

IPV - ESSV |



Instituto Politécnico de Viseu

Escola Superior de Saúde de Viseu

**Nuno Martins Miranda dos Santos**

**Tempo de Demora Intra-hospitalar das  
Síndromes Coronárias Agudas**

**Dissertação de Mestrado**

Mestrado em Enfermagem Médico - Cirúrgica  
2.ª Edição

**Trabalho efectuado sob a orientação da**

Professor Dr. Carlos Pereira

Professor António Madureira Dias



## **AGRADECIMENTOS**

O que nos move na vida são, sobretudo, os objetivos que traçamos e as paixões inerentes aos projetos a que nos propomos. O intuito do presente trabalho está implícito numa dessas paixões; paixão pelo conhecimento aliado ao imensurável desejo de ajudar o outro, o doente.

Contudo, consciente de que este projeto apenas prosperou devido ao incondicional contributo, afeto e apoio de determinadas pessoas, não poderia deixar de lhes expressar a minha gratidão.

Não obstante impossibilidade de referir todos os que contribuíram para a elaboração deste trabalho (pedindo, desde já, as mais sinceras desculpas a quem não irei nomear), gostaria de citar, primeiramente, a minha mulher (Andreia) por me ter proporcionado um ambiente rico em amor e compreensão e filhos (Mariana e Gonçalo) que me fazem reconhecer todos os dias o verdadeiro sentido da vida. O Professor Doutor Carlos Pereira e Professor António Madureira, orientadores desta tese, a minha gratidão pela sua total disponibilidade, pelo estímulo, pelo apoio constante e por ter despertado em mim a curiosidade própria de quem investiga com ânsia de saber e por comigo partilhar esta investigação.

A Dra. Alexandra Guedes, Assessora para a Direção Clínica do CTHV, EPE, pela colaboração e autorização da consulta dos processos clínicos informatizados do serviço de Urgência Geral.

O Dr. Miguel Sequeira, Diretor do Serviço de Urgência Geral do CHTV, EPE, pela colaboração, disponibilidade e permissão da consulta dos processos clínicos informatizados do serviço.

A Enfermeira Cassilda Neves, Enfermeira Diretora do CHTV, EPE, pela autorização para a colheita de dados.

O Enfermeiro Chefe António Luís Presas, Enfermeiro Chefe do Serviço de Urgência Geral do CHTV, EPE, pela colaboração, disponibilidade e permissão da consulta dos processos clínicos informatizados do serviço.

O Dr. Oliveira Santos, Diretor do Serviço de Cardiologia do CHTV, EPE, pela disponibilidade e autorização para consulta dos processos dos doentes internados na UCIC.

Finalmente, a todos os colegas e amigos que contribuíram com o seu encorajamento para o desenvolvimento desta tese, hoje e sempre, o meu muito obrigado.

## RESUMO

**TITULO:** Tempo de Demora Intra-hospitalar das Síndromes Coronárias Agudas.

**ENQUADRAMENTO:** A doença coronária, por si só, mantém-se no primeiro lugar das causas de morte na União Europeia. O enfarte agudo do miocárdio (EAM) constitui uma importante causa de morbidade e mortalidade, sobretudo ao nível dos países industrializados, e resulta, habitualmente, de um processo progressivo de aterosclerose coronária. Todos os anos em Portugal ocorrem cerca de 10.000 EAM. Em doentes com enfarte do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, a reperfusão precoce é o tratamento de eleição. Manter o menor intervalo de tempo desde o início dos sintomas até à reperfusão é realçado nas *guidelines* atuais como uma prioridade.

**OBJECTIVOS:** Determinar o tempo de demora intra-hospitalar das Síndromes Coronárias Agudas e analisar a influência de determinadas variáveis no tempo de demora intra-hospitalar, como a idade, o sexo, a forma de admissão (proveniência e tipo de transporte), a prioridade do Sistema de Triagem de Manchester (STM), a dor torácica, o tipo de Síndrome Coronária Aguda (SCA) e a Via Verde Coronária (VVC).

**MÉTODOS:** É um estudo quantitativo e transversal. Amostra constituída por 204 indivíduos com diagnóstico médico de SCA, internados na UCIC do CHTV, EPE, no período compreendido de 1 de Janeiro de 2010 a 30 de Setembro de 2010. A recolha de dados teve por base o registo informático do Sistema *ALERT*®.

**RESULTADOS:** Os doentes são maioritariamente do sexo masculino (70,1%) com uma média de idades de 69,75 anos (dp=12,74). 63,2% são provenientes do domicílio, 34,8% foram referenciados pelo centro de saúde/SUB. A ambulância sem médico e os meios próprios são o tipo de transporte mais utilizado (44,1% e 42,6% respetivamente). 96,1% dos indivíduos apresentaram dor torácica. 49,0% dos indivíduos foi diagnosticado EAM sem Supra-ST, 32,4% dos indivíduos foi diagnosticado EAM com Supra-ST e 18,6% dos indivíduos foi diagnosticado angina instável. O tempo médio de demora pré-hospitalar (DPH) foi de 1043,11 minutos e o tempo médio entre o início da dor torácica e a admissão no Serviço de Urgência (TDH) foi de 1044,13 minutos; o tempo médio entre a admissão e a realização de triagem (DAT) foi de 8,60 minutos; o tempo médio entre a triagem e a realização do eletrocardiograma (DT-ECG) foi de 34,09 minutos; o tempo médio entre a realização do eletrocardiograma e a primeira observação médica (D-ECG-Médico) foi de 20,48 minutos; o tempo médio entre a primeira observação médica e a administração da primeira terapêutica (D-Médico-Terapêutica) foi de 20,25 minutos; o tempo médio entre a admissão e a alta/internamento do doente (DIH-SU) foi de 281,91 minutos, com um tempo mínimo de 6 minutos e máximo de 1500 minutos. 64,7% dos indivíduos fizeram o 1.º ECG no SU num tempo superior a 10 minutos e apenas 35,3%

dos indivíduos fizeram o 1.º ECG no SU num tempo  $\leq 10$  minutos. 74,5% dos indivíduos foram triados através do fluxograma Dor Torácica, 70,6% dos indivíduos foram triados com a prioridade laranja e 72,7% dos indivíduos do sexo masculino e 70,5% dos indivíduos do sexo feminino entraram pela VVC. Relativamente ao DIH-SU, o tempo médio foi de 126,71 minutos (dp=141,023) nos indivíduos com EAM com Supra-ST, 340,76 minutos (dp=246,71) nos indivíduos com EAM sem Supra-ST e 396,61 minutos (dp=324,50) nos indivíduos com angina instável.

**CONCLUSÃO:** Os indivíduos do sexo masculino têm um tempo de demora intra-hospitalar inferior aos indivíduos do sexo feminino ( $p > 0,05$ ). Os indivíduos do grupo etário  $< 55$  anos apresentam melhores valores médios do tempo entre a admissão e a alta/internamento ( $p > 0,05$ ). Os indivíduos transferidos do domicílio apresentam melhores valores médios no tempo de demora intra-hospitalar que os indivíduos que são referenciados por outra Instituição de Saúde ( $p > 0,05$ ). Os indivíduos transportados em ambulância com médico apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar ( $p < 0,05$ ). Os indivíduos com dor torácica apresentam piores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos sem dor torácica, à exceção do tempo entre a triagem e o ECG ( $p < 0,05$ ). Os indivíduos com EAM com Supra-ST são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar ( $p < 0,001$ ). Os indivíduos que entraram na VVC são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar ( $p < 0,001$ ).

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome coronária aguda, Tempo de demora intra-hospitalar, Triagem de Manchester, Dor torácica, Tipo de SCA, Via Verde Coronária, ECG.

## ABSTRACT

**TITLE:** In-hospital delay time in Acute Coronary Syndrome

**FRAMEWORK:** Coronary heart disease alone remains in the first cause of death in the European Union. The acute myocardial infarction (AMI) is an important cause of morbidity and mortality, especially at the level of industrialized countries, and usually results of a progressive process of coronary atherosclerosis. Every year in Portugal occur, about 10000 AMI. In patients with ST-segment elevation myocardial infarction, the early reperfusion therapy is the treatment of choice. Keep the shortest time interval from symptom onset to reperfusion is emphasized in current guidelines as a priority.

**OBJECTIVES:** Determining the time delay of their-hospital management of Acute Coronary Syndromes and analyze the influence of certain variables in the in-hospital delay time, such as age, sex, the form of admission (provenance and type of transport), the priority of the *Manchester Triage System*, chest pain, the type of Acute Coronary Syndrome (ACS) and VVC.

**METHODS:** It is a quantitative cross-sectional, retrospective study. Sample of 204 individuals, with diagnosis of acute coronary syndrome (ACS), hospitalized in the Coronary Care Unit of CHTV, EPE from the period 1 January 2010 to 30 September 2010. Data collection was based on the computer record *ALERT* ®System.

**RESULTS:** Patients are mostly male (70.1%) with average age of 69,75. 63.2% came from home, 34.8% were referred by a health center. The type of transport used were, ambulance without doctor and by own means (44.1% and 42.6% respectively). 96.1% of individuals had chest pain. 49.0% of individuals were diagnosed with Non-ST-segment elevation myocardial infarction, 32.4% of individuals were diagnosed with ST-segment elevation myocardial infarction and 18.6% of individuals diagnosed unstable angina. The pre-hospital delay time average was 1043.11 minutes and the time of the beginning of chest pain and admission to hospital average was 1044.13 minutes; time average between admission and triage was 8.60 minutes; time between triage and application of ECG averaged 34.09 minutes; time between execution of ECG and the first medical observation averaged 20.48 minutes; time between the first observation and the first medical therapeutic averaged 20.25 minutes. The average time between admission and discharge/hospitalization was 281.91 minutes, with a minimum time of 6 minutes and a maximum of 1500 minutes. 64.7% of individual shad the first ECG in the emergency room at a time over 10 minutes and only 35.3% of individual shad the first ECG in the emergency room at a time  $\leq$  10 minutes. 74.5% of individuals were triaged through the flowchart chest pain, 70.6% of individuals were triaged with the priority

orange and 72.7% of males and 70.5% of females entered the VVC. For the time between admission and discharge/hospitalization, the average time was 126.71 minutes (sd = 141.03) in individuals with ST-segment elevation myocardial infarction, 340.76 minutes (sd = 246.71) in individuals with Non-ST-segment elevation myocardial infarction and 396.61 minutes (sd = 324.50) in patients with unstable angina.

**CONCLUSION:** The males have a lower in-hospital delay time than females ( $p > 0.05$ ). Individuals in the age group  $< 55$  year have better average time between admission and discharge/hospitalization ( $p > 0.05$ ). Individuals transferred from home show better average in-hospital delay time than individuals that are referenced by other Health Institutions ( $p > 0.05$ ). Individuals transported by ambulance with a doctor have better average in-hospital delay time ( $p < 0.05$ ). Individuals with chest pain have worse average in-hospital delay time than individuals without chest pain, except for the time between triage and ECG ( $p < 0.05$ ). Individuals with ST-segment elevation myocardial infarction are the individuals with the best average in-hospital delay time ( $p < 0.001$ ). Individuals who entered the VVC are individuals who have better average in-hospital delay time ( $p < 0.001$ ).

**KEY WORDS:** Acute coronary syndrome, in- hospital delay time, Manchester Triage system, chest pain, type of ACS, via verde coronária.

Sd= standard deviation

## ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE QUADROS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABELAS

ÍNDICE DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ÍNDICE DE SIMBOLOS

ÍNDICE	
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>41</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>48</b>
<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>76</b>
<b>CONCLUSÕES/SUGESTÕES</b> .....	<b>99</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>103</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>116</b>
APÊNDICE I – Instrumento de Colheita de Dados.....	<b>117</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>122</b>
ANEXO I – VVC: Circuito de Encaminhamento no Serviço de Urgência Geral do CHTV, EPE.....	<b>123</b>
ANEXO II – Resposta ao Pedido de Autorização para a Colheita de Dados.....	<b>124</b>

## ÍNDICE DE QUADROS

ÍNDICE DE QUADROS		
<b>QUADRO 1</b>	Classificação clínica dos diferentes tipos de enfarte agudo do miocárdio.....	<b>18</b>
<b>QUADRO 2</b>	Critérios <i>Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force de EAM 2007....</i>	<b>19</b>
<b>QUADRO 3</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a idade.....	<b>48</b>
<b>QUADRO 4</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de demora pré-hospitalar.....	<b>57</b>
<b>QUADRO 5</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>57</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

### ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b>	Esquema de relação entre as variáveis.....	<b>44</b>
-----------------	--	-----------

## ÍNDICE DE TABELAS

ÍNDICE DE TABELAS		
<b>TABELA 1</b>	Sistema de Triagem Manchester. Tempo alvo: tempo, em minutos, aceitável até ao primeiro contacto com o médico de serviço.....	<b>38</b>
<b>TABELA 2</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o grupo etário e o sexo.....	<b>48</b>
<b>TABELA 3</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a proveniência (forma de admissão) e o sexo.....	<b>49</b>
<b>TABELA 4</b>	Distribuição dos indivíduos segundo tipo de transporte para o hospital e o sexo.....	<b>49</b>
<b>TABELA 5</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a hora de admissão no hospital e o sexo.....	<b>50</b>
<b>TABELA 6</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a presença de fatores de risco e o sexo.....	<b>50</b>
<b>TABELA 7</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a associação de fatores de risco e o sexo.....	<b>51</b>
<b>TABELA 8</b>	Distribuição dos indivíduos segundo os antecedentes cardiovasculares e o sexo.....	<b>52</b>
<b>TABELA 9</b>	Distribuição dos indivíduos segundo as co-morbilidades e o sexo.....	<b>52</b>
<b>TABELA 10</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a sintomatologia e o sexo...	<b>53</b>
<b>TABELA 11</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o ECG realizado no SU e o sexo.....	<b>54</b>
<b>TABELA 12</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a medicação administrada no SU e o sexo.....	<b>55</b>
<b>TABELA 13</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tipo de SCA e o sexo.....	<b>56</b>
<b>TABELA 14</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a extensão da lesão e o sexo.....	<b>56</b>
<b>TABELA 15</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de início dos sintomas e o sexo.....	<b>58</b>
<b>TABELA 16</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de início da dor torácica e o sexo.....	<b>59</b>
<b>TABELA 17</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tempo da triagem à realização do ECG e o sexo.....	<b>59</b>
<b>TABELA 18</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o fluxograma da triagem de Manchester e o sexo.....	<b>60</b>
<b>TABELA 19</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o discriminador da triagem de Manchester e o sexo.....	<b>61</b>
<b>TABELA 20</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a prioridade da triagem de Manchester e o sexo.....	<b>62</b>
<b>TABELA 21</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a Via Verde Coronária e o sexo.....	<b>62</b>
<b>TABELA 22</b>	Distribuição dos indivíduos segundo a prioridade do Sistema de Triagem de Manchester e a Via Verde Coronária.....	<b>63</b>
<b>TABELA 23</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tempo entre a triagem e o ECG e a Via Verde Coronária.....	<b>63</b>
<b>TABELA 24</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tipo de SCA e a Via Verde Coronária.....	<b>64</b>
<b>TABELA 25</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tipo de SCA e a	

	prioridade do STM.....	<b>64</b>
<b>TABELA 26</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de início da dor torácica e a prioridade do STM.....	<b>65</b>
<b>TABELA 27</b>	Distribuição dos indivíduos segundo o tipo de SCA e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>67</b>
<b>TABELA 28</b>	Teste <i>t Student</i> entre o sexo e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>68</b>
<b>TABELA 29</b>	Teste ANOVA entre grupo etário e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>69</b>
<b>TABELA 30</b>	Teste <i>t Student</i> entre a proveniência e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>70</b>
<b>TABELA 31</b>	Teste ANOVA entre o tipo de transporte e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>71</b>
<b>TABELA 32</b>	Teste <i>t Student</i> entre a dor torácica e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>72</b>
<b>TABELA 33</b>	Teste ANOVA entre a prioridade e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>73</b>
<b>TABELA 34</b>	Teste ANOVA entre o tipo de SCA e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>74</b>
<b>TABELA 35</b>	Teste <i>t Student</i> entre a via verde coronária e o tempo de demora intra-hospitalar.....	<b>75</b>

