the heart restarts. The physician Lance Becker found that giving oxygen to cells that had been starved while the heart was stopped causes the cell to produce too many free radicals, which sends it into suicide mode.



Usually, cells consume oxygen and glucose to produce the energy molecule ATP. Below, what happens to a cell when cardiac arrest cuts off the oxygen and the body is resuscitated, either normally or cooled.

## WARM

## COOLED



### Calcium

When the cell's ion pumps shut down, the cell immediately begins hoarding excess calcium ions and dangerous free radicals.



If doctors cool the patient after cardiac arrest, the cell's free-radical and calcium levels remain relatively low.



For reasons poorly understood, body-temperature cells with disrupted ion levels provoke the immune system to attack the cell.



With normal ion levels, the cell does not alert the immune system to any major problems when the oxygen returns.



Mechanisms inside the cell kick-start various processes that cause it to rip itself apart, essentially committing suicide.



The chilled cell is able to withstand the shock of restarting cellular metabolism, and it eventually recovers function.

## **ANEXO II - Apreciação do 1º Estágio**



ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE LISBOA  
CURSO DE Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em  
Pessoa em Situação Crítica

APRECIACÃO DO PERCURSO DE AQUISIÇÃO/DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Integrou-se no grupo facilmente, promovendo e participando a interação com o grupo coligado-profissional. Demonstrou capacidade de estabelecer competências, adquiridas anteriormente, para a sua prática durante este período de estágio. Desenvolveu e consolidou conhecimentos técnicos - científicos em abrangência de domínios críticos, reflectiu sobre a realidade da unidade de internados, analisando esta área de pontos de cuidados de forma singular, o que lhe permitiu atingir o objetivo a que se propunha.

Foi trabalhoso desenvolver, pelo competências envolvidas, ao longo da carreira crítica mencionada para os problemas actuais da disciplina. Considera-se o processo efectuado como Muito Bom.

Data:	Tutor	Assinatura
Data: 29/11/2011	Luísa Duarte	Esabelle Fernandes
Data:	Orientador	
	PAULO BALTAZAR	Paulo Baltazar
	Estudante	
	Mrs Patrícia Vale	Mrs Patrícia Vale

## **ANEXO III - Apreciação do 2º Estágio**



## **ANEXO IV - Transporte de Doentes Críticos: Recomendações**

# **Transporte de Doentes Críticos**

## **Recomendações**

**2008**

**Transportes de Doentes Críticos  
Recomendações  
2008**

**Documento elaborado por:**  
Ordem dos Médicos (Comissão da Competência em Emergência Médica)  
e Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos

**Edição:**  
Centro Editor Livreiro da Ordem dos Médicos

**Paginação e Impressão:**  
DPI Cromotipo

## PREÂMBULO

Em 2005, sob proposta do Colégio da Sub-Especialidade de Medicina Intensiva, o Conselho Nacional Executivo da Ordem dos Médicos nomeou um grupo de trabalho para a elaboração de um documento, com vista à implementação de normas de boas práticas no transporte do doente crítico.

Em 2005, a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (S.P.C.I.) avançou com um projecto de actualização do “Guia de Transporte de Doentes Críticos”. Já em 1997, a S.P.C.I. teve oportunidade de, pela primeira vez em Portugal, compilar, divulgar e entregar, oficialmente à então Ministra da Saúde, o referido Guia. Embora se mantenha como documento de referência nesta área, é chegado o momento de o rever e actualizar, tendo em consideração a legislação entretanto publicada e as normas e referências da literatura especializada.

Reconhecendo o trabalho já realizado nesta matéria pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos e o interesse da colaboração da Ordem dos Médicos com as Sociedades Científicas, foi aceite a elaboração de um documento conjunto, para apreciação pela Ordem dos Médicos e S.P.C.I.. Esta colaboração é consentânea com o descrito no Estatuto da Ordem dos Médicos, no seu artigo nº 93, alínea a), e no artigo nº 89, alínea g), e dá seguimento ao Ponto nº 3 do Despacho nº 291/2006 do Ministério da Saúde .

A Comissão da Competência em Emergência Médica, necessariamente interessada neste assunto, propôs ao Conselho Nacional Executivo que o documento fosse reconhecido pela Ordem dos Médicos.

A Ordem dos Médicos e a S.P.C.I., ao elaborarem um documento desta natureza, vão ao encontro das preocupações de todos os Médicos que, no seu quotidiano, se vêem confrontados com a decisão de transferir doentes graves ou críticos. Essa decisão é um acto médico. Na prática, os médicos assumem todos os riscos e complicações que podem surgir durante o transporte e as suas consequências, devendo constituir preocupação acrescida da Ordem dos Médicos que as regras das boas práticas sejam implementadas e respeitadas.



**Elaboração:**



**SOCIEDADE PORTUGUESA  
DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**Edição:**



**CELOM**

## ÍNDICE

PREÂMBULO	3
NOTA INTRODUTÓRIA	7
■ PRINCÍPIOS GERAIS	9
1. Decisão	9
2. Planeamento	9
3. Efectivação	10
■ QUESTÕES ÉTICAS	11
■ FORMAÇÃO	11
■ CONTROLO DA QUALIDADE E ACOMPANHAMENTO	12
<hr/>	
■ TRANSPORTE INTRA-HOSPITALAR DE DOENTES CRÍTICOS	
1. Introdução	13
2. Coordenação do transporte	13
3. Profissionais que acompanham o doente	14
4. Equipamento que acompanha o doente	14
5. Monitorização durante o transporte	15
<hr/>	
■ TRANSPORTE SECUNDÁRIO DE DOENTES CRÍTICOS	
1. Introdução	16
2. Coordenação do transporte	17
3. Profissionais que acompanham o doente	18
4. Equipamento	18
5. Monitorização	19
6. Decisão para transporte secundário de doentes críticos	19
<hr/>	
■ TRANSPORTE AÉREO/HELITRANSPORTE	
1. Introdução	20
2. Indicações, Contra-Indicações e Segurança	20
3. Considerações Clínicas	21
4. Efectivação	21
<hr/>	
■ TRANSPORTE DO DOENTE CRÍTICO: COMO EVITAR COMPLICAÇÕES	
1. Introdução	23
2. Princípios	23
3. Caracterização da população	24
4. Soluções propostas	24
5. Medidas preventivas das complicações	25
6. Erros mais comuns	28
<hr/>	
ANEXO 1	
Fármacos à disposição da equipa de transporte	31
ANEXO 2	
Avaliação para o transporte intra-hospitalar	33
ANEXO 3	
Algoritmo de decisão para o transporte secundário	35
ANEXO 4	
Avaliação para o transporte secundário	37
ANEXO 5	
Lista de verificação para o transporte secundário	39
ANEXO 6	
Formulário para o transporte hospitalar	45



# Transporte de Doentes Críticos

## Recomendações

**Objectivo:** Elaboração de normas práticas para o transporte intra-hospitalar e secundário de doentes em estado crítico.

**Fontes:** Revisão de bases de dados bibliográficos e exposição sistematizada de experiência profissional acumulada.

**Grupo de Trabalho:** Dr. Fernando Rua (Coordenador), Dr. António Marques, Dr. João Paulo Almeida e Sousa e Dr. Paulo Telles Freitas.



## NOTA INTRODUTÓRIA

Em função das exigências clínicas dos doentes em causa e reconhecendo a diferenciação técnica da Medicina Intensiva, a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (S.P.C.I.) considera ser sua obrigação intervir na normalização da boa prática no transporte do doente crítico. Em 1997, foi elaborado e divulgado pela S.P.C.I. o Guia de Transporte de Doentes Críticos. Nessa altura, a S.P.C.I. assumiu a reavaliação periódica das suas recomendações, de acordo com os princípios do processo de melhoria contínua de qualidade. A S.P.C.I. e a Ordem dos Médicos possuem o firme propósito de continuar a promover actualizações com uma periodicidade não superior a cinco anos.

Em 2005, o Conselho Nacional Executivo da Ordem dos Médicos nomeou uma Comissão para o Transporte dos Doentes Críticos. Os elementos integrados na referida Comissão foram, igualmente nomeados, pela S.P.C.I., para a revisão do “Guia para o Transporte de Doentes Críticos” existente. A Ordem dos Médicos assume o transporte de doentes críticos como parte integrante do seu tratamento. As normas propostas visam a promoção da segurança e da boa prática clínica no tratamento do doente crítico.

A presente iniciativa é consentânea com o esforço organizativo, assumido por outras entidades congéneres. Em 2002, a Intensive Care Society (Grã Bretanha) publicou as *Guidelines for the Transport of the Critically Ill Adult*. Em 2004, a Sociedade Americana de Cuidados Intensivos divulgou normas de boa prática no transporte secundário de doentes (actualização das suas recomendações de 1992).

Em Portugal, existem instrumentos legais relevantes: Portaria n.º 493/93 (Regulamento de Transporte de Doentes), Decreto-Lei n.º 38/92 (Enquadramento Legal do Transporte de Doentes), Lei n.º 48/90 (Lei de Bases da Saúde), Lei n.º 12/97 (que regula a actividade de transporte de doentes por Corpos de Bombeiros e Cruz Vermelha Portuguesa). Posteriormente, como actualização da Portaria n.º 439/93, de 27 de Abril, foi publicada a Portaria n.º 1147/2001, de 28 de Setembro, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 1301-A/2002, de 28 de Setembro, que define o Regulamento de Transporte de Doentes em Portugal, incluindo as características das Ambulâncias tipo C (medicalizadas), apropriadas para o transporte inter-hospitalar de doentes graves/críticos. Foi ainda publicada a Portaria n.º 402 / 2007, de 10 de Abril, alterando o número de tripulantes na Ambulância de Socorro e mandatando o licenciamento e a vistoria prévia pelo I.N.E.M. das ambulâncias de todas as entidades, incluindo dos Corpos de Bombeiros e da Cruz Vermelha Portuguesa.

