



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO

**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM EM AMBULÂNCIA DE  
SUPORTE IMEDIATO DE VIDA:  
contributos na evolução clínica do utente**

**José Paulo Passos de Miranda**

Escola Superior de Saúde



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO

**José Paulo Passos de Miranda**

**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM EM AMBULÂNCIA DE  
SUPORTE IMEDIATO DE VIDA:  
contributos na evolução clínica do utente**

Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Trabalho efetuado sob a orientação da  
Professora Doutora Clementina dos Prazeres Fernandes de Sousa

E coorientação do  
Mestre Márcio Daniel Dias de Almeida e Silva

Julho 2021

## RESUMO

Nas últimas décadas, o contexto extra-hospitalar em Portugal apresentou um desenvolvimento assinalável. O programa de reestruturação dos Serviços de Urgência em Portugal continental motivou a abertura de meios de emergência médica tripulados por enfermeiros, com o objetivo de garantir uma assistência de maior proximidade assumindo o enfermeiro uma maior relevância neste contexto.

Enquadrado no paradigma do sistema de emergência médica, o enfermeiro cada vez mais constitui um profissional integrante destes sistemas, desempenhando na equipa SIV um papel de extrema importância, dado que a diferenciação deste meio de socorro é fundamentalmente devido à sua intervenção terapêutica baseada em protocolos complexos de atuação.

Com base nestes pressupostos, o presente estudo foi desenvolvido tendo como objetivo geral analisar os contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, na evolução do estado clínico do utente. O estudo realizado assentou numa abordagem metodológica de natureza quantitativa, descritivo-correlacional, transversal e observacional. Foram analisados dados recolhidos diretamente dos registos de ocorrências das ambulâncias SIV da Região Norte, no período de 01 de novembro a 31 dezembro 2019, fornecidos pelo INEM, numa amostra de 574 utentes assistidos.

Para analisar a evolução do risco clínico dos utentes, durante a intervenção do enfermeiro SIV, foi usada a escala *National Early Warning Score* (NEWS), escala validada a nível internacional, com um alto grau de sensibilidade para a identificação de vítimas com uma probabilidade aumentada de morte, ou admissão inesperada em unidade de cuidados intensivos.

Como resultados, os utentes que compõem a amostra são maioritariamente do sexo masculino (53,0%), com idades que variam entre os 17 anos e os 101 anos. Relativamente à duração da intervenção de cuidados dos enfermeiros da equipa SIV, por utente assistido, na maioria das situações, é igual ou inferior a 30 minutos (52,8%). Os protocolos SIV implementados com maior frequência são os do âmbito médico, sendo o da “Dispneia” o mais utilizado (13,9%) neste âmbito.

Relativamente ao score NEWS, na avaliação inicial e na avaliação final, observa-se uma evolução positiva com significância estatística (classificações positivas n=301 vs classificações negativas n= 88; sig=0,000). Também foi verificada uma evolução positiva com significância estatística quando analisamos a variação do risco clínico NEWS, na maioria dos utentes o risco clínico na avaliação inicial é superior ao da avaliação final (classificações positivas n=203 vs classificações negativas n= 45; sig=0,000).

Relacionando o sexo dos utentes, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, com o score NEWS, as mulheres apresentaram um score mais elevado, tanto na primeira como na última avaliação, sendo confirmado, pela análise inferencial, a maior gravidade no sexo feminino (sig= 0,004 e 0,032). A evolução do score NEWS entre as duas avaliações, em função do sexo, foi positiva com significância estatística tanto nas mulheres como nos homens (sig=0,000 e sig=0,000 )

Uma maior gravidade apresentada no sexo feminino também é verificada quando relacionamos o risco clínico NEWS e o sexo, tanto na primeira como na última avaliação (sig= 0,003 e 0,019). A evolução positiva entre avaliações também é constatada quando analisamos o risco clínico nas mulheres e nos homens (sig=0,000 e sig=0,000).

Comparando a variação do score NEWS com a idade, constatou-se uma trajetória ascendente na sua variação, aumentando a gravidade no mesmo sentido da idade, nos dois momentos de avaliação. Na análise da evolução do score NEWS entre a primeira e a última avaliação por faixas etárias, verificou-se uma evolução positiva significativamente estatística em todos os grupos, sendo a mais expressiva nos utentes com idades compreendidas entre os 73 e os 91 anos (sig=0,000).

O aumento da gravidade no mesmo sentido da idade também é verificado quando analisamos a variação do risco clínico NEWS e as faixas etárias, nos dois momentos de avaliação. A evolução do risco clínico entre avaliações em função da idade também apresentou-se positiva com significância estatística em quase todas as faixas etárias, com maior significância nas idades entre 73 e 91 anos (sig=0,000), a exceção foi a primeira faixa etária com idades compreendidas entre 16 e 34 anos (sig= 0,083).

À chegada destes utentes ao serviço de urgência, foi atribuído na sua maioria o grau de prioridade “Muito Urgente”, pelo sistema de Triagem de Manchester (47,0%).

Com este estudo emergem as conclusões de que o sistema NEWS poderá ser uma mais-valia para o contexto pré-hospitalar português, permitindo contribuir para a segurança dos utentes assistidos. Considera-se fundamental ter ciente de que os Sistemas de Pontuação de Alerta Precoce (SPAP) são instrumentos que devem ser usados de modo a complementar o julgamento clínico, sendo fundamental que os profissionais estejam motivados e recetivos à mudança.

É fundamental desenvolver estudos que permitam avaliar a evolução do estado clínico dos utentes, na vertente dos cuidados que são prestados, e perceber o impacto que estes podem ter nas alterações fisiológicas, psicológicas e na continuidade da prestação de cuidados.

Palavras-Chave: Enfermeiro; Pré-hospitalar; Suporte Imediato de Vida; Risco Clínico.

## ABSTRACT

In the last decades, the out-of-hospital context in Portugal has shown remarkable developments. The Restructuring Program for Emergency Services in mainland Portugal motivated the opening of medical emergency facilities manned by nurses, with the aim of ensuring closer assistance, with nurses assuming greater in this context.

In the “frame” of the medical emergency system, the nurse is increasingly a professional who is part of these systems, developing an extremely important role in the SIV team, given that the differentiation of this means of assistance is fundamentally due to its therapeutic intervention based on protocols. acting complexes.

Based on these assumptions, the present study was developed with the general of analyzing the contributions of the intervention of nurses from the SIV ambulance team, in the evolution of the patient's clinical status. The study carried out was based on a methodological approach of a quantitative, descriptive-correlational and transversal nature. Data collected directly from the records of occurrences of SIV ambulances in the North Region, in the period from 1 November to 31 December 2019, provided by INEM source, in a sample of 574 assisted users that were analyzed.

To analyze the evolution of the users' clinical risk during the SIV nurse's intervention, the National Early Warning Score (NEWS) scale was used, an internationally validated scale, with a high degree of sensitivity for identifying victims with an increased probability of death, or unexpected admission to an intensive care unit.

As a result, the users that make up the sample are mostly male (53.0%), with ages ranging between 17 years and 101 years. Regarding the duration of the care intervention of the nurses of the SIV team, per assisted user, in most situations, it is equal to or less than 30 minutes (52.8%). The most frequently implemented SIV protocols are those in the medical field, with “Dyspnea” being the most used (13.9%) in this area.

Regarding the NEWS score, in the initial and final assessments, there is a positive evolution with statistical significance (positive ratings  $n=301$  vs negative ratings  $n=88$ ;  $\text{sig}=0.000$ ). There was also a positive evolution with statistical significance when we analyzed the variation of NEWS clinical risk, in most users the clinical risk in the initial assessment is higher than in the final assessment (positive ratings  $n=203$  vs negative ratings  $n=45$ ;  $\text{sig}=0.000$  ).

Relating the sex of the users, target of the intervention of the nurses of the SIV ambulance team, with the NEWS score, the women had a higher score, both in the first and in the last evaluation, being confirmed, by the inferential analysis, the greater severity in sex female ( $\text{sig}= 0.004$  and  $0.032$ ). The evolution of the NEWS score between the two

assessments, as a function of gender, was positive with statistical significance both in women and men (sig=0.000 and sig=0.000).

A greater severity presented in females is also verified when we relate NEWS clinical risk and gender, both in the first and in the last assessment (sig= 0.003 and 0.019). The positive evolution between assessments is also observed when we analyze the clinical risk in women and men (sig=0.000 and sig=0.000).

Comparing the variation of the NEWS score with age, an ascending trajectory was found in its variation, increasing the severity in the same direction as age, in both evaluation moments. In the analysis of the evolution of the NEWS score between the first and the last assessment by age group, there was a statistically significant positive evolution in all groups, being the most expressive in users aged between 73 and 91 years (sig= 0.000).

The increase in severity in the same sense of age is also verified when we analyze the variation in NEWS clinical risk and age groups, in the two evaluation moments. The evolution of clinical risk between assessments as a function of age was also positive with statistical significance in almost all age groups, with greater significance in ages between 73 and 91 years (sig=0.000), the exception was the first age group with ages ranged between 16 and 34 years (sig = 0.083).

When these users arrived at the emergency department, the majority of them were assigned the priority level "Very Urgent", by the Manchester Triage System (47.0%).

With this study, the conclusions emerge that the NEWS system could be an asset for the Portuguese pre-hospital context, allowing it to contribute to the safety of assisted users. It is essential to be aware that Early Warning Scoring systems (EWS) are instruments that should be used in order to complement clinical judgment, and it is essential that professionals are motivated and receptive to change.

It is essential to develop studies that allow us to evaluate the evolution of the clinical status of patients, in terms of cares that are provided, and understand the impact that these can have on physiological and psychological changes on the care provision future.

**Keywords:** Nurse, Pre-hospital; Immediate Life Support; Clinical Risk.

## **AGRADECIMENTOS**

É intenção neste espaço deixar um sincero obrigado à Professora Doutora Clementina Sousa e ao Mestre Márcio Silva pela orientação e coorientação para a realização deste trabalho de investigação. Por toda a disponibilidade demonstrada ao longo deste percurso, pelos esclarecimentos prestados, no sentido de clarificar as incertezas que foram surgindo. Sem dúvida, que todo o apoio que prestaram se tornou imprescindível na elaboração e desenvolvimento deste trabalho de investigação.

Um agradecimento especial e sentido à minha família por estar sempre presente, nesta etapa, motivando-me e incentivando-me a continuar e a ultrapassar todas as dificuldades que foram surgindo.

Pretende-se ainda agradecer aos vários colaboradores do INEM, que colaboraram no fornecimento e concretização dos dados. A vossa participação permitiu a obtenção de resultados, e com eles, a descrição e análise da intervenção de enfermagem e contributos na evolução clínica dos utentes. A vossa colaboração tornou assim possível a realização deste estudo.

**A todos vós, o mais sincero Obrigado!**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico o presente trabalho:

Aos meus PAIS, Rosa e Fernando, pela pessoa que sou hoje, pelos valores e educação que me transmitiram, por todos os sacrifícios que fizeram para que me pudesse tornar num bom profissional. Agradeço-lhes a possibilidade que me deram para poder ser hoje Enfermeiro e investir na minha formação e enriquecimento do meu desenvolvimento e identidade profissional.

Ao meu IRMÃO, António, agradeço por toda ajuda e espírito de companheirismo que teve em todo este longo caminho.

A ti Rita, companheira, amiga, pelo encorajamento do ingresso e término do Curso de Mestrado, pela minha ausência, retaguarda, auxílio e sentido de responsabilidade para comigo.

A TODOS OS PROFESSORES do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, o meu muito obrigado pela vossa colaboração e contribuição para o meu enriquecimento pessoal e profissional.



*É preferível ir abrindo caminho,  
ir corrigindo o percurso, melhorando-o,  
tornando-o pouco a pouco mais funcional e perfeito,  
do que estar à espera de conseguir as condições  
para abrir uma auto-estrada.”*

(Edgar Morin, 2005)

## ÍNDICE

RESUMO.....	3
ABSTRACT .....	5
AGRADECIMENTOS.....	7
DEDICATÓRIA.....	8
ÍNDICE .....	10
ABREVIATURAS.....	14
ACRÓNIMOS .....	15
SIGLAS .....	16
INTRODUÇÃO .....	17
CAPÍTULO I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	20
<b>1. RETROSPETIVA HISTÓRICA DA EMERGÊNCIA MÉDICA.....</b>	<b>21</b>
1.1. O mundo militar e a medicina de urgência.....	21
1.2. O desenvolvimento dos sistemas de emergência médica.....	22
1.3. A Emergência Médica Pré-hospitalar: Modelos de Assistência.....	25
<b>2. A EMERGÊNCIA MÉDICA EM PORTUGAL .....</b>	<b>26</b>
<b>3. O SIEM E OS SUBSISTEMAS DO INEM .....</b>	<b>27</b>
<b>4. O PROJETO DE AMBULÂNCIAS DE SUPORTE DE IMEDIATO DE VIDA (SIV).....</b>	<b>32</b>
4.1. A intervenção da Enfermagem na equipa SIV.....	34
<b>5. AVALIAÇÃO DA PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA: DETERIORAÇÃO DO ESTADO CLÍNICO.....</b>	<b>40</b>
<b>6. SISTEMAS PONTUAÇÃO DE ALERTA PRECOCE NA EMERGÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR.....</b>	<b>43</b>
6.1. A Escala National Early Warning Score (NEWS).....	46
6.2. Avaliação dos ganhos de saúde no ambiente extra-hospitalar .....	51
CAPÍTULO II: METODOLOGIA.....	52
<b>1. A PROBLEMÁTICA E OS OBJETIVOS DO ESTUDO.....</b>	<b>53</b>
<b>2. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>55</b>

<b>3.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....</b>	<b>62</b>
	<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>64</b>
<b>1.</b>	<b>CARATERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DOS UTENTES ASSISTIDOS EM MEIO SIV .....</b>	<b>65</b>
<b>2.</b>	<b>CONTRIBUTOS DA INTERVENÇÃO DOS ENFERMEIROS DA EQUIPA SIV NA EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO CLÍNICA DOS UTENTES.....</b>	<b>66</b>
	2.1. Tempo de prestação dos cuidados de enfermagem em meio SIV .....	66
	2.2. Protocolos SIV implementados .....	67
	2.3. Avaliação do Score NEWS e do Nível de Risco Clínico NEWS .....	68
<b>3.</b>	<b>ASSOCIAÇÃO ENTRE O ESTADO CLÍNICO, RISCO CLÍNICO E AS CARATERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS .....</b>	<b>72</b>
	3.1. Associação entre o Score NEWS e o a variável sexo.....	72
	3.2. Associação entre o Risco Clínico NEWS e o sexo.....	76
	3.3. Associação entre o Score NEWS e a idade .....	78
	3.4. Associação entre o Risco Clínico NEWS e a idade .....	79
<b>4.</b>	<b>AVALIAÇÃO DE PRIORIDADES PELA TRIAGEM DE MANCHESTER.....</b>	<b>82</b>
	<b>CAPÍTULO IV: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>83</b>
	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>92</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>97</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>104</b>
	<b>ANEXO I</b>	
	<b>PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO DIRIGIDO AO GABINETE DE PLANEAMENTO E CONTROLO DE GESTÃO DO INEM.....</b>	<b>105</b>
	<b>ANEXO II</b>	
	<b>PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO ACESSO A DADOS PARA INVESTIGAÇÃO E REALIZAÇÃO DE ESTUDOS NO ÂMBITO DA EMERGÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR.....</b>	<b>107</b>
	<b>ANEXO III</b>	
	<b>DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE HONRA ASSUMIDO PELO INVESTIGADOR NO QUE SE REFERE À MANUTENÇÃO DA CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS RECOLHIDOS.....</b>	<b>109</b>
	<b>ANEXO IV</b>	
	<b>DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE HONRA ASSUMIDO PELO INVESTIGADOR NO QUE SE REFERE À MANUTENÇÃO DA CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS RECOLHIDOS.....</b>	<b>111</b>
	<b>ANEXO V</b>	
	<b>RESPOSTA DA COMISSÃO DE ÉTICA E SAÚDE .....</b>	<b>113</b>

## **ANEXO VI**

ESTUDO DA NORMALIDADE DE DISTRIBUIÇÃO .....	115
---	-----

## **ANEXO VII**

ESTUDO DA HOMOGENEIDADE DE VARIÂNCIAS .....	118
---	-----

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1– Significado da Estrela da Vida (INEM, 2013, p.3) .....	28
Figura 2 – Fragmento do Protocolo SIV de Alergia (INEM, 2013).....	37

## **ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1 – Caracterização da amostra segundo o sexo e a idade .....	65
Quadro 2 – Caracterização da amostra segundo o sexo e os grupos etários.....	66
Quadro 3 - Tempo de prestação de cuidados de Enfermagem em meio SIV .....	67
Quadro 4 - Protocolos SIV implementados.....	68
Quadro 5 - Medidas de estatística descritiva do score NEWS na avaliação inicial e final	69
Quadro 6 – Análise da evolução do Score NEWS entre a avaliação inicial e a avaliação final .....	70
Quadro 7 – Risco Clínico NEWS na avaliação inicial e na avaliação final .....	71
Quadro 8 – Análise da evolução do Risco Clínico NEWS entre a avaliação inicial e a avaliação final.....	72
Quadro 9 - Estatística descritiva do Score NEWS, na avaliação inicial e final, quanto ao sexo .....	73
Quadro 10 – Análise das diferenças do Score NEWS na avaliação inicial e final, quanto ao sexo .....	75
Quadro 11 – Análise da evolução do Score NEWS, quanto ao sexo .....	76
Quadro 12 - Estatística descritiva do Risco Clínico NEWS na avaliação inicial, quanto ao sexo .....	76
Quadro 13- Estatística descritiva do Risco Clínico NEWS na avaliação final, quanto ao sexo .....	77
Quadro 14 – Análise das diferenças do Risco Clínico NEWS na avaliação inicial e final, quanto ao sexo.....	77
Quadro 15 – Análise da evolução do Risco Clínico NEWS, quanto ao sexo.....	78
Quadro 16 – Estatística descritiva do Score NEWS, na avaliação inicial e final, quanto à idade .....	78

Quadro 17 – Análise das diferenças do Score NEWS, na avaliação inicial e final, quanto à idade .....	79
Quadro 18 – Análise da evolução do Score NEWS quanto à idade.....	79
Quadro 19 – Medidas de estatística descritiva do Risco Clínico NEWS, na avaliação inicial, quanto à idade.....	80
Quadro 20 – Medidas de estatística descritiva do Risco Clínico NEWS, na avaliação final, quanto à idade.....	80
Quadro 21 – Análise das diferenças do Risco Clínico NEWS, na avaliação inicial e final, quanto à idade.....	81
Quadro 22 – Análise da evolução do Risco Clínico NEWS, na avaliação inicial e final, quanto à idade.....	81
Quadro 23 – Análise descritiva da prioridade atribuída pela Triagem de Manchester no Serviço de Urgência .....	82

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico A – Distribuição dos valores do NEWS e o relacionamento com cada um dos quatro outcomes estudados (Smith [et al.], 2013).....	49
Gráfico B - Distribuição do Score NEWS na avaliação inicial .....	69
Gráfico C - Distribuição do Score NEWS na avaliação final.....	70
Gráfico D – Distribuição do Risco Clínico NEWS na avaliação inicial .....	71
Gráfico E – Distribuição do Risco Clínico NEWS na avaliação final.....	72
Gráfico F – Distribuição do Score NEWS, na avaliação inicial, no sexo Feminino .....	73
Gráfico G – Distribuição do Score NEWS, na avaliação final, no sexo Feminino .....	74
Gráfico H – Distribuição do Score NEWS, na avaliação inicial, no sexo Masculino .....	74
Gráfico I – Distribuição do Score NEWS, na avaliação final, no sexo Masculino .....	74

## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 - Versão traduzida do NEWS (Luís, 2014) .....	47
Tabela 2 - Protocolo de atuação do NEWS (Luís, 2014) .....	47

## **ABREVIATURAS**

Ed.- Edição

nº - Número

p. – Página

p.e. – por exemplo

## ACRÓNIMOS

APACHE – Acute Physiology and Chronic Health Evaluation

CAPIC – Centro de Apoio Psicológico e Intervenção em Crise

CIAV – Centro Informação Antivenenos

CODU – Centro de Orientação de Doentes Urgentes

CODU-MAR – Centro de Orientação de Doentes Urgentes- Mar

GEM – Gabinete de Emergência Médica

GICRIS - Gabinete de Investigação Científica, Relações Internacionais e Supervisão

ICARE - Integrated Clinical Ambulance Record

iTEAMS - *INEM Tool for Emergency Alert Medical System*

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

MEM - Motociclos de Emergência Médica

NEWS – National Early Warning Score

REPE – Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro

ROC – *Receiver-Operating Characteristic*

SAPS – Simplified Acute Physiology Score

SHEM – Serviço de Helicópteros de Emergência Médica

SIEM – Sistema Integrado de Emergência Médica

SIRESP - Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal

SUB – Serviço de Urgência Básico

TETRICOSY – *Telephonic Triage and Counseling System*

TEPH – Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar

TIP – Ambulâncias de Transporte Inter-Hospitalar Pediátrico

UMIPE – Unidade Móvel de Intervenção Psicológica de Emergência

## **SIGLAS**

AEM – Ambulância Emergência Médica  
AS – Ambulâncias de Socorro  
CVP – Cruz Vermelha Portuguesa  
DAE – Desfibrilhador Automático Externo  
DL – Decreto Lei  
DM – Diabetes Mellitus  
DR – Diário da República  
DRN – Delegação Regional do Norte  
EC – Emergências Cardiológicas  
EP - Emergências Pediátricas  
EPH - Equipa Pré-Hospitalar  
ERC - European Resuscitation Council  
GNR – Guarda Nacional Republicana  
IRA - Insuficiência Respiratória Aguda  
NICE - National Institute for Health and Clinical Excellence  
OE – Ordem dos Enfermeiros  
OM – Ordem dos Médicos  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
PSP – Polícia de Segurança Pública  
SIV – Suporte Imediato de Vida  
SNS – Serviço Nacional de Saúde  
SPAP – Sistemas de Pontuação de Alerta Precoce  
SPSS – Statistical Package for the Social Sciences  
TAE – Técnico de Ambulância de Emergência  
TCE – Traumatismo Crânio-Encefálico  
TVM – Traumatismo Vertebro-medular  
VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação



## INTRODUÇÃO

A evolução da profissão de enfermagem como disciplina, tem vindo a sustentar-se no conhecimento científico produzido no âmbito da sua intervenção, nomeadamente, no atendimento à pessoa em situação crítica, em ambiente extra-hospitalar. É notório que nos últimos anos os enfermeiros têm olhado para a ciência e conseqüente, produção de conhecimento de forma diferente. Para além das alterações dos programas de ensino pré e pós-graduado de modo a ajustar-se às necessidades de cuidados, os enfermeiros dos contextos clínicos têm investido na sua valorização profissional e científica, através da formação contínua e da procura de formação académica.

A ação dos enfermeiros em contexto extra-hospitalar contribui efetivamente para mais ganhos em saúde, nomeadamente, na diminuição da taxa de morbilidade e mortalidade. Neste contexto, a intervenção do enfermeiro permite assegurar o suporte integral à pessoa, família e comunidade, em situação de doença súbita, traumatismo, crise ou catástrofe, desde o local da emergência, até à unidade de saúde de referência, garantindo a continuidade de cuidados (Ordem dos Enfermeiros, [OE], 2018).

Pela importância que o serviço de ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV) vem a adquirir no atendimento à pessoa em situação crítica no ambiente extra-hospitalar, e pelas vivências e preocupações do próprio investigador, como profissional pré-hospitalar, decidiu-se abordar esta temática para conclusão deste ciclo de estudos. O contexto particular da intervenção do enfermeiro, no serviço de ambulâncias SIV, detém características singulares e representa uma oportunidade de visibilidade da importância da intervenção dos enfermeiros, em particular do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

O enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, desempenha um papel fulcral na intervenção ao doente crítico, em todas as fases do ciclo vital, marcando a diferença na qualidade dos cuidados, devido ao perfil de competências diferenciadas que desenvolveu.

Os trabalhos de investigação realizados na área da emergência extra-hospitalar, e em particular sobre os meios SIV, são escassos, apesar de ser cada vez mais relevante o número de enfermeiros a exercer funções em contexto de emergência extra-hospitalar, inicialmente nas VMER (Viatura Médica de Emergência e Reanimação) e mais recentemente nas ambulâncias SIV (Oliveira e Martins, 2013).

A capacidade de intervenção e a mais-valia que representa o meio SIV na estabilização e transporte em segurança do doente crítico é, para muitos profissionais, que atuam no extra-hospitalar, uma “certeza” adquirida. Contudo, importa evidenciar cientificamente esta noção empírica sobre as competências dos enfermeiros que trabalham

nos meios extra-hospitalares particularmente na SIV, na estabilização de doentes com deterioração aguda, assim como demonstrar os ganhos em saúde alcançados com a sua intervenção.

O Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) é composto por um conjunto de meios de emergência com diferentes níveis de diferenciação, decorrente da capacitação destes meios de recursos humanos e materiais com diferentes níveis de intervenção. A enfermagem extra-hospitalar desenvolve a sua atividade em todos os meios considerados diferenciados do SIEM. O meio SIV enquadra-se na filosofia da diferenciação intermédia e assenta a sua atividade em protocolos de intervenção, tendo o enfermeiro como profissional de saúde mais diferenciado, assumindo este o papel de *team-leader*. Esta peculiaridade imprime uma responsabilidade adicional ao enfermeiro SIV e o desempenho deste meio é, em boa parte, reflexo do exercício profissional deste elemento.

Enquanto enfermeiro SIV desde 2013, tenho a perceção que o exercício profissional dos enfermeiros, neste meio de emergência, não é devidamente reconhecido pelo responsáveis políticos. Também por esse motivo, considero fundamental contribuir para evidenciar a sua importância, para a consolidação e valorização do meio SIV, nas políticas nacionais de saúde.

A contextualização e reflexão prévia, orientaram o desenho do presente estudo e permitiram colocar a seguinte questão de investigação: *quais os contributos da intervenção dos enfermeiros na evolução da situação clínica dos utentes, no serviço de ambulâncias SIV?* Para responder à questão de partida, formula-se o seguinte objetivo geral: analisar os contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, na evolução do estado clínico do utente.

A opção pelo presente estudo prende-se, como já referido, com o interesse pessoal na área da emergência médica extra-hospitalar, constituindo também o contexto da minha atividade profissional, em particular o interesse em desenvolver uma pesquisa que possa destacar a intervenção do enfermeiro neste meio. Como propósito deste estudo, almeja-se contribuir para evidenciar a mais-valia dos cuidados prestados pelos enfermeiros de ambulância SIV, em ambiente extra-hospitalar, na estabilização e redução do risco clínico dos utentes até à chegada ao Serviço de Urgência (SU) e a importância da enfermagem no ambiente extra-hospitalar, em particular a intervenção do enfermeiro no meio SIV.

Para alcançar este desígnio, optou-se por um estudo descritivo-correlacional e transversal, de abordagem quantitativa. Recorreu-se aos registos informáticos de ocorrências das ambulâncias SIV da Região Norte do INEM, na plataforma de registos SIV, no período entre 01 de novembro e 31 dezembro 2019, constituindo uma amostra de registos válidos de 574 utentes. Além de outros dados disponíveis, como a caracterização sociodemográfica dos utentes, constam também dados do preenchimento da escala NEWS

(National Early Warning Score), que se apresenta como um sistema de pontuação de alerta precoce.

O presente trabalho está estruturado em quatro capítulos, no primeiro capítulo é apresentado o enquadramento teórico, onde se abordam os sistemas de emergência médica, em particular o português, o serviço de ambulâncias SIV e os sistemas de pontuação de alerta precoce. No segundo capítulo, é feita a apresentação da metodologia utilizada e as considerações éticas que devem acompanhar estudos científicos, no terceiro são apresentados os resultados da investigação e no quarto capítulo realiza-se a discussão dos respetivos resultados. Por fim apresentam-se as principais conclusões, limitações e contributos do estudo.

## CAPÍTULO I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO

## **1. Retrospectiva histórica da Emergência Médica**

Neste capítulo, será feita uma resenha histórica acerca da medicina de urgência, do surgimento dos serviços de emergência, da emergência médica em Portugal e do papel do enfermeiro no meio SIV.

A compreensão histórica do “nascimento” da medicina de urgência e dos serviços de emergência são basilares no enquadramento teórico deste trabalho. A história ajuda-nos a compreender a essência e a gênese de quem somos, orienta-nos na definição do presente e norteia-nos para o caminho do futuro.

Os serviços de emergência médica tiveram a sua origem no mundo militar. O desenvolvimento destes serviços veio colmatar a necessidade de prestar assistência a feridos de guerra nas frentes de batalha. No mundo civil, os serviços de emergência tiveram um desenvolvimento mais tardio e, neste caso, vieram dar resposta a vítimas de doença súbita e de acidentes. Muitos conceitos desenvolvidos em ambiente militar foram e são aplicados no mundo civil. Assim para entendermos a filosofia e os diferentes paradigmas dos serviços de emergência importa entender a sua evolução.

### **1.1. O mundo militar e a medicina de urgência**

Historicamente, a evolução do atendimento de emergência resultou de respostas encontradas a necessidades que foram surgindo, principalmente em eventos adversos, tais como guerras e conflitos. Essas respostas enquadram-se em contextos históricos, culturais, étnicos e sociais próprios. A prática do atendimento de emergência é tão antiga quanto a própria medicina. No entanto, a medicina de urgência como especialidade independente é muito jovem (Chung, 2001). A medicina de urgência responde à necessidade de fornecer cuidados rápidos, sem demora. A sua história está ligada à medicina em geral, mas sobretudo está relacionada com a prestação de cuidados de saúde nas frentes militares, o surgimento da anestesia e da reanimação (Emmanuelli, in Barot, 1998).

Hipócrates, o pai da medicina, no século IV a.C. definiu a noção de urgência como: “devemos tirar vantagem da ocasião e ajudar antes que nos escape e, assim, salvar o doente”. No seu tratado sobre doenças, Hipócrates afirma que é necessário agir rapidamente e até propõe que os médicos tenham um “kit” para intervir sempre à mão (Barot, 1998, p.14).

A ligação entre a medicina e o mundo militar, em particular a ligação da medicina cirúrgica, sempre foi estreita. Hipócrates no seu tempo afirmou que “quem quiser tornar-se um cirurgião deve alistar-se e seguir suas tropas”. É evidente que os fundamentos da medicina de urgência moderna foram alicerçados na evolução da medicina militar avançada em combinação com o surgimento da medicina de urgência civil. Desde os

médicos dos exércitos gregos e romanos até à atualidade tem-se evoluído nas evacuações e tratamento das vítimas (*idem*, p.15).

Os ensinamentos aprendidos no mundo militar e a sua aplicação ao mundo civil são comuns na história da evolução da medicina e também estão na gênese da enfermagem. Os ensinamentos aprendidos por Florence Nightingale na sua incursão na Guerra da Crimeia (1854-56) foram importantes para as propostas de reforma dos serviços de saúde que fez, quando regressou à Inglaterra. Estas propostas basearam-se em princípios de gestão e organização dos serviços de saúde, importantes na gestão de epidemias muito comuns na época, na recolha de dados estatísticos para fundamentação das suas reformas, mas também na necessidade de vigilância e no cuidado prestado aos soldados doentes (Lopes e Santos, 2010).