## INDICE DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACCF – *American College of Cardiology Foundation*

AHC – *American Heart Association*

AI – Angina Instável

AIT – Acidente isquémico transitório

AngioTAC – Angio TAC

AVC – Acidente Vascular Cerebral

BCRD - Bloqueio completo do ramo direito

BCRE – Bloqueio completo do ramo esquerdo

BNP – Peptídeo natriurético cerebral tipo B

BRE – Bloqueio ramo esquerdo

CABG - *Coronary Artery Bypass Grafting*

CHCB, EPE - Centro Hospitalar Cova da Beira, Entidade Pública Empresarial

CHTV, EPE – Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Entidade Pública Empresarial

CNCDC - Centro Nacional de Coleção de dados em Cardiologia

DAT – Tempo entre a admissão e a realização da triagem

D-ECD-Médico – Tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica

DGS – Direcção-Geral de Saúde

DIH-SU – Tempo de demora intra-hospitalar no SU

dp – desvio padrão

DM – Diabetes *Mellitus*

D-Médico-Terapêutica – Tempo entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica

DPOC – Doença pulmonar obstrutiva crónica

DST – depressão do segmento ST

DT – Dor torácica

DT-ECG – Tempo entre a triagem e o ECG

DVP – Doença Venosa Periférica

EAM - Enfarte Agudo do Miocárdio

EAMCSST – Enfarte Agudo do Miocárdio com supra-desnivelamento de ST

EAMSSST - Enfarte Agudo do Miocárdio sem supra-desnivelamento de ST

ECG – Electrocardiograma de 12 derivações

et al – E outros

ESC – *European Society of Cardiology*

EUA – Estados Unidos da América

FA – Fibrilhação Auricular

FRCV – Factores de risco cardiovascular

HTA – Hipertensão arterial  
ICP - Intervenção Coronária Percutânea  
IMRD - Introdução, material e métodos, resultados, discussão e conclusões  
INE – Instituto Nacional de Estatística  
INEM – Instituto nacional de Emergência Médica  
IRC – Insuficiência Renal Crónica  
LHCI - Laboratório de Hemodinâmica e Cardiologia de Intervenção  
LSR – Limite superior de referência  
MNM – Marcadores de necrose do miocárdio  
MSC – Morte Súbita Cardíaca  
NCEP III – *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III*  
PCR – Proteína C reactiva  
PTCA – Angioplastia Coronária Percutânea Primária  
RMC – Ressonância Magnética Cardíaca  
RPN – *Risc Priority Number*  
SCA - Síndromes Coronárias Agudas  
SIV – Ambulância de Suporte Imediato de Vida  
SPC - Sociedade Portuguesa de Cardiologia  
SPO2 – Saturação de Oxigénio  
SPSS - *Statistical Package for the Social Science*  
SST – Supradesnivelamento do segmento ST  
ST – Segmento ST do ECG  
STM – Sistema de Triagem de Manchester  
SU – Serviço de Urgência  
SUB – Serviço de Urgência Básica  
TAC – Tomografia Axial Computorizada  
TDH – Tempo entre o início da dor e a admissão no SU  
TIMI – *Thrombolysis in Myocardial infarction*  
TPH – Tempo de demora pré-hospitalar  
TSV – Taquicardia Supraventricular  
UCIC – Unidade de Cuidados Intensivos Coronários  
UE – União Europeia  
VMER – Viatura de Emergência Médica e de Reanimação  
VVC - Via Verde Coronária  
WHF – *World Health Federation*

## ÍNDICE DE SÍMBOLOS

$\bar{X}$  – média

% - Percentagem

> - Maior que

$\geq$  - Maior ou igual a

< - Menor que

$\leq$  - Menor ou igual a

Km - Quilómetros

mg/ml – miligramas por mililitro

## INTRODUÇÃO

A doença coronária, por si só, mantém-se no primeiro lugar das causas de morte na União Europeia (UE). É responsável por cerca de 2% dos gastos em saúde na UE, quase 24 mil milhões de Euros, mas este valor adquire proporções ainda mais relevantes se se considerarem outros fatores, como os gastos relacionados com a perda de produtividade, ascendendo o custo total a 50 mil milhões de Euros<sup>1</sup>. Em 2005, em Portugal, 8637 pessoas morreram devido a doença coronária o que corresponde a 8% de todas as causas de morte – na UE houve 741833 mortes por doença coronária o que representa 15,4% de todas as causas de morte. As taxas de mortalidade por doença coronária padronizadas para a idade foram, em 2004 e em Portugal, 27 por 100000 habitantes e 6 por 100000 habitantes, para homens e mulheres respectivamente; na UE estes valores foram de 40 por 100000 habitantes e 9 por 100000 habitantes, respectivamente. Os *Disability Adjusted Life Years* (DALY) padronizados para a idade devido à doença coronária foram, em 2002, 431 por 100000 habitantes. Em 2005, em Portugal, registaram-se 277 altas hospitalares, por 100000 habitantes, por doença coronária, sendo a média da UE 686 altas hospitalares por 100000 habitantes<sup>1</sup>.

Em Portugal as doenças do aparelho circulatório mantêm-se como a primeira causa de morte em ambos os sexos representando 39% do total de óbitos em 1999. Embora, em Portugal, as taxas de mortalidade sejam das mais elevadas da União Europeia, observa-se uma tendência decrescente a nível nacional e em todos os grupos etários. A mortalidade específica por doença cardíaca isquémica foi de 73 por 100 000 habitantes em 2006, observando-se também um decréscimo das taxas de mortalidade, mas menos pronunciado do que o verificado nas doenças cerebrovasculares<sup>2</sup>.

Estas doenças são as principais causas de morte em Portugal em ambos os sexos. Observa-se, no entanto, uma tendência decrescente a nível nacional e em todos os grupos etários, sendo que 52% desde óbitos correspondem a doenças cerebrovasculares e 22% a doença isquémica do coração<sup>2</sup>. No ano de 2009, em Portugal, ocorreram 33314 óbitos relacionados com doenças do aparelho circulatório, 4967 óbitos por enfarte agudo do miocárdio e 974 óbitos apenas na região centro<sup>2</sup>.

O enfarte agudo do miocárdio (EAM) constitui uma importante causa de morbidade e mortalidade, sobretudo ao nível dos países industrializados, e resulta, habitualmente, de um processo progressivo de aterosclerose coronária<sup>3</sup>. Essa patologia constitui uma das apresentações da síndrome coronária aguda (SCA), a qual abarca um espectro de sintomas compatíveis com isquemia aguda do miocárdio e inclui, além do EAM com (EAMCSST) ou sem supradesnivelamento de ST (EAMSSST), a angina instável (AI). À medida que a população envelhece e as co-morbilidades se tornam mais

prevalentes, verifica-se um aumento paralelo da incidência de EAM<sup>4</sup>. Apesar dos avanços recentes no diagnóstico e na terapêutica, a doença cardiovascular aterosclerótica nas suas principais manifestações clínicas cardíacas representa, ainda hoje, uma importante causa de recurso aos cuidados médicos de emergência e hospitalização, constituindo uma fonte muito significativa de morbilidade e mortalidade, assim como de sobrecarga a nível económico<sup>5</sup>.

Todos os anos em Portugal ocorrem cerca de 10.000 EAM. Trata-se de uma entidade clínica que, se não tratada atempadamente, pode levantar sérias complicações, chegando mesmo a provocar morte súbita<sup>6</sup>. De acordo com o Centro Nacional de Coleção de dados em Cardiologia<sup>6</sup>, ocorreram entre 2002 e 2009, 22353 Síndromas coronários agudos, entre os quais, 19434 EAM. Destes, 10136 com supra desnivelamento do segmento ST e 9298 sem Supra desnivelamento de ST<sup>6</sup>.

No CHTV, EPE, entre o ano de 2006 e 2010, foram registados 2543 indivíduos com patologia cardíaca, que necessitaram de tratamento em cuidados intensivos coronárias, com um pico 656 indivíduos em 2008 ano que coincide com a implementação da via verde coronária neste centro hospitalar. Em 2010 deram entrada 590 indivíduos no referido serviço sendo que, a 254 indivíduos foi diagnosticado EAM e destes 96 indivíduos tinham Enfarte Agudo do Miocárdio com Supra Desnivelamento do Segmento ST e 158 indivíduos tinham Enfarte Agudo do Miocárdio sem Supra Desnivelamento do Segmento ST<sup>7</sup>.

Em doentes com enfarte do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAMCSST) a reperfusão precoce é o tratamento de eleição<sup>8</sup>. A angioplastia primária tem mostrado superioridade relativamente à terapêutica fibrinolítica nos enfartes agudos de miocárdio com supradesnivelamento de ST, sendo indicada nas recomendações como terapêutica de primeira linha<sup>11,12</sup>. Se possível e atempada, a reperfusão miocárdica por intervenção coronária percutânea (ICP) primária deve ser a escolha, conforme demonstrado em múltiplos estudos que evidenciaram a sua superioridade, comparativamente à trombólise, obtendo-se melhores resultados imediatos e no seguimento a longo prazo<sup>8</sup>. Qualquer atraso na obtenção da reperfusão pode agravar o prognóstico. Quando a ICP primária é o modo de reperfusão escolhido, a mortalidade intra-hospitalar aumenta de 3,0 para 4,8% quando o tempo «porta-balão» passa de 30 para 180 minutos<sup>9</sup> e a mortalidade aos 12 meses aumenta 7,5% a cada 30 minutos de atraso<sup>10</sup>. Manter o menor intervalo de tempo desde o início dos sintomas até à reperfusão é realçado nas *guidelines* atuais como uma prioridade. Quanto menor for o intervalo de tempo entre o início de sintomas (ou o primeiro contacto médico) e a realização de angioplastia, maior será o benefício da mesma. De forma a minimizar este intervalo temporal, foi criada a via verde coronária (VVC) que permite uma ligação

rápida e eficiente entre o ambiente pré-hospitalar e o hospital com capacidade para realização de angioplastia primária ou a transferência rápida de um hospital sem capacidade para realização de angioplastia primária para um hospital com essa possibilidade<sup>11</sup>.

A Sociedade Europeia de Cardiologia sugere uma reperfusão por ICP primária tão precoce quanto possível em doentes com EAMCSST que se apresentem nas primeiras 12 h do início dos sintomas e que mantenham elevação do segmento ST (ou bloqueio completo de ramo esquerdo presumivelmente de novo) no eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações (recomendação classe i, nível de evidência A)<sup>13</sup>. O tempo recomendado desde o primeiro contacto médico até à Intervenção Coronária Percutânea (ICP) primária deve ser  $\leq 2$  h em qualquer EAMEST e  $\leq 90$  min em doentes que se apresentem com menos de 2 h desde o início dos sintomas, com EAMCSST anterior extenso e com baixo risco hemorrágico (recomendação classe i, nível de evidência B)<sup>13</sup>. Igualmente, as recomendações do *American College of Cardiology* preconizam que os doentes com EAMCSST que recorram aos hospitais com capacidade de realizar ICP primária devam ser tratados em 90 min após o primeiro contacto médico (recomendação classe i, nível de evidência A), não devendo o tempo total de isquémia ultrapassar os 120 min<sup>14</sup>. Adicionalmente, dada a importância do ECG de 12 derivações neste contexto, este deve ser obtido em menos de 10 min, desde o primeiro contacto médico, em doentes que apresentem desconforto torácico<sup>15</sup>. Recomendações semelhantes foram adotadas por sociedades nacionais. Em Portugal é indicado que o atraso na transferência de doentes para um centro com capacidade de realizar ICP primária não deve exceder os 30 min<sup>16</sup>.

O Sistema de Triagem de Manchester (STM) é um método de triagem para o serviço de urgência amplamente disseminado em Portugal<sup>17</sup>. Como tal, não preconiza o enquadramento de cada doente num diagnóstico, mas sim numa prioridade clínica. Pelo STM os termos prioridade e cor são sinónimos, facto do qual se tirará partido neste trabalho<sup>17</sup>.

## **ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO**

Durante décadas, o diagnóstico de EAM foi apoiado em critérios epidemiológicos estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), publicados em 1979. A *European Society of Cardiology* (ESC) e a *American College of Cardiology* (ACC), propuseram, em 2000, uma definição de EAM baseada em critérios clínicos<sup>18</sup>. Em 2007, a *Joint Task Force of the European Society of Cardiology, a American College of Cardiology Foundation, a American Heart Association e a World Health Federation*

(ESC/ACCF/AHA/WHF), aprimorou os critérios de 2000 e definiu EAM como um evento clínico resultante da morte dos miócitos cardíacos (necrose miocárdica) causada por isquemia (contrapondo, desse modo, outras etiologias como miocardite ou trauma)<sup>19</sup>.

As principais alterações propostas, em relação à definição de 2000, foram: a subida da troponina é considerada, de forma inequívoca, como *goldstandard* para diagnóstico de EAM; surge a referência à morte súbita como forma de apresentação do EAM; é feita a distinção com base em diferentes *cutt-offs* de troponina entre necrose miocárdica peri-procedimento e EAM relacionado com a intervenção coronária percutânea; a subida da troponina, e se acima de um dado *cutt-off*, em conjunto com outras alterações, é utilizada na distinção entre necrose peri-cirurgia de revascularização miocárdica e EAM relacionado com cirurgia de revascularização miocárdica; é introduzida, ainda, uma classificação clínica de diferentes tipos de EAM.

No Quadro I pode ver-se os diferentes tipos de EAM.

#### **Quadro I - Classificação clínica dos diferentes tipos de enfarte agudo do miocárdio.**

##### **Tipo 1**

O Enfarte do miocárdio espontâneo relacionado com isquemia devido a um evento coronário primário como erosão da placa e/ou ruptura, fissura ou dissecção.

##### **Tipo 2**

o Enfarte do miocárdio secundário a isquemia por aumento da necessidade de O<sub>2</sub> ou diminuição da oferta de O<sub>2</sub>, ex: espasmo da artéria coronária, embolismo coronário, anemia, arritmias, hipertensão, hipotensão.

##### **Tipo 3**

o Morte Súbita Cardíaca (MSC) não suspeita, envolvendo paragem cardíaca, por vezes com sintomas sugestivos de isquemia miocárdica, e acompanhada presumivelmente por elevação do segmento ST de novo, ou bloqueio de ramo esquerdo (BRE) de novo e/ou evidência de trombo na angiografia coronária e/ou na autópsia, com a morte ocorrendo anteriormente à possibilidade de amostra do sangue ser obtida ou ao aparecimento de biomarcadores cardíacos no sangue.

##### **Tipo 4a**

o Enfarte do miocárdio associado a intervenção coronária percutânea (ICP).