As recomendações que agora se apresentam constituem uma compilação actualizada de normas divulgadas, uma actualização das mesmas e um veículo para a divulgação de conhecimentos



práticos, úteis para o transporte do doente (adulto) crítico, promovendo a segurança do doente e dos profissionais. É, igualmente, pertinente a crescente sistematização de recomendações para o transporte pediátrico.

Este documento apresenta os requisitos mínimos, que devem ser disponibilizados, durante o transporte de qualquer doente crítico. Para a operacionalidade do proposto é fundamental que cada instituição clarifique uma política formal sobre o transporte de doentes (com responsabilidade identificada), a organização de equipas dedicadas de transporte (com treino específico e experiência regular), o investimento na **formação** (emergência em geral e no transporte aéreo) e a implementação de programas de **acompanhamento e auditoria do transporte do doente crítico** (com o envolvimento e o compromisso das instituições intervenientes).

É pertinente e relevante que se mantenha uma colaboração estreita com o Instituto Nacional de Emergência Médica (Despacho nº 291/2006 do Ministério da Saúde).



## ■ PRINCÍPIOS GERAIS

Define-se como doente crítico aquele em que, por disfunção ou falência profunda de um ou mais órgãos ou sistemas, a sua sobrevivência esteja dependente de meios avançados de monitorização e terapêutica.

O transporte destes doentes envolve alguns riscos, mas justifica-se a sua realização entre hospitais e entre serviços de um mesmo hospital, pela necessidade de facultar um nível assistencial superior, ou para realização de exames complementares de diagnóstico e/ou terapêutica, não efectuáveis no serviço ou na instituição, onde o doente se encontra internado.

É fundamental reflectir sobre o risco / benefício que um exame adicional possa ter no tratamento e no resultado do internamento do doente. Se houver dúvidas quanto à sua eficácia, deve então pôr-se em causa a necessidade do transporte. Quando é possível e seguro, alguns testes diagnósticos e alguns procedimentos podem ser realizados no local, onde o doente se encontra.

Os problemas económicos não devem constituir, em qualquer circunstância, um impedimento para a transferência do doente crítico para um local, onde lhe possa ser prestado um melhor nível de cuidados. O transporte de doentes críticos envolve as seguintes fases: **Decisão, Planeamento e Efectivação.**

### 1. Decisão

A decisão de transportar um doente crítico é um acto médico. Como tal, a responsabilidade é, não só do médico que assiste o doente, mas também do chefe de equipa e do director de serviço.

Devem ser equacionados os riscos inerentes ao doente e ao processo de transporte, muito especialmente nas situações de hipoxia, hiper/hipocapnia, instabilidade hemodinâmica, hipertensão intra-craniana e agravamento de lesão vértebro-medular, ou sempre que a deslocação possa contribuir directa ou indirectamente para o agravamento da situação clínica sem mais valia aparente.

### 2. Planeamento

O planeamento da acção é feito pela equipa médica e de enfermagem do serviço ou unidade referente, e tomará em consideração os seguintes problemas: Coordenação, Comunicação, Estabilização, Equipa, Equipamento, Transporte e Documentação. Este planeamento deverá incluir:

- Escolha e contacto com o serviço de destino, avaliando a distância a percorrer e o respectivo tempo de trajecto estimado;
- Escolha da equipa de transporte (de acordo com as disponibilidades da unidade referente e as características do doente a transportar, com protecção individual assegurada – seguro/

cobertura em caso de acidente). Escolha do meio de transporte (por exemplo, segundo os critérios propostos nos anexos 2 e 4);

- Selecção dos meios adequados de monitorização;
- Recomendação de objectivos fisiológicos a manter durante o transporte;
- Selecção adequada de equipamento e terapêutica;
- Previsão das complicações possíveis.

Proactivamente, deve ser equacionado o risco de possíveis acidentes e tomadas medidas para a respectiva prevenção, especialmente nas fases de maior risco: nos primeiros 5 minutos do transporte, na passagem do doente e no transporte prolongado (> 30 minutos). Deve ter-se em atenção, nomeadamente, a extubação endotraqueal, a perda de acessos venosos, a reserva inadequada de oxigénio, a avaria de ventilador de transporte, a exteriorização ou “clampagem” inadvertida de dreno torácico e/ou a falta de bateria / carga eléctrica de equipamentos.

### **3. Efectivação**

A efectivação do transporte fica a cargo da equipa de transporte, cujas responsabilidades técnica e legal só cessam no momento da entrega do doente ao médico do serviço destinatário, ou no regresso, ao serviço de origem (no caso da deslocação ser justificada pela realização de exames complementares ou actos terapêuticos). Idênticas responsabilidades cabem aos médicos, que decidiram o transporte. O nível de cuidados, durante o transporte, não deve ser inferior ao verificado no serviço de origem, devendo estar prevista a eventual necessidade de o elevar.



## ■ QUESTÕES ÉTICAS

O médico que acompanha o doente num transporte em quaisquer circunstâncias (primário, secundário ou intra-hospitalar), é responsável pelos cuidados ministrados até à sua entrega no serviço/instituição de destino. As instituições são responsáveis pela organização dos meios necessários, para que o transporte de doentes se coadune com as normas de boa prática médica vigentes, salvaguardando-se a necessidade de contacto prévio com o serviço/instituição de destino, de forma a garantir condições de acolhimento idênticas às de que o doente era alvo, no momento da transferência.

## ■ FORMAÇÃO

A qualificação técnica, aspecto intimamente relacionado com a formação e a experiência clínica, constitui um dos aspectos mais importantes para a promoção e para a garantia da segurança durante o transporte.

Para todos, mesmo para os profissionais que, habitualmente, tratam de doentes críticos, deve promover-se a formação específica em transporte desses doentes. Esta formação é relevante, no âmbito do ensino respeitante à Medicina Intensiva, às diversas Especialidades mais relacionadas e que colaboram na Emergência Médica. No mínimo, a preparação da equipa de transporte deve incluir o suporte avançado de vida e, desejavelmente, o suporte avançado de trauma. As equipas específicas de pediatria, ou as que poderão ter necessidade de transportar crianças, devem ter preparação e recomendações específicas.

No caso do transporte aéreo, apenas devem fazer o acompanhamento os profissionais habilitados em suporte avançado de vida e que encontram-se, especificamente, treinados para este tipo de transporte, com formação em fisiologia de voo, nas regras de segurança durante o helitransporte e nos heliportos.



## ■ CONTROLO DE QUALIDADE E ACOMPANHAMENTO

O controlo da qualidade do transporte e o respeito pelas normas de boa prática nesta matéria devem ser alvo de acompanhamento e auditoria.

A existência de dados objectivos, com a utilização de escalas de pontuação para a definição das necessidades logísticas do acompanhamento durante o transporte, bem como a consignação de metodologias tipificadas para os registos clínicos, permitirão a avaliação do nível de desempenho e do rigor assistencial.

Para esse fim, é fundamental considerar:

- A existência de auditoria sistemática aos transportes efectuados pela instituição;
- A possibilidade da utilização de escalas de pontuação e de formulários de registo clínico como referências para a comparação entre o efectuado e o previsto nas recomendações, analisando as causas dos desvios;
- A disponibilidade para, em cada unidade de saúde, as Direcções Técnicas reverem e analisarem os processos de transporte promovidos pela instituição (internos ou externos); este acompanhamento deve ter periodicidade regular;
- A consignação de estrutura regional (Comissão Regional de Transportes) por área de administração regional de saúde ou, em alternativa, por área de influência de cada hospital com serviço de urgência polivalente, para proceder à análise dos transportes secundários. As estruturas regionais devem contar com o envolvimento de interlocutores dos hospitais, de entidade gestora da região, com responsabilidade executiva, e de peritos indicados por instituições autónomas de índole técnica e científica. Esta estrutura deve avaliar as situações mais relevantes, promovendo reuniões de “feed back” regulares.

Recomenda-se a existência de um sistema de acompanhamento e de auditoria local (nas instituições) e regional (por área regional ou de hospital central e polivalente).

Os auditores devem utilizar instrumentos de avaliação apropriados (baseados nas tabelas e nos formulários de registo preconizados), para a análise do respeito pelas boas práticas das presentes recomendações e implementação de medidas correctivas.



## ■ TRANSPORTE INTRA-HOSPITALAR DE DOENTES CRÍTICOS

### 1. Introdução

Os doentes críticos são frequentemente transportados de salas de emergência para unidades de cuidados intensivos, imagiologia ou blocos operatórios e destes para salas de recobro ou para unidades de cuidados intensivos.

Os doentes com estas características ainda necessitam, por vezes, de ser transportados, dentro do hospital, a fim de serem submetidos a procedimentos terapêuticos e diagnósticos. Torna-se cada vez mais necessária a deslocação de doentes das unidades para outras áreas do hospital, onde as possibilidades de actuação em situações de emergência são muitas vezes inadequadas.

O período de transporte pode traduzir-se por grande instabilidade para o doente, podendo agravar o seu estado clínico e originar complicações que devem ser antecipadas.

Se se presumir que um exame de diagnóstico não vai alterar a terapêutica ou o prognóstico do doente e se o transporte constitui um risco significativo, então a sua realização deve ser reavaliada e adiada.