Segundo Tavares (2012), a primeira referência à enfermagem pré-hospitalar confunde-se mesmo com a “nascimento” da Enfermagem. Ainda no enquadramento na Guerra da Crimeia, Florence Nightingale desembarca na Turquia com 38 enfermeiras britânicas com o intuito de prestar assistência no campo de batalha e nos hospitais de campanha presentes naquele conflito. Foi com a sua intervenção, observação e reflexão sobre o que vivenciou no cenário de guerra que Florence deu visibilidade à profissão e lança as sementes da enfermagem moderna.

Outro acontecimento importante no desenvolvimento da medicina de urgência e dos serviços de emergência médica, que também realça a estreita ligação com os contextos militares, tem a ver com a Guerra Civil Americana (1861-1865). O cirurgião americano, Jonatham Letterman, propôs a criação de um modelo de assistência onde os soldados feridos eram abordados de uma forma breve pelos próprios colegas que eram treinados em primeiros socorros. Este treino incluía noções básicas de controlo de hemorragia e imobilizações de fraturas e um transporte célere para o hospital. Foi durante esta guerra civil que surgiu pela primeira vez o uso de ambulâncias nos Estados Unidos (Benner e Bledsoe, in Magalhães, 2014).

## **1.2. O desenvolvimento dos sistemas de emergência médica.**

Na idade média, o império Bizantino (séc. VI) esboça as primeiras preocupações relativamente ao transporte dos seus feridos de guerra. A forma mais básica encontrada pelos soldados foi o transporte nos seus longos escudos, que serviam como maca. Nos séculos seguintes existiu uma verdadeira preocupação com o tratamento dos feridos de guerra, foram encontradas descrições atribuídas aos imperadores Mauricius (séc: VI) e Leão (séc: IX) que criaram organizações de enfermeiros com esse propósito. É relatado que os feridos eram recolhidos de cavalo, preparados com dois estribos do lado esquerdo

da sela para que conseguissem subir mais facilmente, e com água fresca pois os feridos muitas vezes perdiam a consciência (Barot, 1998).

Na península ibérica, nomeadamente o rei D. Fernando (século XV d.C.), nas lutas contra os muçulmanos, ordenou que se formasse uma caravana com o objetivo de levantar os feridos dos campos de batalha e transportados de imediato para locais onde lhes fossem prestados cuidados. Aparentemente parece ter sido neste contexto que se usou pela primeira vez a denominação “ambulância” (Oliveira, 2017).

Nos conflitos militares antigos, apesar de existir a preocupação pelo socorro dos militares não existia um sistema organizado de auxílio. No século XVIII, Dominique Larrey e Pierre Percy, cirurgiões militares do exército de Napoleão, organizaram um sistema de ambulâncias com o objetivo de socorrerem os soldados feridos e transportarem-nos rapidamente para o hospital. Foi também criado o conceito de hospitais de campanha que eram estruturas montadas perto dos campos de batalha e aproximavam as equipas médicas dos feridos, o que também elevava a moral das tropas francesas (Chung, in Magalhães, 2014). Estes foram os primeiros passos para outras organizações militares que desenvolverem os seus sistemas de socorro (Magalhães, 2014). Foram estas organizações militares nas Campanhas Napoleónicas que mostraram a necessidade de uma assistência precoce e célere no tratamento dos feridos de guerra imediatamente no campo de batalha (Tavares, 2012).

O conceito de ambulância de Dominique Larrey funcionava com um objetivo diferente das ambulâncias introduzidas na península ibérica pelos espanhóis. Estas, também puxadas a cavados, transportavam os médicos e o equipamento para o local onde se encontravam os feridos, ao contrário das primeiras ambulâncias que se focavam “apenas” no transporte imediato dos feridos para os hospitais (Barot, in Oliveira, 2017).

A par da revolução trazida pelo transporte de médicos e de equipamentos para junto dos feridos, surgiu outra perspetiva de atendimento com a Guerra Civil Americana (1861-1865). Jonathan Letterman, cirurgião americano, desenvolveu um sistema de emergência em que a prioridade voltou a ser a evacuação dos feridos para o hospital. No entanto, neste sistema como já referido anteriormente, Letterman ministrou ensinamentos de primeiros socorros aos soldados socorristas que auxiliavam e transportavam rapidamente os feridos para o hospital. Neste sistema, os feridos também eram retirados com auxílio de carruagem, sendo que este meio de transporte também já se denominava por “ambulância” (Oliveira, 2017).

Em 1864, o Comité Internacional da Cruz Vermelha elabora a primeira Convenção de Genebra que obriga os governos à prestação de cuidados de saúde aos soldados feridos em tempo de guerra, independentemente do lado a que pertencessem. Neste período, houve uma enfermeira que se destacou, pela relevância para a enfermagem e

para os sistemas de emergência médica. Clarissa Barton foi a enfermeira responsável pelo serviço de ambulâncias do campo de batalha da Guerra Civil Americana e fundadora da Cruz Vermelha Americana, assumindo um papel importante na ratificação da Convenção de Genebra pelos Estados Unidos (Magalhães, 2014).

Estes foram os primórdios dos sistemas de emergência, tendo na sua génese a necessidade de dar resposta aos feridos de guerra. Infelizmente grandes evoluções da humanidade estão associadas a períodos de conflito. Apesar de catastróficos e de perda de muitas vidas humanas, destes eventos foram herdados o conhecimento e a organização dos sistemas de emergência que gradualmente foram aplicados ao mundo civil.

O desenvolvimento dos sistemas de emergência pré-hospitalar muito deve às lições aprendidas em cenários de guerra e de catástrofe. Os seus princípios e regras surgem na América do Norte e na Europa com as duas Grandes Guerras Mundiais e a Guerra do Vietname, onde conceitos como evacuação de feridos através do transporte aéreo medicalizado, a triagem de vítimas mediante a sua gravidade clínica, a abordagem sistematizada e o controlo imediato de situações que colocam a vida em perigo desenvolvem-se e consolidam-se (Bandeira, in Tavares, 2012).

Segundo Batista (2015), os sistemas de emergência pré-hospitalar tem sido objeto de atenção da sociedade. Este facto pode-se verificar através da comunicação social e, particularmente, junto dos profissionais de saúde envolvidos nestes cuidados. Os órgãos governamentais também têm demonstrado preocupação em organizar melhor esta resposta de saúde aos cidadãos.

As sociedades modernas e evoluídas proporcionam aos cidadãos cuidados de saúde que deverão dar respostas efetivas às suas necessidades em todo o ciclo vital, sendo o ambiente pré-hospitalar um momento crucial para atender às necessidades emergentes da vítima de acidente ou doença súbita. Os serviços de emergência médica pré-hospitalares têm assumido um crescendo de importância nas políticas de saúde, em particular nos países mais desenvolvidos.

Em Portugal, o Sistema Nacional de Saúde (SNS) constitui a principal organização prestadora de cuidados de saúde, garantindo o direito ao acesso universal à saúde a todos os cidadãos. Este sistema é formado por centros de saúde baseados na comunidade, unidades locais de saúde e hospitais (Padilha e Coimbra, 2015). O sistema de emergência médica em Portugal é um serviço público de acesso gratuito, tutelado pelo Ministério da Saúde e sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM). Comparativamente com outras realidades, este serviço ainda é recente, uma breve descrição deste instituto público será apresentada em ponto próprio.



### 1.3. A Emergência Médica Pré-hospitalar: Modelos de Assistência.

A história da medicina de urgência e dos modelos de emergência médica teve uma base de desenvolvimento militar e foi sendo concebida essencialmente por militares médicos, como anteriormente abordado. A concepção destes modelos e a sua respetiva gestão foi pensada sobre alguns princípios basilares planificados pelos seus criadores que se repercutem na forma como são abordadas às vítimas críticas. Segundo Saciolotto (2013), um sistema de emergência médica traz subjacente um modelo de gestão com objetivos definidos pelos órgãos governamentais e são adaptados às necessidades da população.

Dois paradigmas de gestão da emergência médica, internacionalmente conhecidos, foram desenvolvidos durante as grandes guerras e, posteriormente, aplicados aos contextos civis, o modelo *Scoop and Run* e o modelo *Stay and Play* (Mateus, 2007). O modelo *Scoop and Run* desenvolvido no Reino Unido e EUA, também designado modelo anglo-saxónico, tem como objetivo principal o transporte rápido das vítimas para a unidade de saúde mais próxima e adaptada às suas necessidades. Neste modelo, as ambulâncias são tripuladas por técnicos de emergência médica e/ou paramédicos (Guerra, 2002). Como tal, é utilizado pelos serviços dos países anglo-saxónicos ou de sua influência: EUA, Inglaterra, Austrália, Irlanda, Israel, Índia, Tailândia, Hong Kong, entre outros. Neste modelo, os técnicos menos diferenciados têm formação com duração de 6 meses e os conteúdos são essencialmente reanimação cardiopulmonar e primeiros socorros básicos, enquanto que os paramédicos apresentam uma formação mais diferenciada e varia relativamente aos protocolos específicos que aplicam, mas normalmente inclui prática tutelada em ambulância, urgência, bloco cirúrgico e bloco de partos (Batista, 2015; Magalhães, 2014).

O modelo *Stay and Play*, desenvolvido na França e Alemanha, também denominado por modelo franco-germânico, tem uma concepção diferente na abordagem às vítimas, pois reúne esforços para o transporte dos profissionais de emergência ao local, junto da vítima o mais rápido possível e iniciar uma intervenção pré-hospitalar até que reúna condições de ser transportada para a unidade de saúde. Neste modelo, intervêm médicos, enfermeiros e técnicos de emergência, sendo os casos de menor gravidade abordados pelos técnicos menos diferenciados e os de maior complexidade pelos profissionais mais diferenciados (Guerra, 2002).

Conceptualmente assenta na premissa mencionada pelo professor alemão Martin Kirchner (1935), que recomenda que a vítima não deve ser levada ao médico, mas o médico deve ser levado junto à vítima. Este paradigma lançou as bases dos sistemas de emergência médica numa grande parte de países europeus (Chung, 2001). É mais utilizado na Europa (França, Alemanha, Áustria, Noruega, Finlândia, Suécia, Suíça, entre outros)

onde a formação dos profissionais assume níveis variáveis. Por exemplo, na Finlândia a intervenção de nível de suporte básico é assegurada por bombeiros (formação de 6 meses na área) e o nível de suporte avançado é garantido essencialmente por enfermeiros especializados na área da emergência médica (Batista, 2015; Magalhães, 2014).

Portugal, na sua definição do sistema de emergência médica, procura a obtenção das vantagens dos dois modelos organizacionais, encontrando um modelo considerado híbrido. Combinando duas vertentes dos outros dois modelos, baseia-se na estabilização da vítima no local e seguidamente no seu transporte, o mais rápido possível para a unidade de saúde mais próxima e adequada. Incorporando no sistema médicos, enfermeiros e técnicos de emergência médica, este modelo é designado por alguns autores como “*Play and Run*” (Magalhães, 2014; Mateus, 2007).

Existe, atualmente, um debate sobre qual será o melhor modelo de gestão de emergência médica, essencialmente *Scoop and Run vs Stay and Play*. É consensual que o melhor modelo será aquele que se adapta à realidade de cada país. Considerando, por exemplo, a realidade americana e a frequência do trauma penetrante e a realidade europeia com uma maior disponibilidade de meios qualificados, entre outros aspetos particulares de cada país (Augusto, 2015).

Segundo Chung (2001), não existem evidências de que um modelo seja melhor do que o outro, pois é difícil dispor de testes de controle, dependendo mais dos meios, infraestruturas e características locais. Para o mesmo autor, os requisitos fundamentais para o desenvolvimento da medicina de urgência consistem em dispor de profissionais interessados, apoio de outras especialidades, apoio do governo e boa infraestrutura de assistência médica.

## **2. A Emergência Médica em Portugal.**

Poder-se-á afirmar que os primeiros passos na assistência médica pré-hospitalar em Portugal situam-se no ano de 1965 quando foi criado, em Lisboa, um serviço de prestação de primeiros socorros e transporte de feridos e doentes para os hospitais. Este serviço era acionado através do número 115, o qual estabelecia contacto com uma central da Polícia de Segurança Pública (PSP) que efetuava a triagem das chamadas e fazia o encaminhamento dos meios de socorro. Neste serviço operava um conjunto de ambulâncias tripuladas por elementos da PSP, sem formação específica, que tinha como principal objetivo o transporte de vítimas para o hospital mais próximo. Nos anos seguintes foi expandido a outras cidades como: Porto, Coimbra, Aveiro, Setúbal e Faro (Pinto [et al.], 2002; Sacilotto, 2013).

Em 1971, o Governo sob dependência do Ministério do Interior criou o Serviço Nacional de Ambulâncias (SNA) com o objetivo de “assegurar a orientação e coordenação

das atividades de todos os organismos com intervenção na prestação de primeiros socorros e transporte de vítimas para os hospitais” (Pinto [et al.], 2002, p. 56). Posteriormente (1974) o SNA passou para a alçada do Ministério da Defesa, tendo sido dado um reforço na coordenação de meios dos vários organismos com a sua principal preocupação na assistência no socorro às vítimas de acidentes ocorridos na via pública e nos grandes troços rodoviários. O SNA em colaboração com a Junta Autónoma de Estradas (JAE) e outras entidades desenvolveram e instalaram os avisadores de acidentes colocados nas bermas das estradas (*idem*).

Em 1978, com o apoio da Escola de Socorrismo da Cruz Vermelha Portuguesa foram desenvolvidos cursos para os tripulantes de ambulâncias com o objetivo de melhorar a sua preparação. Após as Jornadas de Emergência Médica, realizadas em 1980, o Governo conclui a necessidade de desenvolver um Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), criando o Gabinete de Emergência Médica (GEM). Este Gabinete estabeleceu um protocolo de formação com especialistas americanos e desenvolveu contactos com equipas médicas de serviços de urgências de hospitais centrais para o planeamento do futuro sistema de emergência (*ibidem*).

Na sequência dos desenvolvimentos dinamizados pelo GEM, foi criado o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) (Decreto-Lei n.º 234/81 de 3 de agosto). A atividade do INEM tem vindo a evoluir ao longo do tempo, aumentando a sua capacidade de resposta com a criação de novos serviços, serviços de cariz diferenciado, de forma a responder a desafios que surgem na atualidade. O INEM, tutelado pelo Ministério da Saúde, é a entidade que tem por missão definir, organizar, coordenar, participar e avaliar as atividades e o funcionamento do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM), de modo a assegurar aos sinistrados ou vítimas de doença súbita a pronta e correta prestação de cuidados de saúde (artigo n.º 3 do Decreto-Lei nº 34/2012).

### **3. O SIEM e os Subsistemas do INEM**

Segundo Sacilotto (2013), o Sistema Integrado de Emergência Médica português conceptualmente é um Sistema Multi-Equipas (SME) que se baseia na ideia de equipa de equipas. Um SME é definido como um conjunto de duas ou mais pessoas que interagem de forma dinâmica, interdependente e adaptativa em direção a uma meta/objetivo/missão comum, com papéis ou funções específicas distribuídas entre os membros. Esta definição organizacional consegue espelhar os princípios funcionais do SIEM. Em primeiro lugar reflete a ideia que este sistema é dinâmico e que os seus intervenientes são interdependentes e atuam de uma forma adaptativa. Depois, mostra que este sistema tem uma missão comum que orienta e guia todos os profissionais que integram o SIEM. E por fim mostra que num sistema em que existem múltiplas entidades e diferentes profissionais

envolvidos, cada entidade/profissional tem funções específicas definidas que contribuem para uma meta/objetivo comum.

O SIEM através da combinação de entidades, meios humanos e materiais, atividades e procedimentos, tem como principal missão a prestação de socorro às vítimas de forma rápida e eficaz (Batista, 2008).

O SIEM, segundo o INEM (2013, p. 3) designa-se por um

“conjunto de ações coordenadas, de âmbito extra-hospitalar e inter-hospitalar, que resultam da intervenção ativa e dinâmica dos vários componentes do sistema de saúde nacional (...) compreende toda a atividade de urgência/emergência, nomeadamente o sistema de socorro pré-hospitalar, o transporte, a receção hospitalar e a adequada referenciação do doente urgente/emergente”.

O SIEM contempla um esforço de vários intervenientes tais como: técnicos de emergência médica, médicos, enfermeiros, bombeiros, Cruz Vermelha Portuguesa, Proteção Civil, PSP, GNR, unidades hospitalares, centros de saúde e os próprios cidadãos. Estes intervenientes funcionam num modelo organizacional que assenta na multidisciplinariedade, coordenação, articulação funcional, acompanhamento, avaliação, reajustamento, reunião de esforços e, acima de tudo, representa um modelo organizacional baseado na responsabilidade partilhada (Batista, 2008).

As fases do SIEM são representadas pela Estrela da Vida (Figura 1) que é o símbolo que representa todas as fases da emergência médica pré-hospitalar, ou seja, uma cadeia de operações que devem ser seguidas. Cada ponta da estrela corresponde a uma fase que se passa a enumerar: (1) a **deteção** da emergência; (2) o **alerta** através do 112; (3) o **pré-socorro** iniciado por quem contacta; (4) o **socorro** prestado pelos profissionais; (5) cuidados durante o **transporte** para a unidade de saúde mais próxima e/ou mais adequada; (6) **transferência e tratamento definitivo** para unidade de saúde com as valências adequadas (Batista, 2008; INEM, 2013).



Figura 1– Significado da Estrela da Vida (INEM, 2013, p.3)

Em Portugal, o acesso aos serviços de emergência, independentemente da natureza da ocorrência, é feito através do número europeu de emergência – 112, atendido nas Centrais de Emergência 112. Estas chamadas são atendidas por agentes da PSP/GNR com formação especializada no atendimento e triagem de situações de emergência. Nesta chamada é feita a localização da ocorrência e uma triagem básica da tipologia da ocorrência, ou seja, identificação da situação de ordem pública, proteção civil ou situação de emergência médica. Após esta triagem, a chamada é encaminhada para as autoridades competentes de acordo com a tipologia (Magalhães, 2014).

Como anteriormente referido, todas as chamadas que se constituem como situações de emergência médica são transferidas para o Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) que é um serviço do INEM. Neste momento, os sistemas informáticos das Centrais de Emergência 112 e das centrais CODU estão interligados. Assim, informações recolhidas num primeiro momento (p. e. morada georreferenciada, número de vítimas, tipologia da ocorrência, entidades intervenientes na ocorrência) são transmitidas para a central CODU por via informática.

O atendimento, triagem, aconselhamento das chamadas encaminhadas pelo número europeu de emergência (112) e o acionamento dos meios de emergência médica apropriados a cada situação, assim como a correta referenciação dos doentes urgentes e/ou emergentes são atribuições legalmente definidas ao INEM que para sua operacionalização dispõe de Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) (Despacho nº 14041/2012).

Todas as chamadas de âmbito da emergência médica são encaminhadas para os CODU. O funcionamento dos CODU é assegurado por médicos e técnicos com formação específica, os quais têm à sua disposição diversos meios de comunicação e meios de socorro no terreno. Este tem capacidade de os acionar, apoiá-los durante a sua prestação de socorro no local da ocorrência e, de acordo com as informações recebidas pelas equipas no terreno, selecionar e preparar a receção dos hospitais dos diferentes doentes (INEM, 2013).

O INEM integra os CODU em cada uma das delegações regionais (Norte, Centro, Sul e Algarve), são considerados estruturas operacionais de coordenação de toda a atividade do SIEM e tem como principal atividades: (1) fazer a triagem médica de todas as chamadas encaminhadas pelo 112; (2) efetuar o acionamento dos meios de emergência médica adequados à gravidade da ocorrência; (3) realizar aconselhamento médico e encaminhar casos não urgentes para outras entidades (p. e. Linha SNS 24); (4) prestar ajuda toxicológica à população e aos profissionais de saúde através do Centro Informação Anti Venenos (CIAV); (5) orientar a decisão sobre a referenciação de todos os doentes

urgentes e emergentes na rede nacional de Serviços de Urgência e ou Cuidados Intensivos, particularmente a referência das Vias Verdes (Despacho nº 14041/2012).

As situações de emergência que ocorram no mar é assegurada pelo subsistema Centro de Orientação de Doentes Urgentes - Mar (CODU-MAR). O INEM garante o aconselhamento médico e, se necessário, articula com o *Maritime Rescue Coordination Centre* (MRCC), aciona a evacuação do doente, prepara o acolhimento em terra e referência para o hospital adequado. Para esta missão dispõe de meios de comunicação via rádio, específicos para a comunicação com as embarcações (Magalhães, 2014).

Como já mencionado, outra atividade do CODU é o aconselhamento toxicológico através do CIAV que disponibiliza um serviço especializado. Este subsistema do CODU, operado exclusivamente por médicos, presta informações adequadas e diferenciadas a profissionais de saúde e à população em geral, para uma abordagem adequada às vítimas de intoxicação (*idem, idem*). O contacto com este sistema de saúde é via CODU, através do número europeu de emergência 112 ou contacto direto, através do número 800 250 250.

Outro serviço prestado pelo CODU é o atendimento de emergências psicológicas, através do Centro de Apoio Psicológico e Intervenção em Crise (CAPIC). Este tem por objetivo atender às necessidades psicossociais da população e dos profissionais da emergência médica, constituído por uma equipa de psicólogos clínicos com formação dedicada à intervenção psicológica em crise, emergências psicológicas e intervenção psicossocial em catástrofe (Sacilotto, 2013).

A principal tarefa deste serviço é efetuar o apoio psicológico por via telefónica a utentes com crises psicológicas, ideação suicida, vítimas de abusos/violência física ou sexual entre outros problemas deste foro. Este serviço estende-se ao apoio psicológico no terreno, denominando-se como Unidade Móvel de Intervenção Psicológica de Emergência (UMIPE) e acontece em situações de mortes inesperadas, situações traumáticas para os utentes e profissionais da emergência, assistências em catástrofes, formação sobre psicologia às equipas de emergência médica, entre outras (*idem*).

A recolha de informação na fase da deteção e do alerta são essenciais para o funcionamento do SIEM. O alerta é desencadeado por cidadãos aos quais cabe a tarefa de responder um conjunto de questões relevantes para a deteção de critérios de gravidade e para a caracterização detalhada da ocorrência. O atendimento das chamadas de emergência médica é de âmbito nacional, realizado por Técnicos de Emergência Pré-Hospitalar (TEPH) com o apoio de médicos reguladores. No processo de socorro, o atendimento é um fator chave, pois através da correta recolha de informação, o pré-socorro será mais apropriado e em particular a seleção dos meios de emergência será mais adequada à gravidade da ocorrência. O atendimento é feito com o apoio de um sistema de

triagem médica desenvolvido pelo INEM, denominado *Telephonic Triage and Counseling System* (TETRICOSY ®) (Sacilotto, 2013).

O TETRICOSY ® é um sistema considerado inovador que está em utilização desde maio 2012. Este visa uma avaliação rápida e eficaz da condição clínica da(s) vítima(s). Tem como principal objetivo a deteção de critérios de gravidade por prioridades reconhecidas pela comunidade internacional. Através de algoritmos de decisão uniformizados, este sistema diminui a aleatoriedade e a margem de erro, torna as triagens mais sistemáticas e criteriosas e padroniza o aconselhamento do pré-socorro ao utente (*idem, idem*).

Meios SIEM tem ao seu dispor um conjunto de meios de emergência de diferentes níveis de diferenciação. Estes meios estão distribuídos ao longo do território nacional e a sua coordenação é feita pelo CODU, pelos operadores de acionamento. Estes operadores efetuam o acionamento dos meios de emergência de acordo com a prioridade pré-estabelecida pelo algoritmo de atendimento do sistema TETRICOSY, ® além de efetuarem a gestão dos meios mediante o seu o status operacional. Ao contrário do atendimento das chamadas de emergência, o acionamento e coordenação dos meios é feito a nível regional, o CODU, o qual possui 4 centrais de despacho (Porto, Coimbra, Lisboa e Faro) e a principal função destas unidades é a seleção e o acionamento de meios, acompanhamento das equipas no terreno e ainda o relacionamento com outros intervenientes do SIEM (p.e. PSP, GNR, Proteção Civil) (Sacilotto, 2013).

A comunicação entre o CODU e os meios é feita de diferentes formas: dispositivo informático (mobile); sistema de comunicação via rádio (Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal - SIRESP) e via telefónica. O *mobile* é utilizado pelos meios próprios do INEM. Neste momento está a decorrer uma transição da aplicação ICARE (Integrated Clinical Ambulance Record) para a aplicação iTEAMS (*INEM Tool for Emergency Alert Medical System*) nos meios de emergência, sendo que os meios SIV já transitaram para a aplicação iTEAMS. Estas aplicações, além de servirem para o acionamento dos meios, servem para controlo operacional e para os registos clínicos (*idem*).

Em Portugal são três as entidades que prestam serviço de emergência pré-hospitalar: INEM, Corpos de Bombeiros e a Cruz Vermelha Portuguesa. O INEM desempenha funções de coordenação, gestão e regulação do SIEM, além de ser entidade operacional deste sistema. Os Corpos de Bombeiros e a Cruz Vermelha Portuguesa são parceiros e entidades operacionais que assumem essencialmente os serviços de emergência pré-hospitalar não diferenciada. O INEM, a nível operacional, também possui unidades de emergência não diferenciadas, porém assume a totalidade dos meios de emergência diferenciados.

Os meios de emergência em Portugal assentam na filosofia de cuidados a três níveis: básico, intermédio e avançado. No nível básico, inserem-se as Ambulâncias de Emergência Médica (AEM), os Motociclos de Emergência Médica (MEM) e as Ambulâncias de Socorro (AS). No nível intermédio, estão as ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV) e, no nível avançado, localizam-se as Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação (VMER), as Ambulâncias de Transporte Inter-Hospitalar Pediátrico (TIP) e os Helicópteros de Emergência Médica (HEM) (INEM, 2013; Oliveira, 2017). Pela sua importância neste estudo, as ambulâncias SIV serão abordadas de forma mais detalhada no ponto seguinte.

#### **4. O projeto de ambulâncias de Suporte de Imediato de Vida (SIV)**

As ambulâncias SIV são consideradas um meio de emergência diferenciado que detém a possibilidade de administração de fármacos e a realização de atos terapêuticos invasivos mediante protocolos aplicados sob supervisão médica. São tripuladas por um TEPH e um enfermeiro que assume a sua liderança. Estão integradas, maioritariamente, em Serviços de Urgência Básicos (SUB's) (Magalhães, 2014; Sacilotto, 2013), estas unidades designam-se por SIV integrada. Existem também unidades consideradas de exceção, ou seja, não estão integradas em serviços de urgências, localizam-se estrategicamente no território nacional.

O projeto SIV iniciou-se em 2007 com uma evolução significativa nos últimos anos, tendo sido implementadas em diversas localidades de Portugal Continental. Incorporado no processo de requalificação das urgências, desenvolvido pelo Ministério da Saúde, foi criado o Projeto SIV como resultado da necessidade de desenvolver o SIEM. Este serviço tem como finalidade a melhoria dos cuidados de emergência pré-hospitalar prestados à população (Oliveira e Martins, 2013).

Segundo o Despacho n.º 5561/2014 em DR n.º 79/2014, Série II de 2014-04-23 (p. 11124) a ambulância SIV é composta por uma equipa formada por um enfermeiro e um técnico de emergência, pensada para o transporte com acompanhamento de vítimas de acidente ou doença súbita em situações de emergência. Tem como objetivos a estabilização pré-hospitalar, o transporte de doente crítico e dispõe de equipamento de Suporte Imediato de Vida.

As ambulâncias SIV do INEM constituem um meio de socorro diferenciado, que tem a possibilidade de administrar fármacos e a realização de atos terapêuticos invasivos, mediante protocolos aplicados sob supervisão médica. Atuam na dependência direta dos CODU e maioritariamente estão localizadas em unidades de saúde (INEM, 2013).

Cabe ao enfermeiro chefiar operacionalmente a equipa da ambulância SIV constituída pelo próprio e por um técnico de ambulância de emergência (TAE), atualmente



designado por técnico de emergência pré-hospitalar (TEPH). Pelos seus conhecimentos e competências, a integração de enfermeiros na assistência pré-hospitalar apresenta-se como uma mais-valia que em muito tem contribuído para a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde pré-hospitalares (Oliveira e Martins, 2013).

O enfermeiro na prestação de serviços de emergência é regulado mediante protocolos de atuação. Estes constituem a base da sua formação no Curso SIV, requisito obrigatório para tripular o meio. Segundo Magalhães (2014), a ação do enfermeiro que colabora com o INEM é regulada através da Deliberação nº 20/2013 do INEM que, entre outras ações, deve:

“Prestar cuidados de enfermagem à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica, respeitando os protocolos previamente definidos em função de cada situação (...) Gerir a administração dos protocolos terapêuticos complexos.”

No desempenho da equipa SIV, o papel do enfermeiro revela uma importância acrescida, visto que a diferenciação deste meio de socorro é essencialmente devido à sua diferenciação terapêutica e ao cumprimento de protocolos complexos de atuação. A enfermagem no meio SIV traz para o ambiente extra-hospitalar profissionais diferenciados, capazes de executar ações independentes e interdependentes avançadas que diminuem a mortalidade e a morbilidade dos utentes atendidos por este meio de emergência.

Referindo-se ao ambiente pré-hospitalar, Augusto (2015) atribui aos enfermeiros uma ação primordial na identificação, tratamento e vigilância à vítima de acidente ou doença súbita. Esta é a ideia base que dará origem a este estudo, assim importa demonstrar a mais valia que constitui o meio SIV no SIEM, em particular o trabalho desenvolvido pelo enfermeiro, neste meio de emergência.

De acordo com o definido pela OE (2011, p. 2), “a pessoa em situação crítica é aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica”. Assim a prestação de cuidados de saúde da equipa SIV em vítimas críticas deverá ser pautada pela eficácia, eficiência e celeridade de atuação nas ações autónomas e interdependentes para uma estabilização inicial e o respetivo transporte à unidade hospitalar mais adequada ao estado da vítima.

Segundo Oliveira e Martins (2013, p.19), o contexto de prestação de cuidados na ambulância SIV trata-se de um:

“contexto muito particular onde a pressão é enorme, o tempo é um fator fundamental e determinante para o sucesso das intervenções e, por vezes, os recursos não são os ideais, uma vez que em meio pré-hospitalar não existe o apoio, tanto técnico como

humano, que existe nas unidades de saúde, para responder adequadamente a todas as situações”.

Segundo Magalhães (2014, p. 9), “a intervenção de enfermagem neste contexto decorre num ambiente adverso e desprotegido em relação ao contexto hospitalar, exigindo dos profissionais uma atualização contínua dos conhecimentos teórico-práticos e uma atitude de permanente reflexão e interrogação sobre a prática de cuidados”. Neste sentido, é premente estudar o desempenho do enfermeiro neste contexto e avaliar sua capacidade de implementar medidas de estabilização da vítima crítica.