##### **Tipo 4b**

o Enfarte do miocárdio associado a trombose do *stent* evidenciada por angiografia e/ou autópsia.

##### **Tipo 5**

o Enfarte do miocárdio associado a cirurgia de revascularização miocárdica.

*Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force de EAM 2007*

## Quadro II - Critérios *Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force de EAM 2007*

O termo enfarte agudo do miocárdio deve ser usado quando há evidência de necrose do miocárdio num contexto clínico coincidente com isquemia miocárdica. Sob estas condições qualquer um dos seguintes critérios se enquadra no diagnóstico de enfarte do miocárdio (EAM).

§ Aumento e/ou queda de biomarcadores cardíacos (preferivelmente a troponina), em pelo menos um valor acima do percentil 99 do limite superior de referência (LSR), juntamente com evidência de isquemia do miocárdio com pelo menos um dos seguintes:

- o Sintomas de isquemia;
- o Desenvolvimento de ondas Q patológicas no ECG;
- o Alterações do ECG indicativas de isquemia (nova alteração do segmento ST ou novo bloqueio do ramo esquerdo (BRE));
- o Evidência imagiológica de perda, de novo, de miocárdio viável ou aparecimento de novo de anomalia regional na motilidade da parede.

§ Morte Súbita Cardíaca (MSC) não suspeita, envolvendo paragem cardíaca, frequentemente com sintomas sugestivos de isquemia miocárdica e acompanhada por elevação do segmento ST de novo, ou BRE de novo e/ou evidência de trombo na angiografia coronária e/ou na autópsia, com a morte ocorrendo anteriormente à possibilidade de ser obtida amostra de sangue ou ao aparecimento de biomarcadores cardíacos no sangue.

§ Para doentes submetidos a ICP com valores basais normais de troponina, o aumento dos biomarcadores cardíacos acima do percentil 99 do LSR é indicativo de necrose do miocárdio peri-procedimento. Por convenção, o aumento dos biomarcadores mais do que 3 vezes o percentil 99 define EAM relacionado com a ICP. É reconhecido um subtipo relacionado com trombose do *stent* documentada.

§ Para doentes submetidos a *by-pass* das artérias coronárias com valores basais normais de troponinas, o aumento dos biomarcadores cardíacos acima do percentil 99 do LSR é indicativo de necrose do miocárdio peri-procedimento. Por convenção, o aumento dos biomarcadores mais do que 5 vezes o percentil 99 do LSR, associado a ondas Q patológicas de novo ou novo BRE ou documentação angiográfica de oclusão de novo do enxerto ou de artéria coronária nativa, ou evidência imagiológica de perda, de novo, de viabilidade do miocárdio, foi estabelecido que define EM relacionado com *by-pass* coronário.

### Critérios de EAM prévio

Qualquer um dos seguintes critérios estabelece o diagnóstico de EAM prévio

§ Desenvolvimento de ondas Q patológicas de novo, com ou sem sintomas.

§ Evidência, nos exames de imagem, de perda regional de miocárdio viável que está menos espesso e com diminuição da contractilidade, na ausência de causa não-isquêmica.

§ Evidência patológica de EAM cicatrizado ou em cicatrização.

Retirado de Thygesen *et al* (2007).

As síndromes coronárias agudas apresentam-se, na maioria das vezes, com dor torácica.

A apresentação clínica do doente permite, na maioria dos casos, dissociar entre angina estável e SCA (tal como é especificado posteriormente na secção “*b) Apresentação clínica*”).

A angina instável e o EAM diferem, primariamente, pelo facto de, no caso do EAM, a isquémia ser suficientemente grave para causar lesão/necrose miocárdica significativa, capaz de libertar quantidades detetáveis de marcadores de necrose do miocárdio (MNM)<sup>20</sup>.

Os critérios utilizados para definir EAM dependem sobretudo da circunstância clínica particular de cada doente, nomeadamente: doentes que se apresentam com suspeita clínica de EAM (desconforto torácico ou equivalentes anginosos); doentes já submetidos a cirurgia de revascularização ou intervenção coronária percutânea; ou, ainda, doentes que se encontram em paragem cardíaca súbita<sup>19</sup>. Desse modo, no que concerne aos primeiros (doentes com suspeita de EAM), o diagnóstico será estabelecido perante uma elevação típica das concentrações plasmáticas dos MNM (por vezes, as concentrações plasmáticas dos MNM diminuem nos doseamentos seguintes relativamente ao valor da anterior, traduzindo um ponto na fase descendente da curva e algumas horas de evolução da SCA), associada a um dos seguintes critérios: sintomas isquémicos; evidência imagiológica de perda recente de viabilidade miocárdica ou anomalia de novo da motilidade segmentar da parede; alterações eletrocardiográficas indicativas de isquemia (supradesnívelamento ou infradesnívelamento do segmento ST e/ou inversão proeminente da onda T), ou desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma de 12 derivações (ECG). As alterações do segmento ST permitem a categorização do EAM em duas patologias distintas: EAMSSST e EAMCSST (no qual se verifica pelo menos uma das duas alterações mencionadas).

## **Epidemiologia**

Nos países europeus e nos Estados Unidos da América (EUA), as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte. Em 2004, registaram-se nos EUA, um total de 2397615 mortes das quais 34,1% atribuídas a doenças cardiovasculares (doenças cardíacas 27,2%; doenças cerebrovasculares 6,9%). Nesse mesmo ano, morreram nos EUA 156816 pessoas por EAM (de um total de 2396615 mortes)<sup>21</sup>.

Em Portugal, no ano 2000, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por cerca de 40% das 102000 mortes ocorridas, com particular destaque para os acidentes vasculares cerebrais (52% de todas as causas cardiovasculares) e para o enfarte agudo do miocárdio (22% de todas as causas cardiovasculares) (dados do Instituto Nacional

de Estatística, INE). Em 2008, também segundo o INE, 32,3% das cerca das 90000 mortes deveram-se a doenças do aparelho circulatório.

Nos EUA, a doença isquémica coronária, como causa de morte, registou uma taxa ajustada à idade de 150,2 por 100000 habitantes que foi 3 vezes superior à verificada para as doenças cerebrovasculares. Em 2004, segundo dados do *National Statistics Vital Reports*, de um total de 2397615 mortes, 861190 deveram-se a doenças cardiovasculares. Dentro destas, 451326 a doença coronária (156816 por enfarte agudo do miocárdio), 150074 a doença cerebrovascular<sup>21</sup>.

Também nos EUA, segundo a AHA, a mortalidade, um ano após o diagnóstico de EAM, foi de 18% e 23% para homens e mulheres com idade superior a 40 anos, respectivamente<sup>22</sup>.

Na União Europeia as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte. Segundo dados de 2004, o *ratio* da mortalidade cardiovascular ajustada para a idade foi de 5,1 por 1000 habitantes (género masculino) e de 3,4 por 1000 habitantes (género feminino)<sup>23</sup>.

Em Portugal, no ano de 2002, registaram-se 7019 SCA (Registo Nacional de Síndromas Coronárias Agudas da Sociedade Portuguesa de Cardiologia). A mortalidade hospitalar verificada foi de 9,9%. Nos países europeus, a mortalidade aos 30 dias, foi de 3,4% para os enfartes agudos do miocárdio sem supradesnivelamento de ST e de 6,4% para os enfartes com supradesnivelamento de ST, e a mortalidade ao ano de 7% e 8% para os enfartes sem supradesnivelamento de ST e com supradesnivelamento de ST, respectivamente<sup>24</sup>. Tem-se constatado, ainda, um relativo aumento na prevalência de EAMSSST, comparativamente ao EAMCSST e um aumento significativo na estratégia invasiva para o tratamento das diferentes manifestações da doença coronária incluindo o EAM<sup>25,26</sup>. Entre Junho de 2005 e Janeiro de 2006 foram registadas 13544 intervenções coronárias percutâneas (ICP) em 143 hospitais de 30 países europeus: 25% dessas ICP foram efectuadas a doentes com EAM com supradesnivelamento de ST, 14% em doentes com EAM sem supradesnivelamento de ST, 16% com angina instável e 43% com angina estável<sup>21</sup>. Apesar dos avanços terapêuticos, cerca de 45% dos enfartes do miocárdio evoluem com insuficiência cardíaca de gravidade variável a médio-longo prazo e esta tornar-se-á um problema de saúde importante com uma mortalidade considerável a médio-longo prazo<sup>27</sup>.

## **Patogénese**

Em cerca de 95% dos enfartes agudos do miocárdio é o processo aterosclerótico que lhe está subjacente. A aterosclerose é um processo que cursa com a formação de

uma placa de ateroma e progride lentamente ao longo da vida do indivíduo até que se manifesta como um evento isquémico agudo<sup>28</sup>.

Inúmeros fatores de risco coronários influenciam esse processo (nomeadamente, os fatores de risco *major* ou causais: a hipercolesterolemia, a hipertensão arterial, a diabetes *mellitus* (DM) e o tabaco), contribuindo para a disfunção endotelial, a qual desempenha um papel central no desenvolvimento do processo aterosclerótico e é caracterizada por diminuição da biodisponibilidade de óxido nítrico, produção excessiva de endotelina 1, expressão aumentada de moléculas de adesão e trombogenicidade sanguínea elevada devido à secreção local de inúmeras substâncias activas<sup>29,30</sup>.

O ritmo de progressão das lesões ateroscleróticas é variável, não-linear e imprevisível. Embora a rutura da placa possa resultar em SCA, em cerca de 99% dos casos é clinicamente silencioso<sup>31,32</sup>. A inflamação, um importante determinante da “vulnerabilidade” da placa, está relacionada com o aumento da atividade dos macrófagos ao nível da placa (libertação de colagenases e elastases), o que contribui para a expansão do núcleo lipídico e para o adelgaçamento da cápsula e, em última instância, torna a placa mais atreita a ruptura<sup>32</sup>.

Os níveis de Proteína C reativa (PCR) elevados correlacionam-se positivamente com o número de ruturas de placa, podendo refletir, desse modo, a atividade dos macrófagos<sup>33,34</sup>. Após a rutura da placa ou erosão endotelial, a matriz subendotelial (rica em fator tecidual, um potente pró-coagulante) é exposta ao sangue circulante proporcionando a adesão plaquetária, seguida de ativação e agregação das plaquetas e, subsequente, formação de um trombo. Os trombos constituídos principalmente por plaquetas, denominados “trombos brancos” são formados em áreas de “*shear stress*” e apenas ocluem parcialmente a artéria; contrariamente aos “trombos vermelhos”, ricos em fibrina, que resultam da ativação da cascata da coagulação e diminuem o fluxo sanguíneo arterial<sup>35</sup>.

A gravidade dos achados angiográficos é paralela à gravidade clínica do EAM. No entanto, nos doentes com EAMSSST, apenas são encontrados “trombos brancos”; ao passo que, no caso dos EAMCSST, são formados “trombos vermelhos” que, tipicamente, ocluem uma artéria coronária epicárdica<sup>36</sup>. Essas diferenças fisiopatológicas subjacentes estão na base das diferentes abordagens terapêuticas implementadas. Desse modo, no EAMSSST o objetivo da terapêutica antitrombótica consiste em prevenir a trombose e permitir a dissolução do trombo pela fibrinólise endógena, reduzindo o grau de estenose coronária. Por outro lado, no EAMCSST a artéria “*culprit*” (relacionada com o enfarte) está, em regra, totalmente ocluída e, portanto, a reperfusão imediata (farmacológica ou por cateterismo) é a estratégia inicial, com o objetivo de restabelecer o fluxo sanguíneo normal<sup>37</sup>.

Angiografias coronárias, realizadas durante o episódio agudo de EAMSSST, demonstram que a artéria “culprit” não se encontra ocluída em cerca de 60 a 85% dos casos; o que justifica, em parte, a ausência de eficácia da fibrinólise nessa patologia<sup>38,39</sup>.

### **Avaliação diagnóstica**

a) *Avaliação inicial* - Perante um doente com suspeita de enfarte agudo do miocárdio deverá proceder-se a uma primeira avaliação (atenta e focalizada) no sentido de confirmar o diagnóstico, através da história clínica, exame físico e exames complementares de diagnóstico (ECD), nomeadamente ECG, ecocardiografia e MNM; aliviar a dor isquémica; avaliar o estado hemodinâmico do doente, corrigir as anomalias que possam estar presentes e iniciar, se necessário, terapêutica antiplaquetária, anticoagulante e de reperfusão miocárdica<sup>40,41</sup>.

A sintomatologia dos dois diferentes tipos de EAM (com ou sem supradesnivelamento do segmento ST) é semelhante, pelo que a sua diferenciação requer uma avaliação médica e a realização de ECG.

Com base na informação inicial, os doentes podem ser categorizados em um de 4 grupos: diagnóstico não-cardíaco, angina estável, SCA possível ou SCA definitivo<sup>42</sup>.

Durante a avaliação inicial, é, ainda, crucial proceder à estratificação de risco precoce; definindo quais os doentes com maior risco de desenvolver eventos cardíacos adversos<sup>40</sup>.

b) *Apresentação clínica* - Apesar da dor torácica não ser um requisito para o diagnóstico de EAM; a sua presença (sobretudo se característica de isquemia miocárdica: aperto, peso, pressão, esmagamento, constrição, a nível retroesternal ou pré-cordial, habitualmente em crescendo/decrescendo) influenciará positivamente a decisão diagnóstica.

Perante um doente com dor torácica característica de isquemia do miocárdio, existem três apresentações primárias sugestivas de SCA (que contrapõem a angina estável ou de esforço): dor/angina em repouso, cuja duração, geralmente, é superior a 20-30 minutos; dor torácica/angina “de novo” que limita de forma marcada a atividade física; angina que aumenta em intensidade, frequência, duração ou que ocorre após um menor esforço que episódios anginosos prévios (angor em crescendo, cuja dor depois persiste)<sup>42</sup>. A dor que alivia com a administração sublingual (SL) de nitroglicerina ou outro nitrato não é preditiva de SCA. Tipicamente, a dor tem uma localização retroesternal ou precordial (por vezes epigástrica), irradiando, com frequência, para o pescoço, mandíbula ou ombro e braço esquerdos.

Salienta-se, contudo, que inúmeros outros diagnósticos diferenciais podem evidenciar dor torácica/angina como forma de apresentação. Desse modo, nos EUA, em

cada ano, 7 milhões de pessoas apresentam-se no Serviço de Urgência (SU) com um quadro de dor torácica ou outros sintomas sugestivos de SCA; no entanto, apenas 20 a 25% dos casos recebe o diagnóstico de AI ou EAM<sup>43</sup>.

Alguns doentes podem, ainda, apresentar “equivalentes anginosos”, nomeadamente: dispneia (o mais comum), náuseas, vómitos, hipersudorese, fadiga inexplicável ou síncope (raramente). As apresentações atípicas são mais comuns entre mulheres, diabéticos e idosos<sup>44</sup>.

Portanto, determinados dados da anamnese auxiliam na identificação hipotética da isquemia face a uma suspeita de EAM, designadamente (por ordem decrescente de importância): natureza dos sintomas “anginosos”, história de SCA, sexo masculino, idade avançada e o número de factores de risco presentes<sup>41</sup>. Os factores de risco cardiovasculares tradicionais, como, por exemplo, a hipertensão arterial (HTA), a dislipidemia, hábitos tabágicos, a DM e a história familiar de EAM prematuro, apesar de serem conotados atualmente como tendo baixo valor preditivo de isquemia coronária, quando presentes estão associados a prognóstico reservado nos doentes com EAM estabelecido<sup>45</sup>. Relativamente ao exame objetivo, hipersudorese, palidez, extremidades frias, taquicardia sinusal, S3 e S4, ruídos adventícios nas bases pulmonares e hipotensão, são achados sugestivos de área isquémica extensa e estão associados a maior risco de mortalidade precoce<sup>41</sup>.