### 2. Coordenação do transporte

- Confirmação prévia de que a área, para onde o doente vai ser transportado, está pronta para o receber, de forma a iniciar imediatamente o exame a que vai ser submetido ou a terapêutica programada;
- O médico responsável deverá acompanhar o doente ou, quando a responsabilidade do transporte é assumida por uma equipa diferente, deve efectuar-se uma transmissão formal do caso, médico a médico e enfermeiro a enfermeiro, no que diz respeito à situação clínica do doente e terapêuticas em curso, antes e após o transporte;
- Determinação do risco de "inoculação" ou "contaminação" por sangue, secreções, excreções ou lesões cutâneas. Os doentes com estes riscos devem ficar para o fim dos procedimentos programados se a necessidade do exame não for emergente. Deve notificar-se o Serviço de modo a que todos os profissionais tenham protecção adequada à situação clínica em causa, antes da chegada do doente;
- Registo no processo clínico das indicações para o transporte e da evolução do estado do doente durante o mesmo.

### 3. Profissionais que acompanham o doente

- A determinação da necessidade e a composição da equipa de acompanhamento devem ser efectuadas em função de critérios objectivos, como o proposto no anexo 2;
- Idealmente, um dos acompanhantes deve ser o enfermeiro responsável pelo doente, com experiência em reanimação e com treino em transporte de doentes críticos;
- Um médico e um enfermeiro devem acompanhar o doente que apresente instabilidade fisiológica e que possa necessitar de intervenção emergente ou urgente;
- Quando, em quaisquer circunstâncias, a responsabilidade do doente não é transferida para o serviço destino / receptor (inexistência de profissionais treinados naquela área), a equipa de transporte deve permanecer com o doente até ao fim dos procedimentos.

### 4. Equipamento que acompanha o doente

- Monitor de transporte com alarmes, em conformidade com as exigências de monitorização;
- Material de intubação endotraqueal, com tubos traqueais adequados ao doente, e insuflador manual (com válvula de PEEP);
- Fonte de oxigénio de capacidade previsível para todo o tempo de transporte, com reserva adicional para 30 minutos;
- Ventilador de transporte com possibilidade de monitorização do volume/minuto e da pressão da via aérea, com capacidade de fornecer PEEP e F1O2, reguláveis de forma fiável e com alarmes de desconexão e pressão máxima da via aérea.
- Fármacos de ressuscitação;
- Perfusões administradas por seringas ou bombas infusoras com bateria, de modo a não interromper nenhuma das medicações já em curso;
- Medicações adicionais que possam ser administradas, intermitentemente, de acordo com prescrição médica;
- Os hospitais devem promover a existência de um conjunto de equipamento, em que se inclui uma mala de transporte, desejavelmente no local, onde se realiza o maior número de transportes intra-hospitalares. A carga da mala de transporte deve estar em condições de ser utilizada em qualquer altura.

Nota: Em qualquer ponto do trajecto, devem estar disponíveis um aspirador e um carro de emergência (com desfibrilhador, num tempo médio de quatro minutos).



## 5. Monitorização durante o transporte

Níveis de monitorização, segundo a seguinte classificação:

Nível 1 - Obrigatório

Nível 2 - Fortemente recomendado

Nível 3 - Ideal

### Nível 1 - Obrigatório

- Monitorização contínua com registo periódico
- Frequência respiratória
- FiO<sub>2</sub>
- Oximetria de pulso
- ECG contínuo
- Frequência cardíaca
- Pressão arterial (não invasiva)
- Pressão da via aérea (nos doentes ventilados mecanicamente)
- Capnografia (nos doentes ventilados mecanicamente). O reequipamento de unidades e serviços deve prever, desde já, a aquisição de capnógrafos, para a desejável monitorização do CO<sub>2</sub> "end-tidal".

### Nível 2 - Fortemente recomendado

- Medição contínua da pressão arterial invasiva (em doentes potencialmente instáveis)
- ECG com detecção de arritmias

### Nível 3 – Ideal (em doentes seleccionados pelo seu estado clínico)

- Medição contínua ou intermitente da pressão venosa central
- Medição da pressão da artéria pulmonar
- Medição da pressão intracraniana

## ■ TRANSPORTE SECUNDÁRIO DE DOENTES CRÍTICOS

### 1. Introdução

A principal indicação para transferência de um doente crítico entre hospitais é a inexistência de recursos (humanos e técnicos), no hospital de origem, para tratar ou dar continuidade ao tratamento iniciado. Não é de excluir a possibilidade de transporte secundário para a realização de exames complementares, não disponíveis no hospital de origem.

A decisão de transferência de um doente com estas características pressupõe que houve avaliação dos benefícios e riscos inerentes ao transporte. O risco de transporte envolve duas componentes: o risco clínico, que depende dos factores que afectam a fisiologia cárdio-respiratória e a fiabilidade da monitorização – efeitos das vibrações e das possíveis mudanças de temperatura – e o risco de deslocação (aceleração-desaceleração, risco de colisão, todos eles elevando-se, significativamente, com a velocidade).

No sentido de minimizar estes riscos, o doente deve ser, previamente, estabilizado no hospital de origem, devendo aí efectuar e antecipar as intervenções diagnósticas e terapêuticas que se prevejam necessárias durante o transporte (acessos venosos, drenagens torácicas, entubações endotraqueais, etc...).

Antes de se efectuar o transporte, o doente e/ou o seu representante legal deverão ser informados do facto, sendo-lhes explicada a razão da necessidade do transporte, o nome do hospital e do serviço de destino e, quando praticável, obtendo, desejavelmente, o seu consentimento expresso.

O transporte deve ser considerado como uma extensão de cuidados do hospital que envia o doente, cabendo ao serviço referente as responsabilidades técnica e legal, durante as duas primeiras fases (Decisão e Planeamento). Na etapa da Efectivação, a responsabilidade caberá à equipa que assegura o transporte.

Podem existir dificuldades na formação destas equipas, pelo facto de muitos Hospitais não disporem de recursos humanos adequados (em número ou diferenciação suficientes), para dispensarem uma equipa médica no acompanhamento do doente transferido até ao hospital de destino. Com a elaboração das Redes de Referência Cardiovascular de Urgência, das Vias Verdes de Enfarte Agudo do Miocárdio e de Acidente Vascular Cerebral e do processo de Requalificação das Urgências, é previsível que o número de doentes críticos, com necessidade de serem submetidos a transporte, venha a aumentar. Apesar



das reconhecidas dificuldades, considera-se que cada instituição deve preparar e manter operacionais equipas de transporte, particularmente para as deslocações entre hospitais. Acessoriamente, num conceito de gestão integrada de recursos, deverão ser rentabilizados os meios disponibilizados pelo Instituto Nacional de Emergência Médica em apoio ao transporte do doente crítico.

## 2. Coordenação do transporte

- O contacto inicial realiza-se, após a decisão de transportar e, obrigatoriamente, antes do transporte, devendo este ser personalizado;
- Ao contactar a unidade ou serviço para onde se pretende enviar o doente, o médico responsável pela transferência deve confirmar se o hospital receptor / destino pode disponibilizar os meios necessários ao tratamento e se tem vagas. O serviço que vai receber o doente deve ser informado, detalhadamente, da situação clínica e das intervenções terapêuticas previsíveis, indicando a hora adequada para a recepção do doente;
- No processo de transferência, ficarão registados os nomes e os contactos dos intervenientes;
- Uma vez tomada a decisão, a transferência deve ser efectuada o mais rapidamente possível;
- Os registos clínicos e de enfermagem (notas de transferência ou fotocópias) e os exames complementares de diagnóstico devem acompanhar o doente;
- Se existir risco de "inoculação" ou "contaminação" por sangue, secreções, excreções ou lesões cutâneas, deve ser avisado o hospital / serviço destino, de forma a serem proporcionadas as condições adequadas para a recepção do doente (quarto de isolamento, etc...);
- Se existir atraso no transporte do doente, deve ser efectuada um novo contacto, para informar a hora previsível de chegada;
- Em caso de cancelamento da transferência, deve ser notificado o hospital / serviço destino;
- A escolha do meio de transporte deve ter em conta:
  - A situação clínica do doente (transporte "emergente", "urgente" ou "electivo");
  - As intervenções médicas necessárias durante o transporte;
  - A disponibilidade de profissionais e dos recursos necessários;
  - A distância/duração do transporte, considerando as acessibilidades rodoviárias, estado do trânsito, dificuldades geográficas e possíveis locais de aterragem do helicóptero;
  - As informações meteorológicas;
  - O custo relativo das alternativas (sem colocar em causa as necessidades clínicas dos doentes).

Nota: Se o transporte se efectuar por via aérea, é importante o conhecimento das possíveis alterações fisiológicas com a altitude e suas influências na clínica (ver capítulo específico).

- Deve existir um processo uniforme de registo do transporte, transversal às instituições (baseado no Anexo 5);



- Deve ser previsto um meio de comunicação bidireccional durante o transporte (por ex., telemóvel).

### 3. Profissionais que acompanham o doente

A equipa que acompanha o doente crítico deve ser constituída pela tripulação habitual da ambulância e, pelo menos, por mais dois elementos (um médico e um enfermeiro), ambos com experiência em reanimação, manuseamento e manutenção do equipamento.