#### **4.1. A intervenção da Enfermagem na equipa SIV**

Em Portugal, a ligação entre a enfermagem e o ambiente extra-hospitalar tem uma história longa, em particular no mundo militar. Já quando nos referimos ao contexto extra-hospitalar civil, precisamos de avançar na história até à criação do INEM, para ver os primeiros passos na medicalização da emergência extra-hospitalar (Magalhães, 2014; Lopes e Santos, 2010)

Em Portugal, a atuação do enfermeiro em ambiente extra-hospitalar acontece de forma organizada no INEM. Os enfermeiros operam em todos os meios diferenciados do SIEM, Viaturas Médicas de Emergência e Reanimação, no Serviço de Helicópteros de Emergência Médica (SHEM), ambulâncias de Suporte Imediato de Vida e no serviço de Transporte Inter-hospitalar Pediátrico (Padilha e Coimbra, 2015).

A atividade de enfermagem pré-hospitalar desenvolve-se no suporte integral à pessoa, família e comunidade em todo o ciclo vital que vivencia situação de doença súbita, traumatismo, crise ou catástrofe, desde o local da emergência até à unidade de saúde de referência, assegurando a continuidade de cuidados (REGULAMENTO nº 226/2018).

Importa assim enquadrar o sistema de emergência médica português, o qual se inspira num modelo que é baseado em profissionais de saúde altamente diferenciados que vão para o local das ocorrências para iniciar tratamento o mais cedo possível, estabilizar a vítima e efetuar o transporte à unidade hospitalar adequada (*idem, idem*).

A atuação do enfermeiro no modelo de emergência português encontra-se previsto no contexto legal, segundo a alínea d) do 2.º artigo do REGULAMENTO nº 226/2018, DR II Série nº 74 (2018, p. 10759).

“d) Enfermeiro de emergência extra-hospitalar: enfermeiro detentor de um conhecimento concreto e um pensamento sistematizado, nos domínios da disciplina, da profissão e da emergência extra-hospitalar, com competência efetiva e demonstrada do exercício profissional nesta área que, num contexto de atuação multiprofissional, é responsável pelo processo de cuidados de enfermagem à pessoa, grupo ou comunidade, no momento e no local em que se encontram a experienciar uma situação de urgência, emergência, crise ou catástrofe, até ao

momento da sua transição para a unidade de saúde destinatária (...)"

Também o contexto da emergência extra-hospitalar se encontra definido no mesmo regulamento, alínea e):

"e) Emergência extra-hospitalar: toda a situação de doença súbita, traumatismo, crise ou catástrofe experienciada por pessoa, grupo ou comunidade, que exige uma avaliação e intervenção imediatas, no momento e local, garantindo um atendimento de qualidade, integral e oportuno;(..."

Esta contextualização ajuda na delimitação conceptual do conceito de enfermeiro de emergência extra-hospitalar (fora do hospital). Estes conceitos são relativamente recentes e vieram alargar a abrangência da conceção da emergência pré-hospitalar (antes de chegar ao hospital) que ainda muito se utiliza, como se pode verificar nos estudos aqui abordados.

Como foi mencionado, a ação do enfermeiro enquanto operacional do SIEM decorre em todos os meios de emergência considerados diferenciados. Contudo, o único meio no qual existem enfermeiros dedicados ao ambiente extra-hospitalar é o serviço de ambulâncias SIV.

A equipa de enfermeiros das ambulâncias SIV que estão integradas nos serviços de urgências é composta por enfermeiros do quadro de pessoal da unidade hospitalar e por enfermeiros do quadro do INEM. Durante o serviço, na ambulância está prevista a colaboração do enfermeiro no meio intra-hospitalar, porém a função principal deste profissional é a atividade extra-hospitalar.

As ambulâncias SIV de exceção, maioritariamente, encontram-se localizadas em zonas descentralizadas dos grandes centros urbanos e não se encontram integradas em unidades hospitalares, sendo os enfermeiros pertencentes ao quadro de pessoal do INEM, com atividade exclusiva em ambiente extra-hospitalar. Esta particularidade traz ao serviço SIV enfermeiros dedicados a este ambiente com singularidades próprias.

O uso de protocolos ou *guidelines* nas várias instituições de saúde norteia os profissionais para uma boa prática, a sua implementação uniformiza procedimentos com o objetivo de melhorar os cuidados a todos os utilizadores dos serviços de saúde (Oliveira, 2011).

Segundo Abreu in Oliveira (2011), o número de profissionais que desenvolvem a sua prática em locais onde existem protocolos ou *guidelines* é cada vez maior. No entanto, a aplicação de protocolos exige, por parte destes profissionais, um conjunto de conhecimentos científicos e técnicos avançados, assim como uma capacidade de julgamento clínico adequada a cada caso (OE, 2008).

Mercadi (2004), esclarece que todos os protocolos se baseiam no mesmo princípio: enunciam a definição do cuidado, as suas principais indicações, o material necessário à sua realização, os diferentes passos e, por fim, a vigilância necessária após a realização. O cuidado em si mesmo passa por uma série de passos cuja sequência tem que ser rigorosamente cumprida. Nos protocolos de atuação SIV estão definidas ações autónomas de enfermagem, atos médicos delegados e a administração de terapêutica de emergência. Segundo Mota (2019), os enfermeiros apresentam idoneidade para efetuar o “ato médico delegado” que se alicerce em protocolos específicos sob regulação, orientação e controlo médico rigoroso.

A regulação da ação do enfermeiro, no que diz respeito à validação dos protocolos de atuação é feita pelo médico regulador do CODU, via telemóvel ou via rádio SIRESP. Esta validação acontece após transmissão de dados pelas vias indicadas e também por meios de telemedicina (via *Global System for Mobile Communications - GSM*), tais como o envio de eletrocardiogramas de 12 derivações ou o envio de dados clínicos pela aplicação informática ICARE ou iTEAMS.

Segundo Ferreira (2014), o processo da regulação do enfermeiro é denominado por direção médica e acontece a dois níveis: 1) direção médica indireta (*offline*) e 2) direção médica direta (*online*).

1) Direção médica indireta (*offline*) – esta regulação acontece através da validação automática de um conjunto de ações/procedimentos que podem ser efetuados imediatamente pela equipa SIV sem o contacto do médico regulador. Maioritariamente, são procedimentos de *life-saving* e estão definidos nos protocolos de atuação SIV.

2) Direção médica direta (*online*) – esta regulação acontece no contacto direto do enfermeiro SIV com o médico regulador CODU, utilizando como via de comunicação o telemóvel ou o rádio SIRESP, assim como a aplicação móvel de envio de dados clínicos e o envio de exames complementares (p.e. eletrocardiograma). Neste contacto são validados atos interdependentes, previamente definidos nos protocolos de atuação SIV.

Habitualmente, a validação médica (*online*) refere-se a situações em que é necessário a administração de terapêutica ou a realização de procedimentos invasivos que assegurem a manutenção e recuperação das funções vitais, até à chegada de um meio SAV ou até à admissão das vítimas nas unidades de saúde adequadas (Mota, 2019)

Assim, na sua grande maioria, os procedimentos médicos delegados e a administração de fármacos de emergência necessitam de validação médica direta (*online*). No entanto, como foi mencionado, existem procedimentos que não necessitam desta validação. Estes procedimentos são considerados pela comunidade médica situações de *life-saving*, os quais estão validados automaticamente pela condição clínica da vítima, sem a necessidade de contacto com o médico regulador. Por exemplo, manobras de

reanimação, administração de fármacos de emergência na paragem cardiorrespiratória (PCR), considerada regulação médica indireta (*off-line*).

A capacitação por parte dos enfermeiros SIV de competências, autonomia e capacidade técnica para realizar manobras de *life-saving* e “atos médicos delegados” foi realçada pela Comissão de Reavaliação da Rede Nacional de Emergência/Urgência (CRRNEU), devido à proximidade destes meios a populações desfavorecidas e distanciadas dos centros urbanos com mais recursos de saúde (Mota, 2019).

Existem cerca de 30 protocolos de atuação que regulam a prestação de cuidados do enfermeiro SIV. Estes protocolos constituem a base de formação do curso SIV, requisito obrigatório para o enfermeiro desempenhar as funções neste meio de emergência. Os protocolos existentes definem a prestação de cuidados em cada entidade clínica considerada uma emergência médica, por exemplo: Protocolo de Dor Torácica; Protocolo de Dispneia; Protocolo de Convulsões, entre outros (*idem*).

Estes protocolos fornecem diretrizes de atuação que orientam o enfermeiro SIV durante a sua prestação de cuidados. Foram elaborados pelo Departamento de Emergência Médica (DEM) do INEM, são organizados em texto e finalizados por um esquema que resume todas as orientações, a figura 2 apresenta um fragmento do Protocolo SIV de Alergias, onde mediante o estado clínico do doente são dadas indicações, procedimentos de enfermagem autónomos e interdependentes, assim como prescrições farmacológicas que são sujeitas a validação (*online*), as quais apresentam uma vinheta amarela com a inscrição “Validação Médica” e as prescrições que não necessitam de validação (sem a vinheta amarela). Verificamos que, por exemplo, a administração de

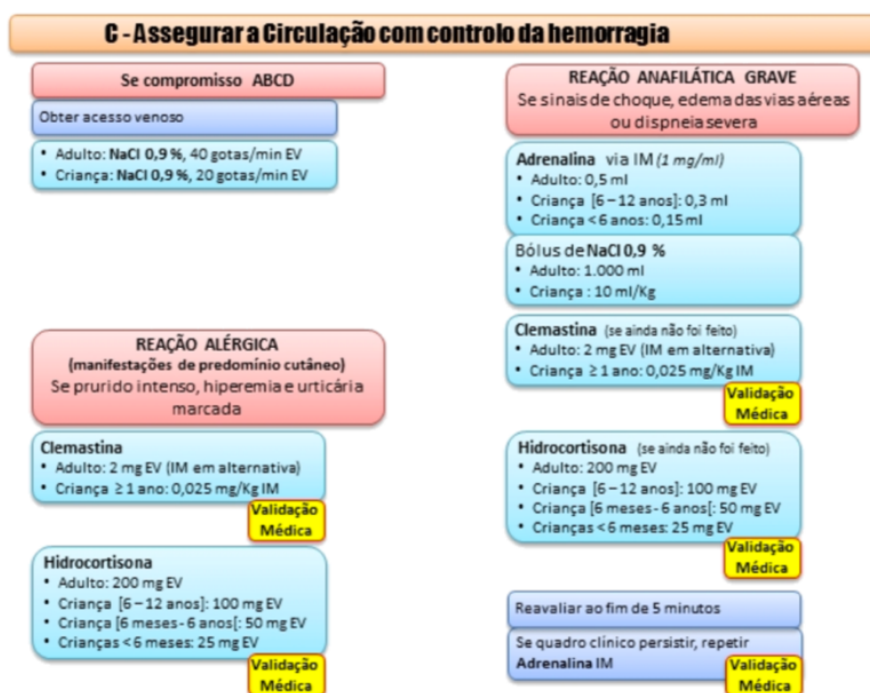


Figura 2 – Fragmento do Protocolo SIV de Alergia (INEM, 2013)

Adrenalina intramuscular (IM) na reação anafilática grave (sinais de choque, edema das vias aéreas ou dispneia severa), considerada uma medida *life-saving* pela comunidade científica, não necessita de validação médica, contudo, a administração de Clemastina endovenosa (EV)/ intramuscular (IM), assim como a administração de Hidrocortisona (EV) já necessita do contacto com o médico regulador CODU para a respetiva validação (*ibidem*).

Num ambiente pouco controlado, escasso de recursos, adverso e desprotegido como o ambiente pré-hospitalar, o enfermeiro recorrentemente confronta-se com a necessidade de agir e de tomar decisões imediatas que poderão influenciar o desfecho clínico do utente. A ação do enfermeiro e a sua tomada de decisão representa, no meio SIV, um pilar importante no desempenho deste meio de emergência, pois a liderança operacional do enfermeiro imprime uma dimensão acrescida à enfermagem no ambiente pré-hospitalar.

Assim importa enquadrar as intervenções de enfermagem e a tomada de decisão do enfermeiro com a devida fundamentação legal. Segundo a alínea 4, artigo 4º do REPE (Regulamento do Exercício Profissional da Enfermeiro) “cuidados de enfermagem são as intervenções autónomas ou interdependentes a realizar pelo enfermeiro no âmbito das suas qualificações profissionais”. Segundo o mesmo regulamento, são autónomas as intervenções “realizadas pelos enfermeiros, sob sua única e exclusiva iniciativa e responsabilidade de acordo com as respetivas qualificações profissionais, seja na prestação de cuidados, na gestão, no ensino, na formação ou na assessoria”. Entende-se por intervenções interdependentes as “realizadas pelos enfermeiros (...) em conjunto com outros técnicos, para atingir um objetivo comum, decorrentes de planos de ação previamente definidos pelas equipas multidisciplinares em que estão integrados e das prescrições ou orientações previamente formalizadas” (DECRETO-LEI nº 161/1996).

Segundo Nunes (Nursing), (1111, p. 1), o ato de decidir, tomar decisões, define-se como sendo “a escolha entre duas ou mais alternativas de ação que possibilitem atingir um determinado resultado esperado. Esta escolha deve ser feita com racionalidade, competência e consciência para que se escolha a alternativa que resulte no objetivo esperado ou mais próximo dele”. O enfermeiro em ambiente pré-hospitalar, é, recorrentemente, confrontado com a necessidade de tomar decisões e agir. Na prestação de cuidados, no meio SIV, o enfermeiro é, na maior parte das vezes, o elemento mais diferenciado no local, assim tem necessidade de tomar decisões complexas, algumas das quais em situações de *life-saving*, num ambiente adverso e escasso de recurso. A segurança, assertividade e confiança nos seus conhecimentos técnicos e científicos são essenciais para o sucesso destas intervenções.

Segundo Ferreira (2014), na vivência do enfermeiro SIV, o sentimento de ansiedade é comum nas ocorrências, isto pelo desconhecimento da situação real que vai encontrar, além da gestão da vítima crítica, pois este reconhece que se não atuar rapidamente o desfecho pode ser desfavorável para a vítima. O desenvolvimento de competências associadas a uma tomada de decisão autónoma assente nos protocolos SIV e nas *guidelines* mais atuais para a gestão do doente crítico são essenciais para o quadro de competências do enfermeiro SIV e respondem também a um referencial de competências do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, a prestar cuidados neste meio de emergência.

No REGULAMENTO n.º 429, DR II Série nº 135 (2018), apresenta-se como unidade de competência a prestação de cuidados à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica. Esta unidade de competência do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, pessoa em situação crítica, apresenta uma série de critérios de avaliação que põe o foco na tomada de decisão e na ação tais como: identificação e resposta pronta e antecipatória em situações de instabilidade; execução de cuidados técnicos de alta complexidade; implementação de respostas de enfermagem apropriadas às complicações.

Os protocolos de atuação SIV são elementares para a tomada de decisão do enfermeiro e para sustentar a sua atuação, estes representam a linha orientadora da prestação de cuidados do enfermeiro. Os protocolos contemplam orientações essenciais para uma prática baseada na evidência pois os mesmos suportam-se em *guidelines* apoiadas em estudos científicos. Contudo são vários os doentes com múltiplas comorbilidades e com patologias complexas nos quais a aplicação de protocolos lineares constitui-se como um desafio. O desenvolvimento de competências de análise, observação e recolha de dados relevantes num exame rápido e objetivo da vítima são importantes para uma validação das intervenções interdependentes e para a tomada de decisão nas intervenções autónomas (Ferreira, 2014).

A validação de intervenções interdependentes com o médico regulador do CODU é essencial para a potenciação das capacidades do meio SIV. Para a validação é fundamental que o enfermeiro possua competências na identificação de focos de instabilidade e haja uma identificação segura e competente dos critérios de gravidade de uma vítima em risco ou em falência orgânica. Esta capacitação conduz a intervenções interdependentes validadas com bases sólidas, aumentando a segurança na prestação de cuidados ao doente urgente/emergente pelo enfermeiro SIV (*idem*).

## **5. Avaliação da pessoa em situação crítica: deterioração do estado clínico**

A identificação precoce da deterioração do estado de saúde de qualquer utente é a chave para a implementação antecipada de medidas de estabilização e tratamento. Estas medidas desenvolvidas em tempo útil irão contribuir para a diminuição da mortalidade e morbidade dos utentes.

Segundo o Conselho Europeu de Ressuscitação, independentemente do processo subjacente, a deterioração da doença aguda revela sinais semelhantes, pois existem alterações do sistema respiratório, cardíaco e neurológico. Alterações nas variáveis fisiológicas, isoladas ou em combinação, estão associadas e podem ser usadas na prevenção de eventos adversos do estado clínico dos doentes (Soar [et al.], 2015).

Existem evidências que mostram que sinais de deterioração aguda, por vezes, não são identificados, são subapreciados ou ignorados. A enfermagem desempenha um papel vital no reconhecimento da deterioração do estado de saúde dos utentes, na maioria do tempo, é o enfermeiro o profissional que está mais próximo do utente, que regista sinais vitais e dados resultantes de observações periódicas (Tavares, 2014).

Kause [et al.] in Tavares (2014) concluíram que 60% de eventos primários (tais como mortes intra-hospitalares, paragens cardíacas e internamentos imprevistos na UCI) tiveram alterações graves dos parâmetros fisiológicos nas 24 horas precedentes, sendo as mais frequentes a diminuição da pressão arterial e a diminuição da escala de consciência de Glasgow. Este estudo foi realizado em 90 hospitais do Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia.

No contexto hospitalar, as paragens cardíacas, geralmente, não são eventos imprevistos e repentinos. Frequentemente os doentes apresentam quadros clínicos de deterioração fisiológica lenta e progressiva, caracterizados por hipoxemia e hipotensão que passam despercebidos ou são mal geridos pelos profissionais de saúde (Soar [et al.], 2015).

Tavares (2014, p.1), refere que “a deterioração aguda pode ser potencialmente reconhecida através da medição e interpretação de parâmetros vitais, associada à interpretação adequada e atempada, o que potencialmente pode prevenir a ocorrência de eventos adversos”. Há evidência que nas enfermarias gerais existem pacientes com deterioração aguda e que precisam de cuidados intensivos. O desfecho destes doentes, por vezes, é adverso apesar dos seus problemas serem potencialmente evitáveis.

A previsão de resultados clínicos em doentes agudos é um desafio (Abbott, 2016). A deteção de utentes que necessitam de uma intervenção urgente pela sua probabilidade aumentada de deterioração do estado clínico é verdadeiramente um desafio. Alterações agudas nos parâmetros fisiológicos ocorrem antes da deterioração, assim a sua deteção



precoce oferece uma oportunidade única para desencadear uma resposta clínica prioritizada, evitando-se resultados desfavoráveis para o utente (Patel, 2018).

O processo de análise, interpretação e valoração dos parâmetros vitais, assim como a observação clínica do doente, é feita recorrentemente pelos profissionais de saúde. Neste processo existe uma componente subjetiva que é influenciada pela experiência e “intuição” do profissional, este facto influencia a valorização das alterações dos parâmetros vitais e dos sinais e sintomas identificados, influenciando na identificação precoce da deterioração do estado de saúde do doente.

Vários são os fatores que contribuem para um deficiente reconhecimento e uma resposta ineficaz à deterioração do doente agudo, alguns desses fatores são: avaliações de sinais vitais pouco frequentes, tardias ou incompletas; falta de conhecimento dos valores normais dos sinais vitais; design deficiente de gráficos de sinais vitais; pouca sensibilidade e especificidade dos sistemas de rastreamento e resposta; falhas no incremento na monitorização dos doentes e na progressão de cuidados para unidades de doentes críticos e uma carga de trabalho aumentada dos profissionais (Soar [et al.], 2015).

Segundo Luís (2014), muitas vezes a pessoa em situação crítica chega à Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) num estado de deterioração tal que o tratamento necessita de ser muito agressivo e em muitos casos não é suficiente para a reversão do estado clínico. A deteção precoce de sinais de deterioração clínica é essencial para iniciar em tempo oportuno um tratamento adequado ou para a ativação de uma equipa de resposta rápida que possibilite a reversão desta deterioração, e também se constitui um meio para reforçar a vigilância do doente por parte da equipa de saúde responsável pelo doente.

Em Portugal o rácio enfermeiro-doente de 6,1 enfermeiros por 1000 habitantes (ano de 2011) é considerado baixo tendo em conta a média da OCDE (ano 2009) de 8,4 enfermeiros por 1000 habitantes (OCDE, in Luís 2014). Esta circunstância leva a uma carga de trabalho elevada dos enfermeiros com rácios enfermeiro-doente baixos, facto que dificulta a identificação precoce de sinais de alerta de deterioração dos doentes. Assim destaca-se a importância do desenvolvimento de mecanismos que permitam de modo simples e eficiente a identificação precoce do risco de mortalidade dos doentes de acordo com parâmetros simples e objetivos, avaliados diariamente pelos enfermeiros (Luís, 2014).

Uma prioridade dos sistemas de saúde é a identificação precoce dos pacientes de alto risco e especialmente nos pacientes com patologias tempo-dependentes (Martín-Rodríguez [et al.], 2019). Sistemas como a Escala da Triagem de Manchester e o Índice de Gravidade de Emergência foram desenvolvidos para uso nos serviços de urgência. Estes sistemas constituem um método para, na admissão do serviço de urgência, categorizar todos os utentes por nível de gravidade e determinar a rapidez com que o paciente deve ser observado, estes sistemas são usados em praticamente todos os

serviços de urgência. A triagem de utentes é essencial para a prestação de cuidados (Alam, 2015).

Relativamente aos serviços de urgência, a evidência sugere que é dada pouca atenção ao acompanhamento e vigilância dos utentes ao longo da permanência nestes serviços, e que a avaliação contínua dos parâmetros hemodinâmicos é insuficiente, o que aumenta o risco da sua deterioração passarem despercebidos e desenvolverem eventos adversos graves, tais como paragens cardíacas inesperadas e admissões na UCI desnecessárias, o que implica longos períodos de internamento com aumento de consumo de recursos. (*idem*).

Outro aspeto fulcral na deteção e gestão do doente crítico relaciona-se com o processo de comunicação entre os vários profissionais de saúde. A literatura sugere que grande parte dos eventos adversos que ocorrem em saúde resultam de uma comunicação ineficaz, e de episódios de incompreensão na equipa, diminuindo a segurança da pessoa doente (Freitas, 2017). Qualquer sistema que traga objetividade à comunicação entre profissionais melhora o nível de segurança do utente e potencia a diminuição dos índices de mortalidade e morbilidade.

A deteção de um estado de deterioração clínica em ambiente extra-hospitalar apresenta características diferentes do ambiente hospitalar, o enfermeiro neste ambiente dispõe duma janela de tempo curta para efetuar uma avaliação completa e objetiva do utente, meios de diagnóstico limitados, pressão social, além de outras condicionantes. Segundo Martín-Rodríguez [et al.] (2019), os profissionais dos serviços de emergência pré-hospitalar trabalham com doentes clinicamente complexos (pluripatologias, comorbidades, contextos de violência, uso de equipamentos de proteção individual, etc.) em situação crítica, os quais requerem uma atuação rápida e eficaz.

O reconhecimento de utentes de alto risco no pré-hospitalar é um desafio para os profissionais. No curto intervalo de tempo de assistência pré-hospitalar, as avaliações clínicas subjetivas dos profissionais podem não discriminar adequadamente os pacientes. Os dados recolhidos, tais como sinais vitais avaliados, oferecem mais objetividade, contudo avaliações únicas e, por vezes, com interferências nos equipamentos podem não refletir a evolução clínica da situação (Kievlan [et al.], 2016).

A identificação de doentes críticos ainda nos serviços de emergência pré-hospitalares é de grande importância para o desfecho clínico das situações, por exemplo, relativamente à sépsis. Vários estudos mostraram que a identificação e o início do tratamento no pré-hospitalar diminuem significativamente a mortalidade (Pirneskoski [et al.], 2019).

Os serviços de emergência médica pré-hospitalar bem-sucedidos apresentam altas taxas de identificação de doentes críticos e fazem uma correta avaliação do risco clínico

dos utentes, dois fatores que influenciam na sobrevivência dos mesmos (Hoikka, Silfvast e Ala-Kokko, 2018). O reconhecimento de doentes críticos, no ambiente pré-hospitalar, pelos serviços de emergência, melhora a referência hospitalar, trazendo o doente certo para o hospital certo e/ou antecipa o tratamento antes da chegada ao hospital. Estes pressupostos trazem uma melhoria aos utentes com necessidades de cuidados de intensivos e com condições clínicas sensíveis ao tempo, tais como lesões traumáticas graves, doenças cardiovasculares agudas e vítimas de paragem cardíaca (Kievlan [et al.], 2016).

## **6. Sistemas Pontuação de Alerta Precoce na Emergência Pré-hospitalar.**

Na década de 90, no Liverpool Hospital em Sidney na Austrália, foram criadas as primeiras Equipas de Emergência Médica Hospitalar como forma de possibilitar um acesso célere de equipas especializadas ao local onde se detetava um doente em deterioração grave do estado clínico. Estas equipas foram o início para o desenvolvimento dos sistemas de pontuação de alerta precoce (SPAP), tendo como finalidade a deteção e ativação destas equipas de atuação rápida. O objetivo final era travar a degradação do estado clínico dos doentes, antes de atingirem um estado crítico de difícil regressão (DeVita [et al.], in Luís, 2014).

Os sistemas desenvolvidos permitem aos enfermeiros efetuar a gestão do risco clínico e da degradação do estado do utente com a simples avaliação rotineira de parâmetros fisiológicos básicos que são registados diariamente nas suas avaliações de rotina. Esta gestão do risco clínico e da degradação do estado do utente fundamenta-se na correta adequação do nível de cuidados aos doentes (Luís, 2014).

Desde a sua criação até à atualidade foram desenvolvidos e validados cerca de 100 sistemas de pontuação de alerta precoce. Todos fornecem uma pontuação padronizada, baseada em diferentes parâmetros fisiológicos (tais como frequência respiratória e cardíaca, pressão arterial sistólica, temperatura, saturação de oxigénio) e observações variadas (como nível de consciência e uso de oxigénio suplementar). Estes sistemas ajudam na identificação da gravidade do paciente, na tomada de decisões clínicas e também garantem a uniformização na resposta em diferentes situações aos mesmos processos fisiopatológicos (Martín-Rodríguez [et al.], 2019).

Nas últimas décadas, foram desenvolvidos sistemas simples de valorização dos parâmetros fisiológicos, estes sistemas são escalas de alerta que se baseiam na avaliação dos sinais vitais e respetiva atribuição de pontos (scores) mediante alterações encontradas. Esta classificação tem como finalidade a medição da deterioração fisiológica do utente, o que possibilita a deteção precoce e uma atuação direta e atempada (Tavares, 2014).

Os SPAP são também conhecidos por rastrear e desencadear respostas. Estes foram desenvolvidos para facilitar o reconhecimento precoce da deterioração do paciente hospitalizado. Os SPAP podem integrar um ou vários parâmetros, habitualmente assumem uma pontuação composta ponderada pela gravidade dos distúrbios das variáveis fisiológicas, alguns incluem ainda resultados de testes de laboratório e outras variáveis terapêuticas, como a necessidade de uso de oxigénio suplementar. A pontuação obtida desencadeia respostas pré-definidas, como por exemplo, uma análise da situação por uma equipa de cuidados intensivos e/ou a escalada terapêutica para um nível de cuidados mais diferenciados (Williams [et al.], 2016).

Estes sistemas pontuam os parâmetros vitais de forma ponderada, refletindo a perturbação das diferentes variáveis nos pacientes. O somatório dos pontos atribuídos é usado para direcionar os cuidados, por exemplo, aumentar a frequência da monitorização dos sinais vitais, a avaliação da situação por profissionais mais experientes ou o acionamento de uma equipa de resposta rápida (p.e. equipa de emergência médica) (Smith [et al.], 2013).

A Escala *Early Warning Scores* (EWS) foi concebida pela primeira vez por Morgan, Williams e Wright em 1997. Este sistema foi o primeiro SPAP, tendo-se baseado no conhecimento empírico dos autores e apresentado uma escala de pontuações relacionadas com níveis de risco de degradação do estado clínico dos doentes. Este sistema pretendia proporcionar a presença de apoio clínico diferenciado ao doente com alterações dos sinais fisiológicos, compatível com uma situação crítica (Morgan [et al.] in Luís, 2014).

O primeiro SPAP foi o estímulo para o desenvolvimento de outros sistemas mais complexos e baseados na evidência científica com a capacidade de predição destes sistemas para o resultado do internamento, como a morte (Subbe [et al.] in Luís, 2014). A morte como resultado da degradação do estado clínico dos doentes foi o evento discriminador dos sistemas de pontuação de alerta precoce, tornando-se sistemas eficazes e com garantia de segurança dos doentes a nível hospitalar. Em 2010, Prytherch e seus colaboradores desenvolveram o *VitalPac™ Early Warning Score – ViEWS*. Este sistema revelou excelentes resultados, mostrando uma boa discriminação na relação entre a pontuação obtida no ViEWS e a morte dos doentes nas 24 horas posteriores à avaliação (Luís, 2014).

Em 2012, no Reino Unido, um grupo de trabalho reunido pelo *Royal College of Physicians* (RCP) com o objetivo de colmatar a necessidade do desenvolvimento de um sistema de alerta precoce para uso no National Health System (NHS) Inglês, identificada no relatório do *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) desenvolveu o *National Early Warning Score* (NEWS). No NHS já existiam várias escalas de alerta

precoce em uso, no entanto, não existia uma uniformização das diferentes escalas. Os vários sistemas, apesar de serem idênticos, não eram equivalentes o que dificultava a utilização de uma linguagem comum e o treino dos vários profissionais (RCP, 2012).

Além do documento mencionado, muitos outros relatórios sobre cuidados ao doente agudo defenderam o uso dos sistemas de alerta precoce, denominação traduzida da expressão *Early Warning Score* (EWS), também conhecidos por sistemas de pontuação de alerta precoce (SPAP). Estes sistemas constituem-se como sistemas de rastreamento e resposta para os utentes que apresentem ou desenvolvam doenças agudas (*idem*).

O NEWS foi desenhado com o objetivo de padronizar a avaliação do doente crítico e de melhorar a deteção e resposta à deterioração clínica dos utentes com doença aguda. Este sistema foi criado para uniformizar em todo o NHS os sistemas de pontuação de alerta precoce, tendo sido amplamente implementado neste sistema de saúde e noutros locais de prestação de cuidados ao redor do mundo. Este sistema padroniza o processo de registo, pontua as alterações dos parâmetros fisiológicos e desencadeia uma resposta perante a identificação do doente crítico (RCP, 2017).