*c) Exames complementares de diagnóstico* - Os **MNM** (como a troponina I e T, mioglobina e isoenzima MB da cínase da creatinina (CK-MB)), de inflamação (PCR, fibrinogénio), de potencial compromisso hemodinâmico [Peptídeo natriurético cerebral tipo B (BNP)], de função renal (creatinina e ureia) e, recentemente, a citocina GCF-15, têm sido associados a um aumento de risco de eventos cardíacos subsequentes<sup>46,47</sup>. À semelhança do referido anteriormente e representado na figura 1, a elevação dos níveis de MNM permite o diagnóstico diferencial entre as patologias do SCA: AI e EAM.

A quantificação das concentrações plasmáticas dos MNM deve ser realizada em todos os doentes que se apresentam com desconforto torácico ou outra sintomatologia sugestiva de SCA. Pela sua elevada acuidade, sensibilidade e especificidade, as Troponinas T e I são, atualmente, os marcadores de eleição para a determinação de necrose miocárdica no contexto de sintomas isquémicos, em detrimento da CK-MB<sup>48</sup>. No entanto, os níveis de troponina geralmente apenas se elevam seis horas após o início dos sintomas e, portanto, caso se verifique um resultado negativo durante esse período inicial, será necessário repetir a medição cerca de 8 a 12 horas após o início do quadro. Outra desvantagem da medição da troponina prende-se com o facto de os seus níveis permanecerem elevados durante um período de tempo prolongado (cerca de 5 a

14 dias) após a necrose do miocárdio, pelo que a sua utilidade na deteção de lesão isquémica recorrente é limitada. Por seu lado, a isoenzima CK-MB, pela sua curta semi-vida, mostra-se útil no diagnóstico de re-enfarte<sup>49</sup>.

Considerando a evidência de que a inflamação desempenha um papel central no processo aterosclerótico, como referido anteriormente, os marcadores inflamatórios, facilmente monitorizáveis, podem influenciar a seleção de fármacos a instituir para normalizar os factores de risco cardiovasculares (FRCV)<sup>50</sup>.

O **ECG** na admissão, além de permitir corroborar o diagnóstico de EAM (pela depressão ou elevação do segmento ST, transitória ou persistente; inversão da onda T; presença de ondas Q patológicas), é um forte preditor do prognóstico a curto e longo prazos<sup>41</sup>.

As alterações do segmento ST são consideradas os achados eletrocardiográficos mais importantes e específicos durante um EAM<sup>51</sup>. Nos doentes com isquemia transmural, o supradesnivelamento do segmento ST (SST; “corrente de lesão”), tipicamente, está presente nas derivações correspondentes ao local da isquemia e, conseqüentemente, poder-se-á prever qual a artéria atingida responsável pela isquemia (*culprit*) com base apenas nessa observação<sup>52</sup>. SST (0,1 mV ou mais) presente em, pelo menos, duas derivações contíguas, indica EAM em 90% dos doentes (confirmado por medições seriadas dos MNM)<sup>46</sup>. Num recente estudo, utilizando a Ressonância Magnética (RM) com contraste com gadolínio como método padrão, a ESC/ACA/AHA concluiu que o SST, como critério para a deteção de EAM, apenas comporta 50% de sensibilidade<sup>53</sup>. Tal achado é particularmente significativo na deteção de EAM inferolateral. A inversão da onda T é um achado sensível mas pouco específico, exceto se a inversão for marcada (superior ou igual a 0,3 mV)<sup>41</sup>.

Embora uma onda Q proeminente seja característica de enfarte do miocárdio, essa alteração pode estar presente em inúmeras outras situações (como sarcoidose, cardiomiopatia dilatada, miocardite) agudas ou crónicas, que cursem com perda significativa do potencial elétrico regional, com, conseqüente, perda da onda R nas derivações correspondentes<sup>54</sup>. O desenvolvimento de ondas Q após oclusão coronária, nos doentes com EAMCSST, está relacionado com a duração da oclusão, com a capacidade dos vasos colaterais para manter a viabilidade do miocárdio durante a oclusão e com o tamanho da área de enfarte<sup>55</sup>.

Considerando a isquémia miocárdica como um processo dinâmico e sabendo-se que o ECG apenas provê uma visão momentânea desse processo, as orientações da ACC/AHA recomendam que os doentes hospitalizados com AI/EAMSSST realizem traçados eletrocardiográficos seriados ou monitorização contínua do segmento ST<sup>42</sup>.

Na sequência dos constantes avanços tecnológicos, a **Ecocardiografia**, um teste rápido, não invasivo, seguro e associado a baixo custo, é, hoje, realizada por rotina na avaliação dos doentes com enfarte agudo do miocárdio, tendo-se tornado o exame de eleição no diagnóstico e monitorização de complicações após o evento isquémico<sup>56</sup>.

A realização de Ecocardiografia de esforço na admissão do SU, em casos muito duvidosos, deve seguir critérios rigorosos, tais como resolução do quadro de desconforto torácico, eletrocardiogramas seriados sem alterações ou inespecíficos e níveis de enzimas cardíacas normais<sup>57</sup>.

Considerando que a história clínica, em doentes com EAM documentado, é, por vezes, atípica, os MNM na avaliação inicial poderem estar frequentemente dentro dos parâmetros da normalidade e o supradesnivelamento de ST típico poder ser inexistente no ECG inicial, a Ecocardiografia convencional 2D poderá confirmar o diagnóstico de EAM visto ser o único método que permite, em tempo real, avaliar a redução da motilidade segmentar da parede, um sinal de elevada especificidade (80-90%) de isquemia miocárdica<sup>57</sup>.

Apesar do recente progresso de técnicas não invasivas, nomeadamente, da Tomografia Computorizada (TC) com multidetectores, o **Cateterismo cardíaco** com realização de coronariografia, permanece como meio diagnóstico definitivo de EAM, permitindo avaliar a anatomia, a fisiologia e a vascularização cardíaca, caracterizar a extensão e a gravidade da cardiopatia e, conseqüentemente, auxiliar na determinação do plano terapêutico mais adequado<sup>52</sup>.

Exames radiológicos como a telerradiografia torácica (geralmente realizada na admissão para avaliar sinais de congestão pulmonar, os quais implicam um prognóstico mais reservado), a TAC, a RM cardíaca (RMC) e, mais recentemente, a AngioTAC e a Ecocardiografia 3D poderão complementar a avaliação diagnóstica, permitindo excluir outras causas de dor torácica "*life-threatening*" (como o tromboembolismo pulmonar e a dissecação aórtica)<sup>58</sup>.

Segundo as orientações recentes da ACC/AHA (2007) e da *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP III), o perfil lipídico completo deve ser obtido nas primeiras 24 horas após o início do quadro de EAM<sup>42,59</sup>. Doentes selecionados devem ser, ainda, avaliados no sentido de pesquisar causas secundárias. A título de exemplo, deverá ser investigada a função tiroideia caso o doente se apresente com sintomatologia de EAM associada a taquicardia persistente<sup>28,42</sup>.

O ECG, pela sua simplicidade, segurança, disponibilidade e baixo custo, tem sido utilizado extensivamente com esse propósito, desempenhando um papel central no diagnóstico, na triagem e no prognóstico desses doentes. O resultado após o evento

agudo de enfarte está diretamente relacionado com a extensão da lesão miocárdica. Desse modo, a análise quantitativa da depressão do segmento ST (DST), isto é, o grau e extensão da mesma, assim como o tempo decorrido entre o aparecimento dos sintomas e a DST são fortes preditores de prognóstico reservado. Além do referido, a elevação do segmento ST em aVR concomitante com DST em outras derivações é um marcador viável de doença do tronco comum e/ou dos três vasos. A presença de ondas Q, um número elevado de derivações com SST, persistência do SST 90 ou 180 minutos após trombólise e evidência de enfarte anterior (comparativamente ao inferior) são, também, achados eletrocardiográficos associados a prognóstico reservado<sup>46</sup>.

Os marcadores de necrose do miocárdio (como a Troponina), de inflamação (PCR), de potencial compromisso hemodinâmico (BNP) e de função renal (creatinina e ureia) quando elevados têm, também, sido associados ao risco de subsequentes eventos cardíacos<sup>47,60</sup>.

Como já referido, o nível de BNP na admissão é um importante e independente marcador de mortalidade nos doentes com dor torácica aguda sem SST e, portanto, deve ser doseado à chegada ao SU para estratificação de risco em todos os doentes com toracalgia<sup>61</sup>.

### **Fisiopatologia e definição da síndrome coronária aguda**

Uma síndrome coronária aguda desenvolve-se quando uma placa de ateroma vulnerável ou de alto risco sofre desintegração da cápsula fibrosa<sup>30</sup>. A formação da placa de ateroma é desencadeada por fatores que agem sobre o endotélio vascular, onde ocorre o aumento da produção de pró-coagulantes, moléculas vasoativas, citocinas e fatores de crescimento. Estes fatores lesivos do endotélio incluem forças tangenciais, onde as zonas de baixa tensão são mais predispostas; áreas de separação do fluxo e estase, devido à diminuição do fluxo e velocidade e aumento da exposição a partículas aterogénicas; oscilação do fluxo, que altera as forças tangenciais; turbulência, que está associada às áreas pós-estenose; hipertensão e dislipidémia que aumentam o risco da formação de placa. Isto vai dar origem a um aumento da permeabilidade e consequente aderência de leucócitos e plaquetas. Esta primeira fase pode ser definida como estado inflamatório. Posteriormente há libertação de monócitos e linfócitos T com proliferação de células musculares lisas constituindo a lesão intermediária. Em seguida ocorrerá o espessamento da parede arterial e processo de remodelagem com a libertação de mais macrófagos e linfócitos com subsequente aparecimento de enzimas hidrolíticas e fatores de crescimento. O fenómeno entrará em ciclos repetidos com

reestruturação da lesão apresentando uma cápsula fibrosa com núcleo de tecidos necrosados e lipídicos levando assim a lesão avançada ou complicada<sup>62,63</sup>.

A desintegração da placa estimula a termogénese. A reabsorção do trombo poderá ser seguida de acumulação de colagénio e hipertrofia de músculo liso. Quando isto acontece o doente experiencia um desconforto isquémico resultante de uma redução do fluxo através das artérias coronárias. A redução do fluxo por um trombo pode ser total ou parcial. Os pacientes com desconforto isquémico podem apresentar ou não elevação do segmento ST no eletrocardiograma. Pacientes que não apresentem elevação do segmento ST no eletrocardiograma sofrem de angina instável ou enfarte agudo do miocárdio sem elevação do segmento ST. O enfarte agudo do miocárdio distingue-se da angina instável pela elevação de marcadores de necrose do miocárdio como CK-MB ou troponinas no sangue. O termo “síndrome coronário agudo” é usado para incluir enfarte agudo do miocárdio e angina instável sendo esta última caracterizada como dor ou desconforto torácico que ocorre em repouso, de novo ou em crescendo<sup>30,64,65</sup>.

O termo SCA é aplicado a doentes com suspeita de enfarte do miocárdio. Há três tipos de SCA: EAM com elevação do segmento ST, EAM sem elevação do segmento ST e angina instável<sup>11,12,13</sup>. De acordo com pesquisas internacionais publicadas em 2002, pelo registo GRACE e o EURO HEART SURVEY, determinou-se a frequência relativa destes eventos clínicos. Assim, aproximadamente 22.000 doentes foram admitidos com SCA. O EAM com elevação do segmento ST ocorreu em 30 a 33%, o EAM sem elevação do segmento ST em 25% e a angina instável em 38 a 42%<sup>11,12,13</sup>.

Os pacientes com elevação do segmento ST poderão apresentar a longo prazo ondas Q embora isso aconteça apenas em cerca de 15% dos pacientes com enfarte agudo do miocárdio<sup>66</sup>. Em muitos estudos o achado de ondas Q patológicas no ECG é usado como método de identificação de enfarte agudo do miocárdio prévio em pacientes que não apresentaram sintomas clínicos ou história prévia. Esta abordagem tem várias limitações como a perda de um número considerável de pacientes com enfarte agudo do miocárdio não reconhecido que não apresentam ondas Q e a exclusão dos casos fatais identificando predominantemente os de menor risco. A identificação de um possível evento isquémico prévio com base em informação auto declarada pode originar uma sobrestimativa da prevalência de eventos não reconhecidos<sup>67,68</sup>.

Os estudos que utilizam registos clínicos em contexto de admissão hospitalar, ou seja, aquando da apresentação do evento isquémico têm a vantagem de reduzir ou eliminar o desfasamento temporal, o diagnóstico é baseado na apresentação clínica e nos vários exames complementares de diagnóstico disponíveis em ambiente

diferenciado, e muitos dos casos não reconhecidos inicialmente são passíveis de ser identificados mais tarde por agravamento do estado hemodinâmico e/ou sintomatológico dos pacientes.

### **Angina e equivalentes anginosos**

O doente com angina em geral refere dor torácica, abrangendo uma área abrangente do tórax, que pode ou não irradiar para outra área do corpo. Tipicamente a dor irradia para o membro superior esquerdo mas pode atingir qualquer área desde o plano da cicatriz umbilical até ao ângulo da mandíbula, incluindo a região epigástrica, ambos os membros superiores e todo o tórax. Pode ser descrita como opressão, ardor ou mal-estar torácico indefinido. Dores descritas como pontada ou fígada, apesar de mais inespecíficas, também podem indicar uma origem isquémica. Quanto à duração, pode ser relativamente breve (de 2 a 10 minutos), indicativa de angina estável, ou mais prolongada e com vários episódios de dor no caso de angina instável. Esta está geralmente associada a esforços físicos com grau decrescente de intensidade e pode mesmo acontecer em repouso. Quando a duração ultrapassa várias horas é mais provável tratar-se de um enfarte agudo do miocárdio ou também outro tipo de patologias como pericardite, dissecção da aorta, herpes zóster, ansiedade ou lesão músculo-esquelética. As dores momentâneas (duração de menos de 15 segundos) podem ter também por base um quadro de angina embora sejam mais sugestivas de etiologia músculo-esquelética. A dor pode ter um início súbito ou gradual. Aumenta de intensidade com o esforço, stress emocional, frio ou depois de uma refeição pesada e melhora com o repouso ou o uso de nitratos. No enfarte agudo do miocárdio a dor geralmente é mais prolongada, e não melhora completamente com nitratos ou repouso<sup>69,70</sup>. A apresentação da doença cardíaca isquémica também pode estar associada a outra sintomatologia, sendo a dispneia localizada pelo doente no centro do tórax um dos equivalentes anginosos mais frequentes. Outros equivalentes anginosos são a sensação de desconforto localizado nas regiões normalmente afetadas pela irradiação secundária da dor torácica isquémica, eructação, sensação de indigestão, vertigens, diaforese, cansaço, palidez ou síncope<sup>70</sup>. Este último consiste numa perda transitória de consciência por redução da irrigação cerebral cuja causa se deve, em geral, a um de três mecanismos: alterações do tónus vascular ou da volémia, afeções cardiovasculares, ou doença vascular cerebral. Quando de causa cardiogénica a síncope é comumente associada a complicações da doença cardíaca isquémica como arritmias ventriculares ou choque cardiogénico. O doente experiencia colapso postural podendo este ocorrer de modo súbito, sem aviso ou precedido de sintomas pré-

sincopais como sensação de cabeça vazia, fraqueza, náuseas, visão turva, zumbidos ou sudação<sup>71</sup>.