### 4. Equipamento

#### Equipamento que acompanha o doente (equipamento mínimo):

- Monitor de transporte com alarmes e desfibrilhador , em conformidade com as exigência de monitorização;
- Material de intubação com tubos traqueais adequados ao doente e insuflador manual (com válvula de PEEP);
- Fonte de oxigénio com capacidade adequada –  $O_2 \text{ necessário} = [(20 + V_{\text{min}}) \times FiO_2 \times \text{tempo de transporte em minutos}] + 50\%$
- Aspirador eléctrico (com baterias) e sondas de aspiração;
- Drenos torácicos, conjunto de introdução e acessórios;
- Material para punção e manutenção de perfusões endovenosas e respectivas seringas ou bombas volumétricas com bateria (agulhas, catéteres venosos, seringas, sistemas de soros, etc...);
- Soros (cristalóides e colóides) com mangas para administração sob pressão;
- Fármacos, para suporte avançado de vida, e outros que se julguem necessários ou específicos para terapêuticas continuadas ou intermitentes pré-programadas (Anexo 1);
- Ventilador de transporte, com possibilidade de monitorização do volume/minuto, e da pressão da via aérea, com capacidade de fornecer PEEP e  $FiO_2$ , reguláveis de forma fiável e com alarmes de desconexão e pressão máxima da via aérea;
- Equipamento de comunicações (permitindo contactos entre os hospitais de origem e destino).

#### Fármacos que devem estar disponíveis para o transporte:

- Fármacos - Anexo 1.



## 5. Monitorização

Níveis de monitorização, segundo a seguinte classificação:

Nível 1 - Obrigatório

Nível 2 - Fortemente recomendado

Nível 3 - Ideal

### Nível 1 - Obrigatório

- Monitorização contínua com registo periódico
- Frequência respiratória
- FiO<sub>2</sub>
- Oximetria de pulso
- ECG
- Frequência cardíaca
- Pressão arterial (não invasiva)
- Pressão da via aérea (nos doentes ventilados mecanicamente)
- Capnografia (nos doentes ventilados mecanicamente). O reequipamento de unidades e serviços deve prever, desde já, a aquisição de capnógrafos para a desejável monitorização do CO<sub>2</sub> "end-tidal".

### Nível 2 - Fortemente recomendado

- Medição contínua da pressão arterial invasiva (em doentes potencialmente instáveis)
- ECG com detecção de arritmias

### Nível 3 – Ideal (em doentes seleccionados pelo seu estado clínico)

- Medição contínua ou intermitente da pressão venosa central
- Medição da pressão da artéria pulmonar
- Medição da pressão intracraniana
- Temperatura corporal

## 6. Decisão para transporte secundário de doentes críticos

A decisão de transporte é um acto médico com riscos para o doente. Propõe-se um algoritmo (anexo 3), para auxiliar a tomada de decisão e a sua fundamentação objectiva.



## ■ TRANSPORTE AÉREO/HELITRANSORTE

### 1. Introdução

O transporte aéreo/helitransporte, com equipa médica dedicada, constitui um meio eficaz para a provisão do transporte rápido até ao local mais adequado, mantendo os cuidados diferenciados necessários ao doente. Para além das vantagens óbvias, o helitransporte representa uma mais valia, quando o doente necessita de um tratamento diferenciado em áreas com recursos específicos (por exemplo, unidades de queimados) e se o destino mais adequado não corresponde ao serviço de urgência mais próximo (por exemplo, necessidade de transporte até centro de trauma).

As especificidades do helitransporte implicam formação e conhecimento sobre fisiologia de voo (e o seu impacto nos doentes), comunicações e segurança no voo e nos locais de aterragem. Complementam estas informações as normas do Instituto Nacional de Emergência Médica (I.N.E.M.).

### 2. Indicações, Contra-Indicações e Segurança

#### **São possíveis indicações para a utilização do helitransporte:**

- Duração prevista do transporte terrestre superior a 1 hora;
- Locais com acessibilidade difícil ou demorada;
- Transporte até local longínquo.

#### **São contra-indicações para o helitransporte:**

- Alterações meteorológicas;
- Perturbações psiquiátricas – doentes violentos.

#### **São considerações de segurança no local de aterragem:**

- Manter zona livre com mínimo de 30 metros de diâmetro (idealmente, 50 metros);
- Zona com inclinação não superior a 10%;
- Bloqueio da estrada nos dois sentidos;
- Piso estável (sem areia ou terra solta);
- Sem postos de iluminação nem cabos eléctricos perto do local;
- Existência de perímetro de segurança, para evitar aproximação de pessoal não autorizado;
- Proibição de qualquer abordagem do helicóptero pela retaguarda.



### 3. Considerações Clínicas

#### São cuidados clínicos necessários na preparação para o helitransporte:

- Insuflação do “cuff” com soro em vez de ar;
- Sempre que possível, estudo (no período de espera do helicóptero) e estabilização prévia do traumatizado (excluir existência de pneumotórax);
- Assegurar a via aérea e acessos venosos;
- Proceder à imobilização do doente.

#### São problemas específicos, durante o helitransporte (as equipas médicas devem possuir formação):

- Redução da pressão atmosférica com correspondente diminuição na pressão parcial alveolar de oxigénio e saturação arterial de oxigénio, com necessidade de FiO<sub>2</sub> mais elevado para manter oxigenação;
- Expansão de espaços gasosos (pneumoencéfalo, pneumotórax, pneumoperitoneu, “cuff” do tubo endotraqueal...), com necessidade de drenar espaços fechados com gás, antes do transporte (no caso de pneumotórax), ou voar a baixa altitude (no caso de trauma crânio-encefálico). Necessidade de insuflar “cuffs” com soro em vez de ar;
- Necessidade de deixar catéteres/drenos em drenagem aberta (não “clampar”);
- Aumento de hemorragia, com necessidade do controlo da mesma, previsão de equipamento para infusão rápida de fluidos e a possibilidade de perfusão de aminas;
- Aumento de edema, com necessidade de abrir talas de imobilização;
- Diminuição no ritmo de fluxo dos fluidos endovenosos, com necessidade de recurso a bombas perfusoras;
- Trepidação;
- Hipotermia, com necessidade de tapar e aquecer o doente;
- Náusea e vómito;
- Ruído, que dificulta comunicação com doente ou entre a equipa de apoio, com necessidade de utilizar auscultadores, para isolamento acústico e comunicação;
- Previsão de monitorização com alarmes visuais (não apenas sonoros);
- Necessidade de aviso aos pilotos, antes de desfibrilhação.

### 4. Efectivação

São questões a considerar na activação do helitransporte:

- O Serviço de Helicópteros deverá estar disponível nas 24 horas;



- O Centro de Orientação de Doentes Urgentes (C.O.D.U.) do I.N.E.M. deverá ser contactado via 112;
- Cada caso é avaliado pelo médico de serviço no C.O.D.U.:
  - Urgência relativa com demora no transporte terrestre não desejável para a prioridade clínica;
  - Necessidade de equipas médica e enfermagem diferenciadas (nível cuidados intensivos) e recursos disponíveis.
- Poderá ser necessário (assunto a acertar com o C.O.D.U.) transportar o doente até ao local de aterragem indicado pelo CODU;
- O I.N.E.M. assume os encargos do helitransporte, em helicópteros I.N.E.M., ou por si accionados.



## ■ TRANSPORTE DOENTE CRÍTICO: COMO EVITAR COMPLICAÇÕES

### 1. Introdução

Ao longo dos últimos anos, têm sido publicados, na literatura, os riscos inerentes ao transporte do doente crítico. Este doente deve ser transferido em unidades de cuidados intensivos móveis sob a supervisão de equipas qualificadas.

A realidade actual não é aceitável. O doente crítico é transportado, na grande maioria das vezes, por equipas inexperientes, que conhecem mal o doente e o equipamento de suporte de vida que o acompanha, em ambulâncias com condições deficientes, para uma instituição hospitalar que, muitas vezes, não tem condições para o receber, correndo o risco de ser retransferido para outros centros.

Sendo estes factos conhecidos de todos, cabe às instituições hospitalares promover esquemas organizativos de transporte secundário, de modo a que seja reduzida a taxa de complicações inerente ao transporte do doente crítico.

Os países, que implementaram esta organização de transporte, conseguiram reduzir, significativamente, a morbilidade e mortalidade associadas ao transporte destes doentes, estando o prognóstico final do doente associado à gravidade da doença de base e não ao transporte em si.

Em Portugal, já existem exemplos de organização de transporte de doentes críticos, nomeadamente, em neonatologia, com resultados idênticos aos atrás descritos.

Não se prevê, a curto prazo, que, no nosso país, este esquema organizativo seja implementado para o doente crítico adulto, pelo que caberá às instituições hospitalares a responsabilidade do transporte secundário desse doente.

Deste modo, caberá aos responsáveis dessas instituições a implementação de esquemas organizativos, que garantam a segurança e a ausência de complicações, resultantes do transporte destes doentes.

### 2. Princípios

- Não é aceitável qualquer deterioração do estado de saúde de um doente crítico, que não esteja directamente relacionada com a sua doença de base e que se possa imputar ao seu transporte.
- A segurança do doente e dos profissionais que o acompanham deve ser o principal objectivo, em todas as fases do transporte.



### 3. Caracterização da população

Os doentes transportados têm, ou estão em risco de apresentar falência múltipla de órgãos. Na prática, a capacidade de adaptação ou a reserva fisiológica para alterações súbitas, durante o transporte (hipoxia, por exemplo) é, praticamente, nula, podendo pequenas alterações induzirem grandes instabilidades e conseqüente deterioração clínica.

Ao expor esta população ao risco de transporte, o médico responsável tem de ter consciência de que os múltiplos factores de risco têm efeito multiplicativo e não aditivo no agravamento da situação clínica do doente.

### 4. Soluções Propostas

A nomeação, em cada instituição hospitalar, de um médico e de um enfermeiro, responsáveis pelo transporte intra-hospitalar e secundário do doente crítico, é fundamental, de modo a que sejam organizados e auditados os processos dos doentes transportados e recepcionados pela instituição. A existência destes responsáveis (equipa institucional) facilita, ainda, a organização regional do transporte, de maneira a que os problemas, identificados por todas as instituições, tenham interlocutores com capacidade para os resolver.