É um sistema que se baseia nas premissas de deteção precoce, oportunidade de intervenção e competência clínica, uma tríade que interfere substancialmente no resultado final/prognóstico do doente crítico. (RCP, 2012). O NEWS apresenta uma escala de pontuação semelhante à ViEWS, assim como nos estudos de validação obteve resultados semelhantes na análise da discriminação entre as suas pontuações e a mortalidade às 24 horas. Este sistema de alerta precoce adotado no Reino Unido encontra-se em disseminação pelo país (Luís, 2014).

No estudo de tradução, validação e aplicação dos Sistemas de Pontuação de Alerta Precoce “ViEWS” e “NEWS” em Portugal de Luís (2014), estes sistemas foram aplicados ao contexto português com o objetivo de traduzir, validar e verificar a sua capacidade discriminatória para a sua utilização futura. Neste estudo, foi avaliada a performance dos sistemas ViEWS e NEWS em seis serviços de internamento hospitalar de doentes agudos em Portugal. Os serviços hospitalares escolhidos foram medicina 2.3, Cirurgia 2.6 e Hematologia do Hospital de Santo António dos Capuchos (HSAC) – Centro Hospitalar Lisboa Central (CHLC). A amostra selecionada foram os doentes internados nos serviços referidos no período compreendido entre 01 de dezembro de 2012 e 31 de dezembro de 2012, tendo como critérios de exclusão: doentes internados em fase pré-operatória para cirurgia eletiva, idade inferior a 18 anos e doentes grávidas. Após a aplicação diária da escala ViEWS e NEWS pelos enfermeiros dos serviços, o autor acompanhou os doentes até 72 horas após a aplicação da escala e procedeu à sua classificação em sobrevivente, internado de forma não planeada na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) ou morto, mediante a pontuação obtida na escala (Luís, 2014).

Estas escalas foram sujeitas à avaliação da performance segundo a metodologia *Receiver-Operating Characteristic* (ROC), no sentido de aferir o seu poder discriminante. Os resultados obtidos mostraram que para os indicadores: internamento não planeado em UCI ou morte versus sobrevivência, o valor preditivo e discriminatório das escalas ViEWS e NEWS é muito elevado no período de 24 horas após atribuição da pontuação e é razoável no período das 72 horas seguintes à sua aplicação. Estes factos permitiram verificar as excelentes características destes sistemas nos contextos onde foram aplicadas. Este estudo introduziu e validou as escalas ViEWS e NEWS no contexto hospitalar português, sem evidência de superioridade entre elas (*idem*).

### **6.1. A Escala National Early Warning Score (NEWS).**

Este sistema baseia-se na análise dos seguintes parâmetros fisiológicos básicos: frequência respiratória, saturações de oxigénio, temperatura corporal, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca e estado de consciência (NICE in Luís, 2014). De forma a complementar a valoração destes parâmetros vitais, é adicionado a suplementação de oxigénio do doente, como sétimo parâmetro a considerar neste sistema, dando mais eficiência na estratificação do risco de deterioração clínica dos doentes (Prytherch [et al] cit. in Luís, 2014). Na avaliação do estado de consciência é utilizada a escala AVPU (*Alert, Verbal, Pain, Unresponsive*), na qual se classifica a melhor resposta do doente aos estímulos aplicados (Luís, 2014).

A versão inicial do NEWS foi validada e traduzida por Luís (2014) para Portugal. A escala AVPU é traduzida para a escala AVDS na qual a classificação (A) corresponde ao doente completamente vígil, podendo estar confuso, mas sempre vígil. Na classificação (V) o doente reage apenas quando o profissional o aborda verbalmente, emitindo alguma resposta (movimentos oculares, motores ou respostas verbais de difícil perceção). A classificação (D) corresponde ao estado em que o doente apenas reage a estímulos dolorosos com movimentos de defesa, flexão ou extensão involuntária dos membros, sem qualquer resposta verbal ou recuperação do estado vígil. A última classificação (S) corresponde ao estado de inconsciência, esta aplica-se quando não existe qualquer resposta a estímulos externos como os anteriormente mencionados.

Estes parâmetros são avaliados frequentemente em todos os doentes internados em unidades hospitalares e também nos utentes assistidos pelas equipas pré-hospitalares. A pontuação/valoração das alterações fisiológicas está descrita na tabela 1. A soma dos pontos obtidos em cada item resultará numa pontuação (score) que corresponde a um nível de vigilância e/ou uma medida de resposta clínica à deterioração do estado clínico.

Parâmetros Fisiológicos	3	2	1	0	1	2	3
Frequência respiratória	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
Saturações de oxigénio	≤91	92-93	94-95	≥96			
Oxigénio suplementar		Sim		Não			
Temperatura	≤35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥39.1	
Pressão arterial sistólica	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
Frequência Cardíaca	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Estado de Consciência				Alerta (A)			Estímulo Verbal (V) Dor (D) Sem resposta (S)

Tabela 1 - Versão traduzida do NEWS (Luís, 2014)

Segundo Tavares (2014), a escala NEWS tem por base os mesmo parâmetros do ViEWS, com algumas alterações nas ponderações e nos valores *cut-off* dos parâmetros vitais. No entanto, a principal diferença é que na NEWS a pontuação de 3 num parâmetro isolado, ou seja, um valor extremo numa única variável atribui um risco médio, o que exige uma atuação. Assim a ativação da resposta à deterioração clínica deve acontecer aquando da constatação de uma alteração extrema numa variável ou num score NEWS igual ou superior a 5.

Na tabela 2 podemos verificar o protocolo de atuação associado ao NEW. Nesta tabela estão refletidos o risco clínico, a frequência de monitorização e a resposta clínica adequada, mediante o intervalo do score NEWS calculado.

Pontuação NEWS	Risco Clínico	Frequência de Monitorização	Resposta Clínica
0	Baixo	Mínima de 12 horas	- Manter monitorização de rotina com o NEWS
1-4	Baixo	Mínima de 4 a 6 horas	- Informar a enfermeira responsável do turno - Enfermeira responsável de turno decide se é necessário aumento da frequência de monitorização ou escalamento dos cuidados prestados
5-6 ou 3 num parâmetro individual	Médio	Aumentar a Frequência para o mínimo de 1 hora	- Enfermeira responsável pelo doente deve informar o Médico Responsável - Observação urgente por um médico com competências em cuidados de saúde diferenciados a doentes agudos - Cuidados de saúde num ambiente com equipamento de monitorização
7 ou Mais	Alto	Monitorização Contínua dos Sinais Vitais	- Enfermeira responsável deve informar imediatamente a equipa médica responsável pelo doente - Avaliação urgente por uma equipa médica com competências de cuidados intensivos que inclua especialistas em abordagem à via aérea avançada - Considerar a transferência para uma unidade de cuidados intensivos (Unidade de nível 2 ou 3)

Tabela 2 - Protocolo de atuação do NEWS (Luís, 2014)

O protocolo de atuação da NEWS está adequado ao ambiente hospitalar. Assim, a frequência de monitorização e as respostas clínicas enquadram-se em toda a dinâmica de uma enfermaria hospitalar. Contudo, pelo facto deste estudo abordar apenas o ambiente extra-hospitalar, as dimensões referidas do protocolo não serão abordadas, nem detalhadas neste estudo. Apenas são apresentadas na tabela 2 para o leitor compreender a filosofia deste sistema.

A dimensão da escala NEWS, abordada neste estudo será a pontuação NEWS e o respetivo risco clínico associado, como forma de avaliar a deterioração do estado clínico, mais propriamente, como forma de avaliar a evolução clínica do doente em ambiente extra-hospitalar.

O risco clínico determinado pela NEWS resulta da pontuação obtida, após valoração dos sete itens da escala (frequência respiratória, saturações de oxigénio, oxigénio suplementar, temperatura corporal, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca e estado de consciência). A pontuação NEWS é o resultado do somatório dos pontos atribuídos a cada um dos sete itens da escala, tem um valor mínimo 0 e máximo de 20. Relativamente ao risco clínico, se a pontuação estiver no intervalo de 0 a 4, o risco clínico é baixo, se o intervalo de pontuação for de 5 a 6, ou um item isolado com pontuação 3 pontos, é considerado risco médio, se a pontuação for 7 ou mais, o risco clínico é considerado alto.

A escala NEWS é um Sistema de Pontuação de Alerta Precoce (SPAP), desenvolvido na Inglaterra, como já referimos, pelo RCP no ano de 2012, concebido com o objetivo de encontrar um sistema de alerta precoce para ser integrado no sistema de saúde nacional, encontrando-se em disseminação por todo o país (Luís, 2014).

Relativamente à capacidade preditiva do sistema NEWS, este demonstrou ser tão bom em discriminar o risco de deterioração clínica grave e mortalidade, quanto outros sistemas de pontuação de alerta precoce existentes, além de mostrar maior sensibilidade para a ativação de uma resposta clínica urgente. O NEWS, contrariamente a outros sistemas, foi validado em serviços de urgência (no NHS e internacionalmente) e no ambiente pré-hospitalar, ou seja, em serviços de emergência médica. Estudos demonstraram este sistema como um forte indicador de risco aumentado de deterioração clínica grave e mortalidade em doentes com sépsis, assim como uma variedade de doenças do foro médico, pacientes cirúrgicos e vítimas de trauma (RCP, 2017).

Na literatura existem correlações feitas entre o mau prognóstico clínico e alterações de parâmetros analíticos (tais como níveis séricos de lactato, alterações do equilíbrio ácido-base, assim como o aumento da glicémia). Contudo, o estudo de Abbot (2016) mostrou que a escala NEWS isoladamente é mais preditiva de morte ou admissão em UCI,



comparativamente à combinação desta escala com os níveis de lactato ou alterações ácido-base.

A capacidade real da escala NEWS de prever doentes com risco aumentado de paragem cardiorrespiratória (PCR), risco aumentado de admissão em UCI, não programada, e risco aumentado de morte foi revelada no trabalho “*The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death*” de Smith [et al.], (2013).

A relação entre os *outcomes* mencionados dos doentes até às 24 horas seguintes e o score NEWS determinado é apresentado no gráfico 1. Com a análise do gráfico 1, os autores concluíram que com a diminuição do *score* NEWS há uma redução significativa do risco dos *outcomes* mencionados. Por exemplo, um doente com *score* NEWS  $\geq 16$  apresenta nas 24h seguintes à sua avaliação, um risco de morte, internamento em UCI, paragem cardio-respiratória ou qualquer um dos mencionados com cerca de 55%, 7%, 3%, 65%, respetivamente. Com a diminuição do *score* NEWS para 10 existe a diminuição das percentagens referidas para 12%, 5%, 1%, 20%, respetivamente.

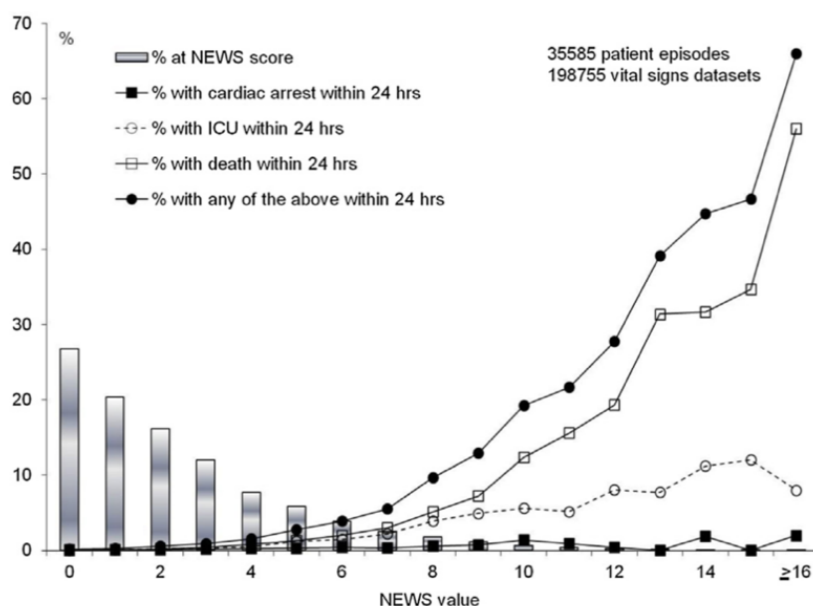


Gráfico A – Distribuição dos valores do NEWS e o relacionamento com cada um dos quatro *outcomes* estudados (Smith [et al.], 2013).

Outros estudos validaram e demonstraram a capacidade da NEWS em correlacionar-se com a mortalidade a 30 dias e com o tempo de internamento hospitalar. Por exemplo, a média de tempo de internamento mais que duplicou para um *score* NEWS  $>7$  em comparação com um *score* NEWS situado no intervalo entre 0 a 4 (Alam [et al.], 2015).

A escala NEWS é a escala eleita para este estudo, pois como mostramos anteriormente, apresenta um bom desempenho preditivo de mortalidade e de internamento em UCI. Foi validada em ambiente extra-hospitalar e, recentemente, foi introduzida nos registos do INEM. O RCP recomenda o uso do NEWS para padronizar a avaliação da gravidade da doença aguda em toda a cadeia de cuidados médicos, inclusive na fase pré-hospitalar (Hoikka, 2016). O interesse dos sistemas de alerta precoce em ambiente pré-hospitalar prende-se com o objetivo da melhoria do prognóstico do doente, especialmente aqueles utentes tempo-dependentes, através do acesso mais cedo a cuidados diferenciados (Williams [et al.], 2016).

O ambiente pré-hospitalar tem particularidades próprias, tais como: o perigo, janela de tempo reduzido, sinais ou sintomas inespecíficos, meios de diagnóstico limitados e a pressão social. Nestas condições estes sistemas auxiliam nas tomadas de decisões clínicas (Martín-Rodríguez [et al.], 2019).

Nenhum destes sistemas substitui a avaliação objetiva e sistematizada das vítimas, assim como julgamento clínico do profissional. Pontuações baixas em simultâneo com situações como alterações eletrocardiográficas no segmento ST, choque, exacerbações de doenças crónicas, etc., podem representar situações críticas para pacientes que não são claramente refletidos pelas escalas (Martín-Rodríguez [et al.], 2019). Contudo, a implementação do NEWS no pré-hospitalar pode ajudar os profissionais a detetar pacientes com necessidades de tratamentos imediatos e/ou um nível mais diferenciado de assistência pré-hospitalar e auxiliar na referenciação hospitalar. Também é reconhecido que estes sistemas podem ajudar na comunicação durante a transferência do doente na unidade hospitalar, estas escalas apresentam uma componente objetiva de análise do risco clínico que tornam a comunicação mais eficaz entre pré-hospitalar e intra-hospitalar. Estudos recentes identificam vários problemas de transferência de informação entre estes níveis assistenciais. Assim, neste fenómeno, estas escalas poderão ter um papel relevante (Pirneskoski, 2019).

A utilização de sistemas de alerta precoce auxilia na identificação de doentes críticos com condições tempo-dependentes, como por exemplo a sépsis em ambiente pré-hospitalar. Esta identificação deve despoletar um pré-alerta para o serviço de urgência (SU) para onde o doente será encaminhado. Estudos indicam que pré-alertar o SU pelos serviços de emergência quase que reduziu para metade o tempo de tratamento hospitalar. As utilizações das pontuações aumentadas associadas a níveis de risco elevados devem ser utilizadas para desencadear este pré-alerta (Williams [et al.], 2016).

Uma outra componente que estas escalas podem assumir é relativa às situações de não transportes. Estas escalas podem adquirir uma importância acrescida neste tipo de situação, devido à análise objetiva do risco clínico. A segurança do paciente e a perspectiva

médico-legal podem ser otimizadas com a aplicação destas escalas nas situações de não transporte, seria importante uma padronização da avaliação fisiológica dos utentes. É consensual que são necessárias melhores ferramentas para a tomada de decisão e padronização da documentação quando o paciente não é transportado. Os sistemas de alerta precoce podem ajudar nestas situações (Pineskoski, 2019).

Por último, a dimensão destas escalas é a avaliação do risco clínico, ou melhor, é a utilização destas escalas como ferramenta de análise da evolução do risco clínico no decorrer da prestação de cuidados de enfermagem, no ambiente pré-hospitalar português, concretamente no serviço de ambulâncias SIV. No entender do investigador, esta dimensão permite analisar objetivamente os ganhos em saúde com a intervenção deste meio.

## **6.2. Avaliação dos ganhos de saúde no ambiente extra-hospitalar**

O conceito de ganhos em saúde é amplo, sendo internacionalmente adotado como um conceito que visa a melhoria dos indicadores de saúde. Os sistemas de saúde têm como missão obter ganhos em saúde, através de uma resposta centrada no cidadão, tendo em conta os problemas prioritários na área da saúde (Araújo, 2008).

O REGULAMENTO nº226 (2018, p.10759) refere-se à prestação de cuidados de enfermagem pré-hospitalar como “componente efetiva para a obtenção de ganhos em saúde, nomeadamente a diminuição da taxa da mortalidade e a diminuição da taxa de morbilidade”. A intervenção precoce a um estado de alteração dos parâmetros fisiológicos melhora os resultados de sobrevivência de doentes médico-cirúrgicos (Silcock, 2015). Este é o objetivo da intervenção dos cuidados dos serviços de emergência e é baseado nesta premissa que estão assentes os ganhos em saúde obtidos por estes serviços.

Assim, numa análise dos ganhos em saúde obtidos no meio SIV, importa demonstrar que a prestação de cuidados do enfermeiro SIV traz melhoria nos indicadores de saúde nos utentes assistidos por este meio. Como ferramenta para esta demonstração, será utilizada a escala NEWS que determina o risco clínico do doente que se correlaciona com vários indicadores de saúde, como verificamos no gráfico A do estudo de Smith [et al.] (2013).

Os indicadores de saúde determinados pela escala NEWS no estudo de Smith [et al.], (2013) foram: taxa de morte, taxa de internamento em UCI (não planeado) e taxa de paragem cardiorrespiratória. Tendo em conta que o foco do paciente assistido pela ambulância SIV, são vítimas de doença súbita ou de acidente, indicadores que refletem essencialmente a sobrevivência do doente serão os mais adequados para o universo do doente crítico.



A fase metodológica constitui uma das partes basilares de qualquer estudo, uma vez que se refere a procedimentos ou técnicas específicas para a recolha e análise de dados, permitindo, tal como refere Ribeiro (2010), recolher a informação necessária, com procedimentos adequados, identificar e realçar os aspetos mais importantes da investigação.

A escolha criteriosa do método a aplicar é fundamental em qualquer estudo de investigação para que este se possa desenvolver e concretizar, permitindo obter respostas às questões formuladas e atingir os objetivos propostos. Assim, é fundamental optar pela metodologia mais adequada e pressupõe-se um processo racional e um conjunto de métodos e técnicas que orientam a elaboração do processo de investigação científica, com a finalidade de responder às questões de investigação e/ou de verificar hipóteses formuladas no decurso da fase conceitual (Fortin, Côté e Fillion 2009).

Tal como refere Fortin (1999, p. 17) “a investigação científica é em primeiro lugar um processo sistemático que permite examinar fenómenos com vista a obter respostas para questões precisas que merecem uma investigação... é um processo sistemático e rigoroso e leva à aquisição de novos conhecimentos”. Revela-se fundamental aumentar a qualidade da investigação em enfermagem de forma a contribuir para o avanço da ciência e para uma prática baseada na evidência, sendo imprescindível que a prática clínica integre os resultados da investigação (Fawcett, 1999).

Assente nestes pressupostos, neste capítulo faz-se referência à problemática e os objetivos do estudo, material e métodos, com alusão ao tipo de estudo, as variáveis, as hipóteses, a população e a amostra, o método procedimento de recolha de dados e seu tratamento, e por último as considerações éticas.

## **1. A Problemática e os Objetivos do Estudo**

O ponto de partida para a concretização de qualquer investigação é o reconhecimento de um problema, uma dificuldade, que tanto pode ser de cariz teórico, como prático, que se instala ao conhecimento e impede a perceção global de um determinado tema (Marconi e Lakatos, 2003). Tal como referem estes autores o melhor caminho a seguir para alcançar o sucesso do percurso investigativo, começa pela identificação e elucidação do problema de investigação, isto é, pelo esclarecimento completo da dificuldade que se pretende ultrapassar por intermédio da pesquisa.

Os sistemas de emergência médica revelam a capacidade que cada Serviço Nacional de Saúde (SNS) tem na prestação de cuidados de emergência a pessoas com doença súbita ou acidente em meio pré-hospitalar. O desempenho destes sistemas repercute-se em vários indicadores de saúde. Um sistema de emergência eficiente proporciona uma intervenção atempada segundo as melhores práticas internacionais. Esta

intervenção numa fase crucial diminui as taxas de mortalidade e morbilidades das pessoas em situação crítica.

Existem diferentes paradigmas e formas organizativas dos sistemas de emergência médica, nos quais o enfermeiro, como profissional de saúde, cada vez mais constitui um profissional integrante destes sistemas, contudo a sua presença nestes sistemas não é mundialmente transversal. No desempenho da equipa SIV, o papel do enfermeiro revela uma importância acrescida visto que a diferenciação deste meio de socorro é fundamentalmente devido à sua intervenção terapêutica, baseada em protocolos complexos de atuação. A enfermagem no meio SIV traz para o ambiente pré-hospitalar profissionais diferenciados, capazes de implementar ações autónomas e interdependentes avançadas que diminuem a mortalidade e a morbilidade dos utentes atendidos.

Referindo-se ao ambiente pré-hospitalar, Augusto (2015) atribui aos enfermeiros uma ação primordial na identificação, tratamento e vigilância à vítima de acidente ou doença súbita. Esta é a ideia base que impulsionou esta investigação, tentando evidenciar a mais-valia que constitui o meio SIV no Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) português, em particular o trabalho desenvolvido pelo enfermeiro da equipa de ambulância SIV. É neste contexto que emerge o interesse pelo presente estudo, uma vez que o exercício profissional do investigador, enquanto enfermeiro a trabalhar no INEM, se desenvolve na prestação de cuidados neste meio pré-hospitalar.

Neste sentido a questão de partida que pautou este estudo foi a seguinte: *quais os contributos da intervenção dos enfermeiros na evolução da situação clínica dos utentes, no serviço de ambulâncias SIV?*

Partindo da questão apresentada, revela-se fundamental a formulação dos objetivos que permitem orientar a investigação, de modo a conseguir respostas para um determinado problema ou situação que se pretende estudar. A importância dos objetivos do estudo na estrutura do trabalho justifica-se na sua função, uma vez que estes se constituem como um enunciado declarativo que precisa a orientação da investigação, segundo o nível dos conhecimentos estabelecidos no domínio em questão. Os objetivos delimitam a pretensão do alcance da investigação, o que se propõe fazer, que aspetos se pretende analisar (Fortin, 1999).

Estabeleceu-se como objetivo geral e norteador da construção do processo de pesquisa:

Analisar os contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, na evolução do estado clínico do utente.

Tendo presente o objetivo geral, foram definidos como objetivos específicos:

- Descrever as características sociodemográficas dos utentes assistidos pelos enfermeiros da equipa de ambulância SIV;

- Descrever os contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV na assistência aos utentes;
- Descrever os protocolos SIV utilizados pelos enfermeiros na sua intervenção aos utentes;
- Avaliar a relação do estado clínico dos utentes assistidos pelos enfermeiros da equipa de ambulância SIV entre a avaliação inicial e final;
- Analisar a relação do estado clínico dos utentes assistidos pelos enfermeiros da equipa de ambulância SIV entre a avaliação inicial e a final, em função do sexo e da idade;
- Descrever resultados da Triagem de Manchester hospitalar, após a intervenção dos cuidados de enfermagem da ambulância SIV.

O trabalho de pesquisa foi orientado segundo estes objetivos, tendo como foco a avaliação da evolução do estado clínico dos utentes, alvo da intervenção do enfermeiro da equipa de ambulância SIV. A experiência clínica neste meio tem vindo a suscitar algumas interrogações resultantes de observações de práticas, registos, processos de auto e hétero reflexão, bem como, de pesquisa bibliográfica sobre a temática, daí o interesse em estudar esta temática.

Assim, este estudo procura contribuir para melhor evidenciar a intervenção do enfermeiro em ambiente pré-hospitalar, em particular, no meio de emergência SIV onde o enfermeiro desempenha o papel de *team-leader*.

## **2. Material e Métodos**

Relativamente ao material e métodos são abordados o tipo de estudo, a população e amostra, as variáveis, o instrumento de colheita de dados e o tratamento de dados.

### **2.1. Tipo de Estudo**

Após uma leitura aprofundada sobre as opções metodológicas possíveis, optou-se por uma abordagem metodológica de natureza quantitativa. O tipo de estudo deve-se articular com a questão de partida e com os objetivos. Na linha da questão formulada, dos objetivos propostos e da natureza do problema de investigação, considera-se pertinente desenvolver um estudo descritivo-correlacional, transversal e observacional.

Esta metodologia determina-se pela medição de variáveis e pela aquisição de dados numéricos, na qual os dados colhidos fornecem realidades objetivas relativamente às variáveis em estudo, suscetíveis de serem conhecidas. Permite obter explicações, fazer predições, estabelecer relações e garante a precisão dos resultados, evitando distorções de análise e de interpretação (Fortin [et. al], (2009). Num estudo quantitativo, o investigador

parte da questão de investigação para a obtenção da resposta, numa sequência lógica de passos, utilizando para tal um processo sistemático (Polit, Beck e Hungler, 2004).

- Constitui-se, também como um estudo correlacional, uma vez que pretende explorar e determinar a existência de relações entre as variáveis, com vista à sua descrição. Os estudos correlacionais envolvem a investigação das relações ou associações entre as variáveis, ao contrário de relações diretas de causa e efeito. São transversais e descritivos, uma vez que analisam direção e força das relações ou associações, verificam-se correlações entre variáveis, não sendo estas manipuladas, ou seja, não existe intervenção do investigador (Fortin [et. al], (2009). Ainda de acordo com Fortin (1999), esta investigação é de natureza transversal relativamente ao tempo em que decorre o estudo, uma vez que a recolha foi feita num determinado momento temporal, não existindo período de seguimento dos indivíduos. Constitui-se a partir de uma análise de dados eletrónicos registados no programa informático iTeams (INEM *Tool for Emergency Alert Medical System*) do INEM, entre novembro e dezembro de 2019.

## **2.2. Contexto de pesquisa População e Amostra**

Caraterizando brevemente o território de pesquisa, existem 18 ambulâncias SIV afetadas à Delegação Regional do Norte (DRN), contudo, apenas 17 ambulâncias SIV integraram este estudo, uma vez que, no período de recolha de informação, na ambulância SIV Valongo, a ferramenta informática de registo de dados não estava operacional. Assim, as ambulâncias SIV, pertencentes à Delegação Regional do Norte do INEM, estão sediadas em Amarante, Arcos de Valdevez, Arouca, Cinfães, Fafe, Gondomar, Lamego, Melgaço, Mirandela, Mogadouro, Moimenta da Beira, Montalegre, Ponte de Lima, Santo Tirso, Valença, Vila do Conde e Vila Nova de Foz Côa,

Para a consecução de um estudo de investigação é imprescindível definir a população ou universo que compreende todos os elementos que partilham características comuns. Tal como refere Fortin [et. al.] (2009), a população é constituída por elementos que partilham características comuns, as quais são definidas pelos critérios determinados para o estudo. Assim, constitui-se como população alvo do presente estudo todos os utentes vítimas de acidente ou doença súbita, assistidos pelos enfermeiros que prestam cuidados nas ambulâncias SIV da DRN, mediante ativação CODU – INEM.

Da população constitui-se a amostra, ou seja, “um subconjunto de elementos ou de sujeitos tirados da população (...). É uma réplica, em miniatura, da população alvo” (Fortin [et. al.], 2009 p.41). De acordo com a autora, a amostra é um grupo representativo da população alvo e é constituída pelos elementos que satisfazem os critérios de seleção definidos previamente, servindo a intenção de realização de generalizações a que o investigador se propõe.



A amostra do presente estudo constitui-se como não probabilística, acidental ou de conveniência, uma vez que, os sujeitos são incluídos no estudo à medida que estes se apresentam num determinado local, num momento preciso, que satisfaçam os critérios de seleção do estudo (Fortin [et. al.], 2009). Neste contexto, pela acessibilidade da amostra, esta é representada por um conjunto de registos de utentes que foram assistidos pela equipa do meio SIV, selecionados de entre o universo de ocorrências registadas na base do INEM, no período entre 1 novembro e 31 de dezembro 2019. Tendo em consideração o tempo disponível de realização da pesquisa, manipulou-se a variável tempo, definindo dois meses, uma vez que seria possível encontrar casuística suficiente. Fortin [et. al.] (2009, p. 211) indica que “o objetivo do investigador é obter uma amostra suficientemente grande para detetar diferenças estatísticas, (...) em termos gerais, grandes amostras conduzem a melhores aproximações aos parâmetros a população”. Num estudo do tipo correlacional é importante obter uma amostra com uma dimensão considerável, “se o estudo consiste em examinar associações entre variáveis, como nos estudos descritivos-correlacionais e correlacionais, uma amostra maior será necessária” (*idem*).

De forma a garantir validade e fiabilidade do estudo, definiram-se os seguintes critérios de inclusão na amostra:

- Ocorrências registadas na aplicação iTeams;
- Registos de ocorrências de vítimas de acidente ou doença súbita, com idade igual ou superior a 16 anos, assistidas pelos enfermeiros SIV em transportes do tipo primário, em ambiente pré-hospitalar;
- Vítimas que tenham registo de avaliação inicial e final da escala NEWS.

Constituíram critérios de exclusão da amostra:

- Registos de utentes de acidente ou doença súbita com idade inferior a 16 anos e grávidas;
- Registos de utentes assistidos em ocorrências com a presença médica, meios VMER e HEM;
- Registos de utentes assistidos em transportes do tipo secundário.

O acesso aos dados foi possível com a colaboração do Gabinete de Planeamento e Controlo de Gestão do INEM, mediante pedido de autorização dirigido ao INEM (ANEXO I), que facultou uma base de dados em Excel com 1755 ocorrências já com a aplicação dos critérios de inclusão previamente definidos. No entanto, após a nossa análise, constatamos que apenas 574 ocorrências seriam elegíveis para este estudo, sendo excluídas 1181, por inexistência de registo no campo de avaliação do Score NEWS. Como descrito anteriormente o NEWS constitui-se como uma sistema de pontuação de alerta precoce que identifica a deterioração clínica do utentes.

A NEWS tem associada uma pontuação que se comporta de forma crescente, sendo para pontuações mais elevadas associado um maior nível de risco clínico. Assim, ao nível de risco clínico “Baixo Score 0” corresponde uma pontuação de 0 pontos, o nível de risco clínico “Baixo” contempla a pontuação entre 1 e 4 pontos, segue-se o nível de risco clínico “Médio” que corresponde à pontuação entre 5-6 pontos ou a quantificação de 3 pontos num único parâmetro, por fim o nível de risco clínico “Alto”, ao qual corresponde a pontuação de 7 ou mais pontos, até ao máximo de 20 pontos.