A dor torácica é um sintoma comum nos doentes que acorrem ao SU verificando-se em 2 a 5% dos doentes<sup>72</sup>. A abordagem do doente com dor torácica é um desafio clínico, abrangendo doenças com um largo espectro de gravidade, desde situações emergentes ou muito urgente como uma síndrome coronária aguda (SCA) ou uma dissecção da aorta, até situações não urgentes como as dores músculo-esqueléticas ou psicogénicas, exigindo por isso sensibilidade adequada. Os doentes com dor torácica devem ser triados rapidamente e alocados à prioridade clínica adequada. A apresentação clínica das SCA é variada, podendo apresentar-se com dor torácica de localização e irradiação mais ou menos típicas, intensidade e carácter variáveis, com sintomatologia neurovegetativa acompanhante (vómitos e sudorese) com maior ou menor frequência, ou mesmo sem dor torácica. Os doentes com história sugestiva de SCA deveriam ser triados pelo STM para observação médica emergente ou muito urgente (dentro de 10 min.)<sup>72</sup>.

A classificação incorreta pelo STM dos doentes com SCA, particularmente no caso de EAMCSST pode atrasar a observação médica e a terapêutica de reperfusão com consequências graves para o doente. Por outro lado não incorpora as novas *guidelines* que preconizam a realização do ECG nos primeiros 10 minutos após a admissão hospitalar<sup>72</sup>.

### **Fisiopatologia da apresentação atípica da síndrome coronária aguda**

Como atrás descrito, uma parte importante das síndromes coronárias agudas tem uma apresentação atípica, podendo impedir o seu reconhecimento. A fisiopatologia da falta de percepção de dor ou a causa da alta tolerância carece ainda de uma explicação conclusiva. Porém é provável que vários mecanismos estejam envolvidos como deficiente regulação física da sensibilidade à dor, e duração e impacto do episódio isquémico cardíaco<sup>73</sup>.

As fibras aferentes dos nervos simpáticos cardíacos são consideradas a via essencial para a transmissão da dor cardíaca. As aurículas e os ventrículos têm inervação sensitiva simpática em abundância. A partir do coração, as terminações nervosas sensoriais ligam-se às fibras aferentes em feixes nervosos cardíacos, que por sua vez se ligam à parte superior do gânglio simpático torácico e à raiz dorsal da espinal medula (T1-5) correspondente. Dentro da espinal medula, os impulsos mediados por essa via aferente simpática provavelmente convergem com impulsos somáticos das estruturas torácicas para os mesmos neurónios espinhais ascendentes. Esta será a

base fisiopatológica para a dor cardíaca referida ao peito, braço e dorso. Juntamente com esta teoria de “projeção e convergência”, a contribuição das fibras vagais aferentes deve ser reconhecida para uma explicação da dor cardíaca referida à mandíbula e pescoço. Permanece pouco claro como essas fibras vagais são ativadas. Além disso, a localização somática da dor isquêmica não permite prever a área de isquemia miocárdica (anterior, inferior ou lateral)<sup>74</sup>.

O verdadeiro “gatilho” que estimula as terminações nervosas sensoriais ainda não é indubitavelmente conhecido. A adenosina tem sido recentemente ligada ao desencadeamento de dor torácica anginosa, consubstanciando o envolvimento de um estímulo químico. Sylven et al observaram que a administração endovenosa de adenosina resultou em dor no peito, mesmo em pacientes sem doença coronária obstrutiva. Posteriormente, administraram diferentes doses a voluntários saudáveis despertando dores no peito dose-dependentes em todos os voluntários. A administração concomitante de dipiridamol, que reduz a absorção celular de adenosina, aumentou a resposta à dor, ao passo que a teofilina, um antagonista inespecífico da adenosina, reduziu a resposta à dor<sup>75</sup>. Segundo o mesmo autor, quando Crea et al administraram adenosina por injeção intracoronária, reproduziram dor no peito em 20 de 22 pacientes com angina, mas sem evidência eletrocardiográfica de isquemia. Quando o fármaco foi administrado na aurícula direita, não se reproduziu a dor. Estes resultados sugerem que a estimulação de recetores P1 pela adenosina pode ser parcialmente responsável pela dor tipo angina durante a isquemia miocárdica. O facto de que o grau de dor no tórax provocada por adenosina intravenosa é mais suave em pacientes com isquemia silenciosa do que naqueles com isquemia e dor torácica associada, embora difíceis de interpretar por causa dos efeitos sistémicos da adenosina, sugere que esta desempenha um papel importante no mecanismo da dor tipo angina<sup>76</sup>. A investigação em animais de laboratório propôs que o estímulo mecânico, por estiramento das artérias coronárias, também causa dor cardíaca. Esta hipótese foi apoiada pela observação de que, durante a angioplastia coronária percutânea em humanos, quanto maior a pressão de insuflação do balão mais intensa era a dor<sup>77</sup>.

Os estudos pioneiros relativos ao limiar da dor somática de *Droste e Roskamm* sugerem diferenças entre os pacientes com doença coronária com ou sem angina durante uma prova de esforço positiva. Estes autores estudaram três diferentes modalidades de percepção da dor somática. Quando a percepção da dor era testada por uma corrente elétrica aplicada na coxa, os pacientes assintomáticos apresentavam uma tolerância à dor significativamente maior<sup>78</sup>. Um mecanismo central foi sugerido em 1996, por *Rosen et al*, utilizando a tomografia por emissão de positrões para medir o fluxo sanguíneo cerebral em pacientes com e sem isquemia cardíaca silenciosa. Os seus

dados evidenciaram um processamento anormal a nível do sistema nervoso central dos sinais de dor cardíaca pelas vias aferentes e que estes poderiam estar envolvidos na fisiopatologia desta síndrome<sup>79</sup>.

Numa outra perspectiva, um possível papel das endorfinas na resposta à dor cardíaca também tem sido objeto de estudo. Concentrações variáveis desta substância existem no plasma e no líquido cefalorraquidiano e podem ser importantes na mediação da sensibilidade à dor. Diferentes laboratórios que têm medido os níveis plasmáticos de endorfinas durante e após testes de exercício produziram resultados contraditórios, havendo uma considerável sobreposição de valores entre os pacientes com e sem isquemia silenciosa do miocárdio. Falcone et al sugeriram uma ligação entre os níveis de endorfinas e sintomas<sup>80</sup>, mas Oldroy et al não encontraram uma associação significativa entre os níveis de endorfinas e a intensidade da dor torácica. Estes autores, constataram que a libertação de endorfinas é comum na isquemia aguda do miocárdio quer esta tenha ocorrido de modo espontâneo, quer tenha sido provocada. Assim, as evidências ligando as endorfinas à isquemia silenciosa do miocárdio são sugestivas, mas não conclusivas. Um facto interessante é que as maiores concentrações de endorfinas foram encontradas em pacientes cuja evolução clínica progrediu para o desenvolvimento de insuficiência cardíaca<sup>81</sup>.

A neuropatia associada à diabetes contribui para a isquemia cardíaca silenciosa, mas em muitos casos a neuropatia é subclínica e só pode ser detetada através da demonstração de insuficiência autonómica. De acordo com um estudo recente, a combinação de microalbuminúria e isquemia cardíaca silenciosa em diabéticos assintomáticos identifica um subgrupo de alto risco para eventos cardíacos futuros<sup>82</sup>.

Existem vários mecanismos endógenos de controlo da intensidade da dor percebidas por um paciente. Entre os recetores benzodiazepínicos desempenham um papel fundamental na dor, na interação com peptídeos opióides, na inflamação e na resposta ao stress. Algumas citocinas inflamatórias modulam o limiar para ativar os nociceptores aferentes primários. Neste contexto Mazzone et al mostraram, num estudo de 57 pacientes, que a expressão dos recetores periféricos benzodiazepínicos era superior em pacientes com isquemia cardíaca silenciosa relativamente aos que tinham isquemia miocárdica sintomática<sup>83</sup>. O mesmo grupo de investigadores também estudou a produção de citocinas inflamatórias e reportou que um "padrão anti-inflamatório" da produção de citocinas foi observada em pacientes com isquemia cardíaca silenciosa. Os autores concluíram que a ativação do sistema imunológico e da inflamação pode ser crucial para a produção de sintomas de dor anginosa<sup>84</sup>.

Estudos de perfusão no miocárdio utilizando radionuclídeos refutaram a hipótese da associação entre uma menor quantidade de miocárdio danificado e a ocorrência de isquemia cardíaca silenciosa<sup>85</sup>.

Alguns autores constataram que patologias neuropsiquiátricas poderiam estar na origem de apresentação silenciosa em eventos cardíacos isquémicos, podendo os fatores de ordem psiquiátrica ter também um papel na interpretação da dor a nível do sistema nervoso central<sup>86</sup>.

### **Critérios de diagnóstico do enfarte agudo do miocárdio**

Um episódio de dor torácica pode ser analisado em 5 níveis: a procura de ajuda pelo doente, a avaliação pelo médico de Clínica Geral – menos frequente em Portugal –, a chamada ao Centro de Orientação de Doentes Urgentes através do 112, a abordagem pelo pessoal da ambulância ou da viatura médica de emergência e reanimação e o contacto pelo pessoal do Serviço de Urgência do hospital. Em cada um destes níveis há procedimentos a cumprir sendo o objetivo a diminuição da mortalidade e da morbilidade dos doentes<sup>87</sup>. Foi recentemente definido o conceito de enfarte do miocárdio num documento conjunto da *European Society of Cardiology* (ESC), da *American College of Cardiology Foundation* (ACCF), da *American Heart Association* (AHA) e da *World Heart Federation* (WHF). Este conceito passa por vários critérios, nomeadamente, critérios analíticos (alterações nos níveis de troponina), eletrocardiográficos (alterações no segmento ST, bloqueio do ramo esquerdo ou ondas Q patológicas), imagiológicos (alterações na mobilidade do miocárdio) ou mesmo subjetivos (“sintomas de isquémia”)<sup>19</sup>.

O enfarte agudo do miocárdio (EAM) requer intervenção médica urgente para melhorar a sobrevivência e a qualidade de vida dos sobreviventes. Tempo é miocárdio! Para isso, os sistemas de saúde devem disponibilizar um local para o atendimento, acessível em tempo útil, e, também, ter organização preparada para responder a estas situações. Geralmente o local acessível e disponível é o serviço de urgência. Por outro lado, as sociedades científicas têm vindo a propor guias clínicos e protocolos de atuação baseados na melhor evidência. Assim, sendo uma patologia com tão grande impacto, não só na saúde, mas também na economia<sup>1</sup>, e tendo em conta que 2 a 5% dos doentes que se apresentam no serviço de urgência apresentam DT, torna-se imperativo que um serviço de urgência esteja munido das melhores estratégias no que toca ao seu diagnóstico e tratamento. Em relação ao diagnóstico dois componentes se destacam: o tempo desde a admissão à interpretação do ECG e o pedido do doseamento da troponina no sangue<sup>87</sup>.

Atualmente o termo enfarte do miocárdio deve ser usado quando existe evidência de necrose do miocárdio num contexto clínico consistente com isquemia do miocárdio. Dentro destas condições qualquer dos seguintes critérios enquadra-se no diagnóstico de enfarte agudo do miocárdio: deteção da subida e/ou descida de biomarcadores de necrose cardíaca (preferencialmente troponina) tendo no mínimo um valor acima do percentil 99 e evidência de isquemia do miocárdio. Esta evidência consiste em pelo menos um dos seguintes critérios: sintomas de isquemia, alterações agudas do eletrocardiograma (elevação do segmento ST ou bloqueio do ramo esquerdo de novo); desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma; evidência por meio de imagem de perda recente de miocárdio viável ou disfunção motora regional da parede do miocárdio<sup>88</sup>. No passado, a Organização Mundial de Saúde definia enfarte agudo do miocárdio a partir dos sintomas, alterações do ECG e enzimas. Contudo, com o desenvolvimento de biomarcadores cardíacos mais sensíveis e específicos e técnicas mais precisas de imagiologia, é possível a deteção de necrose do miocárdio em quantidades cada vez mais pequenas e não só a prática clínica como também os estudos epidemiológicos e ensaios clínicos necessitavam de definições de enfarte agudo do miocárdio adaptadas às novas condições. O aumento da sensibilidade no diagnóstico leva à identificação de mais casos que de outra forma não seriam categorizados com este diagnóstico, podendo aumentar os casos com apresentação atípica<sup>88</sup>.

### **Tratamento dos doentes com síndromes coronárias agudas**

A atenção imediata aos doentes com provável síndrome coronária aguda tem uma relação direta com a probabilidade de sobrevivência. A maioria dos falecimentos por enfarte agudo do miocárdio ocorre na primeira hora após o início dos sintomas e são causados por fibrilhação ventricular. Os fatores que com maior frequência explicam o atraso desde o início dos sintomas até ao início do tratamento são o tempo desde que o indivíduo reconhece a possível gravidade dos seus sintomas até procurar ajuda especializada; tempo excessivo na avaliação, tratamento e transporte pré-hospitalar; e o tempo necessário para que as medidas diagnósticas sejam executadas e consequentemente dar início ao tratamento<sup>89</sup>. Assim as terapias de reperfusão miocárdica, a angioplastia percutânea primária e a trombólise, constituem o meio mais eficaz para restaurar o equilíbrio entre o aporte e a necessidade de oxigénio no miocárdio especialmente nos casos de oclusão trombótica persistente com zonas de necrose significativas já instaladas. Quando há a suspeita de um evento isquémico cardíaco e registo de supra-desnívelamento do segmento ST no electrocardiograma o

risco de ter isquemia e necrose do miocárdio é elevado tendo indicação, além da abordagem inicial comum com o intuito de otimização da função cardíaca (oxigênio, nitratos, aspirina ou clopidogrel e morfina), para reperfusão imediata. O benefício desta terapia está intimamente ligado à sua utilização precoce, especialmente na primeira hora após o início dos sintomas (*golden hour*)<sup>70,90,91</sup>.

Os pacientes com história sugestiva de evento isquémico e com alterações inespecíficas no eletrocardiograma (infra-desnivelamento de ST, inversão da onda T) devem ser internados em unidades hospitalares especializadas onde iniciam terapêutica anti-isquêmica, anti-trombótica e anti-agregante plaquetária sob monitorização constante. Nos casos em que os doentes, apesar de terem um historial sugestivo, apresentarem eletrocardiograma não diagnóstico devem ficar no serviço de urgência a curto prazo sob observação sendo a necessidade de internamento resultante dos resultados da seriação de biomarcadores de necrose miocárdica e/ou novas alterações no eletrocardiograma<sup>70</sup>.