Na literatura, é factor independente de morbilidade a instituição que referencia o doente. Com equipas institucionais, com responsabilidade e capacidade de decisão, essa causa de morbilidade foi reduzida. A Formação de equipas de transporte das instituições é uma das prioridades, uma vez que já foi identificada, na literatura, que a inexistência de uma equipa qualificada é um factor de risco independente na mortalidade e na morbilidade do transporte do doente crítico.

Embora a responsabilidade da transferência seja do Médico Chefe de Equipa, a responsabilidade médica do transporte é partilhada com a equipa que transporta o doente. A equipa, que transporta o doente crítico, deve verificar que se encontra assegurada toda a logística adequada, não devendo, portanto, aceitar transportar o doente se não verificarem essas condições de segurança.

A utilização de listas de verificação (check-lists) foi implementada pela "The Intensive Care Society", em 2002, pretendendo a sociedade inglesa, com a sua introdução, reduzir o risco do transporte, com a verificação dos múltiplos factores que interferem com o resultado final.

A regionalização do transporte e o tratamento de doentes são fundamentais, sendo os diferentes centros hospitalares parceiros para o tratamento do mesmo doente, devendo, por isso, funcionar em rede, de modo a garantir que o doente seja encaminhado para a instituição hospitalar mais adequada, mais próxima, que possa promover o seu tratamento definitivo.

O fluxo destes doentes deve ser assegurado, dentro das instituições receptoras, de modo a que o nível de cuidados pedido para o doente transferido esteja imediatamente disponível, não introduzindo factores adicionais de risco, nomeadamente tempo de espera em áreas com níveis de cuidados inferiores ao solicitado.



São objectivos da equipa institucional de transporte:

- **Definição de requisitos mínimos para as ambulâncias**

Com a contratualização crescente pelas instituições hospitalares de empresas que fornecem estes serviços, devem ser definidos pela equipa institucional os níveis de serviços (tempo de resposta) e o equipamento adequado (carga) para o transporte deste tipo de doentes. O não envolvimento destes profissionais leva a que sejam transportados doentes em ambulâncias e com requisitos técnicos base não adequados.

- **Equipamento**

O equipamento deve ser uniformizado para todo o hospital, de modo a que a equipa que transporta o doente já tenha experiência do seu funcionamento. A definição dos requisitos mínimos para esse equipamento deve ser planeada, atendendo ao tipo de doentes que a instituição prevê transportar (por exemplo, trauma). Esse equipamento deve estar localizado nos serviços que maior número de doentes transportam (por exemplo, Serviços de Urgência) e a sua quantidade adequada ao número de transportes efectuado por mês (possibilidade de transporte simultâneo de dois doentes). A responsabilidade da verificação técnica deve ser atribuída pela equipa institucional ao serviço onde se localiza o equipamento, auditando-o periodicamente.

- **Equipa de transporte**

Deve existir uma equipa de profissionais, para o transporte do doente crítico. Essa equipa deve ser sujeita a formação específica, treino regular, de modo a estar qualificada para o transporte destes doentes. A prática corrente é o acompanhamento dos doentes pelos profissionais menos diferenciados, sem experiência no transporte, sem conhecimento do equipamento e não treinados para funcionarem em equipa. Essa prática tem de ser banida. A rentabilização da formação dessas equipas pode ser assegurada por esquemas de formação regional ou institucional. Devem ser definidos a reacreditação desta formação e o número mínimo de transportes a efectuar. Deve ser assegurado que o transporte dos doentes mais graves seja efectuado, no mínimo, por um médico e um enfermeiro devidamente treinados.

## 5. Medidas preventivas das complicações

As complicações graves, durante o transporte, acontecem, normalmente, na passagem do doente do serviço de origem para a maca do transporte, no início do trajecto, nos transportes de longa duração, ou na recepção do doente no hospital/serviço de origem (ver página 9).



Apresentam-se algumas das metodologias que podem ser usadas para redução de incidência dessas complicações e, para complementar o texto, anexa-se lista de verificação, para simplificar e sistematizar as diferentes fases do transporte (anexo 5).

### **Preparação para o transporte**

A equipa de transporte deve ter contacto com o doente, previamente ao início do transporte. Esse período de contacto destina-se:

- **Observação do doente**

A observação do doente é fundamental, antes do início do transporte, de modo a que essa observação inicial possa detectar alterações que, eventualmente, venham a surgir, durante o transporte. Devem rever-se, igualmente, a história clínica e os exames complementares que o doente efectuou até à altura. Deste modo, antecipam-se as necessidades do doente, durante o transporte (suporte transfusional, por exemplo). A ressuscitação e a estabilização do doente antes do transporte são, igualmente, fundamentais, sendo um factor de risco independente para as complicações. A constatação de instabilidade hemodinâmica pode permitir, por exemplo, que a equipa de transporte participe na tentativa de estabilização prévia e na tomada imediata de decisões terapêuticas.

- **Passagem do doente**

Deve existir uma passagem formal à equipa de transporte pelos médicos e enfermeiros do serviço de origem. Essa passagem, para além dos dados clínicos, inclui uma nova observação clínica, segundo a metodologia do ABCDE. Ao fazê-lo, a equipa de transporte, ainda com o doente na cama do serviço de origem, regista todos os parâmetros fisiológicos e outros, fundamentais como, por exemplo, o número e o nível do tubo traqueal, etc... É nesta fase que devem decidir-se as intervenções técnicas ou terapêuticas adicionais a efectuar, antes do transporte, como, por exemplo, entubação traqueal. Proceder-se à fixação, de forma redundante, de todos os acessos vasculares, tubo traqueal, sonda gástrica, cateter vesical, de modo a resistir à sua exteriorização accidental, se traccionados durante qualquer fase do transporte.

- **Mudança para a maca de transporte**

A mudança para a maca de transporte constitui um dos períodos de risco para o doente. Deve manter-se o doente monitorizado e ventilado com o equipamento do serviço de origem. Após a mudança, utilizando a metodologia do ABCDE, deve verificar-se o posicionamento de todas as linhas, tubos e catéteres e assegurar a sua permeabilidade. Se for o caso, muda-se, então,



para o ventilador de transporte. Transferem-se, de seguida, as seringas ou bombas perfusoras. Promove-se, então, a correcta fixação do doente à maca de transporte. A equipa de transporte efectua nova observação do doente, já conectado ao ventilador de transporte, de modo a detectar alterações em relação à observação inicial. Se não existirem alterações, transfere-se a monitorização para a de transporte, tapando-se, de seguida, o doente. A estabilidade é assegurada pela fixação do doente à maca de transporte e o respectivo equipamento.

- **Verificação final**

Procede-se, então, à verificação final, assegurando-se a equipa de transporte se os familiares foram informados do destino final do doente. No caso do doente estar consciente, deve manter-se diálogo informativo e que inspire segurança. Antes da partida, a equipa verifica se possui o número do telefone do serviço de destino e de origem e o funcionamento do sistema de comunicações a usar (telemóvel, por exemplo). O início do afastamento da cama deve ser lento, de modo a não serem exteriorizados, acidentalmente, tubos ou linhas.

## **Início e efectivação do transporte**

- **Trajecto até à ambulância**

O trajecto deve ser efectuado calmamente, assegurando a equipa de transporte, antes da saída do serviço de origem, um novo contacto com o hospital receptor. Desejavelmente, o trajecto até à ambulância deve evitar zonas congestionadas do hospital, ainda que o mesmo seja mais longo. É, igualmente, essencial a manutenção de distâncias de segurança e o conhecimento, ao longo do trajecto, da localização de equipamentos que possam ser necessários ao doente.

- **Colocação na ambulância**

A colocação do doente, sua fixação, fixação do equipamento de monitorização e perfusão são fundamentais, de modo a evitar acidentes com o doente e os profissionais que o transportam. Antes de iniciar a marcha, deve ser efectuada nova observação ao doente, segundo a metodologia ABCDE, e verificação da permeabilidade de tubos e linhas. Deve tornar-se acessível o acesso vascular, onde vai ser efectuada a terapêutica pontual durante o transporte. Depois desta verificação final, inicia-se o transporte para a instituição receptora.

- **Chegada ao hospital/serviço destino**

Antes da transferência do doente, deve ficar claro para a equipa de transporte qual o serviço de destino do doente. Não é aceitável a existência de tempos de espera adicionais, em serviços sem o mínimo de condições para este tipo de doentes, enquanto a instituição receptora promove a



libertação de vaga para o doente. Tem, por isso, de ser assumido o compromisso de que a vaga está disponível, antes do início do transporte.

- **Passagem do doente**

A passagem do doente pela equipa de transporte deve ser efectuada de maneira formal, devendo a nova equipa responsável efectuar uma observação, segundo a metodologia ABCDE. A equipa de transporte procede à entrega de toda a documentação e registos, cessando, apenas a sua responsabilidade aquando da transferência para o equipamento do hospital/serviço destino.

- **Registos**

Devem ser efectuados, ao longo do transporte, os registos, com intervalos adequados, da situação clínica do doente, nomeadamente todas as alterações ou terapêuticas administradas. Devem ficar, igualmente, registados os últimos parâmetros, após a entrega no serviço que o recepcionou.

- **Regresso ao hospital**

Ao regressar ao hospital de origem, o equipamento deve ser verificado pelo serviço por ele responsável. A equipa deve encerrar o registo de transporte, colocando a hora de regresso, e arquivá-lo em local previamente estabelecido, de modo a ser analisado pela equipa institucional.

## 6. Erros mais comuns

De seguida, enumeram-se alguns dos erros mais comuns efectuados pela equipa de transporte do doente crítico:

- **Avaliação inicial do doente**

Uma avaliação inicial, efectuada de forma incorrecta, compromete a assistência ao doente. A observação inicial dá à equipa a base fisiológica do doente antes do transporte. Permite a antecipação de problemas, nomeadamente a preparação de terapêutica e equipamento adequados ao transporte.