### **2.3. Variáveis**

As variáveis constituem qualidades ou características às quais se atribuem valores (Fortin [et. al], 2009). Assim, podemos classificar as variáveis em qualitativas ou quantitativas, em função da escala de medida, sendo que as primeiras podem ainda ser classificadas em nominais (e/ou dicotómicas) ou ordinais e as quantitativas em discretas ou contínuas e intervalares ou de razão. Denominam-se de qualitativas quando a escala de medida apenas indica a sua presença em categorias de classificação discreta exaustivas e mutuamente exclusivas. Enquanto as quantitativas medem quantidade, permitindo a ordenação e quantificação entre elas (Marôco e Bispo, 2003).

Nas variáveis qualitativas nominais, as categorias são mutuamente exclusivas e não é possível hierarquizar, sendo que os números apenas têm função de “etiqueta”, ou seja, de atributos. Quando há apenas duas modalidades, esta é designada por dicotómica. Nas variáveis indicadas é exemplo de qualitativa nominal dicotómica o sexo. Nas variáveis qualitativas ordinais, a variável é ordenada segundo um critério, ou seja, existe uma ordem pré-estabelecida (*idem*).

Uma variável quantitativa que pode assumir qualquer valor entre dois limites recebe o nome de variável contínua e uma variável que só pode assumir valores pertencentes a um conjunto enumerável, recebe o nome de variável discreta. Nas variáveis quantitativas intervalares, estas assumem valores quantitativos e o zero não tem um valor real, ou seja, não corresponde à ausência de atributo, enquanto nas de razão, o zero tem um valor real, ou seja, representa ausência de atributo (*ibidem*). De forma a exemplificar o que é dito anteriormente, é uma variável quantitativa de razão intervalar a idade.

Neste estudo foi necessário selecionar variáveis e, tendo em conta as suas características, estas foram associadas em dois grupos diferentes, sendo elas as variáveis de caracterização sociodemográfica e as relativas à caracterização clínicas dos utentes.

Integram as variáveis de caracterização sociodemográficas, o sexo e a idade, e de caracterização clínica, o estado clínico, avaliado através da aplicação da escala NEWS (Score NEWS e Nível de Risco clínico NEWS), os protocolos SIV implementados, o tempo de prestação de cuidados de enfermagem SIV e a prioridade da Triagem de Manchester

hospitalar. Quanto à escala de medida, as variáveis foram operacionalizadas em qualitativas nominais e ordinais e quantitativas.

#### **2.4. Hipóteses**

O papel fundamental da hipótese na investigação é sugerir explicações para os factos. Tal como a questão de investigação, a hipótese combina as variáveis-chave e a população alvo. É um enunciado formal de relações previstas entre variáveis e que necessita de uma verificação empírica (Fortin [et al.], 2009).

De acordo com a literatura, os objetivos da investigação, e a avaliação das associações entre as diferentes variáveis, foram colocadas as seguintes hipóteses:

**Hipótese 1** – Entre a avaliação inicial e a avaliação final, melhora de forma estatisticamente significativa o Score NEWS dos utentes alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV.

**Hipótese 2** – Entre a avaliação inicial e a avaliação final, baixa de forma estatisticamente significativa o nível de Risco Clínico NEWS dos utentes alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV.

**Hipótese 3** – Na avaliação inicial e final existe relação entre o sexo e o Score NEWS dos utentes, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV.

**Hipótese 4** – Os utentes de ambos os sexos, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, melhoram o Score NEWS entre a avaliação inicial e a final.

**Hipótese 5** – Na avaliação inicial e final existe relação entre o sexo e o nível de Risco Clínico NEWS dos utentes, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV.

**Hipótese 6** – Os utentes de ambos os sexos, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, baixam o nível de Risco Clínico NEWS entre a avaliação inicial e a final.

**Hipótese 7** – Na avaliação inicial e final, existe relação entre a idade e o Score NEWS dos utentes, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV.

**Hipótese 8** – Entre a avaliação inicial e a avaliação final, melhora de forma estatisticamente significativa o Score NEWS dos utentes, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, em todas as faixas etárias.

**Hipótese 9** – Na avaliação inicial e final, existe relação entre a idade e o nível de Risco Clínico NEWS dos utentes, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV.

**Hipótese 10** – Entre a avaliação inicial e a avaliação final, baixa de forma estatisticamente significativa o nível de Risco Clínico NEWS dos utentes, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, em todas as faixas etárias.

## **2.5. Instrumento e Método de Recolha de Dados**

A viabilização deste estudo assentou na premissa de recolher dados objetivos, que traduzissem a evolução do estado clínico dos utentes assistidos. Assim, os instrumentos de colheita de dados pretendem dar resposta aos objetivos do estudo, características da população e tipo de estudo.

Como atrás referido, recorreremos a instrumentos de registo utilizados no sistema informático do INEM (aplicação ITEAMS), onde são registados os dados das ocorrências dos utentes atendidos pelos enfermeiros SIV. Estes dados foram facultados após a aprovação do pedido formal de autorização a dados de investigação e realização de estudos no âmbito da Emergência Médica Pré-Hospitalar (Anexo II), pelo Conselho Diretivo do INEM. Para além da informação de caracterização sociodemográfica, utilizaram-se os registos clínicos dos utentes, concretamente a escala NEWS, que como descrevemos anteriormente, apresenta um bom desempenho preditivo de mortalidade e de internamento em UCI e que foi validada em ambiente extra-hospitalar e recentemente foi introduzida nos registos do INEM.

Assim, em função dos objetivos definidos analisaram-se as ocorrências registadas na aplicação ITEAMS, tendo extraído a seguinte informação:

- Dados sociodemográficos: sexo e idade;
- Ocorrências de utentes com idade igual ou superior a 16 anos, vítimas de acidente ou doença súbita, assistidos pelos enfermeiros SIV em serviços do tipo primário;
- Protocolos SIV utilizados e o tempo de prestação de cuidados de enfermagem SIV;
- Dados da escala NEWS (Score NEWS e Risco Clínico NEWS), na avaliação inicial e na avaliação final, do utente;
- Resultados da Triagem de Manchester hospitalar, após a intervenção dos cuidados de enfermagem pré-hospitalares.

De salientar que, antes de facultar a informação, o INEM já previamente tinha assegurado o anonimato, tanto dos utentes, como dos enfermeiros das ambulâncias SIV, sendo-lhes atribuído um código.

## **2.6. Análise e Tratamento de Dados**

A análise e tratamento de dados teve em consideração os objetivos, o desenho do estudo e as variáveis quanto à escala de medida (Fortin [et. al], 2009). Procedeu-se à análise descritiva, de acordo com a sua distribuição de frequências, medidas de tendência central (média, mediana) e de dispersão (desvio padrão, mínimo e máximo) (Marôco, 2014). Para análise das relações entre variáveis recorreu-se à estatística inferencial. Na avaliação da normalidade de distribuição (Anexo VI) utilizaram-se os testes de Kolmogorov-

Smirnov para amostras superiores a 50 e o de Shapiro-Wilk para amostras menores, para a análise da homogeneidade de variâncias (Anexo VII) foi utilizado o teste de Levene com base na médias (Pestana e Gageiro, 2008).

A análise da normalidade de distribuição do Score NEWS e do Risco Clínico NEWS em função do sexo e das faixas etárias revelou em todos os grupos uma ausência de normalidade na distribuição (sig=0,000), expeto o Score NEWS da faixa etária entre 92 e 110 anos com sig= 0,173 na avaliação inicial e sig=0,125 na avaliação final.

Relativamente à homogeneidade de variâncias as variáveis Score NEWS inicial e final em função do sexo apresentam homogeneidade (sig= 0,273 e sig=0,131), assim como o Risco Clínico NEWS final em função do sexo (sig=0,172), as restantes variáveis não apresentam homogeneidade de variâncias (sig<0,05).

O número elevado da amostra (N= 574), em que n=304 são do sexo masculino e n=270 são do sexo feminino, poderia levar a uma análise estatística baseada no teorema de limite central com a utilização de testes estatísticos paramétricos. Contudo, após uma análise detalhada das variáveis verificamos que, por exemplo, relativamente ao sexo feminino, o quociente entre assimetria (0,907) e o desvio padrão da assimetria (0,148) é igual a 6,13, muito superior ao intervalo de valores de -2 a 2, demonstrando o grande enviesamento da amostra.

Esta característica também é observada em relação à idade. Na mesma amostra, temos n= 37 para a faixa entre 16 e 34 anos, n= 62 entre os 35 e 53 anos, n= 161 entre os 54 e 72 anos, n= 278 entre os 73 e 91 anos, n=36 entre os 92 e 110 anos. Pela dimensão da amostra de cada faixa etária, à semelhança do sexo, podíamos ponderar a análise baseada no teorema do limite central, contudo, analisando por exemplo a faixa entre os 73 e 91 anos verificamos que o quociente entre assimetria (0,801) e o desvio padrão da assimetria (0,146) é igual a 5,49, demonstrando à semelhança da variável anterior o grande enviesamento da amostra.

A variável Score NEWS inicial apresenta grande assimetria (0,977) com uma distribuição assimétrica positiva, além de se apresentar com uma distribuição leptocúrtica. Neste tipo de distribuição existe grande concentração de valores pois a média (4,43) é idêntica ao desvio padrão (3,901), assim concluímos que esta variável apresenta assimetria e curtose severas.

O comportamento das variáveis em relação à sua distribuição e homogeneidade de variâncias, orienta-nos para a utilização de testes não paramétricos (ANEXO VI), nomeadamente o teste U-Mann-Whitney para duas amostras independentes, o teste de Kruskal-Wallis para mais de dois grupos independentes, o do teste de Wilcoxon para duas amostras emparelhadas e o teste de Friedman, quando existem três ou mais condições de emparelhamento (Marôco, 2014; Pestana e Gageiro, 2008).

Na análise estatística, as decisões quanto ao significado das diferenças, admitimos o nível de significância de 5%. Relativamente à significância, consideramos que os valores são significativos quando  $p < 0,05$ ; muito significativos quando  $p < 0,01$  e extremamente significativos quando  $p < 0,001$  (*idem*).

O suporte informático utilizado para o tratamento estatístico foi o programa *Statistical Package for the Social Sciences* SPSS®, versão 26.0.

### **3. Considerações Éticas**

Toda a investigação científica pressupõe uma atividade humana de grande responsabilidade ética, pelas características que lhe são inerentes. A investigação em Enfermagem contempla um conjunto de princípios éticos nacional e internacionalmente estabelecidos que não deverão ser negligenciados, associando a procura da verdade, exigência de rigor, isenção, persistência e humildade (Martins, 2008).

Os três principais princípios éticos que devem ser salvaguardados segundo Meireles (2007) são a beneficência, o respeito pela dignidade humana e o princípio da justiça. O cumprimento destes três princípios permite que o investigador garanta aos participantes envolvidos o respeito por inúmeros direitos que colocam a pessoa humana enquanto valor incomensurável. Como refere Oliveira (2017), estes princípios são orientadores da prática de investigação, mesmo quando o objeto de estudo não recai diretamente sobre a pessoa doente, os seus familiares ou a comunidade, mas como no caso do presente estudo, analisa a prática de cuidados enfermagem e a evolução do risco clínico dos doentes que receberam os respetivos cuidados.

Considerando os preceitos éticos e deontológicos a ter em consideração neste tipo de estudos, foi realizado um pedido formal de autorização para o acesso a dados para investigação e realização de estudos no âmbito da Emergência Médica Pré-Hospitalar (ANEXO II). Assim sendo, esta investigação foi orientada tendo como alicerces o princípio do respeito pela autonomia e dignidade da pessoa, respeitando o direito de confidencialidade, anonimato e privacidade.

Os dados foram fornecidos pelo INEM sob compromisso de honra sobre a utilização de dados para investigação e realização de estudos no âmbito da emergência pré-hospitalar. A caracterização dos doentes é feita sumariamente apenas pelo sexo e idade, mantendo o anonimato dos sujeitos, assim como a declaração de compromisso de honra assumido pelo investigador no que se refere à manutenção da confidencialidade dos dados recolhidos (ANEXO III). A informação adicional que consta na documentação de registo foi omitida por não fazer parte deste estudo, garantindo a utilização dos dados estritamente necessários para dar resposta aos seus objetivos.

Nesta perspetiva, pretende-se respeitar os princípios éticos aplicáveis em pesquisas em seres humanos, dispostos no código de ética, nomeadamente o respeito pela autonomia e dignidade da pessoa, direito de confidencialidade, anonimato e privacidade, o direito à proteção contra o desconforto ou prejuízo e o direito ao tratamento justo e equitativo princípios éticos inerentes ao processo de investigação, no seguimento das orientações emanadas pelo do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (2018), em conjugação com a Declaração de Helsínquia (Associação Médica Mundial, 2013), pelo que foi solicitado o parecer da Comissão de Ética da UICISA:E (Anexo V).

## **CAPÍTULO III: RESULTADOS**



No presente capítulo procede-se à análise e apresentação dos resultados que seguem a sequência dos objetivos.

Na análise descritiva, a intenção é descrever as características gerais da amostra, bem como, de outras variáveis em estudo. Para tal, recorre-se às medidas adequadas em função das variáveis quanto à escala de medida. Neste sentido, a análise descritiva encontra-se subdividida em caracterização sociodemográfica e caracterização dos dados clínicos dos utentes assistidos. De forma a facilitar a visualização e interpretação dos resultados, os mesmos apresentam-se sob a forma de quadros e tabelas.

Posteriormente, é realizada uma análise inferencial com recurso a testes não paramétricos, por não estarem presentes os critérios de utilização de testes paramétricos, na tentativa de encontrar associações entre as variáveis em estudo, pretendendo testar as hipóteses formuladas.

### 1. Caracterização Sociodemográfica dos utentes assistidos em meio SIV

Dos 574 utentes, 53% eram do sexo masculino e 47% do sexo feminino. Quanto à idade do total da amostra, varia entre um mínimo de 17 anos e um máximo de 101 anos, correspondendo a uma idade média de  $70,36 \pm 18,259$  anos e uma mediana de 75 anos.

Os resultados apresentados no Quadro 1 revelam que a amostra em estudo é maioritariamente constituída por utentes do sexo masculino ( $n=304$ ). Relativamente ao sexo masculino, a idade mínima é 17 anos e a máxima de 96 anos e, para o sexo feminino, a mesma varia entre os 19 e os 101 anos. A idade média é superior nas mulheres ( $M=73,48$  anos  $\pm 18,518$  anos), comparativamente aos homens ( $M=67,59$  anos  $\pm 17,598$  anos).

Quadro 1 – Caracterização da amostra segundo o sexo e a idade

Sexo dos utentes	n	%	Idade (em anos)				
			Min.	Máx.	Média	Mediana	D.P.
Masculino	304	53,0	17	96	67,59	71,00	17,598
Feminino	270	47,0	19	101	73,48	80,00	18,518
<b>Total</b>	574	100,0			70,36	75,00	18,259

Para facilitar o tratamento estatístico, a variável foi posteriormente recodificada em grupos etários, seguindo as orientações de Andrade (2016) que reagrupa a respetiva variável com um intervalo igual a 15 anos. No entanto, no presente estudo, para que o  $n$  de cada grupo etário fosse igual ou superior a 30, optou-se por intervalos de 18 anos. Assim, definem-se os seguintes grupos etários “16-34 anos”, “35-53 anos”, “54-72 anos”, “73-91” e “92-110” anos (Quadro 2). Dos utentes assistidos 48,4% ( $n=278$ ) têm entre os 73 e 91 anos e 28% ( $n=161$ ) entre 54 e 72 anos.

Desta forma, o grupo etário dominante na amostra é dos 73 aos 91 anos e os grupos etários com menor representatividade encontram-se nas idades compreendidas entre os 92-110 anos (n=36) e entre os 16-34 anos (n=37).

Analisando os resultados em função do sexo, verifica-se que no grupo dos utentes prevalecem as mulheres com idades compreendidas entre os 73 e 91 anos (n=151; 26,3%), sendo situação idêntica para os homens que também se destacam os que pertencem ao mesmo grupo etário (n= 127; 22,1%). No caso das utentes do sexo feminino, o grupo etário com menor representatividade situa-se entre os 16 e os 34 anos (n=18; 3,1%), facto que não acontece nos utentes do sexo masculino, em que as idades compreendidas entre os 92 e os 110 anos representam a menor percentagem da amostra (n=10; 1,7%).

*Quadro 2 – Caraterização da amostra segundo o sexo e os grupos etários*

Grupos etários	Sexo dos utentes				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
16-34 anos	19	3,3	18	3,1	37	6,4
35-53 anos	42	7,3	20	3,5	62	10,8
54-72 anos	106	18,3	55	9,6	161	28,0
73-91 anos	127	22,1	151	26,3	278	48,4
92-110 anos	10	1,7	26	4,5	36	6,3
<b>Total</b>	304	53,0	270	47,0	574	100,0

## **2. Contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa SIV na evolução da situação clínica dos utentes**

Neste ponto, apresenta-se a análise descritiva dos resultados relativos aos dados clínicos dos utentes, quanto ao tempo de prestação de cuidados de enfermagem SIV, aos protocolos SIV implementados, avaliação do Score NEWS e do nível de Risco Clínico NEWS, e aos resultados da Triagem de Manchester hospitalar. Posteriormente procedemos à apresentação da análise da evolução do Score e do Risco Clínico entre a avaliação inicial e a final, bem como, da sua associação com o sexo e a idade.

### **2.1. Tempo de prestação dos cuidados de enfermagem em meio SIV**

Relativamente à duração da intervenção de cuidados dos enfermeiros da equipa SIV, por utente assistido, na maioria das situações é igual ou inferior a 30 minutos (52,8%), seguido do intervalo entre 31 minutos e 1 hora (36,1%). De realçar que para a prestação de cuidados em apenas 2,4% de utentes foram necessários mais de 90 minutos (Quadro 3).

Quadro 3 - Tempo de prestação de cuidados de Enfermagem em meio SIV

Tempo prestação de cuidados de enfermagem SIV	n	%
inferior a 30 min	303	52,8
31 min e 1:00 h	207	36,1
entre 1h:01min e 1h:30min	50	8,7
superior a 1h:31min	14	2,4
<b>Total</b>	<b>574</b>	<b>100</b>

## 2.2. Protocolos SIV implementados

Dada a diversidade dos protocolos existentes para serem utilizados pelos enfermeiros do meio SIV, mediante a situação clínica avaliada em cada utente, houve necessidade de os agrupar por diferentes categorias, para facilitar a sua análise.

Assim, agrupamos nos protocolos generalistas, quatro protocolos: Abordagem à vítima; Abordagem à vítima de trauma; Sedação e Analgesia e Outros. No grupo dos protocolos de âmbito médico, integramos: os seguintes protocolos: Alergia; Alteração do Estado de Consciência; Cefaleias; Convulsões; Défice Motor e Sensitivo; Dispneia; Disritmias; Diabetes Mellitus (DM) e Alterações da Glicémia; Dor Abdominal; Dor Lombar; Dor Torácica; Ginecologia e Gravidez; Hemorragia; Intoxicações; Obstrução da Via Aérea; PCR no Adulto e Problemas Psiquiátricos. Agrupados nos protocolos do âmbito traumatológico estão os protocolos das Queimaduras; Traumatismo Crânio-encefálico (TCE); Traumatismo da Bacia; Traumatismo das Extremidades; Traumatismo do Tórax e Traumatismo Vertebro-medular (TVM).

Da análise efetuada quanto aos protocolos generalistas, o mais utilizado na intervenção do enfermeiro SIV, foi o de “Abordagem à vítima” em 31,2% (n= 343) dos utentes seguindo-se o de “Abordagem à vítima de trauma em 5,7% (n=63) dos utentes. No grupo dos protocolos de âmbito médico, o protocolo mais utilizado foi o da “Dispneia” em 13,9% (n=153) dos utentes assistidos e o da “Dor Torácica” em 10,2% (n=112) dos utentes. Enquadrados nos protocolos do âmbito traumatológico, o mais utilizado foi o do “Traumatismo das Extremidades” em 2,2% dos utentes assistidos (n= 24), seguindo-se o “Traumatismo Crânio-encefálico” em 1,5% dos utentes (n= 16).

Analisando a implementação dos protocolos SIV por grupos, verifica-se que, os enfermeiros do meio SIV, na sua intervenção junto dos utentes, os protocolos que mais utilizam são os do foro médico (51,1%), correspondendo a 561 utentes assistidos, seguindo-se os protocolos generalistas em 43,7% (n= 480) da amostra e por último os protocolos do âmbito traumatológico em 5,3% (n= 57) dos utentes (Quadro 4).

Quadro 4 - Protocolos SIV implementados

<b>PROTOCOLOS SIV</b>		
<b>PROTOCOLOS GENERALISTAS</b>	n (480)	% (43,7)
Abordagem à vítima	343	31,2
Abordagem à vítima de trauma	63	5,7
Sedação e Analgesia	58	5,3
Outro	16	1,5
<b>PROTOCOLOS DO ÂMBITO MÉDICO</b>	n (561)	% (51,1)
Alergia	0	0
Alteração do Estado de Consciência	91	8,3
Cefaleias	0	0
Convulsões	16	1,5
Défice Motor e Sensitivo	14	1,3
Dispneia	153	13,9
Disritmias	55	5
DM e Alterações da Glicémia	38	3,5
Dor Abdominal	22	2
Dor Lombar	6	0,5
Dor Torácica	112	10,2
Ginecologia e Gravidez	6	0,5
Hemorragia	25	2,3
Intoxicações	14	1,3
Obstrução da Via Aérea	6	0,5
PCR na Criança	0	0
PCR no Adulto	3	0,3
Problemas Psiquiátricos	0	0
<b>PROTOCOLOS DO ÂMBITO TRAUMATOLÓGICO</b>	n (57)	% (5,3)
Queimaduras	6	0,5
Traumatismo Crânio-encefálico	16	1,5
Traumatismo da Bacia	3	0,3
Traumatismo das Extremidades	24	2,2
Traumatismo do Tórax	4	0,4
Traumatismo Vertebro-medular	4	0,4
<b>Total</b>	<b>1098</b>	<b>100</b>

### 2.3. Avaliação do Score NEWS e do Nível de Risco Clínico NEWS

Com a utilização do Score NEWS pretendemos analisar a situação clínica dos utentes assistidos relativamente ao seu estado inicial e ao seu estado clínico final, bem como a sua evolução, entre os dois momentos, ou seja, após a intervenção dos enfermeiros em meio/ambulância SIV. Neste âmbito, foram analisados os registos efetuados pelos enfermeiros na escala NEWS, em dois momentos diferentes de prestação de cuidados, na primeira abordagem ao utente, em que é realizada a avaliação inicial e na fase final da sua

intervenção, que antecede a admissão dos utentes no serviço de urgência. Como anteriormente explicado o Score NEWS tem associada uma pontuação que se comporta de forma crescente, sendo para pontuações mais elevadas associado um maior nível de risco clínico, até ao máximo de 20 ponto.

Através da análise dos resultados obtidos em relação ao Score NEWS na avaliação inicial e o score NEWS na avaliação final, é possível constatar que do total de 574 utentes assistidos, o score NEWS inicial varia entre um mínimo de 0 e um máximo de 20 pontos, correspondendo a uma média de  $4,43 \pm 3,901$  pontos e uma mediana de 3 pontos. O Score NEWS final varia entre um mínimo de 0 e um máximo de 20 pontos, correspondendo a uma média de  $3,34 \pm 3,329$  pontos e uma mediana igualmente de 3 pontos (Quadro 5).

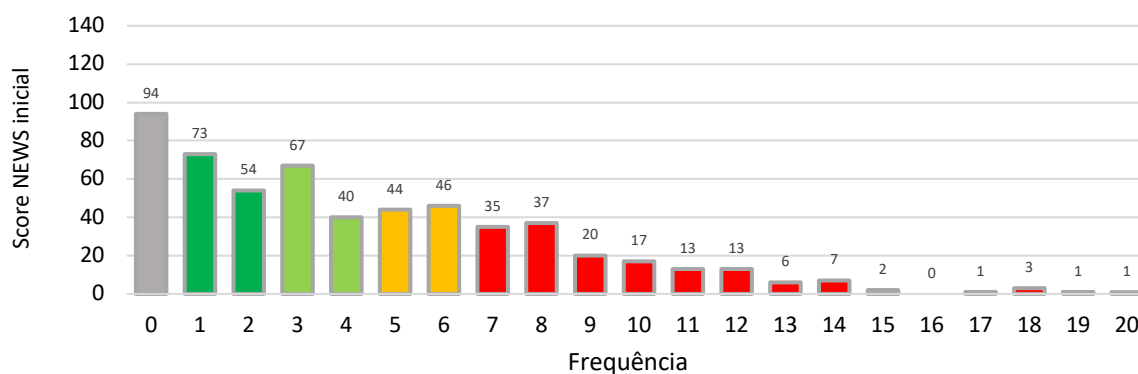
Observa-se que pelo menos 50% dos utentes, na avaliação inicial, estariam no nível abaixo de 3 (risco baixo), mas com valores médios *borderline* (baixo/médio). Na avaliação final melhorou o nível de risco, com o valor da média e da mediana no nível de risco baixo.

Quadro 5 - Medidas de estatística descritiva do score NEWS na avaliação inicial e final

Avaliação	Score NEWS			
	n	Min/Mx	M/DP	Med
Inicial	574	0-20	$4,43 \pm 3,901$	3,00
Final	574	0-20	$3,34 \pm 3,329$	3,00

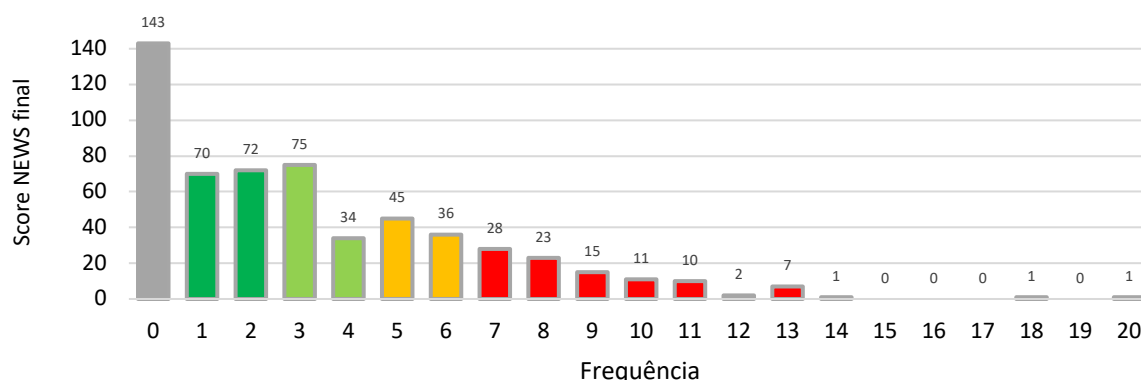
Quando analisamos a distribuição do Score NEWS na avaliação inicial e na avaliação final, podemos observar, pelos gráficos B e C, que existe um aumento do número de utentes com Score NEWS de 0 pontos, sendo que, inicialmente, 94 utentes assistidos obtiveram Score NEWS de 0 pontos e na avaliação final foram 143 utentes com o mesmo Score NEWS. A mesma tendência é possível observar relativamente aos utentes que obtiveram Score NEWS de 2 e 3 pontos, em que inicialmente foram 54 e 67 utentes, respetivamente, e na avaliação final este número traduziu-se em 72 e 75 utentes assistidos.

Gráfico B - Distribuição do Score NEWS na avaliação inicial



Constata-se no gráfico C que, à medida que vai havendo um agravamento do Score NEWS, aumento ascendente para valores para mais próximos de 20, ou seja, deterioração do estado clínico, verifica-se uma diminuição do número de utentes assistidos com esta classificação, na avaliação final. Para classificações superiores a 13 pontos, verifica-se que, inicialmente, estavam distribuídos 15 utentes e na avaliação final são apenas 3 utentes que ainda se situam nestes níveis de classificação.

Gráfico C - Distribuição do Score NEWS na avaliação final



No que se refere à análise da evolução do Score NEWS entre a avaliação inicial e final, observamos que as ordenações médias das classificações positivas (Score NEWS inicial > final) apresentam valores superiores às ordenações médias das classificações negativas (Score NEWS inicial < final) (206,09 vs 157,05), relativamente às pontuações com o mesmo valor (empates) n=185.

Assente nesta análise, infere-se que a evolução do Score NEWS, ou seja, do estado clínico da amostra, apresenta uma evolução positiva com diferenças estatisticamente extremamente significativas entre a avaliação inicial e a final (sig=0,000) (Quadro 6), confirmando-se a Hipótese 1.

Quadro 6 – Análise da evolução do Score NEWS entre a avaliação inicial e a avaliação final

Evolução	Score NEWS*			
	n	Posto Médio	Z	sig
Classificações Negativas	88	157,05	-10,979	0,000
Classificações Positivas	301	206,09		
Empates	185			
Total	574			

\*Teste de Wilcoxon

Analisando os resultados obtidos em relação ao Risco Clínico NEWS na avaliação inicial e na avaliação final, em que “Baixo Score 0” corresponde a 0 pontos e “Alto” de 7-20 pontos, é possível verificar que, inicialmente, a maioria dos utentes assistidos (28,6%),

apresentaram um nível de risco “Baixo”, seguindo-se os utentes com um nível de risco clínico NEWS inicial “Médio” (27,9%). Na avaliação final, verifica-se um aumento da percentagem de utentes com nível de Risco Clínico NEWS “Baixo” (36,4%), seguindo-se o nível de Risco Clínico “Baixo score 0” (24,9%) (Quadro 7).

Quadro 7 – Risco Clínico NEWS na avaliação inicial e na avaliação final

Nível de Risco Clínico NEWS	Avaliação inicial		Avaliação final	
	n (574)	%	n (574)	%
Baixo score 0	94	16,4	143	24,9
Baixo	164	28,6	209	36,4
Médio	160	27,9	124	21,6
Alto	156	27,2	98	17,1

Analisando na perspetiva de variação do nível de Risco Clínico NEWS, na avaliação inicial e avaliação final (Gráficos D e E), é de salientar a diminuição verificada nos níveis de risco clínico NEWS “Alto” e “Médio”. Constata-se que, inicialmente, 27,2% dos utentes assistidos obtiveram nível de risco clínico NEWS “Alto”, e na avaliação final, apenas 17,1% mantiveram o mesmo nível de risco clínico. O mesmo se observa relativamente a 27,9% dos utentes avaliados inicialmente com Risco Clínico NEWS “Médio”, em que a percentagem diminuiu para 21,6% dos utentes com o mesmo nível de Risco Clínico, na avaliação final. Os dados revelam um aumento do número de utentes com avaliação do nível de Risco Clínico NEWS “Baixo”, da avaliação inicial (n=164) para a avaliação final (n=209), verificando-se também um aumento relativamente ao nível de Risco Clínico “Baixo score 0”, sendo inicialmente 16,4% dos utentes e na avaliação final 24,9% dos utentes.