### **Sistemas de triagem**

As terapêuticas de reperfusão encontram-se entre os avanços mais notórios no tratamento do enfarte agudo do miocárdio com Supradesnivelamento do segmento ST. O benefício da terapêutica de reperfusão na redução da mortalidade está diretamente relacionado com a sua utilização precoce, observando-se um maior benefício na primeira hora (*golden hour*) e o tempo entre o início dos sintomas e o tempo até ao início do tratamento é um dos fatores com maior valor prognóstico<sup>91,92</sup>. Nos doentes que se apresentam no serviço de urgência com uma possível síndrome coronária aguda, a prioridade máxima está na identificação dos que têm enfarte agudo do miocárdio com supra-desnivelamento do segmento ST e que devem ser considerados candidatos a terapêutica de reperfusão imediata<sup>91</sup>. Uma vez chegados ao serviço de urgência, o primeiro passo limitante neste processo está na capacidade dos profissionais responsáveis pela triagem, utilizando o sistema de triagem vigente, atribuírem a estes doentes uma prioridade de atendimento elevada, assegurando que um eletrocardiograma de 12 derivações é registado e interpretado num período máximo de 10 minutos<sup>91</sup>. Têm sido desenvolvidas metodologias de triagem padronizadas e de base informática com o objetivo de facilitar uma resposta mais eficaz dos serviços de urgência, otimizando os tempos de espera dos utentes de acordo com a urgência de atendimento do ponto de vista clínico.

O Sistema de Triagem de Manchester<sup>93</sup> é aplicado em serviços de Urgência de vários países, incluindo Portugal, mas o seu desempenho é naturalmente dependente

do contexto em que é aplicado, nomeadamente das características dos doentes (e.g., patologias com que se apresentam; forma de apresentação das patologias; padrão de utilização dos serviços de urgência pelas populações), do treino dos profissionais envolvidos em todo o processo e da relação entre a afluência aos Serviços de Urgência e a respetiva capacidade de resposta<sup>9</sup>. A monitorização do desempenho destes sistemas, globalmente e por patologia, é essencial para otimizar a sua utilização no âmbito do potencial que apresentam em diferentes instituições hospitalares.

Na admissão hospitalar o primeiro problema com que estes doentes se deparam é a necessidade de serem atendidos em tempo útil, ou seja, ser-lhes atribuída uma prioridade de atendimento elevada, assegurando que um eletrocardiograma de 12 derivações é registado e interpretado num período máximo de 10 minutos<sup>91</sup>. Tendo esta e outras situações urgentes, o objetivo dos serviços de urgência a nível da admissão é estabelecer prioridades e identificar os doentes que não podem esperar para serem observados. O técnico de saúde responsável pela admissão é responsável por classificar um grande número de pacientes que podem ou não necessitar de tratamento imediato. Assim, com o número de pacientes nos serviços de urgência a aumentar, encontrando-se muitas vezes superlotados, é essencial o uso de um sistema rápido e válido de triagem a fim de classificar os doentes consoante a necessidade clínica de atendimento<sup>91</sup>.

A palavra "triagem" é derivada do verbo francês "*trier*", que significa "separar" "classificar" ou "escolher". Originalmente, o processo foi usado pelos militares para classificar os soldados feridos em batalha com a finalidade de estabelecer prioridades de tratamento. Os soldados feridos eram classificados pela gravidade dos ferimentos que iam desde soldados que necessitavam de cuidados imediatos, soldados com feridas graves e considerados não recuperáveis, até aqueles que poderiam esperar em segurança até poderem ser tratados. O objetivo final era retornar com o maior número de soldados ao campo de batalha o mais rapidamente possível<sup>94</sup>.

A introdução de sistemas de triagem em serviços de urgência nos Estados Unidos da América nos anos 1960, 1970 e 1980 teve uma série de benefícios claros para os pacientes e para os serviços de urgência: cada paciente é recebido por um enfermeiro de triagem experiente; um paciente que não pode esperar para ser visto é imediatamente identificado, os primeiros socorros são imediatamente prestados; e o enfermeiro está disponível para atender as necessidades emocionais do paciente e da família<sup>95</sup>.

Atualmente a maioria dos serviços de urgência nos países desenvolvidos utiliza algum tipo de sistema de triagem. Estes sistemas permitem classificar os doentes em 3 a 5 níveis de prioridade de atendimento, sendo que dados mais recentes refletem a

tendência em vários países para triagem de cinco níveis, como no Sistema de Triagem Espanhol, *Emergency Severity Index*, *Australasian Triage Scale*, e no Sistema de Triagem de Manchester, o mais utilizado em Portugal. Todos estes sistemas têm em comum o estabelecimento de prioridades de atendimento e a definição do tempo máximo que cada doente pode esperar por assistência diferenciada. Esta decisão não é baseada em diagnósticos médicos mas em discriminadores clínicos (sinais, sintomas, elementos da história clínica) indicativos de risco de vida ou de alarme como o nível de consciência, alterações hemodinâmicas, tempo de evolução, mecanismo de lesão ou grau de dor. Por exemplo no Sistema de Triagem de Manchester o enfermeiro responsável pela triagem identifica a queixa principal de admissão, seguindo a partir daí um de 52 fluxogramas para conduzir uma entrevista estruturada e, em seguida, atribui um nível de prioridade a partir de 1 (vermelho – atendimento imediato) a 5 (Azul – tempo de espera até 4 horas)<sup>94,96</sup>.

Estes sistemas são de grande importância como indicador e método de controlo de qualidade dos cuidados prestados pelos serviços de urgência. Ao definir tempos ótimos de espera é possível saber se o funcionamento está a decorrer de acordo com o esperado. Por outro lado é possível saber o número de doentes admitidos por nível de prioridade e assim orientar a distribuição de recursos pelas várias áreas de atendimento<sup>94</sup>. Um processo rápido e preciso de triagem dos pacientes é fundamental para um funcionamento eficaz de um serviço de urgência. Em particular, o uso de profissionais experientes e bem treinados é essencial na categorização das prioridades de atendimento de modo a evitar subcategorização (o paciente corre o risco de deterioração durante a espera) ou a sobrevalorização da necessidade de atendimento (uso de recursos escassos, limitando o atendimento a outros doentes que realmente necessitem de assistência)<sup>95</sup>. Também as características dos doentes, as patologias com que se apresentam, a forma de apresentação das patologias, o padrão de utilização dos serviços de urgência pelas populações, e a relação entre a afluência aos serviços de urgência e a respetiva capacidade de resposta podem influenciar a eficácia do sistema de triagem<sup>97</sup>.

Atualmente, outra abordagem utilizada na tentativa de otimizar o atendimento aos doentes mais urgentes em muitos serviços de urgência é a utilização de um sistema via verde. Este teve o seu início nos Estados Unidos da América em 1990. Estes sistemas consistem em protocolos para o atendimento prioritário de doentes suspeitos de determinadas patologias que implicam atendimento imediato. Esta mudança na organização dos serviços tem como objetivo diminuir a morbilidade e mortalidade devida a atrasos no diagnóstico e tratamento especialmente em doentes com diagnósticos sensíveis ao tempo como o enfarte agudo do miocárdio, pneumonia, sépsis e acidente

vascular cerebral, combatendo problemas como longos períodos de espera, excessiva duração da estadia no serviço de urgência, o acesso não facilitado aos recursos clínicos, terapêuticos e de meios complementares de diagnóstico<sup>98,99</sup>.

A implementação de vias verdes tem contribuído para melhorar a efetividade dos serviços de urgência, nomeadamente em termos de tempo de espera, duração da estadia, e em indicadores de qualidade como a diminuição da taxa de abandonos após a admissão. Porém, a implementação de vias verdes, ao abranger muitos doentes menos urgentes, vai provocar um aumento de fluxo no serviço de urgência que pode ter um impacto negativo nos cuidados aos doentes mais urgentes<sup>100,101</sup>.

No Serviço de Urgência Geral do CHTV, HST, E.P.E., a via verde coronária foi implementada em 01/10/2008, definindo o circuito de encaminhamento no Serviço de Urgência Geral, com apoio 24 horas/por dia da Equipa de Prevenção à Sala de Hemodinâmica, conforme descrito no (Anexo I).

O Sistema de Triagem de Manchester (STM) é um método de triagem para o serviço de urgência amplamente disseminado em Portugal. Como tal, não preconiza o enquadramento de cada doente num diagnóstico, mas sim numa prioridade clínica (Tabela 1)<sup>17</sup>. Pelo STM os termos prioridade e cor são sinónimos, facto do qual se tirará partido neste estudo.

Sistema de Triagem Manchester			
Número	Prioridade	Cor	Tempo alvo
1	Emergente	Vermelho	0
2	Muito urgente	Laranja	10
3	Urgente	Amarelo	60
4	Pouco urgente	Verde	120
5	Não urgente	Azul	240

**TABELA 1** - Sistema de Triagem Manchester. Tempo alvo: tempo, em minutos, aceitável até ao primeiro contacto com o médico de serviço.

As *guidelines* da ESC para o diagnóstico e tratamento da Síndrome Coronária Aguda sem elevação do segmento ST e vários documentos de consenso da ESC e da AHA preconizam um tempo até à interpretação do ECG não superior a 10 minutos (5-8) e referem que o principal marcador cardíaco a requisitar é a troponina<sup>87</sup>. A *Task force on the management of chest pain* vai mais longe e preconiza que o ECG tem que estar disponível em menos de 5 minutos. A presença de dor pré-cordial, dispneia, pulso anormal ou até dor severa sem características estritamente cardíacas é classificada, segundo o STM, com a cor laranja e, logo, tem um tempo máximo até ao primeiro contacto com o médico de serviço de 10 minutos<sup>17</sup>. Este facto só poderá ir de encontro

às recomendações da ESC e da AHA se for o triador a requisitar o ECG, a ser posteriormente analisado pelo médico ou outro profissional de saúde habilitado.

Em doentes com enfarte do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAMCST) a reperfusão precoce é o tratamento de eleição. Se possível e atempada, a reperfusão miocárdica por intervenção coronária percutânea (ICP) primária deve ser a escolha, conforme demonstrado em múltiplos estudos que evidenciaram a sua superioridade, comparativamente à trombólise, obtendo-se melhores resultados imediatos e no seguimento a longo prazo<sup>8</sup>. Qualquer atraso na obtenção da reperfusão pode agravar o prognóstico. Quando a ICP primária é o modo de reperfusão escolhido, a mortalidade intra-hospitalar aumenta de 3,0 para 4,8% quando o tempo «porta-balão» passa de 30 para 180 min<sup>9</sup> e a mortalidade aos 12 meses aumenta 7,5% a cada 30 min de atraso<sup>10</sup>. Manter o menor intervalo de tempo desde o início dos sintomas até à reperfusão é realçado nas *guidelines* atuais como uma prioridade. A Sociedade Europeia de Cardiologia sugere uma reperfusão por ICP primária tão precoce quanto possível em doentes com EAMCSST que se apresentem nas primeiras 12 horas do início dos sintomas e que mantenham elevação do segmento ST (ou bloqueio completo de ramo esquerdo presumivelmente de novo) no eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações (recomendação classe I, nível de evidência A)<sup>13</sup>. O tempo recomendado desde o primeiro contacto médico até à ICP primária deve ser  $\leq 2$  horas em qualquer EAMCSST e  $\leq 90$  minutos em doentes que se apresentem com menos de 2 horas desde o início dos sintomas, com EAMCSST anterior extenso e com baixo risco hemorrágico (recomendação classe I, nível de evidência B)<sup>13</sup>. Igualmente, as recomendações do *American College of Cardiology* preconizam que os doentes com EAMCSST que recorram aos hospitais com capacidade de realizar ICP primária devam ser tratados em 90 minutos após o primeiro contacto médico (recomendação classe I, nível de evidência A), não devendo o tempo total de isquémia ultrapassar os 120 minutos<sup>14</sup>. Adicionalmente, dada a importância do ECG de 12 derivações neste contexto, este deve ser obtido em menos de 10 minutos, desde o primeiro contacto médico, em doentes que apresentem desconforto torácico<sup>15</sup>.

Recomendações semelhantes foram adotadas por sociedades nacionais. Em Portugal é indicado que o atraso na transferência de doentes para um centro com capacidade de realizar ICP primária não deve exceder os 30 minutos<sup>16</sup>.

Em suma, não está claramente estabelecido qual a organização ideal dos serviços para melhorar *outcomes* clínicos relevantes. Independentemente do modelo adotado, é importante otimizá-lo para, em cada contexto, reduzir o mais possível a morbidade e mortalidade. Quando um doente com uma síndrome coronária aguda recorre a um serviço de urgência com um quadro de sintomas não sugestivo desse

diagnóstico, por exemplo, com uma apresentação atípica, a execução da triagem pode não levar ao encaminhamento mais adequado à situação clínica. Deste modo é necessário avaliar até que ponto os sistemas de triagem relativos aos casos de síndrome coronário agudo são eficazes, e compreender o fenómeno da sua apresentação e a influência que tem na orientação dos doentes.

Existem muito poucos dados em Portugal sobre o tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas, particularmente em centros com via verde coronária (VVC) e angioplastia primária. Pretende-se com este estudo analisar e apresentar os resultados de um centro com VVC e angioplastia primária no tratamento de doentes internados por síndromes coronárias agudas, avaliando o tempo de demora intra-hospitalar no SU do CHTV, EPE.

Este trabalho está estruturado segundo o sistema IMRD, ou seja, está configurado por uma introdução, material e métodos, resultados, discussão e conclusões.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi baseado numa pesquisa bibliográfica utilizando as bases de dados *PubMed* e *Uptodate* e *ISI Web of Science*. A pesquisa foi feita com base na pesquisa de termos *MeSH* (*acute coronary syndrome, acute myocardial infarction, chest pain, in-hospital delay time, Manchester Triage system*), com procura por nomes de autores e artigos, sem restrição por tipo de artigo ou ano de publicação.

Foram também utilizadas *Guidelines*, disponíveis *on-line*, da *European Society of Cardiology*, da *American Heart Association* e do *American College of Cardiology*.

## OBJECTIVOS

Serão objetivos deste estudo:

1. Determinar o tempo de demora intra-hospitalar das Síndromes Coronárias Agudas;
2. Comparar o tempo de demora intra-hospitalar das Síndromes Coronárias Agudas, entre os dois sexos;
3. Verificar se a forma de admissão (proveniência e tipo de transporte) influencia no tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas;
4. Analisar a influência da prioridade do STM no tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas;
5. Comprovar se existe influência da dor torácica no tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas;
7. Verificar se o tipo de SCA influencia no tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas;
8. Analisar a influência da VVC no tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas.

## QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Passamos a enunciar as nossas questões de investigação:

- Qual o tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas?
- Qual a influência das variáveis demográficas (idade, sexo) no tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas?
- Existe relação entre a forma de admissão (proveniência e tipo de transporte) no tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas?

- Em que medida a prioridade atribuída no Sistema de Triagem de Manchester influencia o tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas?

- Existe relação entre a dor torácica e o tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas?

- Qual a relação entre o tipo de SCA e o tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas?

- Qual o efeito da VVC no tempo de demora intra-hospitalar das síndromes coronárias agudas?

## HIPÓTESES

Para a análise e formulação de hipóteses precisamos de ter em conta o quadro de referência teórico que fundamenta a área de estudo, o problema e os objetivos definidos.

As hipóteses deste estudo são as seguintes:

**Hipótese 1** - Existe relação entre as variáveis demográficas (Idade, Sexo) e o tempo de demora intra-hospitalar.

**Hipótese 2** - Existe relação entre a forma de admissão (proveniência e tipo de transporte) e o tempo de demora intra-hospitalar.