- **Estabilização hemodinâmica**

A estabilização hemodinâmica, antes do transporte, é fundamental para a redução da morbilidade e da mortalidade destes doentes. Deve ser questionada pela equipa de transporte a efectivação



da transferência, na ausência dessa estabilidade. A manter a indicação para transferência, a equipa de transporte deve assegurar-se de que tem todos os meios terapêuticos ao seu alcance (por exemplo, suporte transfusional), para que o transporte seja o mais seguro possível.

- **Via aérea**

Todo o doente, em que a equipa de transporte tenha dúvidas na capacidade de manutenção de uma via aérea permeável, deve ser entubado no serviço que o transfere. Deste modo, este procedimento é efectuado com todas as condições de segurança. A entubação traqueal, durante o trajeto, tem dificuldades e complicações acrescidas, pelo que deve ser desencorajada, a não ser em situações de agravamento súbito. Os doentes com entubação traqueal devem ser sedados e, desejavelmente, curarizados, de modo a reduzir o risco de transporte. A equipa de transporte, após a entubação no serviço de origem, deve dar um tempo adicional para as estabilizações hemodinâmica e ventilatória, antes de iniciar o transporte. Não deve ser esquecida a manutenção da humidificação da via aérea e o incremento necessário do nível de monitorização destes doentes. Deve proceder-se à verificação da detecção de CO<sub>2</sub> “end tidal”. Se necessário, deve proceder-se à execução de radiografia de tórax, para documentar o correcto nível do tubo traqueal. A protecção de uma via aérea permeável e a redução de complicações por aspiração devem levar a equipa de transporte a reflectir sobre a necessidade de ponderar a entubação gástrica em alguns doentes.

- **Pneumotórax / Hemotórax**

A existência ou o risco elevado de pneumotórax deve obrigar à sua drenagem, antes do início do transporte. Os drenos torácicos não devem ser “clampados”, durante o transporte. Embora já não disponíveis, na maioria das instituições, não devem ser utilizados frascos colectores de vidro.

- **Acessos vasculares**

Dado o elevado risco, estes doentes devem ser transportados com um mínimo de dois acessos periféricos de grande calibre. É frequente a necessidade de administração de fármacos incompatíveis, pelo que deve ser privilegiado um acesso para terapêuticas pontuais, durante o transporte. Todo o doente, em que se preveja transporte de longa duração ou necessidade de ter avaliação da volémia, deve ter um cateter venoso central, colocado previamente ao transporte. Não deve ser descurada a correcta sinalização do lúmen terapêutico.

- **Monitorização**

A equipa deve estar familiarizada com o equipamento da monitorização, devendo ser programados os limites dos alarmes, antes do início do transporte. O equipamento deve ter



a possibilidade de indicar o tempo de bateria disponível. O nível de monitorização deve ser adequado à gravidade do doente, estando já definido em capítulo prévio.

- **Equipamento de perfusão**

A manutenção de uma fluidoterapia adequada é fundamental para a estabilidade do doente, durante o transporte, pelo que deve ser efectuada através de bombas e seringas perfusoras, de modo a que a equipa de transporte tenha a noção correcta do volume administrado. Este ponto é, particularmente, pertinente nos transportes de longa duração.

- **Fármacos**

Os fármacos devem estar acondicionados em mala de transporte específica e organizados por grupos terapêuticos de forma legível, de modo a que, durante o transporte, a equipa os localize com rapidez. Deve privilegiar-se a utilização de seringas pré-preparadas para as situações mais previsíveis (sedação ou analgesia adicional) ou na situação de deterioração súbita (fármacos de reanimação). A preparação de fármacos de urgência, durante o trajecto, pode revelar-se uma dificuldade adicional e inesperada.

- **Suporte ventilatório**

A necessidade de suporte ventilatório, durante o transporte, deve ser antecipada. Os ventiladores de transporte, normalmente disponíveis nos hospitais, não possuem os mesmos modos ventilatórios, pelo que a conexão a esses equipamentos deve ser efectuada nos serviços de origem, devendo ser dado o tempo necessário para adaptação do doente a esse novo equipamento. O doente só deverá ser deslocado, após estabilização e, desejavelmente, a documentação com gasimetria arterial.

- **Doente agitado**

É contra-indicado o transporte de doentes com agitação psicomotora sem sedação prévia. Mesmo após a sedação, devem aplicar-se imobilizadores de tórax e membros. O cuidado com a fixação do acesso vascular é, igualmente, uma prioridade para impedir o seu arrancamento. A terapêutica, em caso de agudização, deve estar imediatamente disponível.

- **Avaliação e Registos durante o transporte**

Mesmo com aparente estabilidade do doente, a equipa deve reavaliá-lo com periodicidade curta e proceder aos respectivos registos. Corre-se o risco de serem detectadas, tardiamente, pela monitorização alterações que poderiam ter sido detectadas, previamente, pela observação do doente (por exemplo, desconexão de linhas de terapêutica).



## ANEXO 1

### Fármacos à disposição da equipa de transporte

Listagem mínima recomendada:

- Adenosina;
- Adrenalina;
- Amiodarona;
- Atropina;
- Bicarbonato de sódio;
- Captopril;
- Diazepam;
- Dinitrato de Isossorbido;
- Dobutamina;
- Dopamina;
- Etomidato;
- Fenobarbital;
- Flumazenil;
- Furosemida;
- Gluconato de Cálcio;
- Glucose Hipertónica;
- Heparina;
- Insulina Actrapid;
- Isoprenalina;
- Labetalol;
- Lidocaína (parentérica, gel e spray);
- Manitol;
- Metilprednisolona;
- Midazolam;
- Morfina;
- Naloxona;
- Nitroglicerina s.l.;
- Noradrenalina;
- Paracetamol;
- Propofol;
- Salbutamol;
- Succinilcolina;
- Sulfato de Magnésio;
- Tiopental sódico;
- Vecurónio;
- Verapamil.
- Cristalóides/colóides, em quantidade suficiente para a duração do transporte, e a eventual necessidade de reposição volémica, durante o transporte. Equipamento para a perfusão rápida de fluidoterapia endovenosa.





## ANEXO 2

### Avaliação para o transporte intra-hospitalar\*

A avaliação deve ser efectuada no serviço de origem, previamente ao transporte. O resultado (em pontos atribuídos em função do estado clínico ou risco previsível) define as necessidades de recursos humanos para o acompanhamento, a monitorização e o equipamento, para qualquer nível de gravidade de doente, não desresponsabilizando o médico que toma a decisão de como deve ser efectuado o transporte.

1. VIA AÉREA ARTIFICIAL Não Sim (tubo de Guedel) Sim (se intubado ou com traqueostomia recente)	0 1 2	8. PACEMAKER Não Sim, definitivo Sim, provisório (externo ou endocavitário)	0 1 2
2. FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA FR entre 10 e 14 / min FR entre 15 e 35 / min Apneia ou FR < 10 / min ou FR > 35 / min ou respiração irregular	0 1 2	9. ESTADO DE CONSCIÊNCIA Escala de Glasgow = 15 Escala de Glasgow > 8 e < 14 Escala de Glasgow ≤ 8	0 1 2
3. SUPORTE RESPIRATÓRIO Não Sim (Oxigenoterapia) Sim (Ventilação Mecânica)	0 1 2	10. SUPORTE TÉCNICO E FARMACOLÓGICO Nenhum dos abaixo indicados Grupo I: Naloxona Corticosteróides Manitol a 20% Analgésicos Grupo II: Inotrópicos Vasodilatadores Antiarrítmicos Bicarbonatos Trombolíticos Anticonvulsivante Anestésicos Gerais Dreno torácico	0 1 2
4. ACESSOS VENOSOS Não Acesso periférico Acesso central em doente instável	0 1 2		
5. AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA Estável Moderadamente estável (requer < 15mL/min) Instável (inotrópicos ou sangue)	0 1 2		
6. MONITORIZAÇÃO DO ECG Não Sim (desejável) Sim (em doente instável)	0 1 2		
7. RISCO DE ARRITMIAS Não Sim, baixo risco * (e EAM > 48 h) Sim, alto risco * (e EAM < 48 h)	0 1 2		
		TOTAL ....	

\* Baixo risco = sem risco imediato de vida ou sem necessidade de intervenção terapêutica imediata.

\* Alto risco = risco imediato de vida ou necessitando de intervenção terapêutica imediata.

Pontos	Nível	Acompanhamento	Monitorização	Equipamento
0-2 (apenas com O2 e linha EV)	A	Auxiliar	Nenhum	Nenhum
3-6 (sem nenhum item com pontuação 2)	B	Enfermeiro	Sat. O2, ECG, FC, TA não invasiva	Insuflador manual + Máscara + Guedel
≥ 7 ou < 7 se item com pontuação 2	C	Médico + Enfermeiro	Sat.O2, ECG, FC, TA e Capnografia se indicado	Monitor sinais vitais, Ventilador transporte, Material para a via aérea avançada.

Nos locais com transportes frequentes, o material clínico de transporte deve estar previamente organizado, segundo o definido pela instituição, armazenado em contentores/malas portáteis e com avaliação/controlo periódico, de acordo com procedimento de auditoria institucional, com registo e arquivo para posterior avaliação.