Gráfico D – Distribuição do Risco Clínico NEWS na avaliação inicial

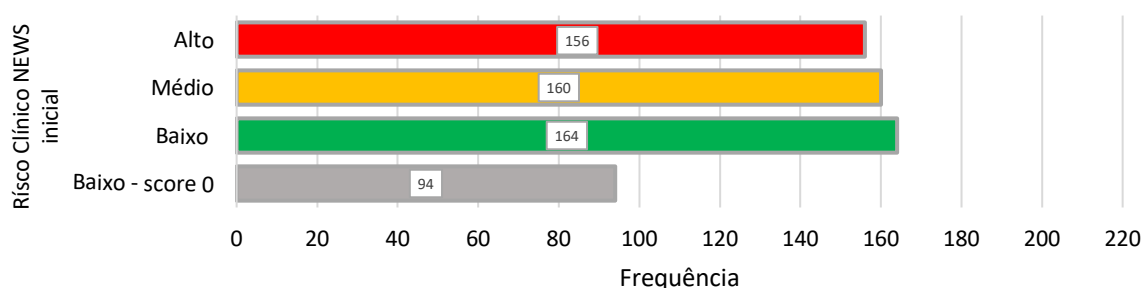
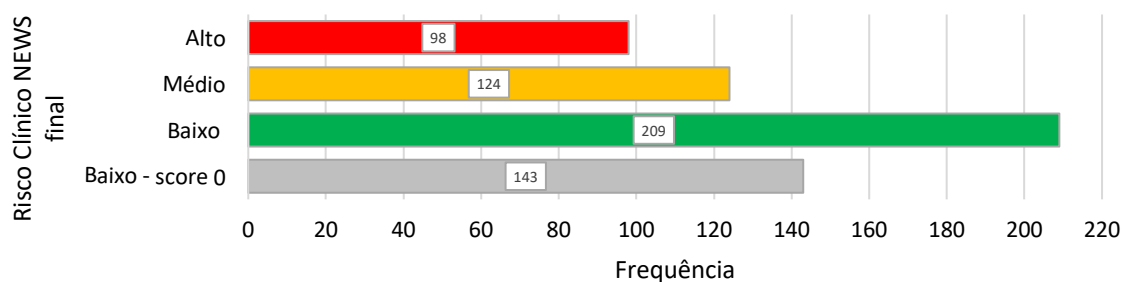


Gráfico E – Distribuição do Risco Clínico NEWS na avaliação final



Realizando a análise comparativa do Risco Clínico NEWS entre os dois momentos de avaliação dos utentes assistidos, constatamos que as ordenações médias das classificações positivas (Risco Clínico NEWS inicial > final) apresentam valores superiores às ordenações médias das classificações negativas (Risco Clínico NEWS inicial < final) (128,10 vs 108,10), como um nº de empates de n=326.

Desta forma, verifica-se que o Risco Clínico NEWS na avaliação inicial era superior ao verificado na avaliação final, com diferenças elevadas de significância estatística (sig=0,000) (Quadro 8), ou seja, observa-se uma diminuição extremamente significativa do nível de Risco Clínico NEWS, resultado que confirma a Hipótese 2.

Quadro 8 – Análise da evolução do Risco Clínico NEWS entre a avaliação inicial e a avaliação final

Evolução	Risco Clínico NEWS*			
	n	Posto Médio	Z	sig
Classificações Negativas	45	108,27	-10,019	0,000
Classificações Positivas	203	128,10		
Empates	326			
Total	574			

\*Teste de Wilcoxon

### 3. Associação entre o Estado Clínico, Risco Clínico e as características sociodemográficas

Nesta secção procede-se à análise da associação entre as características sociodemográficas da amostra (idade e sexo), o Score NEWS e nível de Risco Clínico NEWS dos utentes alvo dos cuidados dos enfermeiros SIV, como forma de dar resposta aos objetivos propostos para este estudo e verificação de hipóteses formuladas.

#### 3.1. Associação entre o Score NEWS e o a variável sexo

Na análise descritiva dos registos da avaliação inicial, os resultados obtidos revelam um mínimo de 0 e um máximo de 20 pontos e mínimo de 0 e máximo de 19 pontos, respetivamente para os utentes do sexo feminino e do sexo masculino. A média do Score



NEWS inicial é superior nas mulheres (4,81) relativamente aos homens assistidos por estes enfermeiros (4,10). Relativamente ao Score NEWS na avaliação final, constata-se um mínimo de 0 e um máximo de 20 pontos, para as utentes do sexo feminino e um mínimo de 0 e um máximo de 18 pontos para os utentes do sexo masculino. A média do Score NEWS final continua a ser superior nas utentes do sexo feminino (3,64) relativamente aos do sexo masculino (3,07) (Quadro 10).

Quadro 9 - Estatística descritiva do Score NEWS, na avaliação inicial e final, quanto ao sexo

Sexo dos utentes	Score NEWS							
	Avaliação inicial				Avaliação final			
	n	Min/Mx	M/DP	Med	n	Min/Mx	M/DP	Med
Masculino	304	0-19	4,10 ± 3,979	3,00	304	0-18	3,07 ± 3,211	2,00
Feminino	270	0-20	4,81 ± 3,783	4,00	270	0-20	3,64 ± 3,211	3,00
<b>Total</b>	<b>574</b>	<b>0-20</b>	<b>4,43 ± 3,901</b>	<b>3,00</b>	<b>574</b>	<b>0-20</b>	<b>3,34 ± 3,329</b>	<b>3,00</b>

Analisando comparativamente os gráficos F e G que dizem respeito à distribuição do Score NEWS, associada às utentes assistidas na avaliação inicial e na avaliação final, respetivamente, constata-se um aumento significativo do número de utentes com Score NEWS de 0 pontos. Inicialmente, 32 utentes obtiveram um Score NEWS de 0 pontos, aumentando na avaliação final para 60 utentes, com a respetiva pontuação. Relativamente às utentes com Score NEWS igual ou superior a 7 pontos, verificamos que, inicialmente, 79 obtiveram pontuações dentro destes valores, sendo que, na avaliação final, apenas 51 mulheres foram avaliadas com a referida pontuação. Estes resultados podem significar que houve uma diminuição dos scores com pontuação elevada nas utentes do sexo feminino, traduzindo-se na diminuição da deterioração da condição clínica.

Gráfico F – Distribuição do Score NEWS, na avaliação inicial, no sexo Feminino

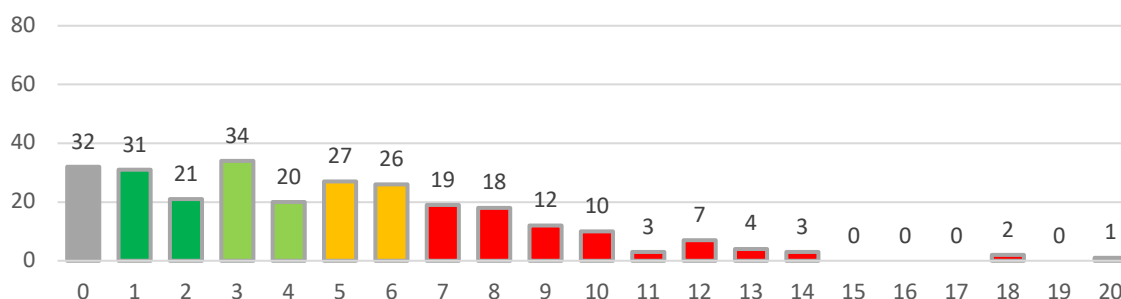
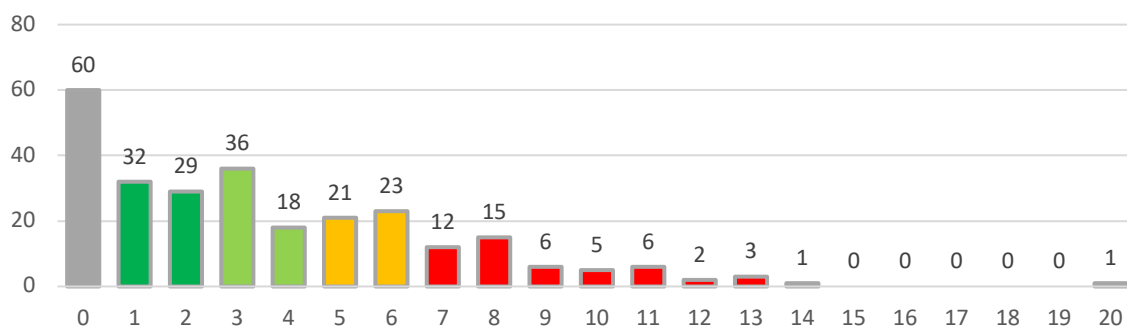


Gráfico G – Distribuição do Score NEWS, na avaliação final, no sexo Feminino



Nos utentes do sexo masculino, no que se refere à distribuição do Score NEWS, à semelhança do sexo feminino, verifica-se um aumento considerável de 62 utentes na avaliação inicial para 83 na avaliação final com Score NEWS de 0 pontos. Quando analisamos o Score NEWS com pontuações iguais ou superiores a 7 pontos, efetivamente houve uma redução do número de utentes, de 77 na avaliação inicial, para 48 na avaliação final. (Gráficos H e I). Pela análise destes resultados também se verifica uma diminuição dos scores com pontuação elevada nos utentes do sexo masculino, que se reflete numa melhoria do estado clínico.

Gráfico H – Distribuição do Score NEWS, na avaliação inicial, no sexo Masculino

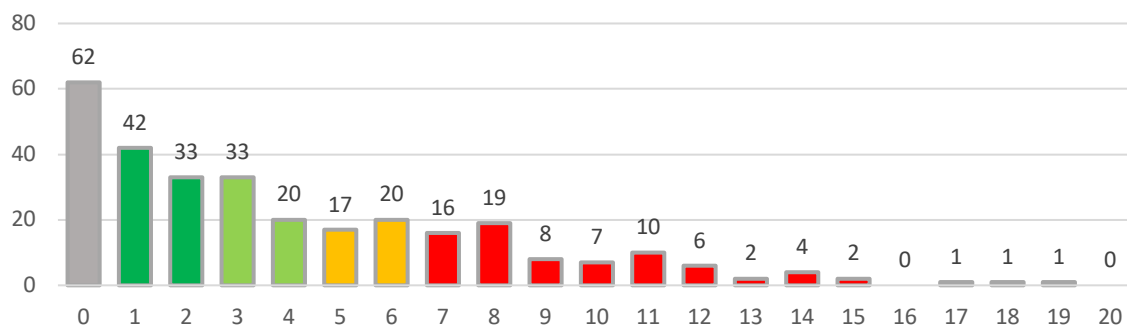
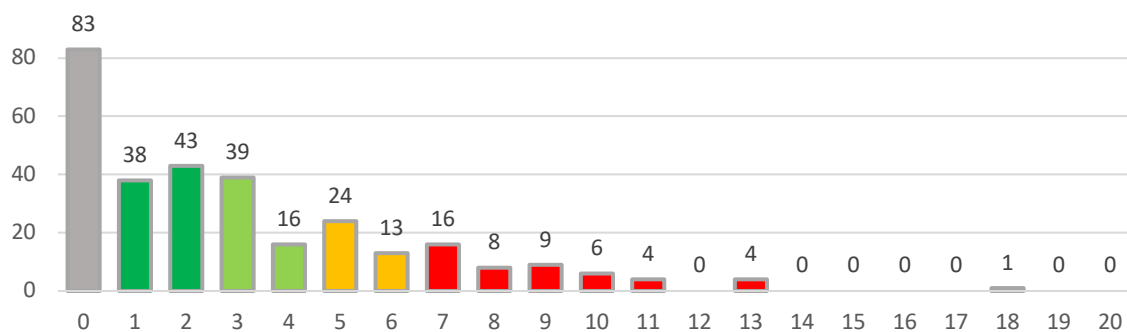


Gráfico I – Distribuição do Score NEWS, na avaliação final, no sexo Masculino



Na análise das diferenças no Score NEWS, tanto na avaliação inicial como final em função do sexo, verificou-se que estas são estatisticamente significativas, sendo as ordenações médias nos dois momentos, mais elevadas no sexo feminino comparativamente ao sexo masculino (Quadro 10).

Quanto à intensidade da significância estatística das diferenças do Score NEWS entre sexos, esta diminui de muito significativa (sig=0,004), na avaliação inicial, para significativa (sig=0,032) na avaliação final. Destes resultados pode inferir-se que na avaliação inicial e final existe relação entre o sexo e o Score NEWS dos utentes, alvo da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, apresentando as mulheres Score NEWS com pontuação mais elevada, tanto na primeira, como na segunda avaliação, sendo confirmada a Hipótese 3. A diminuição da significância estatística das diferenças do Score NEWS da primeira para a última avaliação, revela a capacidade da intervenção do enfermeiro SIV, na medida em que as diferenças entre sexos na avaliação inicial são atenuadas na avaliação final, após a prestação de cuidados.

Quadro 10 – Análise das diferenças do Score NEWS na avaliação inicial e final, quanto ao sexo

Sexo dos utentes	Score NEWS*					
	Avaliação inicial			Avaliação final		
	Posto Médio	U	sig	Posto Médio	U	sig
Masculino	268,87	35375,0	0,004	273,67	36835,0	0,032
Feminino	308,48			303,07		

\* U- Mann Whitney

Quando analisamos a evolução do Score NEWS entre os dois momentos de avaliação (inicial e final), em função do sexo (Quadro 11), verificamos que relativamente ao sexo masculino as ordenações médias das classificações positivas (Score NEWS inicial > final) apresentam valores superiores (102,29) às ordenações médias das classificações negativas (Score NEWS inicial < final) (80,10). No que diz respeito ao sexo feminino também é verificada esta variação positiva, sendo que, as ordenações médias das classificações positivas (104,34) apresentam valores superiores às classificações negativas (77,07).

Da análise comparativa da evolução do Score NEWS entre as duas avaliações, em função do sexo, verificaram-se diferenças extremamente significativas, tanto nos homens como nas mulheres, apresentando uma evolução positiva expressiva, no seu estado clínico (sig=0,000), confirmando-se a Hipótese 4.

Quadro 11 – Análise da evolução do Score NEWS, quanto ao sexo

Evolução do Score NEWS*	Sexo dos utentes							
	Masculino				Feminino			
	n	Posto Médio	Z	sig	n	Posto Médio	Z	sig
Classificações Negativas	46	80,10	-7,378	0,000	42	77,07	-8,160	0,000
Classificações Positivas	147	102,29			154	104,34		
Empates	111				74			

\*Teste de Wilcoxon

### 3.2. Associação entre o Risco Clínico NEWS e o sexo

Relativamente ao Risco Clínico NEWS na avaliação inicial, há uma prevalência dos utentes avaliados com nível de Risco Clínico “Baixo” (28,6%), embora os valores do Risco Médio e Alto se lhe aproximem. Dentro da classificação Risco Clínico “Baixo, verifica-se que 16,4% são utentes do sexo masculino e 12,2% do sexo feminino. Seguem-se os que foram avaliados em situação de maior nível de Risco Clínico NEWS, nomeadamente “Alto”, em que 13,8% dos utentes assistidas eram do sexo feminino e 13,4% do sexo masculino, sendo que 15,5% das mulheres foi avaliada com Risco Clínico “Médio”. A menor percentagem de utentes, tanto homens como mulheres, foram avaliados no Risco Clínico NEWS “Baixo score 0” (10,8% e 5,6%, respetivamente), significando que a sua situação não inspirava implementação de intervenções emergentes (Quadro 12).

Quadro 12 - Estatística descritiva do Risco Clínico NEWS na avaliação inicial, quanto ao sexo

Nível Risco Clínico NEWS inicial	Sexo dos utentes				Total	
	Masculino		Feminino		n	%
	n	%	n	%		
Baixo score 0	62	10,8	32	5,6	94	16,4
Baixo	94	16,4	70	12,2	164	28,6
Médio	71	12,4	89	15,5	160	27,9
Alto	77	13,4	79	13,8	156	27,2
<b>Total</b>	304	53,0	270	47,0	574	100,0

Observando o quadro 13, relativamente à avaliação final do Risco Clínico NEWS, há uma prevalência dos utentes avaliados com nível de Risco Clínico “Baixo” (36,4%), dos quais 20,9% são do sexo masculino e 15,5% são do sexo feminino. Seguem-se os que foram avaliados em situação de Risco Clínico “Baixo score 0” (24,9%), fazendo parte destes utentes 14,5% dos homens e 10,5% das mulheres. Com “Alto” Risco Clínico NEWS, apenas cerca de 17,1% do total foi registado neste nível de risco, com 8,4% e 8,7%, respetivamente do sexo masculino e feminino.

Quadro 13- Estatística descritiva do Risco Clínico NEWS na avaliação final, quanto ao sexo

Nível Risco Clínico NEWS final	Sexo dos utentes				Total	
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%	n	%
Baixo score 0	83	14,5	60	10,5	143	24,9
Baixo	120	20,9	89	15,5	209	36,4
Médio	53	9,2	71	12,3	124	21,6
Alto	48	8,4	50	8,7	98	17,1
<b>Total</b>	304	53,0	270	47,0	574	100,0

A análise das ordenações médias do Risco Clínico NEWS, em função do sexo revela, na avaliação inicial, valores superiores no sexo feminino (308,24), comparativamente ao sexo masculino (269,08). Na avaliação final, também é verificada esta diferença entre os sexos (feminino 304,06 vs masculino 272,79).

Na análise inferencial, as diferenças do Risco Clínico NEWS em função do sexo são estatisticamente significativas em cada uma das avaliações, apresentado o sexo feminino maior risco clínico. No entanto, verifica-se uma diminuição na intensidade da significância estatística das diferenças, entre homens e mulheres, na avaliação final (sig=0,019) comparativamente com a avaliação inicial, em que a diferença era muito significativa (sig=0,003) (Quadro 14). Desta forma, vê-se confirmada a Hipótese 5.

Quadro 14 – Análise das diferenças do Risco Clínico NEWS na avaliação inicial e final, quanto ao sexo

Sexo dos utentes	Risco Clínico NEWS*					
	Avaliação inicial			Avaliação final		
	Posto Médio	U	sig	Posto Médio	U	sig
Masculino	269,08	35440,0	0,003	272,79	36568,5	0,019
Feminino	308,24			304,06		

\* U- Mann Whitney

Analisando a evolução do Risco Clínico NEWS entre os dois momentos de avaliação (inicial e final), em função do sexo, verificamos que, relativamente ao sexo masculino as ordenações médias das classificações positivas (Risco Clínico NEWS inicial > final) apresentam valores superiores (63,91) às ordenações médias das classificações negativas (Risco Clínico NEWS inicial < final) (54,23). No que diz respeito ao sexo feminino também é verificada esta variação positiva, sendo que, as ordenações médias das classificações positivas (64,72) apresentam valores superiores às classificações negativas (54,48).

Analisando comparativamente as diferenças na evolução do Risco Clínico NEWS, entre as duas avaliações em função do sexo, apresentam significância estatística extremamente significativa, no sentido da evolução positiva, tanto no sexo feminino como no sexo masculino (sig=0,000), ou seja, o nível de risco dos utentes de ambos os sexos

baixou da avaliação inicial para a avaliação final (Quadro 15), podendo afirmar-se que a Hipótese 6 foi validada.

Quadro 15 – Análise da evolução do Risco Clínico NEWS, quanto ao sexo

Evolução do Risco Clínico NEWS*	Sexo dos utentes							
	Masculino				Feminino			
	n	Posto Médio	Z	sig	n	Posto Médio	Z	sig
Classificações Negativas	24	54,23	-6,778	0,000	21	54,48	-7,404	0,000
Classificações Positivas	99	63,91			104	64,72		
Empates	181				145			

\*Teste de Wilcoxon

### 3.3. Associação entre o Score NEWS e a idade

Neste ponto são reportados os resultados relativos à análise da associação entre o Score NEWS e a idade dos utentes assistidos.

Os resultados obtidos em relação ao Score NEWS, na avaliação inicial e final (Quadro 16), revelam que a faixa etária com um Score NEWS médio mais elevado é a dos 92 e os 110 anos ( $6,31 \pm 3,702$ ;  $5,00 \pm 3,570$ , respetivamente). A faixa etária com um Score NEWS médio menor é a dos mais novos, nomeadamente, entre os 16 e os 34 anos ( $1,68 \pm 2,615$ ;  $1,16 \pm 2,102$ ).

Quadro 16 – Estatística descritiva do Score NEWS, na avaliação inicial e final, quanto à idade

Faixas etárias	Score NEWS							
	Avaliação inicial				Avaliação final			
	n	Min/Mx	M/DP	Med	n	Min/Mx	M/DP	Med
16-34 anos	37	0 – 13	$1,68 \pm 2,615$	1,00	37	0 – 10	$1,16 \pm 2,102$	0,00
35-53 anos	62	0 – 10	$1,98 \pm 1,920$	1,50	62	0 – 7	$1,26 \pm 1,578$	1,00
54-72 anos	161	0 – 19	$4,00 \pm 3,738$	3,00	161	0 – 13	$3,06 \pm 3,245$	2,00
73-91 anos	278	0 – 20	$5,35 \pm 4,025$	5,00	278	0 – 20	$4,05 \pm 3,405$	3,00
92-110 anos	36	0 – 13	$6,31 \pm 3,702$	6,00	36	0 – 13	$5,00 \pm 3,570$	5,00
<b>Total</b>	574	0 - 20	$4,43 \pm 3,901$	3,00	574	0 - 20	$3,34 \pm 3,329$	3,00

No quadro 17 analisamos o Score NEWS, na avaliação inicial e na final, em função da idade. Confirma-se que, na avaliação inicial as ordenações médias apresentam valores mais elevados (374,43), na faixa etária mais alta entre 92 e 110 anos, assim como as ordenações médias mais baixas (152,15) nas faixas etárias entre 16 e 34 anos. Na avaliação final, este padrão mantém-se, no entanto, com valores do Score NEWS menores, comparativamente à avaliação inicial, na faixa etária entre os 92 e os 110 anos (369,17) e valores superiores na faixa etária entre os 16 e os 34 anos (160,68).

As diferenças das ordenações médias do Score NEWS entre cada faixa etária, nos dois momentos de avaliação, apresentam extrema significância estatística ( $\text{sig}=0,000$ ),

demonstrando que a pontuação atribuída é mais elevada em função do aumento da idade (Quadro 17).

Assim, a variação do Score NEWS (do estado clínico dos utentes) apresenta uma trajetória ascendente, relacionada com o aumento da idade, nos dois momentos confirmando-se a Hipótese 7.

Quadro 17 – Análise das diferenças do Score NEWS, na avaliação inicial e final, quanto à idade

Faixas etárias	Score NEWS*					
	Avaliação inicial			Avaliação final		
	Posto Médio	H	sig	Posto Médio	H	sig
entre 16 e 43 anos	152,15	80,133	0,000	160,68	77,927	0,000
entre 35 e 53 anos	181,14			176,69		
entre 54 e 72 anos	268,89			271,18		
entre 73 e 91 anos	328,76			327,97		
entre 92 e 110 anos	374,43			369,17		

\*Teste de Kruskal-Wallis

Ao realizarmos a análise da evolução do Score NEWS entre os dois momentos de avaliação, verificamos que em todas as faixas etárias existe uma evolução positiva significativamente estatística, sendo a mais expressiva nos utentes com idades compreendidas entre os 73 e os 91 anos (Q= 68,104; sig=0,000) e a evolução positiva menos expressiva verifica-se nos utentes com idades entre os 16 e os 34 anos (Q= 5,556; sig= 0,018) (Quadro 18), confirmando-se a Hipótese 8.

Quadro 18 – Análise da evolução do Score NEWS quanto à idade

Faixas etárias	Score NEWS*					
	Avaliação	Posto Médio	n	Q	gl	sig
entre 16 e 34 anos	inicial	1,64	37	5,556	1	0,018
	final	1,36				
entre 35 e 53 anos	inicial	1,68	62	14,235	1	0,000
	final	1,32				
entre 54 e 72 anos	inicial	1,66	161	24,308	1	0,000
	final	1,34				
entre 73 e 91 anos	inicial	1,71	278	68,104	1	0,000
	final	1,29				
entre 92 e 110 anos	inicial	1,68	36	5,828	1	0,016
	final	1,32				

\*Teste de Friedman

### 3.4. Associação entre o Risco Clínico NEWS e a idade

Os resultados obtidos relativamente ao Risco Clínico NEWS associado à idade, na avaliação inicial, revelam que há uma prevalência dos utentes assistidos com idades compreendidas entre os 73 e 91 anos (48,4%), dos quais 17,2% foram avaliados com risco “Alto” e 14,8% com risco “Médio”, seguindo-se a faixa etária dos 54 aos 72 anos (28%), em que 8,4% dos utentes foram avaliados em situação de risco “Baixo” e 7,8% com risco

“Médio”. Analisando os utentes avaliados com menor nível de Risco Clínico NEWS, nomeadamente o nível de risco clínico “Baixo score 0”, a maior percentagem de utentes tem idades compreendidas entre os 73 e os 91 anos (5,7%), seguindo-se os utentes assistidos com idades compreendidas entre os 54 e os 72 anos (5,2%) (Quadro 19).

Quadro 19 – Medidas de estatística descritiva do Risco Clínico NEWS, na avaliação inicial, quanto à idade

Nível de Risco Clínico NEWS avaliação inicial	Faixas etárias										Total	
	16 e 34 anos		35 e 53 anos		54 e 72 anos		73 e 91 anos		92 e 110 anos			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Baixo score 0	14	2,4	14	2,4	30	5,2	33	5,7	3	0,5	94	16,4
Baixo	19	3,3	33	5,7	48	8,4	61	10,6	3	0,5	164	28,6
Médio	2	0,3	14	2,4	45	7,8	85	14,8	14	2,4	160	27,9
Alto	2	0,3	1	0,2	38	6,6	99	17,2	16	2,8	156	27,2
<b>Total</b>	37	6,4	62	10,8	161	28,0	278	48,4	36	6,3	574	100,0

Relativamente à avaliação final do Risco Clínico NEWS, na faixa etária entre os 73 e 91 anos, verifica-se um decréscimo na percentagem de utentes avaliados com risco clínico “Alto” (9,4%), assim como, os utentes avaliados com risco clínico “Médio” (14,5%). Nesta análise é possível constatar o aumento percentual dos utentes avaliados com risco clínico “Baixo”, sendo na avaliação final de 16,7%, assim como com risco clínico “Baixo score 0” de 7,8%.

Na faixa etária que se segue (entre 54 e 72 anos), constata-se o mesmo padrão de decréscimo do nível de risco clínico, em que 4,9% dos utentes foram avaliados em situação de risco “Alto” e 4,5% com risco “Médio”. O aumento percentual verifica-se nos utentes avaliados com risco clínico “Baixo” (10,6%) e “Baixo score 0” (8%) (Quadro 20).

Quadro 20 – Medidas de estatística descritiva do Risco Clínico NEWS, na avaliação final, quanto à idade

Nível de Risco Clínico NEWS avaliação final	Faixas etárias										Total	
	16 e 34 anos		35 e 53 anos		54 e 72 anos		73 e 91 anos		92 e 110 anos			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Baixo score 0	19	3,3	28	4,9	46	8,0	45	7,8	5	0,9	143	25,2
Baixo	15	2,6	27	4,7	61	10,6	96	16,7	10	1,7	209	36,4
Médio	1	0,2	6	1,0	26	4,5	83	14,5	8	1,4	124	21,6
Alto	2	0,3	1	0,2	28	4,9	54	9,4	13	2,3	98	17,1
<b>Total</b>	37	6,4	62	10,8	161	28,0	278	48,4	36	6,3	574	100,0

A análise da relação de Risco Clínico NEWS com a idade revela que, na avaliação inicial as ordenações médias apresentam valores mais elevados (370,97), na faixa etária



mais alta entre 92 e 110 anos, assim como as ordenações médias mais baixas (153,74) nas faixas etárias entre 16 e 43 anos. Na avaliação final, este padrão mantém-se, no entanto, com valores menores, comparativamente à avaliação inicial, na faixa etária entre os 92 e os 110 anos (360,76) e superiores na faixa etária entre os 16 e os 43 anos (177,12).

As diferenças das ordenações médias do Risco Clínico NEWS entre cada faixa etária, nos dois momentos de avaliação, apresentam alta significância estatística (sig=0,000), verificando-se uma trajetória ascendente de gravidade ao longo das faixas etárias nos dois momentos, validando-se assim a Hipótese 9.

O nível de diferenças em cada momento de avaliação apesar de apresentar alta significância estatística, pela análise das ordenações médias, diminui após a intervenção do enfermeiro SIV (da avaliação inicial para a final), expeto na faixa etária entre 16 e 43 anos (Quadro 21).

Quadro 21 – Análise das diferenças do Risco Clínico NEWS, na avaliação inicial e final, quanto à idade

Faixas etárias	Risco Clínico NEWS*					
	Avaliação inicial			Avaliação final		
	Posto Médio	H	sig	Posto Médio	H	sig
entre 16 e 43 anos	153,74	75,399	0,000	177,12	64,395	0,000
entre 35 e 53 anos	189,11			189,10		
entre 54 e 72 anos	273,27			272,86		
entre 73 e 91 anos	324,68			323,12		
entre 92 e 110 anos	370,97			360,76		

\*Teste de Kruskal-Wallis

Analisando a evolução do Risco Clínico NEWS entre os dois momentos de avaliação (inicial e final), em função da idade, verificamos que na maioria das faixas etárias existe uma evolução extremamente significativa (sig=0,000), exceto no grupo etário dos 92 e 110 anos, que é significativa (sig=0,018). No sentido inverso, verificamos que no grupo entre os 16 e 34 anos, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas (sig=0,083), não se observando modificação no Risco Clínico NEWS. Mesmo assim, com alguma parcimónia, consideramos a confirmação da Hipótese 10.

Quadro 22 – Análise da evolução do Risco Clínico NEWS, na avaliação inicial e final, quanto à idade

Faixas etárias	Risco Clínico NEWS*					
	Avaliação	Posto Médio	n	Q	gl	sig
entre 16 e 34 anos	inicial	1,58	37	3,000	1	0,083
	final	1,42				
entre 35 e 53 anos	inicial	1,66	62	14,286	1	0,000
	final	1,34				
entre 54 e 72 anos	inicial	1,63	161	26,683	1	0,000
	final	1,37				
entre 73 e 91 anos	inicial	1,65	278	51,661	1	0,000
	final	1,35				
entre 92 e 110 anos	inicial	1,64	36	5,556	1	0,018
	final	1,36				

\*Teste de Friedman

#### 4. Avaliação de prioridades pela Triagem de Manchester

Os resultados obtidos em relação à prioridade atribuída pelo sistema de Triagem de Manchester, à chegada ao serviço de urgência, revelam que na maioria da amostra, o grau de prioridade atribuído foi “Muito Urgente” (47%), seguida da prioridade “Urgente” (22,6%). A qualificação “Não se Aplica” diz respeito a ocorrências onde existiu prestação de cuidados pela equipa SIV, mas a triagem hospitalar foi realizada sem a presença do enfermeiro, por exemplo, situações em que a fase final do transporte foi feito pela equipa de suporte básico. Relativamente ao “Não definido”, refere-se a ocorrências em que não existiu registo da Triagem de Manchester (Quadro 23).