**Hipótese 3** - Existe relação entre a dor torácica e o tempo de demora intra-hospitalar.

**Hipótese 4** - Existe relação entre a prioridade do STM e o tempo de demora intra-hospitalar.

**Hipótese 5** - Existe relação entre o tipo de SCA e o tempo de demora intra-hospitalar.

**Hipótese 6** - Existe relação entre a via verde coronária e o tempo de demora intra-hospitalar.

## TIPO DE INVESTIGAÇÃO

Para a concretização da presente investigação realizou-se um estudo quantitativo e transversal. Procuraremos estudar o Tempo de Demora Intra-Hospitalar das Síndromes Coronárias Agudas, através da análise da influência das variáveis

demográficas, clínicas, variáveis referentes à forma de admissão e variáveis referentes à triagem do STM.

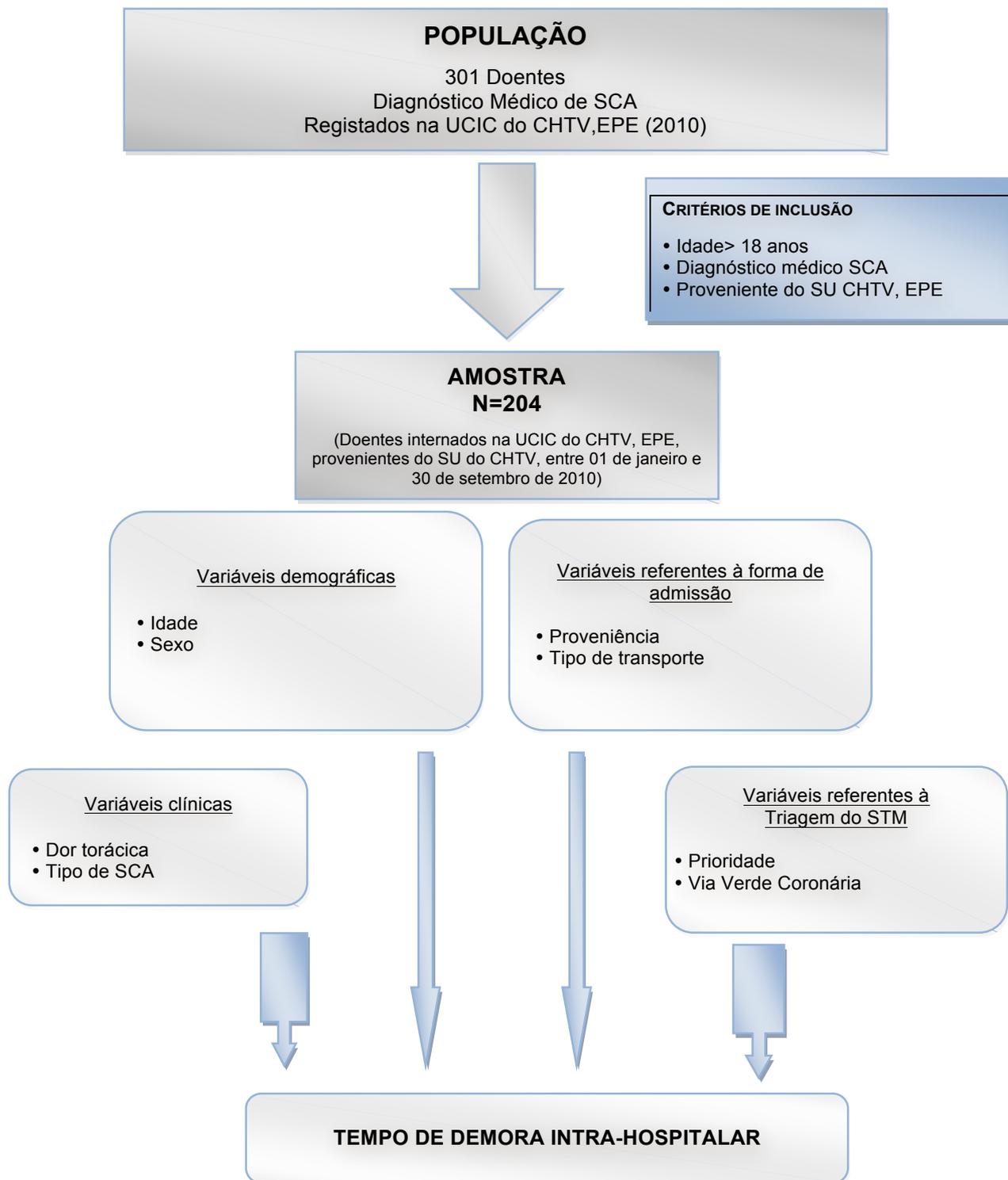
A recolha de dados teve por base o registo informático do Sistema *ALERT*®.

Para se atingirem os objetivos e para se verificarem as hipóteses formuladas, que darão resposta ao problema, precisamos de identificar as variáveis.

A **variável dependente** em estudo é tempo de demora intra-hospitalar.

As **variáveis independentes**, são as seguintes: variáveis demográficas (Idade e Sexo), variáveis referentes à forma de admissão (proveniência e tipo de transporte), variáveis clínicas (dor torácica e tipo de SCA) e variáveis referentes à triagem do STM (prioridade do STM e VVC).

Para a realização deste estudo seguiu-se o esquema de relação entre as variáveis, representada de forma esquemática (Figura 1).



**Figura 1** – Esquema de relação entre as variáveis.

## PARTICIPANTES

A população do estudo foi constituída por todos os indivíduos admitidos no Serviço de Urgência Geral do CHTV, EPE, com o diagnóstico de síndrome coronária aguda.

A amostra foi não probabilística por conveniência, sendo constituída por todos os indivíduos com SCA internados na UCIC do CHTV, EPE, provenientes do SU do CHTV, no período compreendido de 1 de Janeiro de 2010 a 30 de Setembro de 2010. A amostra do estudo foi constituída por 204 indivíduos, dos quais 70.1% (N=143) do sexo masculino e 29.9% (N=61) do sexo feminino.

## INSTRUMENTOS

### **Instrumento de Colheita de Dados**

O instrumento de colheita de dados foi desenvolvido pelos investigadores (Apêndice I), tendo em conta outros estudos, a experiência na área e a pesquisa bibliográfica. Quanto ao tempo de pesquisa, o mesmo decorreu no período compreendido de 1 de Janeiro de 2010 a 30 de Setembro de 2010. A recolha de dados teve por base o registo informático do Sistema *ALERT*®.

O instrumento de colheita de dados encontra-se estruturado da seguinte forma:

**Parte I** – Caracterização demográfica (idade, sexo) e forma de admissão (admissão e transporte para hospital);

**Parte II** – Antecedentes cardiovasculares e co-morbilidades (Fatores de risco, Antecedentes cardiovasculares e co-morbilidades);

**Parte III** – Apresentação clínica (sintomas, exame objetivo na admissão, insuficiência cardíaca, ECG, biomarcadores);

**Parte IV** – Medicação no Serviço de Urgência Geral;

**Parte V** – Diagnóstico de admissão no SU (EAM com Supra-ST, EAM sem Supra-ST e Angina instável);

**PARTE VI** – Diagnóstico de admissão na UCIC (SCA confirmado na UCIC, tipo de SCA e extensão da lesão);

**PARTE VII** – Terapia de reperfusão (fibrinólise e ACTP);

**PARTE VIII** – Tempo de demora pré-hospitalar (Tempo entre o início dos sintomas e a chegada ao SU e Tempo desde o início da dor e a entrada no Hospital);

**PARTE IX** – Tempo de demora intra-hospitalar (Tempo entre a admissão e a realização da triagem, tempo da triagem à execução do ECG, tempo entre a execução do ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica, tempo desde a 1.<sup>a</sup> observação médica até à realização da 1.<sup>a</sup> terapêutica, tempo entre a admissão e a alta/internamento do doente).

**PARTE X** – Triagem de Manchester (fluxograma, discriminador e prioridade);

**PARTE XI** – Via Verde Coronária.

Para a realização do estudo foi necessário enviar um pedido de autorização formal ao Conselho de Administração do CHTV, EPE (ANEXO II).

## PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

No processamento da informação utilizar-se-á como ferramenta informática, o programa Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 20.0® e, como metodologia para o tratamento de dados, implementar-se-á a análise estatística descritiva inferencial.

Após a colheita de dados, foi efetuada uma primeira análise e seleção de todos os dados, no intuito de eliminar aqueles que porventura se encontrassem incompletos ou mal preenchidos, tendo-se posteriormente processado a sua codificação e inserção em base de dados a partir *Statistical Package for Social Sciences, 20* (SPSS), onde foi efetuado o tratamento estatístico.

Na análise dos dados, recorreu-se à estatística descritiva e analítica. Em relação à primeira, foram determinadas frequências absolutas (N) e percentuais (%), algumas medidas de tendência central como médias ( $\bar{X}$ ) e medidas de dispersão ou variabilidade como desvio padrão (dp).

Os resultados serão apresentados como média desvio padrão (dp) Para as comparações de médias entre dois grupos foi usado o teste *t* de *Student*. Para comparações múltiplas foi utilizada a análise de variância (ANOVA).

Os valores de significância considerados estatisticamente significativos foram de  $p=,05$  (espera-se que a probabilidade de erro seja de  $p < 0,05$ ), pois em ciências sociais é considerada uma probabilidade de erro admissível.

No estudo das inferências estatísticas, utilizámos os seguintes níveis de significância:

$p \geq ,05$  não significativo (n.s.)

$p < ,05^*$  Significativo

$p < ,01^{**}$  Bastante significativo

$p < ,001^{***}$  Altamente significativo

A apresentação dos resultados efetuou-se com o recurso a quadros e tabelas, onde se apresentam os dados mais relevantes.

## RESULTADOS

### ANÁLISE DESCRITIVA

#### Caracterização demográfica

Pela análise do quadro 3 verificamos que amostra foi constituída por 204 indivíduos. A idade mínima foi 26 anos e a máxima 95 anos, o que corresponde a uma média de 69,75 anos (dp=12,74).

**QUADRO 3** – Distribuição dos indivíduos segundo a idade e o sexo

Idade	N	Mínimo	Máximo	$\bar{X}$	dp
<b>Idade</b>	<b>204</b>	<b>26</b>	<b>95</b>	<b>69,75</b>	<b>12,74</b>

No que respeita à idade, os elementos da amostra foram agrupados em três grupos etários: <55 anos, 55 - 65 anos e >65 anos. Verificamos que o grupo mais representativo (63,7%) é dos sujeitos com idades “> 65 anos”, seguidos pelo grupo “55 - 65 anos” com 25,0% e por último os que possuem “< 55 anos” com 11,3%. Os indivíduos do sexo masculino predominam em todos os grupos etários (tabela 2).

**TABELA 2** – Distribuição dos indivíduos segundo o grupo etário e o sexo

Grupo Etário	Masculino n=143		Feminino n=61		Total n=204	
	n	%	n	%	n	%
<b>&lt; 55 anos</b>	16	8,3%	6	2,9%	23	<b>11,3%</b>
<b>55-65 anos</b>	40	19,6%	11	5,4%	51	<b>25,0%</b>
<b>&gt;65 anos</b>	<b>86</b>	<b>42,2%</b>	<b>44</b>	<b>21,6%</b>	<b>130</b>	<b>63,7%</b>

Relativamente à proveniência (forma de admissão), verificamos que a maioria dos indivíduos (63,2%) foram provenientes do domicílio, 34,8% foram referenciados pelo centro de saúde/SUB e 2,0% transferidos de outro hospital. Em ambos os sexos, o local de proveniência é maioritariamente o domicílio (tabela 3).

**TABELA 3** – Distribuição dos indivíduos segundo a proveniência (forma de admissão) e o sexo

Sexo	Masculino n=143		Feminino n=61		Total n=204	
	n	%	n	%	n	%
<b>Proveniência</b>						
<b>Domicílio</b>	90	62,9%	39	63,9%	129	<b>63,2%</b>
<b>Centro de Saúde/SUB</b>	49	34,3%	22	36,1%	71	<b>34,8%</b>
<b>Outro Hospital</b>	4	2,8%	0	0,0%	4	<b>2,0%</b>

Relativamente ao tipo de transporte para o hospital verificamos que a ambulância sem médico e os meios próprios são o tipo de transporte mais utilizado, ou seja, 44,1% e 42,6% respetivamente. No entanto, 55,7% dos indivíduos do sexo feminino são transportados por ambulância sem médico e 46,9% dos indivíduos do sexo masculino recorrem ao SU por meios próprios. 7,4% dos indivíduos foram acompanhados pela VMER, 3,4% foram transportados em ambulância com médico, 1,5% pela SIV e 1,0% por helitransporte outro hospital. Em ambos os sexos, o local de proveniência é maioritariamente o domicílio (tabela 4).

**TABELA 4** – Distribuição dos indivíduos segundo tipo de transporte para o hospital e o sexo

Sexo	Masculino n=143		Feminino n=61		Total n=204	
	n	%	n	%	n	%
<b>Transporte</b>						
<b>Ambulância sem médico</b>	56	39,2%	34	55,7%	90	<b>44,1%</b>
<b>Ambulância com médico</b>	7	4,9%	0	0,0%	7	<b>3,4%</b>
<b>VMER</b>	11	7,7%	4	6,6%	15	<b>7,4%</b>
<b>Helitransporte</b>	2	1,4%	0	0,0%	2	<b>1,0%</b>
<b>Meios próprios</b>	67	46,9%	20	32,8%	87	<b>42,6%</b>
<b>SIV</b>	0	0,0%	3	4,9%	3	<b>1,5%</b>

Na variável hora de admissão no hospital, verificamos que 41,7% dos indivíduos é admitida entre as 8h e as 16h, 37,7% são admitidos entre as 16h e as 24h e 20,6% são admitidos entre as 0h e as 8h. Relativamente ao sexo, constatamos que 42,7% dos indivíduos do sexo masculino é admitida entre as 8h e as 16h e 41,0% dos indivíduos do sexo feminino é admitida entre as 16h e as 24h (tabela 5).

**TABELA 5** – Distribuição dos indivíduos segundo a hora de admissão no hospital e o sexo

Sexo	Masculino n=143		Feminino n=61		Total n=204	
	n	%	n	%	n	%
<b>0-8h</b>	30	21,0%	12	19,7%	42	<b>20,6%</b>
<b>8-16h</b>	61	42,7%	24	39,3%	85	<b>41,7%</b>
<b>16-24h</b>	<b>52</b>	<b>36,4%</b>	<b>25</b>	<b>41,0%</b>	<b>77</b>	<b>37,7%</b>

Na análise da tabela 6, verificamos que 83,9% dos indivíduos do sexo masculino e 85,2% dos indivíduos do sexo feminino têm HTA, 77,6% dos indivíduos do sexo masculino e 73,8% dos indivíduos do sexo feminino têm dislipidemia, 38,5% dos indivíduos do sexo masculino e 39,3% dos indivíduos do sexo feminino são obesos, 30,1% dos indivíduos do sexo masculino e 41,0% dos indivíduos do sexo feminino têm diabetes mellitus, 20,3% dos indivíduos do sexo masculino e 3,3% dos indivíduos do sexo feminino são fumadores e 7,0% dos indivíduos do sexo masculino e 6,6% dos indivíduos do sexo feminino têm história familiar de doença coronária. Na análise da tabela 6, apresentamos os resultados apenas das respostas afirmativas.