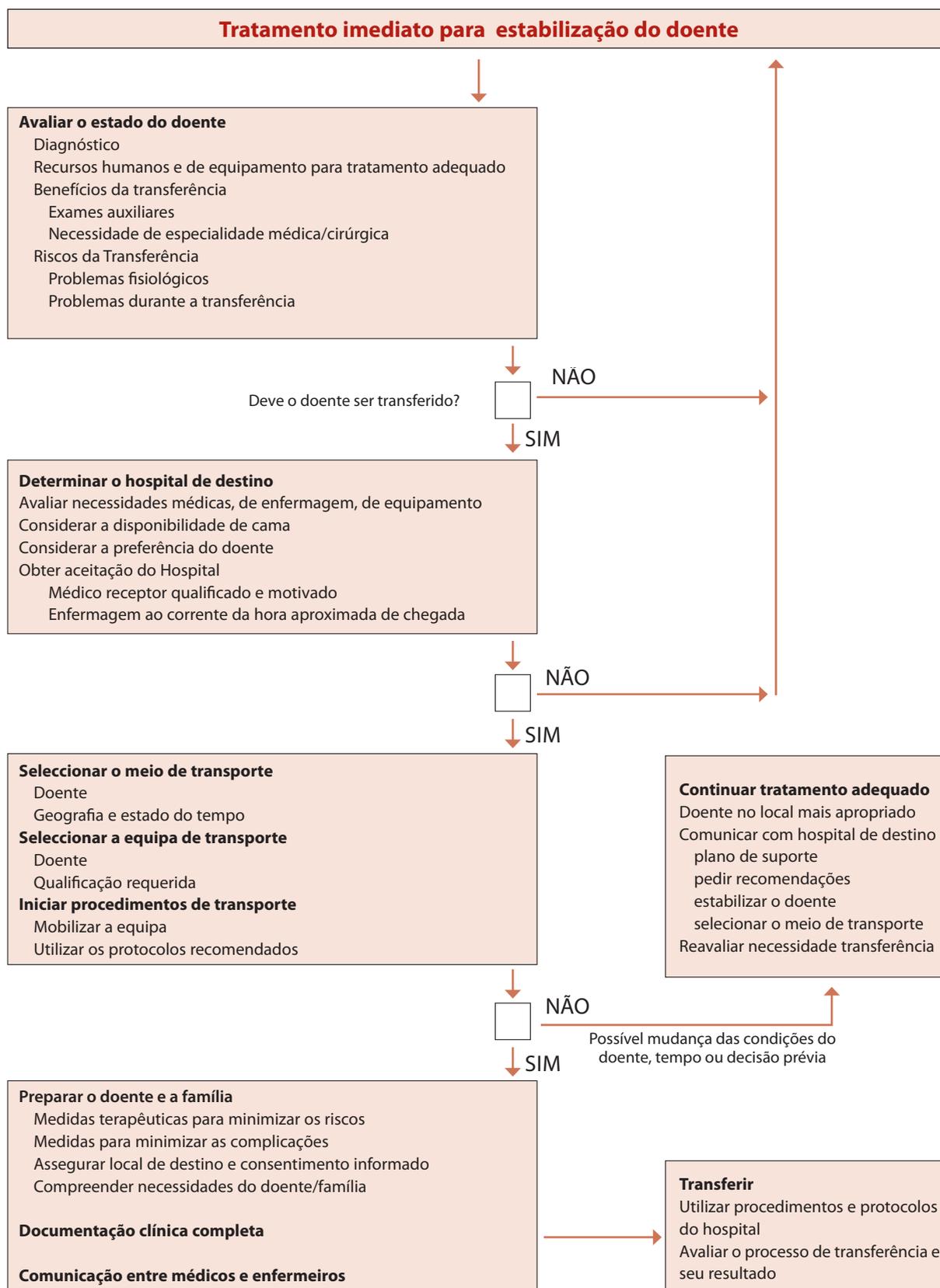
\* Adaptado de Etxebarria et al., Eur J Emerg Med, 1998.





## ANEXO 3

### Algoritmo de decisão para o transporte secundário





## ANEXO 4

### Avaliação para o transporte secundário\*

A avaliação deve ser efectuada no serviço de origem, previamente ao transporte. O resultado (em pontos atribuídos em função do estado clínico ou risco previsível) define as necessidades de recursos humanos para o acompanhamento, a monitorização, o equipamento e o tipo de veículo, para qualquer nível de gravidade do doente, não desresponsabilizando o médico que toma a decisão de como deve ser efectuada o transporte.

1. VIA AÉREA ARTIFICIAL Não Sim (tubo de Guedel) Sim (se intubado ou traqueostomia recente)	0 1 2	8. PACEMAKER Não Sim, definitivo Sim, provisório (externo ou endocavitário)	0 1 2
2. FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA FR entre 10 e 14 / min FR entre 15 e 35 / min Apneia ou FR < 10 / min ou FR > 35 / min ou respiração irregular	0 1 2	9. ESTADO DE CONSCIÊNCIA Escala de Glasgow = 15 Escala de Glasgow > 8 e < 14 Escala de Glasgow ≤ 8	0 1 2
3. SUPORTE RESPIRATÓRIO Não Sim (Oxigenoterapia) Sim (Ventilação Mecânica)	0 1 2	10. SUPORTE TÉCNICO E FARMACOLÓGICO Nenhum dos abaixo indicados Grupo I: Naloxona Corticosteróides Manitol a 20% Analgésicos Grupo II: Inotrópicos Vasodilatadores Antiarrítmicos Bicarbonatos Trombolíticos Anticonvulsivante Anestésicos Gerais Dreno torácico e Aspiração	0 1 2
4. ACESSOS VENOSOS Não Acesso periférico Acesso central em doente instável	0 1 2		
5. AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA Estável Moderadamente estável (requer < 15mL/min) Instável (inotrópicos ou sangue)	0 1 2		
6. MONITORIZAÇÃO DO ECG Não Sim (desejável) Sim (em doente instável)	0 1 2		
7. RISCO DE ARRITMIAS Não Sim, baixo risco * (e EAM > 48 h) Sim, alto risco * (e EAM < 48 h)	0 1 2		
		TOTAL ....	

\* Baixo risco = sem risco imediato de vida ou sem necessidade de intervenção terapêutica imediata.

\* Alto risco = risco imediato de vida ou necessitando de intervenção terapêutica imediata.

Pontos	Nível	Veículo	Equipa	Monitorização	Equipamento
0-2 (apenas com O2 e linha EV)	A	Ambulância normal	Tripulante	Nenhum	"Standard" ambulância AMS
3-6 (sem nenhum item com pontuação 2)	B	Ambulância normal	Enfermeiro	Sat. O2, ECG, FC, TA não invasiva	Acima descrito + Monitor de transporte, Injectáveis + soros
≥ 7 ou < 7 se item com pontuação 2	C	Ambulância medicalizada ou helicóptero ambulância	Médico + Enfermeiro	Sat.O2, ECG, FC, TA e Capnografia se indicado	Acima descrito + Ventilador transporte, Material para a via aérea avançada, Desfibrilhador com pace. Seringas e Bombas perfusoras.

O material clínico de transporte deve estar previamente organizado, segundo o definido pela instituição, armazenado em contentores/malas portáteis e com avaliação/controlo periódico, de acordo com procedimento de auditoria institucional, com registo e arquivo para posterior avaliação.

\* Adaptado de Etxebarria et al., Eur J Emerg Med, 1998.





## ANEXO 5

### Lista de verificação para o transporte secundário

(a preencher pela equipa de transporte, em complemento ao formulário de transporte inter-hospitalar – anexo 6)

<b>I</b>	<b>CONFIRMAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA</b>
	<input type="checkbox"/> Registar no impresso de transporte a identificação do doente
	<input type="checkbox"/> Os familiares foram informados da transferência e destino final
	<input type="checkbox"/> N° telefone directo do Hospital/ Serviço e identificação do Médico que recebe o doente
	<input type="checkbox"/> N° de telefone directo Hospital/ Serviço e identificação do Médico que transfere o doente
	<input type="checkbox"/> Registar no impresso de transporte a identificação e número da Ordem profissional da equipa responsável pelo transporte
<b>II</b>	<b>AVALIAÇÃO DO DOENTE</b>
	<input type="checkbox"/> Motivo e data de admissão no hospital de origem
	<input type="checkbox"/> História clínica
	<input type="checkbox"/> Antecedentes pessoais
	<input type="checkbox"/> Motivo da transferência
	<input type="checkbox"/> Nota de transferência
	<input type="checkbox"/> Verificação dos exames complementares relevantes
	<input type="checkbox"/> Registar pontos relevantes do exame físico
<b>III</b>	<b>OBSERVAÇÃO DO DOENTE</b>
<b>A</b>	<b>VIA AÉREA</b>
	<input type="checkbox"/> Capacidade do doente manter a via aérea, durante o tempo previsto de transporte
	<input type="checkbox"/> Necessidade de adjuvantes da via aérea
	<input type="checkbox"/> Doente com entubação traqueal: confirmar nível e observar Raio X pós-entubação
	<input type="checkbox"/> Excluída causa que indique entubação traqueal
<b>B</b>	<b>VENTILAÇÃO</b>
	<input type="checkbox"/> O2 suplementar
	<input type="checkbox"/> Óculos nasais ____ litros/min
	<input type="checkbox"/> Máscara: Fio2 ____ %
	<input type="checkbox"/> Entubação traqueal ____ litros/min
	<input type="checkbox"/> Ventilação artificial
	<input type="checkbox"/> Modo ventilatório _____ Vol/min ____ Fresp ____ /min Fio2 ____ % Peep ____
	<input type="checkbox"/> Gasimetria ( h min ) pH ____ PaO2 ____ PaCo2 ____ FIO2 ____ % Bicarbonato ____