Quadro 23 – Análise descritiva da prioridade atribuída pela Triagem de Manchester no Serviço de Urgência

Triagem de Manchester		
Grau de prioridade	n	%
Emergente	33	5.7
Muito Urgente	270	47.0
Urgente	130	22.6
Pouco Urgente	17	3.0
Referenciado	1	0.2
Não se aplica	27	4.7
Não definido	96	16.7
<b>Total</b>	<b>574</b>	<b>100,0</b>

## **CAPÍTULO IV: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Este estudo tem como objetivos analisar os contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV da Delegação Regional do Norte do INEM, na evolução do estado clínico dos utentes a quem prestam cuidados. A discussão dos resultados será apresentada de acordo com os objetivos do presente estudo.

Os SPAP são indicados como parte integrante da deteção e resposta precoce à deterioração clínica dos doentes (NICE, 2007). Estes sistemas ajudam na identificação da gravidade do utente, na tomada de decisões clínicas e garantem a uniformização na resposta em diferentes situações aos mesmos processos fisiopatológicos (Martín-Rodríguez [et al.], 2019).

A escala EWS foi o primeiro SPAP concebido, baseou-se no conhecimento empírico dos autores e apresentou uma escala de pontuações relacionadas com níveis de risco de degradação do estado clínico dos doentes. As escalas de EWS têm vindo a ser atualizadas e modificadas, como é o caso da NEWS. A NEWS foi desenhada com o objetivo de padronizar a avaliação do doente crítico e de melhorar a deteção e resposta à deterioração clínica dos utentes com doença aguda. Este sistema padroniza o processo de registo, pontua as alterações dos parâmetros fisiológicos e desencadeia uma resposta perante a identificação do doente crítico (RCP, 2017).

Atendendo aos resultados obtidos, começa-se por referir que a implementação da NEWS veio permitir uma análise mais objetiva e mensurável dos contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV.

Tendo em atenção o período de recolha de dados e o número de utentes com registos completos, relativamente ao sexo, verificou-se um ligeiro predomínio do sexo masculino, 53%, em relação ao feminino. Como refere (Andrade, 2016), este facto pode relacionar-se com as diferenças socioculturais nos comportamentos em saúde, em que a vigilância e a compreensão do cuidar aparece como inerente ao sexo feminino e a invulnerabilidade como um dos eixos da masculinidade. Nesta dimensão, revela-se mais provável que os homens se sujeitem a mais situações de risco e de maior gravidade, e que se apresentem mais relutantes a recorrer aos serviços de saúde, fazendo-o já numa fase mais avançada da evolução da sua doença, podendo, nessa altura, serem necessários cuidados de saúde mais diferenciados.

Analisando o contexto pré-hospitalar em que a investigação é desenvolvida, constata-se que se registou uma idade média etária de 70,36 anos, sendo a idade média superior nas mulheres (73,48 anos), comparativamente aos homens (67,59 anos). Fazendo referência ao predomínio da população idosa neste estudo, importa refletir sobre o índice de envelhecimento da região norte, sendo no ano de 2020 de 168,8. No respetivo ano, do total de 3.566.374 da população residente, 1.682.772 eram do sexo masculino e 1.883.602 do sexo feminino. Neste contexto, a população residente na região norte do grupo etário

dos 70-74 anos, no ano de 2020, era de 185.739, sendo 102.340 mulheres e 83.399 homens (INE, 2021). O presente estudo assenta nesta realidade, em que existe um claro predomínio da população idosa, e nesta, do sexo feminino, que necessitou de cuidados pré-hospitalares do meio SIV.

A deteção precoce de sinais de deterioração clínica é essencial para iniciar em tempo oportuno um tratamento adequado ou para a ativação de uma equipa de resposta rápida que possibilite a reversão desta deterioração. Existem múltiplas variáveis que influenciam no tempo de prestação de cuidados da ambulância SIV. O fator que terá maior influência, provavelmente, será a localização mais distante do utente relativamente aos hospitais destino. Contudo, existirão outras condicionantes que podem influenciar este tempo de prestação de cuidados pois levam a uma permanência no local da ocorrência mais prolongada, nomeadamente as dificuldades logísticas no local da ocorrência, a dificuldade na avaliação das vítimas, maior gravidade da sua situação, dificuldade na transmissão de dados para o CODU (telemedicina), entre outras. Refletindo sobre este aspeto, outro fator que pode influenciar consideravelmente os dados é a exatidão na realização dos registos clínicos. Empiricamente constata-se que nem sempre é possível efetuar os registos em tempo real, ou seja, o profissional, na sua decisão de estabelecimento de prioridades, primeiro presta cuidados e posteriormente efetua os registos, situação que pode produzir a desvios consideráveis nos tempos inscritos.

A análise dos resultados mostra que na maioria das ocorrências (52,8%), o tempo de prestação de cuidados, pelo enfermeiro SIV, é inferior a 30 minutos. A análise do investigador focada na grande dispersão e distâncias geográficas, bem como, nos tempos de chegada ao local e aos centros hospitalares, dos meios SIV envolvidos neste estudo aparentam uma tendência exagerada para tempos de prestação de cuidados baixos, em detrimento dos tempos de prestação de cuidados superiores. Este enviesamento poderá ser explicado pelos vários fatores acima referidos e pelas especificidades do contexto pré-hospitalar.

O fator tempo em ambiente extra-hospitalar é crucial, condições clínicas tempo-dependentes exigem uma avaliação e estabilização relativamente rápida dos utentes assistidos e conseqüente transporte destes para a unidade hospitalar mais adequada ao seu estado. Como refere Augusto (2015), o ambiente pré-hospitalar, atribui aos enfermeiros uma ação primordial na identificação, tratamento e vigilância à vítima de acidente ou doença súbita. Pelas características que o contexto confere é previsível uma maior pressão e o tempo constitui-se como um fator fundamental e determinante para o sucesso das intervenções (Oliveira e Martins, 2013). Considera-se pertinente que estes dados sejam alvo de uma análise mais detalhada em futuros estudos, para um reflexo mais real da duração da prestação de cuidados dos doentes assistidos pelos enfermeiros SIV.

No presente estudo, para cálculo do tempo de prestação de cuidados, foram utilizados os registos horários relativos ao momento de inscrição dos parâmetros vitais (utilizados na escala NEWS), como proposta para futuros estudos será a utilização dos registos horário inscritos nos estados operacionais enviados pela tripulação SIV via rádio SIRESP durante as ocorrências.

A elaboração e utilização de protocolos, nas instituições de saúde, permite orientar os profissionais para uma boa prática, o objetivo da sua implementação passa por uniformizar procedimentos, de forma a prestar os melhores cuidados a todos os utentes dos serviços de saúde.

Segundo refere Mercadier (2004), os protocolos assentam todos no mesmo princípio, isto é, enunciam a definição do cuidado, as suas principais indicações, o material necessário à sua realização, os diferentes passos e, por último, a vigilância necessária após a realização. O cuidado em si mesmo orienta-se por uma série de passos, cuja sequência tem que ser rigorosamente cumprida.

A aplicação de protocolos exige conhecimentos científicos e técnicos, bem como, julgamento casuístico, que decorrem da avaliação de cada caso (Ordem dos Enfermeiros, 2008). A atuação do enfermeiro SIV sob a orientação de protocolos baseia-se em diretrizes de atuação que o regulam na prestação de cuidados, estes são compreendidos como um apoio e orientação das ações dos enfermeiros, limitando a possibilidade de ocorrência de erros (Mota, 2019). Existem intervenções que requerem validação médica e intervenções de enfermagem autónomas que dependem do juízo clínico do enfermeiro, estas complementam-se e exigem capacidades diferenciadas do enfermeiro na avaliação do doente.

Como refere Magalhães (2014), no desempenho da equipa SIV, o papel do enfermeiro é regulado mediante protocolos de atuação, previamente definidos em função de cada situação, o que realça a importância deste profissional na prestação de serviços de emergência, sendo fundamental a diferenciação terapêutica e o cumprimento de protocolos complexos de atuação.

Revela-se pertinente analisar os dados relativos aos protocolos SIV implementados. Esta análise revela que, o protocolo de atuação, de âmbito generalista, mais utilizado pelos enfermeiros dos meios SIV, foi o de “Abordagem à vítima” em 31,2% dos utentes assistidos, dos protocolos do âmbito médico, o mais utilizado foi o da “Dispneia” em 13,9% e do âmbito traumatológico foi o do “Traumatismo das Extremidades” em 2,2%.

Segundo Padilha e Coimbra (2015) as três principais causas de morte em Portugal são, por ordem crescente, doenças respiratórias, tumores e doenças do sistema cardiovascular. Constata-se que a dispneia é um dos principais sintomas das doenças respiratórias e cardiovasculares, assim, a utilização do protocolo “Dispneia” pelo

enfermeiro SIV é a confirmação que este meio intervém maioritariamente em condições clínicas com alta taxa de mortalidade e morbilidade, representando um grande desafio para a equipa, em particular para o enfermeiro.

Relativamente aos resultados da avaliação do score NEWS, verificou-se que na avaliação inicial o Score NEWS varia entre de 0 e 20 pontos, correspondendo a uma média de  $4,43 \pm 3,901$  pontos e o Score NEWS final  $3,34 \pm 3,329$  pontos. Observamos que a distribuição do Score NEWS, da avaliação inicial para a avaliação final, reflete um aumento do número de utentes com Score NEWS de 0 pontos, na avaliação final. Assim, inicialmente, 94 utentes assistidos obtiveram Score NEWS de 0 pontos e na avaliação final, foram 143 utentes com o mesmo Score NEWS.

Quando analisamos as pontuações do score NEWS mais altas verificamos que existe um decréscimo acentuado, classificações superiores a 13 pontos foram atribuídas na avaliação inicial a 15 utentes e na avaliação final a 3 utentes, revelando que a intervenção do enfermeiro SIV consegue melhorar consideravelmente condições clínicas muito deterioradas.

No que se refere ao risco clínico NEWS na avaliação inicial e na avaliação final, verificou-se que, inicialmente, houve uma prevalência de utentes avaliados com “Baixo” risco (28,6%), seguindo-se os que foram avaliados com “Médio” risco (27,9%). Na avaliação final, verificou-se um aumento da percentagem de utentes com nível de risco NEWS “Baixo” (36,4%), seguindo-se o nível de risco “Baixo score 0” (24,9%). Na perspetiva de variação do nível de risco clínico NEWS, na avaliação inicial e avaliação final, salienta-se a diminuição verificada nos níveis de risco clínico NEWS “Alto” e “Médio”, notou-se que, inicialmente, 156 dos utentes assistidos obtiveram nível de risco clínico NEWS “Alto”, e na avaliação final, apenas 98 dos utentes assistidos mantiveram este mesmo nível de risco clínico.

A deterioração aguda pode ser potencialmente detetada através da medição e interpretação de parâmetros vitais, associada à interpretação adequada e atempada, o que pode prevenir a ocorrência de eventos adversos. Neste contexto, a enfermagem desempenha um papel vital no reconhecimento da deterioração do estado de saúde dos utentes, o enfermeiro emerge como o profissional que está mais próximo do utente, que regista sinais vitais e dados resultantes de observações periódicas (Tavares, 2014).

A deteção de utentes que necessitam de uma intervenção urgente, pela sua probabilidade aumentada de deterioração do estado clínico, constitui-se um verdadeiro desafio em contexto pré-hospitalar, nomeadamente para os enfermeiros do meio SIV. A deteção precoce de sinais de deterioração clínica é essencial para iniciar em tempo oportuno um tratamento adequado ou para a ativação de uma equipa de resposta rápida

que possibilite a reversão desta deterioração, e constitui-se um meio para reforçar a vigilância do doente, por parte da equipa de saúde responsável (Patel, 2018).

Como refere Kievlan [et. al.] (2016), o reconhecimento de utentes de alto risco no pré-hospitalar é um desafio para os profissionais. No curto intervalo de tempo de assistência pré-hospitalar, as avaliações clínicas subjetivas dos profissionais podem não discriminar adequadamente os pacientes. Assumem extrema importância os dados recolhidos, tais como sinais vitais avaliados, que oferecem mais objetividade, contudo avaliações únicas e com possíveis interferências nos equipamentos podem não refletir a evolução clínica da situação.

No presente estudo, a redução progressiva do score e risco clínico NEWS, sugere claramente que houve uma intervenção eficaz no contexto pré-hospitalar, resultado da deteção/avaliação precoce da situação clínica dos utentes e de implementação de ações adequadas, no sentido de melhorar o estado clínico e ou limitar a sua degradação. De acordo com o RCP (2012), a deteção precoce, a resposta atempada e a competência da resposta clínica, são determinantes decisivas no desfecho clínico dos pacientes em deterioração aguda e podem contribuir para melhorar a qualidade dos cuidados prestados.

Na análise entre as características sociodemográficas, nomeadamente o sexo, e o Score NEWS dos utentes assistidos, verificou-se que a média do Score NEWS final é superior nas utentes do sexo feminino (3,64), relativamente aos utentes do sexo masculino (3,07).

Quando analisamos os resultados obtidos da associação entre o Risco Clínico NEWS e o sexo dos utentes assistidos revelaram na avaliação inicial, que há uma prevalência dos utentes avaliados com nível de Risco Clínico “Baixo” (28,6%) e “Baixo score 0” (16,4%), num total de 45% e, sendo destes 27,2% do sexo masculino e 17,8% do sexo feminino, significando que, na maioria dos utentes, a sua situação inicial não inspirava a implementação de intervenções emergentes. Fazendo a análise do maior nível de Risco Clínico NEWS (“Alto”), nesta primeira avaliação, verificou-se uma percentagem considerável (27,2%) com similitude entre homens e mulheres, respetivamente, 13,4% e 13,8%, no entanto poderemos considerar uma ligeira diferença de percentual que pode estar relacionado com o facto da idade média das mulheres ser superior à dos homens, pois também se verifica no nível de Risco Clínico “Médio” uma percentagem mais elevada nas mulheres (15,5%) em relação aos homens (12,4%).

No que se refere à avaliação final do Risco Clínico NEWS, também se verificou uma prevalência dos utentes avaliados com baixo nível de risco clínico (“Baixo”, 36,4% e “Baixo score 0”, 24,9%) dos quais 35,4% eram do sexo masculino e 26%, do sexo feminino, melhorando assim, o nível de risco tanto homens como mulheres. Quanto ao nível de Risco



Clínico NEWS (“Alto”), por sexo, tal como na primeira avaliação, também se constatarem valores semelhantes.

Os resultados estão em alinhamento com o trabalho desenvolvido por Augusto (2015), que ao analisar a implementação da escala EWS, em três momentos de avaliação, com o intuito de qualificar o trabalho dos enfermeiros no pré-hospitalar. Verificou que na primeira avaliação houve uma prevalência de doentes avaliados com alto risco, dos quais a maioria foram homens. Na última avaliação, com recurso à EWS, constatou uma redução expressiva de casos de doentes classificados de alto risco, comparativamente à primeira e segunda avaliação. O percentual mais elevado correspondeu aos casos classificados sem risco, dos quais a maioria foram doentes do sexo feminino, seguindo-se os doentes classificados de baixo risco, sendo a maioria homens (26.5%).

Do estudo das relações entre sexo, Score e Risco Clínico NEWS, as pessoas que necessitaram da intervenção dos enfermeiros SIV revelaram, em cada uma das avaliações, diferenças significativas entre homens e mulheres, apresentando as mulheres maior deterioração da condição clínica. A análise do sexo pela idade dos utentes mostra, no conjunto de utentes com 73 ou mais anos, 30,8% (n=177) são mulheres e 23,8% (n=137) que são homens.

Verificando-se neste estudo que o número de mulheres nas faixas etárias mais altas é substancialmente superior aos homens, percebemos a significância estatística na diferença de gravidade entre homens e mulheres.

Para além de uma maior morbilidade estar associada a faixas etárias de idades superiores, existe um aumento da prevalência das doenças crónico-degenerativas, com consequente aumento de incapacidades nestes utentes. Este aumento de incapacidades e de morbilidade, tem subjacente um envelhecimento patológico e fisiológico que conduz a quadros de deterioração clínica nos mais idosos (Luís, 2014).

A diminuição da significância estatística das diferenças do Score NEWS entre sexos, de muito significativo (sig=0,004) para significativo (sig=0,032), entre a primeira e a última avaliação, exprime a capacidade de estabilização da condição clínica do utente pelo enfermeiro SIV, na medida em que as diferenças entre sexos são atenuadas após a sua intervenção.

Analisando a associação entre a idade, e o Score NEWS dos utentes assistidos, a variação do Score NEWS apresentou uma trajetória ascendente, relacionada com o aumento da idade, facto que se verifica nos dois momentos de avaliação do estado clínico dos utentes assistidos, em todas as faixas. Assim, na avaliação inicial, a faixa etária com um Score NEWS médio mais elevado foi a composta por idades extremas, ou seja, entre os 92 e os 110 anos, mantendo-se na avaliação final.

Quanto ao Risco Clínico NEWS em função da idade das pessoas atendidas, tanto na avaliação inicial como final, verificou-se uma prevalência do grupo etário dos 73 - 91 anos. Na avaliação inicial 17,2% foram avaliados de “Alto” risco e 14,8% com “Médio” risco, com decréscimo acentuado da percentagem de utentes com risco clínico “Alto” (9,4%), e aumento dos utentes avaliados com risco clínico “Baixo” e “Baixo score 0” na segunda avaliação.

Os resultados do presente estudo parecem revelar que as pessoas mais velhas, à partida, apresentam uma maior deterioração clínica, traduzido pelo Risco Clínico NEWS, tanto à chegada do enfermeiro SIV, como após a sua intervenção. Por outro lado, a deterioração do estado clínico foi diminuindo na maioria das faixas etárias, mesmo, nos mais velhos, entre a primeira e a segunda avaliação. No entanto, não se constataram diferenças no grupo mais jovem (16-34 anos).

Analisando a faixa etária entre os 16 e 34 anos, percebemos que apresenta diferenças com significância estatística do Score NEWS entre as duas avaliações (sig=0,018). Contudo estas diferenças já não se verificam quando avaliamos o Risco Clínico NEWS entre avaliações. Este facto revela que a variação da condição clínica dos utentes mais novos existe, contudo apresenta uma variação menor, apenas detetada pelo Score NEWS.

A NEWS como sistema de pontuação de alerta precoce, origina um valor numérico de 0 a 20 valores (Score NEWS), este valor é enquadrado na categoria Risco Clínico NEWS correspondente mediante somatório da pontuação em vários parâmetros fisiológicos e/ou a pontuação extrema num parâmetro individual. O Risco Clínico NEWS observa 4 níveis de gravidade (“Baixo Score 0”, “Baixo”, “Médio” e “Alto”) enquanto que o Score NEWS apresenta uma escala com maior amplitude (0-20 valores) resultando numa maior sensibilidade nos resultados revelados.

No que se refere aos resultados obtidos à chegada ao serviço de urgência, em relação à prioridade atribuída pelo sistema de Triagem de Manchester, a maioria da amostra obteve o grau de prioridade “Muito Urgente” (47%).

O Sistema da Escala de Triagem de Manchester constitui um método para categorizar todos os utentes por nível de gravidade e determinar a rapidez com que o utente paciente deve ser observado, na admissão do serviço de urgência. A triagem de utentes revela-se essencial para a continuidade da prestação dos cuidados de enfermagem (Alam, 2015). A análise destes dados remete-nos para a importância do reconhecimento de doentes críticos no ambiente pré-hospitalar, pelos serviços de emergência. Este reconhecimento reflete-se numa melhor referenciação hospitalar, sendo possível trazer o

doente certo para o hospital certo e/ou antecipa o tratamento antes da chegada ao hospital. Nesta linha de raciocínio, estes pressupostos trazem uma melhoria aos pacientes com necessidades de cuidados de intensivos e com condições clínicas sensíveis ao tempo, tais como lesões traumáticas graves, doenças cardiovasculares agudas e vítimas de paragem cardíaca (Kievlán [et. al], 2016).

A predominância de utentes, na avaliação final, com score NEWS de pontuações baixas e nível de Risco Clínico de menor gravidade revela dados aparentemente contraditórios relativos aos resultados da Triagem de Manchester com a maioria de utentes a serem triados como prioridade “Muito Urgente”. Estes resultados poderão ter várias interpretações, o sistema NEWS e o sistema de triagem de Manchester são estruturalmente diferentes e podem, na ótica do investigador, ser complementares. A escala NEWS baseia-se essencialmente na deterioração dos parâmetros vitais enquanto que a Triagem de Manchester em fluxogramas de juízo clínico.

A análise clínica do enfermeiro do serviço de urgência que realiza a triagem de Manchester baseia-se na avaliação do utente no momento da chegada, mas também na passagem de informação do enfermeiro SIV, que poderá influenciar o juízo clínico deste. O estado de deterioração clínica inicial do utente em ambiente pré-hospitalar, poderá ser um fator que influencia a triagem de Manchester, mesmo após a sua estabilização pela equipa SIV. Isto poderá levar a uma tendência para triagens com prioridade mais altas.

**CONCLUSÕES**

A presente investigação procurou analisar os contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, na evolução clínica dos utentes assistidos, com o intuito de contribuir para a obtenção de ganhos em saúde em contexto pré-hospitalar e tornar mais visível a sua intervenção.

A relevância desta temática surge da perceção de que é uma área ainda pouco estudada e explorada, no domínio da prestação dos cuidados de enfermagem no contexto pré-hospitalar. A atual evidência científica disponível existente e consultada volta-se para a identificação e avaliação do nível do risco da deterioração clínica dos utentes em contexto do serviço de urgência e internamento hospitalar e não tanto para o contexto pré-hospitalar, onde na maioria das situações ocorre a primeira abordagem à pessoa em situação mais ou menos crítica, em ambiente não controlado, com equipas e meios limitados. Nesta dimensão, considerou-se pertinente abrir caminho a abordagens direcionadas para a implementação dos sistemas de avaliação de alerta precoce em ambiente pré-hospitalar e na utilização destes com ferramenta para uma avaliação objetiva da evolução clínica dos utentes no âmbito da prestação dos cuidados de enfermagem.

A existência de significância estatística neste análise favorece uma tendência que colabora para o estudo dos contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV, na evolução clínica dos utentes e para a obtenção de conclusões pertinentes, com acréscimo do conhecimento acerca desta temática em Portugal.

Com o presente estudo é possível refletir sobre a importância de uniformizar e padronizar a avaliação e resposta aos utentes em deterioração clínica, com o intuito de adotar mecanismos de deteção e ativação de recursos, que permitam uma melhoria na prestação dos cuidados de enfermagem. Esta uniformização e padronização permite a associação a princípios claros e precisos acerca da urgência da resposta e das atividades relevantes a desenvolver, de acordo com as pontuações obtidas, necessárias para oferecer uma resposta eficaz aos utentes em iminência de ou em deterioração do estado clínico, além de facilitar a educação e treino padronizados, na garantia das melhoras dos utentes (Augusto, 2015).

As conclusões desta pesquisa envolvem a realização de uma síntese do conjunto de resultados obtidos, onde se coloca em evidência os novos elementos que o estudo permitiu:

Na amostra no presente estudo constatou-se uma redução progressiva do Score NEWS e do nível de risco clínico NEWS, entre os momentos de avaliação inicial e avaliação final. No entanto, à chegada ao serviço de urgência, a maioria das pessoas atendidas pelos

enfermeiros SIV foi classificada com o grau de prioridade “Muito Urgente”, pelo sistema de Triagem de Manchester.

A nossa análise demonstrou que as utentes assistidas do sexo feminino, apresentam na avaliação final uma média do Score NEWS superior, relativamente aos utentes do sexo masculino. No que se refere ao Risco Clínico NEWS, os resultados seguem o mesmo padrão, sendo as utentes assistidas do sexo feminino assistidas que revelam maior Risco Clínico NEWS, do que as vítimas do sexo masculino.

Verificou-se um decréscimo da média do Score NEWS, em todas as faixas etárias, quando comparamos a avaliação inicial com a avaliação final. Na avaliação inicial, a faixa etária com um Score NEWS médio mais elevado, foi a faixa com idades entre os 92 e os 110. Na avaliação final, este padrão mantém-se, no entanto, com valores menores, comparativamente à avaliação inicial, na faixa etária entre os 92 e os 110 anos.

Na avaliação inicial do Risco Clínico NEWS, verificou-se uma prevalência dos utentes assistidos com idades compreendidas entre os 73 e 91 anos, sendo destes maioritariamente avaliados com risco “Alto”. Na avaliação final do Risco Clínico NEWS, manteve-se a prevalência dos utentes assistidos com idades compreendidas entre os 73 e 91 anos, no entanto, verificou-se um decréscimo na percentagem de utentes avaliados com risco clínico “Alto”.

Perante os resultados apurados, recorrendo às potencialidades deste instrumento de avaliação, baseado em protocolos de estratificação de risco, considera-se que não é possível demonstrar que a melhoria do estado clínico dos utentes assistidos é conseguida unicamente devida ao facto de serem os enfermeiros a prestar cuidados, uma vez que não temos o estudo de um grupo controlo assistido por outros profissionais de saúde, que nos permita tirar essas conclusões.

Para concluir a discussão dos resultados obtidos, importa salientar que acreditamos que os mesmos se devam aos cuidados dos enfermeiros que exercem a sua atividade profissional deste meio de emergência extra-hospitalar. Contudo, estamos cientes que há/haverão múltiplas variáveis associadas às características dos próprios utentes, ao meio ambiente, aos meios SIV e às suas equipas e respetivos registos e outras, que certamente também os influenciam, e que não foram controladas neste estudo.

Recorreu-se a uma revisão da literatura, que buscou ser o mais atual possível, de modo a aprofundar e consolidar conhecimentos e conhecer o estado da arte sobre o tema. No entanto, existe ainda uma escassez de estudos em alguns pontos-chave das temáticas abordadas, o que constituiu um desafio na análise e discussão dos resultados obtidos.

A área geográfica definida para este estudo, circunscrita à zona Norte, imprime variáveis regionais de difícil controlo, sugere-se para novos estudos o alargamento da área de intervenção das ambulâncias SIV ao território de Portugal Continental. Este alargamento

irá aumentar substancialmente o tamanho da amostra, imprimindo uma maior significância ao estudo. Outra limitação foram os registos para cálculo do tempo de prestação de cuidados de enfermagem, obtidos através dos registos horários na inserção dos parâmetros vitais. Sugere-se para outros estudos a utilização dos estados operacionais enviados pela equipa SIV através do rádio SIRESP.

A análise do estado de deterioração clínica através dos dois itens constituintes da escala NEWS (Score NEWS e Risco Clínico NEWS) imprimiu ao presente estudo uma dupla validação na análise estatística, contudo na maioria dos resultados obtidos verificou-se redundância nos resultados. Assim como sugestão futura, a utilização apenas de um item da escala NEWS como ferramenta para avaliar a deterioração clínica.

Com base nos resultados deste estudo, considera-se que o sistema NEWS poderá ser uma mais-valia para o contexto pré-hospitalar português, permitindo, através de atuações normalizadas em protocolos, contribuir para a segurança dos utentes assistidos. Considera-se fundamental assumir que não é um SPAP que, por si só, vai alterar ou melhorar a evolução clínica dos utentes em deterioração aguda. Estes instrumentos devem ser usados de modo a complementar o julgamento clínico, sendo essencial que os profissionais estejam motivados e recetivos à mudança.

Apesar do interesse e importância que este estudo possa constituir encerra limitações que não foram possível contornar. A análise dos contributos da intervenção dos enfermeiros da equipa de ambulância SIV revela-se um fenómeno complexo e pouco tangível. A integração da pesquisa num contexto extra-hospitalar, relacionado com a evolução do estado clínico dos utentes assistidos, acresce complexidade à sua análise, da qual podem emergir variáveis não tangíveis e alheias à capacidade de deteção dos instrumentos aplicados.

O facto deste meio de emergência ser um serviço relativamente recente, e ainda pouco estudado, não foi possível confrontar os seus resultados com outras evidências disponíveis na literatura disponível. Neste sentido, revela-se um desafio para a enfermagem, em contexto extra-hospitalar, investir em estudos nesta área, contribuindo para oportunidades de melhoria na intervenção. No âmbito da prestação de cuidados dos doentes assistidos pelos enfermeiros SIV, considera-se pertinente que outras variáveis possam ser analisadas, como por exemplo, a evolução do estado clínico segundo os protocolos aplicados, a evolução do estado clínico em função do tempo de prestação de cuidados, entre outras. São múltiplas as possibilidades de análise e constituem desafios para estudos futuros.

Revela-se evidente a necessidade de desenvolver estudos que permitam avaliar a evolução do estado clínico dos utentes, na vertente dos cuidados que são prestados, e perceber o impacto que estes podem ter nas alterações fisiológicas, psicológicas e na

continuidade da prestação de cuidados. É crucial fazer uma avaliação do utente como um todo e não apenas como uma série de números relativos aos sinais vitais. Neste sentido, a monitorização não deve substituir a observação cuidada dos utentes, por parte dos profissionais de saúde.

Neste âmbito, o presente estudo revela-se o primeiro em Portugal assente numa metodologia descritiva-correlacional a analisar a evolução do estado clínico dos utentes assistidos pelos enfermeiros da equipa de ambulância SIV e evidenciar relações entre os momentos de avaliação e variáveis sociodemográficas.

De futuro, considera-se importante planear a realização de estudos com outras amostras de maior dimensão, em outras zonas geográficas, estudos experimentais, onde a evolução do estado clínico dos utentes assistidos seja avaliada de forma mais objetiva, como por exemplo estudos com um grupo de controle que explorem efeitos da intervenção dos enfermeiros nos diferentes grupos.

Considera-se interessante salientar o impacto positivo que pode significar a inclusão desta temática nos currículos académicos de licenciaturas e mestrados nas áreas da saúde, nomeadamente em Enfermagem 1º ciclo e especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Em acrescento e, apontando para a melhoria da prestação de cuidados dos profissionais que atualmente trabalham neste âmbito, importa incluir esta temática em estratégias formativas como a formação em contexto de trabalho ou formação pós-graduada.

Pretende-se que estas conclusões sejam um veículo de reflexão sobre o estudo realizado, de modo a destacar os resultados obtidos, tendo sempre presente que continuam em aberto várias questões relacionadas com a intervenção dos enfermeiros e a identificação do risco de deterioração fisiológica no pré-hospitalar, através da avaliação NEWS.

A nível de investigação, este trabalho constitui-se como uma “porta que se abre” para a realização de outros estudos nesta área, que contribuam para a melhoria dos cuidados prestados. A realidade é que o enfermeiro está diretamente envolvido, e assume um papel de primordial importância na deteção e tratamento do doente em risco de deterioração clínica.



## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABBOTT, T. [et al.] - **A single-centre cohort study of National Early Warning Score (NEWS) and near patient testing in acute medical admissions.** European Journal of Internal Medicine, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2016.06.014>

ALAM, N. [et al.] – **Exploring the performance of the National Early Warning Score (NEWS) in a European emergency department.** Resuscitation, 2015.

ANDRADE, Yara - **Previsão do risco de complicações na admissão numa unidade de cuidados de nível intermédio utilizando pontuação de escala de alerta precoce.** Covilhã: Universidade da Beira Interior, Ciências da Saúde, 2016. Dissertação de Mestrado.

AUGUSTO, Tiago - **Identificação do risco de deterioração fisiológica no Pré-Hospitalar. Viseu: Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu, 2015. Relatório Final de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica.**

BAROT, F. - **La Médecine D'Urgence: Evolution Du Concept, De L'Antiquité Au SAMU,** Faculte de médecine D'Amiens, Université de Picardie Jules Verne, 1998. These Pour Le Doctorat En Médecine.

BATISTA, Filipe – **Atuação dos Enfermeiros na Emergência Pré-Hospitalar em situações de Paragem Cárdio-Respiratória.** Universidade do Minho, Escola Superior de Enfermagem, 2015.

BAPTISTA, Inês – **112 - A estrela da vida: como se planeia a intervenção da emergência médica pré-hospitalar em Portugal?** Lisboa: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Instituto Universitário de Lisboa, 2008.

CHUNG, Chin Hung – The evolution of emergency medicine. **Hong Kong Journal of Emergency Medicine**, 2001.

DECLARAÇÃO DE HELSÍNQUIA DA ASSOCIAÇÃO MÉDICA MUNDIAL. **Princípios Éticos para a Investigação Médica em Seres Humanos.** versão de outubro de 2013. Tradução espontânea de R.A. para usos particulares, revista em 02.03.2014. [Consultado em 20 jan. 2020]. Disponível na WWW: <URL: <https://ispup.up.pt/docs/declaracao-de-helsinquia.pdf>

DECRETO-LEI nº 34/2012. **DR I Série.** 32 (2012/02/14) 748-750

DECRETO-LEI nº 161/1996. **DR I Série.** 205 (1996/09/04) 2959 – 2962

DECRETO-LEI nº 234/1981. **DR I Série.** 176 (1981/08/03) 1983-1995

DESPACHO nº 5561/2014. **DR II Série.** 79 (2014/04/23) 11123 – 11124

DESPACHO nº 14041/2012. **DR II Série.** 209 (2012/10/29). 35544-35545

FAWCETT, Jacqueline – O estado da ciência da enfermagem: marcos dos séculos 20 e 21. **Escola de Enfermagem da Universidade da Pensilvânia, Filadélfia.** [PMID: 11847636](#). Artigo de pesquisa publicado pela primeira vez em 1 de outubro de 1999. Volume: 12 edição: 4. 1999.

FORTIN, Marie-Fabienne [et al.] **Fundamentos e etapas do processo de investigação.** Loures: Lusodidacta. 2009. ISBN 978-989-8075-18-5

FORTIN, Marie-Fabienne. **O Processo de Investigação - Da concepção à realização.** Lusociência-Edições Técnicas e Científicas, Lda., 1999.

FREITAS, Catarina M.; PRETO, Emídio P. e NASCIMENTO, Carla A. F. - Intervenções de enfermagem na monitorização da deterioração clínica da pessoa em enfermaria hospitalar: uma revisão integrativa. **Revista de Enfermagem Referência.** Série IVª Série, nº14 – jul./ago./set., Coimbra, 2017. <https://doi.org/10.12707/RIV17025>.

GUERRA, Nelson - **Da Rua ao Hospital: As discontinuidades do Sistema Integrado de Emergência Médica.** Lisboa: Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa, 2002.

HOIKKA, Marko [et al.] - Medical priority dispatch codes - comparison with National Early Warning Score. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 2016. DOI 10.1186/s13049-016-0336-y

INE, PORDATA. (2021). Dados de acordo com a versão 2013 da Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS). Disponível em WWW:<URL:

<https://www.pordata.pt/Municipios/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente++estimativas+a+31+de+Dezembro+total+e+por+grupo+et%C3%A1rio-137>

INEM - **Sistema Integrado de Emergência Médica**. 1º edição, versão 2.0. Portugal: INEM, 2013. ISBN 9789898646156

KIEVLAN, Daniel [et al.] – External validation of a prehospital risk score for critical illness. **Critical Care**, 2016. DOI 10.1186/s13054-016-1408-0.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEI nº 12/2005. **DR I-A Série**. 18 (2005/01/26) 606 - 611

LOPES, Lúcia e SANTOS, Sandra - Florence Nightingale - Apontamentos sobre a fundadora da Enfermagem Moderna. **Revista de Enfermagem Referência**. ISSN: 0874-0283. III. Série, n.º 2 (2010).

LUÍS, Leandro – **Tradução, validação e aplicação dos Sistemas de Pontuação de Alerta Precoce “ViEWS” E “NEWS” em Portugal**. Lisboa: Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa, Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve, 2014. Tese de Mestrado de Gestão e Avaliação de Tecnologias da Saúde.

MAGALHÃES, José – **Competências na Intervenção de Enfermagem em Contexto Extra-hospitalar**. Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Saúde, 2014.

MARÔCO, João e BISPO, Regina. **Estatística aplicada às ciências sociais e humanas**. Lisboa: Climepsi Editores, 2005.pp 20-30. ISBN 972-796-198-3

MARTIN-RODRÍGUEZ, Francisco [et al.] – **Analysis of the early warning score to detect critical or high-risk patients in the prehospital setting**. Springer International Publishing, 2019. ISSN1828-0447, Online ISSN1970-9366.

MARTINS, José. **Investigação em Enfermagem: Alguns apontamentos sobre a dimensão ética**. Pensar Enfermagem. Vol. 12, Nº 2 p. 62-66. 2008. ISSN: 0873-8904.

MARTINS, José e OLIVEIRA, Amélia – Ser enfermeiro em Suporte Imediato de Vida: Significado das Experiências. **Revista de Enfermagem Referência**. IIIª Série. Coimbra. ISSN 0874-0283. Nº 9. 2013.

MATEUS, Bárbara - **Emergência Médica Pré-hospitalar: que realidade**. Loures: LusoCiência, 2007. ISBN 978-972-8930-33-2.

MEIRELES, Maria Amélia. **Aspectos Éticos em Investigação Qualitativa** in – QUEIRÓZ, Ana Albuquerque; MEIRELES, Maria Amélia; CUNHA, Sara Raquel – Investigar para Compreender. Loures: Lusociência. 2007. ISBN: 978-972-8930-38-7.

MERCADIER, Catherine – **O Trabalho Emocional dos Prestadores de Cuidados em Meio Hospitalar**. Loures: Lusociência, 2004. ISBN: 972-8383-82-7.

NICE. National Institute for Health and Clinical Excellence. Acutely ill patients in hospital: recognition of and response to acute illness in adults in hospital. NICE clinical guideline [Em linha]. NICE website, 2007 [Consultado em 20 set. 2019]. Disponível na WWW: <URL: [www.nice.org.uk/nicemedia/live/11810/58247/58247.pdf](http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/11810/58247/58247.pdf).

OLIVEIRA, Sandra – **Acompanhamento do Doente Crítico no Transporte Primário: Prespectiva dos Profissionais de Saúde**. Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Saúde, 2017.

OLIVEIRA, Amélia e MARTINS, José – Ser enfermeiro em Suporte Imediato de Vida: Significado das Experiências. **Revista de Enfermagem Referência**. IIIª Série, nº 9, Coimbra, 2013. ISSN 0874-0283.

OLIVEIRA, Amélia – **Ser enfermeiro em Suporte imediato de Vida: Experiências**. Coimbra: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 2011. Dissertação de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

ORDEM DOS ENFERMEIROS – Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem em pessoa em situação crítica. Lisboa. Assembleia Geral de 22 de outubro de 2011.

PADILHA, José e COIMBRA, Nelson – The Portuguese Emergency Medical System. **Jornal Emergency Nurse**. Vol. 41, nº 3, 2015. ISSN: 0099-1767.

PATEL, Rita [et al.]. **Os escores de alerta precoce podem identificar pacientes em deterioração em ambientes pré-hospitalares?** Uma revisão sistemática. *Reanimação* 132, 2018. Página inicial do jornal: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation). Publicado por Elsevier BV Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

PESTANA, Maria e GAGEIRO, João. **Análise categórica, árvores de decisão e análise de conteúdo em ciências sociais e da saúde com o SPSS**. Lisboa: Edições Lidel. 2014.

PINTO, Rui [et al.] – Emergências e Urgências Médicas – Sistema Integrado de Emergência Médica. **Revista Referência**. Nº 9 – Novembro, 2002.

PIRNESKOSKI, Jussi [et al.] - **Prehospital National Early Warning Score predicts early mortality**. *ACTA, Anaesthesiologica Scandinavica*, 2019. <https://doi.org/10.1111/aas.13310>.

POLIT, Denise; BECK, Cheryl e HUNGLER, Bernadette. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

PORTUGAL. Direcção-Geral de Saúde. Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde. Norma nº 001/2017 de 08/02/2017. Lisboa. Lisboa: Direcção Geral da Saúde, 2017. [Consultado em 15 fev. 2020]. Disponível na WWW: <URL: <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2017/10/i023296.pdf>

QUIVY, R. e CAMPENHOUDT, L. (2005). **Manual de Investigação em Ciências Sociais**, Lisboa: Gradiva.

RCP. ROYAL COLLEGE OF PHYSICIAN – **National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS**. Updated report of a working part. London: RCP, 2017.

RCP. Royal College of Physicians.National. **Early Warning Score (EWS) Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS**. 2012.1-47.

REGULAMENTO n.º 429/2018. **DR II Série**. 135 (2018/07/16) 19359 - 19370

SACILOTTO, Ana – **Sistema multi-equipas: um estudo de caso do sistema de emergência médica em Portugal.** Coimbra: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Coimbra, 2013.

SILCOCK, D. J. [et al.] - Validation of the National Early Warning Score in the prehospital setting. **Resuscitation**, 2015  
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.12.029>

SMITH, Gary [et al.] - The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. **Resuscitation**, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.12.016>.

SOAR [et al.], Jasmeet - European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 3. Adult advanced life support. **Resuscitation**, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.016>.

TAVARES, Tânia – **Scores de Alerta Precoce – Estado da Arte e Proposta de Implementação.** Covilhã: Universidade da Beira Interior, Ciências da Saúde, 2014.

TAVARES, Catarina – **Exercício de enfermagem pré-hospitalar: Esforço contínuo de afirmação profissional.** Coimbra: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 2012.

VASCONCELOS, Pedro [et al.] – **National Early Warning Score (NEWS) Evaluation in an Ambulance - Nurse: One-Year Experience in Portugal.** *BMJ Open* 2019;9:doi: 10.1136/bmjopen-2019-EMS.41

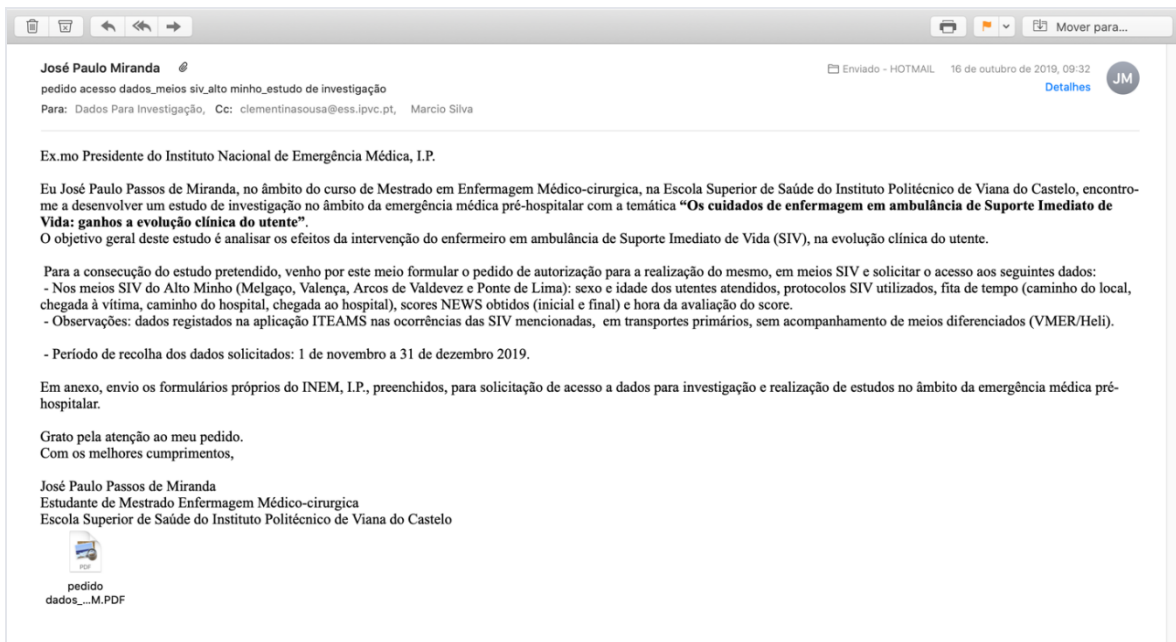
WILLIAMS, Teresa [et al.] - The ability of early warning scores (EWS) to detect critical illness in the prehospital setting: A systematic review. **Resuscitation**, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.02.011>

## **ANEXOS**



# **ANEXO I**

**Pedido de autorização dirigido ao Gabinete de Planeamento e Controlo de  
Gestão do INEM**



## **ANEXO II**

**Pedido de autorização acesso a dados para investigação e realização de estudos no âmbito da Emergência Pré-hospitalar**

## ANEXO I

### REQUERIMENTO

#### Acesso a Dados para Investigação e Realização de Estudos no âmbito da Emergência Médica Pré-hospitalar

Exmo.(a) Senhor(a)  
Presidente do Conselho Diretivo  
Instituto Nacional de Emergência Médica, IP  
Rua Almirante Barroso, 36  
1000-013 Lisboa

**Requerent:** José Paulo Passos de Miranda  
**Morada:** Tv. Bouça-grande, 52 | 4905-095 Fragoso  
**Telemóvel:** 917711694 **E-Mail:** jpaulo.miranda@hotmail.com

**Estabelecimento de Ensino:** Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Escola Superior de Saúde  
**Morada:** Rua D. Moisés Alves de Pinho | 4900-314 Viana do Castelo  
**Telefone:** 258 809 550 **E-Mail:** geral@ess.ipvc.pt

**Curso:** Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica  
**Pós-graduação:** **Mestrado:**  **Doutoramento:**  **Outro:**   
**Área Científica:** Enfermagem

**Tutor/Orientador do Estudo:** Professora Doutora Clementina dos Prazeres Fernandes de Sousa  
**Telemóvel:** 965 638 275 **E-Mail:** clementinasousa@ess.ipvc.pt

**Tema do Estudo:** Os cuidados de enfermagem em ambulância de Suporte Imediato de Vida: ganhos na evolução clínica do utente.

**Publicação:** **Sim:**  **Não:**  **Onde:** Repositório do Instituto Politécnico de Viana do Castelo - <http://repositorio.ipvc.pt/>

#### Dados (se estudo retrospectivo)

##### Quais:

Sexo, idade, meio SIV, protocolos SIV utilizados, fita de tempo (caminho local, chegada vítima, caminho hospital, chegada hospital), scores NEWS obtidos (inicial e final) e hora de avaliação do score.  
Observações: dados registados na aplicação ITEAMS das ocorrências das SIV do Alto Minho (Melgaço, Valença, Arcos de Valdevez e Ponte de Lima) em transportes primárias, sem acompanhamento de meios diferenciados (VMER/Heli).

## **ANEXO III**

**Declaração de compromisso de honra assumido pelo investigador no que se refere à manutenção da confidencialidade dos dados recolhidos**

## ANEXO II

### DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE HONRA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE DADOS PARA INVESTIGAÇÃO E REALIZAÇÃO DE ESTUDOS NO ÂMBITO DA EMERGÊNCIA MÉDICA PRÉ-HOSPITALAR

Para efeitos da investigação subordinada ao tema Os cuidados de enfermagem em ambulância Suporte Imediato Vida: ganhos na evolução clínica do utente , no âmbito do curso/estudo Mestrado em Enfermagem Médico-cirúrgica,

, através da ~~aplicação de um instrumento de recolha de dados~~/aquisição de dados relacionados com sexo, idade, meio SIV, protocolos SIV, fita de tempo e scores NEWS , eu José Paulo Passos de Miranda

portador(a) do Cartão de Cidadão / outro documento nº 12934301 , declaro sob compromisso de honra cumprir e respeitar as normas do INEM, IP, em particular à Política de Privacidade e Proteção de Dados, submetendo-me à obrigação da confidencialidade e absoluto sigilo profissional sobre quaisquer informações, conhecimentos ou documentos, independentemente da forma como foram adquiridos, nomeadamente respeitantes ao INEM, IP, e aos seus utentes, administradores, dirigentes, trabalhadores e funcionários, mantendo-se tais obrigações quer durante a realização do estudo de investigação, quer após cessação do mesmo.

Comprometo-me, de igual forma, a conceder ao INEM, IP, todas as conclusões obtidas a partir do estudo realizado, bem como uma cópia do trabalho final, disponibilizando-o para usufruto da instituição, estando a publicação do todo ou parte do estudo condicionada à autorização prévia deste Instituto.

Confirmo que farei referência específica ao INEM, IP, nos seguintes termos: «Instituto Nacional de Emergência Médica, I.P. (INEM, IP)».

Declaro que compreendi a informação supra descrita e comprometo-me, sob honra, a cumpri-la inteiramente.

Local: *Viana do Castelo* Data: *15 de outubro 2019*

Assinatura<sup>1</sup>: *José Paulo Passos de Miranda*

<sup>1</sup> Conforme documento de identificação.

## **ANEXO IV**

**Declaração de compromisso de honra assumido pelo investigador no que se refere à manutenção da confidencialidade dos dados recolhidos**

**Intervalo Temporal** 1 de Novembro a 31 de Dezembro 2019.

**Instrumento de Recolha de Informação (se estudo prospetivo):**

**Entrevista:**

**Questionário/Formulário:**

**Outro:**

**Outros anexos (ex. Modelo de Consentimento Informado):**

**Delegação Regional** Norte.

**Enquadramento e Finalidade (Descreva sucintamente o(s) objetivo(s) do estudo):**

No ano de 2007, incorporado no Processo de Requalificação das Urgências, desenvolvido pelo Ministério da Saúde, foi criado um novo meio de assistência diferenciada em emergência pré-hospitalar, as ambulâncias SIV, com o objetivo de melhorar os cuidados de emergência pré-hospitalar prestados à população (Oliveira e Martins, 2013). As ambulâncias SIV constituem um meio de socorro diferenciado, que tem a possibilidade de administrar fármacos e a realização de atos terapêuticos invasivos, mediante protocolos aplicados sob supervisão médica, atuam na dependência direta dos CODU, e estão localizadas em unidades de saúde (INEM, 2013).

Segundo o Regulamento n.º 5561, DR II Série n.º 79 (2014), este meio integra uma equipa constituída por um enfermeiro e um técnico de ambulância de emergência. Cabe ao enfermeiro liderar operacionalmente a equipa da ambulância SIV constituída pelo próprio e por um técnico de ambulância de emergência (TAE) atualmente designado por técnico de emergência pré-hospitalar (TEPH). Pelos seus conhecimentos e competências a integração de enfermeiros na assistência pré-hospitalar, apresenta-se como uma mais-valia que em muito tem contribuído para a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde (Oliveira e Martins, 2013).

Como enfermeiro SIV emergiu o interesse no estudo que pretende avaliar os efeitos da intervenção do enfermeiro em ambulância SIV, na evolução clínica do utente, traçando como objetivos específicos os seguintes:

- Descrever o serviço operacional de acordo com as características sociodemográficas e clínicas;
- Analisar a relação entre o estado clínico dos utentes na abordagem inicial em função do sexo e idade;
- Analisar a relação do estado clínico do utente entre a primeira e a última avaliação da NEWS.
- Avaliar a relação entre o estado clínico dos utentes e o tempo de prestação de cuidados;
- Estabelecer relação entre o grau de gravidade inicial dos utentes e os protocolos SIV utilizados;
- Analisar a relação entre a evolução do estado clínico do utente e os protocolos de atuação SIV;

**Local:** *Viana do Castelo*

**Data:** *15 de outubro 2019*

**Assinatur**

*Paula Feres de Miranda*

**Referências Bibliográficas:**

- INEM - Sistema Integrado de Emergência Médica. 1ª ed. versão 2.0. Portugal: INEM, 2013;
- OLIVEIRA, Amélia do Sameiro da Silva e MARTINS, José Carlos Amado - Ser enfermeiro em Suporte Imediato de Vida: Significado das Experiências. Revista de Enfermagem Referência. IIIª Série. Coimbra. ISSN 0874-0283. N.º 9 (2013);
- REGULAMENTO n.º 5561/2014. DR II Série. 79 (2014/04/23).

Mod.INEM.002/4  
Classificação Informação: Confidencial

8/7



## **ANEXO V**

**Resposta da Comissão de Ética e Saúde**

## COMISSÃO DE ÉTICA

da **Unidade Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E)**  
da **Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnC)**

**Parecer N.º P755/03-2021**

**Título do Projecto:** Cuidados de enfermagem em Ambulância de Suporte Imediato de Vida: contributos na evolução clínica do utente.

### Identificação das Proponentes

**Nome(s):** José Paulo Passos de Miranda.

**Filiação Institucional:** Escola Superior de Saúde, I. P. Viana do Castelo / UICISA:E

**Investigador Responsável:**

**Orientador(es):** Prof.ª Doutora Clementina dos Prazeres Fernandes de Sousa / Mestre Márcio Daniel Dias de Almeida e Silva

**Relator:** Rogério Manuel Clemente Rodrigues

### Parecer

O estudo apresentado tem como objetivo geral "Analisar os contributos da intervenção dos enfermeiros do meio SIV, na evolução clínica do utente." Tendo como justificação o facto de desde 2007 ter sido "... criado um novo meio de assistência diferenciada em emergência pré-hospitalar, as ambulâncias SIV, com o objetivo de melhorar os cuidados de emergência pré-hospitalar prestados à população (Oliveira e Martins, 2013). As ambulâncias SIV constituem um meio de socorro diferenciado, em que o enfermeiro tem a possibilidade de administrar fármacos e a realização de atos terapêuticos invasivos, mediante protocolos aplicados sob supervisão médica, atuam na dependência direta dos CODU, e estão localizadas em unidades de saúde (INEM, 2013)".

O estudo é definido como "Estudo quantitativo, descritivo-correlacional".

Os dados para o estudo serão obtidos através dos "... registos de ocorrências relativos aos utentes assistidos pelos enfermeiros em serviço nas ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV) do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM). A amostra englobará os registos relativos aos utentes assistidos pelas ambulâncias SIV da região do Norte no período entre 1 novembro a 31 de dezembro de 2019." São incluídas as "Ambulâncias SIV da região do Norte (Amarante, Arcos de Valdevez, Arouca, Cinfães, Fafe, Gondomar, Lamego, Melgaço, Mirandela, Mogadouro, Moimenta da Beira, Montalegre, Ponte de Lima, Santo Tirso, Valença, Vila do Conde e Vila Nova de Foz Côa)."

A recolha e organização dos dados é efetuada com base em três instrumentos de que são apresentados exemplares.

O estudo foi aprovado pelo Instituto Nacional de Emergência Médica, sendo apresentado documento comprovativo e "Declaração de compromisso de honra sobre utilização de dados para investigação e realização de estudos no âmbito da emergência médica pré-hospitalar". O relatório final do estudo será disponibilizado ao INEM, "estando a publicação do todo ou parte condicionada à autorização prévia deste Instituto".

Com base nos documentos submetidos:

- É justificada a pertinência e utilidade do estudo;
- Estão definidos os critérios de inclusão e exclusão;
- São apresentados os instrumentos de recolha e organização dos dados;
- É apresentada autorização do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM);
- Os dados obtidos serão tratados pelo proponente;
- São garantidos o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos não existindo recolha de qualquer dado que permita identificar os utilizadores dos serviços prestados;

Pelo exposto o parecer da Comissão de Ética da UICISA-E é favorável ao estudo tal como apresentado.

O relator: 

Data: 07/04/2021 O Presidente da Comissão de Ética: 



## **ANEXO VI**

**Estudo da normalidade de distribuição**

## 1. Normalidade da distribuição do Score NEWS

### 1.1 Score NEWS inicial e fina

Teste Normalidade			
Avaliação	Score NEWS		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
Inicial <sup>1</sup>	0,168	304	0,000
Final <sup>1</sup>	0,121	270	0,000

<sup>1</sup>teste Kolmogorov-Smirnov

### 1.2 Score NEWS inicial em função do sexo

Teste Normalidade			
Sexo dos utentes	Score NEWS inicial		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
Masculino <sup>1</sup>	0,168	304	0,000
Feminino <sup>1</sup>	0,121	270	0,000

<sup>1</sup> teste Kolmogorov-Smirnov

### 1.3 Score NEWS inicial em função das faixas etárias

Teste Normalidade			
Faixas etárias dos utentes	Score NEWS inicial		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
entre 16 e 34 anos <sup>2</sup>	0,646	37	0,000
entre 35 e 53 anos <sup>1</sup>	0,196	62	0,000
entre 54 e 72 anos <sup>1</sup>	0,145	161	0,000
entre 73 e 91 anos <sup>1</sup>	0,120	278	0,000
entre 92 e 110 anos <sup>2</sup>	0,957	36	0,173

<sup>1</sup> teste Kolmogorov-Smirnov

<sup>2</sup> teste Shapiro-Wilk

### 1.4 Score NEWS final em função do sexo

Teste Normalidade			
Sexo dos utentes	Score NEWS final		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
Masculino <sup>1</sup>	0,177	304	0,000
Feminino <sup>1</sup>	0,156	270	0,000

<sup>1</sup> teste Kolmogorov-Smirnov

### 1.5 Score NEWS final em função das faixas etárias

Teste Normalidade			
Faixas etárias dos utentes	Score NEWS final		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
entre 16 e 34 anos <sup>2</sup>	0,595	37	0,000
entre 35 e 53 anos <sup>1</sup>	0,239	62	0,000
entre 54 e 72 anos <sup>1</sup>	0,184	161	0,000
entre 73 e 91 anos <sup>1</sup>	0,153	278	0,000
entre 92 e 110 anos <sup>2</sup>	0,952	36	0,125

<sup>1</sup> teste Kolmogorov-Smirnov

<sup>2</sup> teste Shapiro-Wilk

## 2. Normalidade da distribuição do Risco Clínico NEWS

### 2.1 Risco Clínico NEWS inicial e final

Teste Normalidade			
Avaliação	Risco Clínico NEWS		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
Inicial <sup>1</sup>	0,145	574	0,000
Final <sup>1</sup>	0,168	574	0,000

<sup>1</sup>teste Kolmogorov-Smirnov

### 2.2 Risco Clínico NEWS inicial em função do sexo

Teste Normalidade			
Sexo dos utentes	Risco Clínico NEWS inicial		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
Masculino <sup>1</sup>	0,203	304	0,000
Feminino <sup>1</sup>	0,203	270	0,000

<sup>1</sup> teste Kolmogorov-Smirnov

### 2.3 Risco Clínico NEWS inicial em função das faixas etárias

Teste Normalidade			
Faixas etárias dos utentes	Risco Clínico NEWS inicial		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
entre 16 e 34 anos <sup>2</sup>	0,764	37	0,000
entre 35 e 53 anos <sup>1</sup>	0,276	62	0,000
entre 54 e 72 anos <sup>1</sup>	0,190	161	0,000
entre 73 e 91 anos <sup>1</sup>	0,215	278	0,000
entre 92 e 110 anos <sup>2</sup>	0,777	36	0,000

<sup>1</sup> teste Kolmogorov-Smirnov

<sup>2</sup> teste Shapiro-Wilk

### 2.4 Risco Clínico NEWS final em função do sexo

Teste Normalidade			
Sexo dos utentes	Risco Clínico NEWS final		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
Masculino <sup>1</sup>	0,252	304	0,000
Feminino <sup>1</sup>	0,207	270	0,000

<sup>1</sup> teste Kolmogorov-Smirnov

### 2.5 Risco Clínico NEWS final em função das faixas etárias

Teste Normalidade			
Faixas etárias dos utentes	Risco Clínico NEWS final		
	Estatística	<i>gl</i>	sig
entre 16 e 34 anos <sup>2</sup>	0,712	37	0,000
entre 35 e 53 anos <sup>1</sup>	0,279	62	0,000
entre 54 e 72 anos <sup>1</sup>	0,249	161	0,000
entre 73 e 91 anos <sup>1</sup>	0,211	278	0,000
entre 92 e 110 anos <sup>2</sup>	0,843	36	0,000

<sup>1</sup> teste Kolmogorov-Smirnov

<sup>2</sup> teste Shapiro-Wilk

## **ANEXO VII**

**Estudo da homogeneidade de variâncias**

### 3. Homogeneidade de variâncias do Score NEWS

#### 3.1 Score NEWS inicial em função do sexo

Teste Homogeneidade de Variâncias				
Sexo dos utentes <sup>1</sup>	Score NEWS inicial			
	Estatística	gl 1	gl 2	sig
	1,203	1	572	0,273

<sup>1</sup> teste Levene (com base nas médias)

#### 3.2 Score NEWS inicial em função das faixas etárias

Teste Homogeneidade de Variâncias				
Faixas etárias <sup>1</sup>	Score NEWS inicial			
	Estatística	gl 1	gl 2	sig
	11,106	4	569	0,000

<sup>1</sup> teste Levene (com base nas médias)

#### 3.3 Score NEWS final em função do sexo

Teste Homogeneidade de Variâncias				
Sexo dos utentes <sup>1</sup>	Score NEWS final			
	Estatística	gl 1	gl 2	sig
	2,293	1	572	0,131

<sup>1</sup> teste Levene (com base nas médias)

#### 3.4 Score NEWS final em função das faixas etárias

Teste Homogeneidade de Variâncias				
Faixas etárias <sup>1</sup>	Score NEWS final			
	Estatística	gl 1	gl 2	sig
	11,191	4	569	0,000

<sup>1</sup> teste Levene (com base nas médias)

### 4. Homogeneidade de variâncias do Risco Clínico NEWS

#### 4.1 Risco Clínico NEWS inicial em função do sexo

Teste Homogeneidade de Variâncias				
Sexo dos utentes <sup>1</sup>	Risco Clínico NEWS inicial			
	Estatística	gl 1	gl 2	sig
	7,768	1	572	0,005

<sup>1</sup> teste Levene (com base nas médias)

#### 4.2 Risco Clínico NEWS inicial em função das faixas etárias

Teste Homogeneidade de Variâncias				
Faixas etárias <sup>1</sup>	Risco Clínico NEWS inicial			
	Estatística	gl 1	gl 2	sig
	8,796	4	569	0,000

<sup>1</sup> teste Levene (com base nas médias)

#### 4.3 Risco Clínico NEWS final em função do sexo

Teste Homogeneidade de Variâncias				
Sexo dos utentes <sup>1</sup>	Risco Clínico NEWS final			
	Estatística	gl 1	gl 2	sig
	1,874	1	572	0,172

<sup>1</sup> teste Levene (com base nas médias)

#### 4.4 Risco Clínico NEWS final em função das faixas etárias

Teste Homogeneidade de Variâncias				
Faixas etárias <sup>1</sup>	Risco Clínico NEWS final			
	Estatística	gl 1	gl 2	sig
	5,212	4	569	0,000

<sup>1</sup> teste Levene (com base nas médias)