<b>C</b>	<b>HEMODINÂMICA</b>
	<input type="checkbox"/> FC ____ TA ____ / ____
	<input type="checkbox"/> Hemorragia activa na última hora
	<input type="checkbox"/> Suporte transfusional
	<input type="checkbox"/> Acesso vascular – 2 Acessos periféricos ____g / ____g Cateter central (lúmen) ____ – Linha arterial ____
	<input type="checkbox"/> Débito urinário/ h (última hora) ____
	<input type="checkbox"/> Aminas vasoactivas: Dopamina ____ Dobutamina ____ Noradrenalina ____
<b>D</b>	<b>AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA</b>
	<input type="checkbox"/> Convulsão na última hora
	<input type="checkbox"/> G.C.S. ____ O ____ V ____ M ____
	<input type="checkbox"/> Sinais de hipertensão intra-craniana
	<input type="checkbox"/> Pupilas anormais ____
	<input type="checkbox"/> Sedação – Fármaco ____ RAMSAY ____
	<input type="checkbox"/> Agitação psicomotora
<b>E</b>	<b>TRAUMA</b>
	<input type="checkbox"/> Coluna cervical imobilizada
	<input type="checkbox"/> Excluída a presença de suspeita de pneumotórax ou hemotórax
	<input type="checkbox"/> Excluída hemorragia abdominal/ pélvica
	<input type="checkbox"/> Imobilização ossos longos / bacia
<b>F</b>	<b>AVALIAÇÃO LABORATORIAL</b> (data/ hora) ____ / ____ ____ h ____ min
	<input type="checkbox"/> Hgb / Hct
	<input type="checkbox"/> Na +
	<input type="checkbox"/> K +
	<input type="checkbox"/> Glicemia
<b>G</b>	<b>MONITORIZAÇÃO NO SERVIÇO DE ORIGEM</b> (registar últimos valores antes da mudança de cama)
	<input type="checkbox"/> ECG
	<input type="checkbox"/> TA ____ / ____ mmHg
	<input type="checkbox"/> SaO2 ____ %
	<input type="checkbox"/> ET CO2
	<input type="checkbox"/> Temperatura ____ C°
	<input type="checkbox"/> Outros:
<b>H</b>	<b>VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE</b> (antes da mudança de cama)
	<input type="checkbox"/> Reserva de O2 (O2 necessário = [( 20 + Vmin ) x FiO2 x tempo de transporte em minutos] + 50%)
	<input type="checkbox"/> Monitor/desfibrilhador com “pacemaker”
	<input type="checkbox"/> Material de via aérea
	<input type="checkbox"/> Fármacos



<b>IV</b>	<b>INÍCIO DE TRANSPORTE</b>
	<input type="checkbox"/> Mudança para a maca de transporte
	<input type="checkbox"/> Mudança de prótese ventilatória
	<input type="checkbox"/> Mudança equipamento de perfusão
	<input type="checkbox"/> Mudança de monitorização
	<input type="checkbox"/> Fixação redundante de tubos e linhas
	<input type="checkbox"/> Tapar o doente
	<input type="checkbox"/> Fixação correcta do doente e do equipamento
	<input type="checkbox"/> Confirmação de disponibilidade de vaga do hospital de destino antes da partida
	<input type="checkbox"/> Conhecimento da localização de equipamento de emergência até à ambulância
	<input type="checkbox"/> Registos à saída do serviço

<b>V</b>	<b>NA AMBULÂNCIA</b>
	<input type="checkbox"/> Fixação da maca
	<input type="checkbox"/> Fixação e conexão do equipamento
	<input type="checkbox"/> Observação do doente
	<input type="checkbox"/> Registos, antes do início da marcha
	<input type="checkbox"/> Verificação final do equipamento da ambulância

<b>VI</b>	<b>TRAJECTO</b>
	<input type="checkbox"/> Registar parâmetros
	<input type="checkbox"/> Registar terapêutica/intervenções efectuadas e hora
	<input type="checkbox"/> Registar hora de início e fim de marcha

<b>VII</b>	<b>ENTREGA DO DOENTE NO HOSPITAL DESTINO</b>
	<input type="checkbox"/> História clínica e antecedentes
	<input type="checkbox"/> Motivo da transferência
	<input type="checkbox"/> Parâmetros à chegada do serviço e intervenções terapêuticas durante o trajecto
	<input type="checkbox"/> Passagem dos exames complementares e dados administrativos
	<input type="checkbox"/> Registo da hora de entrega do doente e identificação do médico responsável no serviço
	<input type="checkbox"/> Complicações durante o transporte

<b>VIII</b>	<b>REGRESSO AO HOSPITAL DE ORIGEM</b>
	<input type="checkbox"/> Informar serviço de origem do resultado do transporte
	<input type="checkbox"/> Preencher hora de regresso
	<input type="checkbox"/> Devolver equipamento e reportar qualquer falha
	<input type="checkbox"/> Arquivar em local próprio as folhas de registo



## ANEXO 6

### Formulário para o transporte hospitalar

NOME	<input type="text"/>	DIAGNÓSTICO 1:	<input type="text"/>
IDADE	<input type="text"/>	DIAGNÓSTICO 2:	<input type="text"/>
HOSPITAL ORIGEM:	<input type="text"/>	DIAGNÓSTICO 3:	<input type="text"/>
HOSPITAL DESTINO:	<input type="text"/>		
MÉDICO QUE RECEBE O DOENTE:	<input type="text"/>		
MÉDICO QUE TRANSPORTA O DOENTE:	<input type="text"/>		

#### A - VIA AÉREA

Oxigénio ventimask	<input type="text"/>	Fi O2 (%)	<input type="text"/>	Tubo Oro-traqueal	<input type="text"/>	Tubo Naso-traqueal	<input type="text"/>	Outra via aérea	<input type="text"/>
Dreno Torácico	<input type="text"/>	Onde:	<input type="text"/>						

#### B - VENTILAÇÃO

Espontânea	<input type="text"/>	Controlada	<input type="text"/>
------------	----------------------	------------	----------------------

#### C - CIRCULAÇÃO

Acessos venosos	<input type="text"/>	Onde	<input type="text"/>	Flúidos (> 2000 ml)	<input type="text"/>	SIM	Quais:	<input type="text"/>
Linha arterial	<input type="text"/>	Onde	<input type="text"/>		<input type="text"/>	NÃO		
Cateter central	<input type="text"/>	Onde	<input type="text"/>	Aminas/Inotrópicos	<input type="text"/>	SIM	Quais:	<input type="text"/>
Diurese (ml)	<input type="text"/>				<input type="text"/>	NÃO		

#### D - DISFUNÇÃO NEUROLÓGICA

Traumatismo vértebro-medular	<input type="text"/>	SIM	Lesões neurológicas	<input type="text"/>	SIM	Nível	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	NÃO		<input type="text"/>	NÃO		

Score Coma Glasgow (entrada hospital origem)	<input type="text"/>	Abertura olhos	<input type="text"/>	Resposta motora	<input type="text"/>	Resposta verbal	<input type="text"/>	TOTAL	<input type="text"/>
Score Coma Glasgow (saída hospital origem)	<input type="text"/>	Abertura olhos	<input type="text"/>	Resposta motora	<input type="text"/>	Resposta verbal	<input type="text"/>		<input type="text"/>

#### E - EXPOSIÇÃO

Queimado	<input type="text"/>	SIM	% atingida	<input type="text"/>	Envolvimento de:	FACE	<input type="text"/>	MÃOS	<input type="text"/>	PÉS	<input type="text"/>	PERÍNEO	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	NÃO			Tipo de queimadura:	FOGO	<input type="text"/>	ÁGUA	<input type="text"/>	QUÍMICO	<input type="text"/>	EXPLOSÃO	<input type="text"/>
Feridas	<input type="text"/>	SIM	Tipo:	<input type="text"/>	Local:	<input type="text"/>							
	<input type="text"/>	NÃO											

#### INFORMAÇÕES GERAIS

Cirurgia no Hospital de origem:	<input type="text"/>	SIM	Qual	<input type="text"/>											
	<input type="text"/>	NÃO													
Cirurgião:	<input type="text"/>										Drenos	<input type="text"/>	Locais	<input type="text"/>	
Anestésista:	<input type="text"/>											<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Imagiologia	TAC	<input type="text"/>										Fracturas	<input type="text"/>	Locais	<input type="text"/>
	Ecografia	<input type="text"/>											<input type="text"/>		<input type="text"/>
	RX cervical (face+perfil)	<input type="text"/>	SIM	<input type="text"/>	NÃO										
	RX tórax	<input type="text"/>	SIM	<input type="text"/>	NÃO										
	RX bacia	<input type="text"/>	SIM	<input type="text"/>	NÃO										
Sinais vitais (saída hospital de origem)	TA	<input type="text"/>	FR	<input type="text"/>	FC	<input type="text"/>	Sat.O2	<input type="text"/>	Temp.	<input type="text"/>					

#### OBSERVAÇÃO (evolução clínica durante o transporte)

<input type="text"/>													
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sinais vitais (chegada hospital de destino)	TA	<input type="text"/>	FR	<input type="text"/>	FC	<input type="text"/>	Sat.O2	<input type="text"/>	Temp.	<input type="text"/>			
---	----	----------------------	----	----------------------	----	----------------------	--------	----------------------	-------	----------------------	--	--	--

TERAPÉUTICA EM CURSO	<input type="text"/>												
DOSE	<input type="text"/>												
SEDAÇÃO	<input type="text"/>												
RELAXANTES MUSCULARES	<input type="text"/>												
AMINAS	<input type="text"/>												
INOTRÓPICOS	<input type="text"/>												
MANITOL	<input type="text"/>												
OUTROS	<input type="text"/>												

O Médico do Transporte

O Médico do Hospital destino