**TABELA 6** – Distribuição dos indivíduos segundo a presença de fatores de risco e o sexo

Sexo	Masculino n=143		Feminino n=61		Total n=204	
	n	%	n	%	n	%
<b>Fatores de risco</b>						
<b>HTA</b>	120	83,9%	52	85,2%	172	<b>84,3%</b>
<b>Diabetes Mellitus</b>	43	30,1%	25	41,0%	68	<b>33,3%</b>
<b>Dislipidemia</b>	111	77,6%	45	73,8%	156	<b>76,5%</b>
<b>História familiar de doença coronária</b>	10	7,0%	4	6,6%	14	<b>6,9%</b>
<b>Tabagismo</b>	29	20,3%	2	3,3%	31	<b>15,2%</b>
<b>Obesidade</b>	<b>55</b>	<b>38,5%</b>	<b>24</b>	<b>39,3%</b>	<b>79</b>	<b>38,7%</b>

Relativamente à associação de fatores de risco e o sexo, de acordo com os dados apresentados na tabela 7, constatamos que a uma parte significativa dos indivíduos é portadora de 3 fatores de risco associados (40,7%), 38,2% têm 4 fatores de risco associados, 16,7% têm 2 fatores de risco e apenas 4,4% têm 5 fatores de risco. No

que diz respeito ao sexo, a associação de fatores de risco está em linha com as percentagens anteriores, isto é, 40,6% dos indivíduos do sexo masculino e 41,0% feminino têm três fatores de risco associados. Na análise da tabela 7, apresentamos os resultados apenas das respostas afirmativas.

**TABELA 7** – Distribuição dos indivíduos segundo a associação de fatores de risco e o sexo

Associação de fatores de risco	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61		n	%
	n	%	n	%		
<b>Dois fatores de risco</b>	24	16,8%	10	16,4%	34	<b>16,7%</b>
<b>Três fatores de risco</b>	58	40,6%	25	41,0%	83	<b>40,7%</b>
<b>Quatro fatores de risco</b>	56	39,2%	22	36,1%	78	<b>38,2%</b>
<b>Cinco fatores de risco</b>	5	3,5%	4	6,6%	9	<b>4,4%</b>
Total	<b>143</b>	<b>100,0%</b>	<b>61</b>	<b>100,0%</b>	<b>204</b>	<b>100,0%</b>

Pela análise da tabela 8 verificamos que 39,2% dos indivíduos são portadores de insuficiência cardíaca, 28,9% têm angina de peito, 24,0% têm DVP, 21,6% têm história de intervenção coronária percutânea, 18,1% têm antecedentes de EAM, 16,2% têm antecedentes de AVC/AIT e 3,9% têm antecedentes de *Coronary artery Bypass Grafting*. Relativamente ao sexo, verificamos que a insuficiência cardíaca, a angina de peito e a DVP são os antecedentes cardiovasculares mais frequentes em ambos os sexos. Na análise da tabela 8, apresentamos os resultados apenas das respostas afirmativas.

**TABELA 8** – Distribuição dos indivíduos segundo os antecedentes cardiovasculares e o sexo

Antecedentes Cardiovasculares	Sexo Masculino n=143		Sexo Feminino n=61		Total n=204	
	n	%	n	%	n	%
<b>Angina de peito</b>	36	25,2%	23	37,7%	59	<b>28,9%</b>
<b>EAM</b>	23	16,1%	14	23,0%	37	<b>18,1%</b>
<b>História de intervenção coronária percutânea</b>	28	19,6%	16	26,2%	44	<b>21,6%</b>
<b>Coronary artery Bypass Grafting</b>	6	4,2%	2	3,3%	8	<b>3,9%</b>
<b>AVC/AIT</b>	22	15,4%	11	18,0%	33	<b>16,2%</b>
<b>DVP</b>	29	20,3%	20	32,8%	49	<b>24,0%</b>
<b>Insuficiência Cardíaca</b>	<b>51</b>	<b>35,7%</b>	<b>29</b>	<b>47,5%</b>	<b>80</b>	<b>39,2%</b>

Pela análise da tabela 9 verificamos 17,6% dos indivíduos têm IRC, 16,7% têm DPOC e 7,4% têm neoplasia. Na análise da tabela 9, apresentamos os resultados apenas das respostas afirmativas.

**TABELA 9** – Distribuição dos indivíduos segundo as co-morbilidades e o sexo

Co-morbilidades	Sexo Masculino n=143		Sexo Feminino n=61		Total n=204	
	n	%	n	%	n	%
<b>IRC</b>	25	17,5%	11	18,0%	36	<b>17,6%</b>
<b>DPOC</b>	26	18,2%	8	13,1%	34	<b>16,7%</b>
<b>Neoplasia</b>	13	9,1%	2	3,3%	15	<b>7,4%</b>

### **Caracterização Clínica**

Pela análise da tabela 10 verificamos que 96,1% dos indivíduos apresentaram dor torácica, 90,7% tonturas, 43,1% dispneia, 43,1% náuseas e vômitos, 42,6% sudorese, 41,2% fadiga/cansaço, 9,3% síncope, 4,4% dor epigástrica, 25% má perfusão periférica e 1,5% paragem cardíaca. Em ambos os sexos, a dor torácica foi o sintoma mais frequente. Na análise da tabela 10, apresentamos os resultados apenas das respostas afirmativas.

**TABELA 10** – Distribuição dos indivíduos segundo a sintomatologia e o sexo

Sintomatologia	Masculino n=143		Feminino n=61		Total n=204	
	n	%	n	%	n	%
<b>Dor torácica</b>	135	94,4%	61	100,0%	96	<b>96,1%</b>
<b>Dispneia</b>	62	43,4%	26	42,6%	88	<b>43,1%</b>
<b>Fadiga/cansaço</b>	59	41,3%	25	41,0%	84	<b>41,2%</b>
<b>Síncope</b>	15	10,5%	4	6,6%	19	<b>9,3%</b>
<b>Paragem Cardíaca</b>	2	1,4%	1	1,6%	3	<b>1,5%</b>
<b>Sudorese</b>	67	46,9%	20	32,8%	87	<b>42,6%</b>
<b>Náuseas e Vômitos</b>	62	43,4%	26	42,6%	88	<b>43,1%</b>
<b>Tonturas</b>	129	90,2%	56	91,8%	185	<b>90,7%</b>
<b>Dor epigástrica</b>	6	4,2%	3	4,9%	9	<b>4,4%</b>
<b>Má perfusão periférica</b>	4	2,8%	1	1,6%	5	<b>2,5%</b>

De acordo com a análise da tabela 11 e no que diz respeito ao 1.º ECG realizado no SU, verificamos que em 21,6% dos indivíduos o 1.º ECG não revelou alterações, 17,2% dos indivíduos o ECG revelou EAMCSST antero-lateral, 16,2% dos indivíduos revelou EAMCSST Inferior-Lateral, 14,7% dos indivíduos o ECG revelou ondas T negativas, 13,2% dos indivíduos o ECG revelou EAMCSST Anterior, 5,9% dos indivíduos o ECG revelou ritmo de FA, 3,9% dos indivíduos o ECG revelou BCRE, 2,5% ritmo de Pacemaker, 2,0% EAMSSST, 1,5% BCRD, 1,0% TSV e 0,5% EAMCSST Inferior.

**TABELA 11 – Distribuição dos indivíduos segundo o ECG realizado no SU e o sexo**

ECG	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61			
	n	%	n	%	n	%
<b>Sem alterações</b>	33	23,1%	11	18,0%	44	<b>21,6%</b>
<b>EAMCST anterior</b>	21	14,7%	6	9,8%	27	<b>13,2%</b>
<b>EAMCST Inferior- Lateral</b>	22	15,4%	11	18,0%	33	<b>16,2%</b>
<b>Ondas T negativas</b>	20	14,0%	10	16,4%	30	<b>14,7%</b>
<b>BCRE</b>	5	3,5%	3	4,9%	8	<b>3,9%</b>
<b>Pacemaker</b>	1	0,7%	4	6,6%	5	<b>2,5%</b>
<b>EAMSST antero-Lateral</b>	28	19,6%	7	11,5%	35	<b>17,2%</b>
<b>FA</b>	6	4,2%	6	9,8%	12	<b>5,9%</b>
<b>TSV</b>	0	0,0%	2	3,3%	2	<b>1,0%</b>
<b>BCRD</b>	3	2,1%	0	0,0%	3	<b>1,5%</b>
<b>EAMSST Inferior</b>	3	2,1%	1	1,6%	4	<b>2,0%</b>
<b>EAMCST Inferior</b>	1	0,7%	0	0,0%	0	<b>0,5%</b>

Relativamente à medicação administrada no SU (tabela 12), verificamos que a aspirina foi administrada em 86,3% dos indivíduos, 83,3% dos indivíduos tiveram aporte de oxigénio suplementar, o clopidogrel e a heparina de baixo peso foram administrados 76,5% dos indivíduos, a 75,5% dos indivíduos foram administrados nitratos, a morfina foi administrada a 21,1% dos indivíduos e 64,2% foi administrada outra terapêutica, entre as quais se destacam furosemida, paracetamol, captopril, pantoprazole e metoclopramida. Na análise da tabela 12, apresentamos os resultados apenas das respostas afirmativas.

**TABELA 12** – Distribuição dos indivíduos segundo a medicação administrada no SU e o sexo

Medicação	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61		n	%
	n	%	n	%		
<b>Aspirina</b>	124	86,7%	52	85,2%	176	<b>86,3%</b>
<b>Clopidogrel</b>	113	79,0%	43	70,5%	156	<b>76,5%</b>
<b>Morfina</b>	34	23,8%	9	14,8%	43	<b>21,1%</b>
<b>Nitratos</b>	113	79,0%	41	67,2%	154	<b>75,5%</b>
<b>Oxigênio</b>	122	85,3%	48	78,7%	170	<b>83,3%</b>
<b>Heparina de baixo peso molecular</b>	113	79,0%	43	70,5%	156	<b>76,5%</b>
<b>Paracetamol</b>	56	39,2%	26	42,6%	82	<b>40,2%</b>
<b>Furosemida</b>	33	23,1%	12	19,7%	45	<b>22,1%</b>
<b>Pantoprazole</b>	25	17,5%	8	13,1%	33	<b>16,2%</b>
<b>Captopril</b>	10	7,0%	5	8,2%	15	<b>7,4%</b>
<b>Metoclopramida</b>	<b>6</b>	<b>4,2%</b>	<b>4</b>	<b>6,6%</b>	<b>10</b>	<b>4,9%</b>

No que diz respeito ao tipo de SCA (tabela 13), 49,0% dos indivíduos foi diagnosticado EAM sem Supra-ST, 32,4% dos indivíduos foi diagnosticado EAM com Supra-ST e 18,6% dos indivíduos foi diagnosticado angina instável. Relativamente ao sexo, verificamos que 49,0% dos indivíduos do sexo masculino e 49,2% indivíduos do sexo feminino teve EAM sem Supra-ST, 33,6% dos indivíduos do sexo masculino e 29,5% dos indivíduos do sexo feminino foi diagnosticado EAM com Supra-ST e 17,5% dos indivíduos do sexo masculino e 21,3% dos indivíduos do sexo feminino foi diagnosticado angina instável.

**TABELA 13** – Distribuição dos indivíduos segundo o tipo de SCA e o sexo

Tipo de SCA	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61			
	n	%	n	%	n	%
<b>EAM com Supra-ST</b>	48	33,6%	18	29,5%	66	<b>32,4%</b>
<b>EAM sem Supra-ST</b>	70	49,0%	30	49,2%	100	<b>49,0%</b>
<b>Angina Instável</b>	25	17,5%	13	21,3%	38	<b>18,6%</b>

Relativamente à extensão da lesão (tabela 14), 43,0% dos indivíduos teve doença de 1 vaso, 25,8% dos indivíduos teve doença de 2 vasos, 18,8% dos indivíduos não apresentou doença, 10,9% doença de 3 vasos e 1,6% dos indivíduos apresentaram doença do tronco comum. Relativamente aos indivíduos do sexo masculino, 46,3% apresentaram doença de 1 vaso, 28,4% apresentaram doença de 2 vasos, 11,6% apresentaram doença de 3 vasos, 11,6% não apresentaram doença e 2,1% apresentaram doença do tronco comum. No que diz respeito aos indivíduos do sexo feminino, 39,4% não apresentaram doença, 33,3% apresentaram doença de 1 vaso, 18,2% apresentaram doença de 2 vasos, 9,1% apresentaram doença de 3 vasos e nenhum indivíduo com doença do tronco comum.

**TABELA 14** – Distribuição dos indivíduos segundo a extensão da lesão e o sexo

Extensão da lesão	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61			
	n	%	n	%	n	%
<b>Sem doença</b>	11	11,6%	13	39,4%	24	<b>18,8%</b>
<b>Doença de 1 vaso</b>	44	46,3%	11	33,3%	55	<b>43,0%</b>
<b>Doença de 2 vasos</b>	27	28,4%	6	18,2%	33	<b>25,8%</b>
<b>Doença de 3 vasos</b>	11	11,6%	3	9,1%	14	<b>10,9%</b>
<b>Doença do tronco comum</b>	2	2,1%	0	0,0%	2	<b>1,6%</b>

Relativamente ao tempo de demora pré-hospitalar (quadro 4), verificamos que o tempo médio entre o início dos sintomas e a chegada ao SU (DPH) foi de 1043,11 minutos, com um tempo mínimo de 1 minuto e um tempo máximo de 30240 minutos. O tempo médio entre o início da dor torácica e a chegada ao SU (TDH) foi de 1044,13 minutos, com um tempo mínimo de 7 minutos e máximo de 30240 minutos.

**QUADRO 4** – Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de demora pré-hospitalar

Tempo de demora pré-hospitalar	N	Mínimo	Máximo	$\bar{X}$	dp
<b>DPH</b>	204	1	30240	1043,11	<b>2900,41</b>
<b>TDH</b>	<b>204</b>	<b>7</b>	<b>30240</b>	<b>1044,13</b>	<b>2900,08</b>

Relativamente ao tempo de demora intra-hospitalar (quadro 5), verificamos que o tempo médio entre a admissão e a realização do ECG (DAT) foi de 8,60 minutos, com um tempo mínimo de 1 minuto e um tempo máximo de 36 minutos. O tempo médio entre a triagem e a realização de ECG (DT-ECG) foi de 34,09 minutos, com um mínimo de 1 e máximo de 297 minutos. O tempo médio entre a execução do ECG e a 1.ª observação médica (D-ECG-Médico) foi de 20,48 minutos, com um tempo mínimo de 0 minutos e máximo de 186 minutos. O tempo médio entre a 1.ª observação médica até à realização da 1.ª terapêutica (D-Médico-Terapêutica) foi de 20,25 minutos, com um tempo mínimo de 0 minutos e máximo de 539 minutos. O tempo médio entre a admissão e a alta/internamento do doente (DIH-SU) foi de 281,91 minutos, com um tempo mínimo de 6 minutos e máximo de 1500 minutos.

**QUADRO 5** – Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de demora intra-hospitalar

Tempo de demora intra-hospitalar	N	Mínimo	Máximo	$\bar{X}$	dp
<b>DAT</b>	204	1	36	8,60	<b>6,04</b>
<b>DT-ECG</b>	204	1	297	34,09	<b>51,21</b>
<b>D-ECG-Médico</b>	204	0	186	20,48	<b>26,95</b>
<b>D-Médico-Terapêutica</b>	204	0	539	20,25	<b>68,29</b>
<b>DIH-SU</b>	<b>204</b>	<b>6</b>	<b>1500</b>	<b>281,91</b>	<b>259,32</b>

Analisando a tabela 15, verificamos que 53,9% dos indivíduos recorrem ao SU com um tempo de início dos sintomas entre 60 a 360 minutos, 37,3% dos indivíduos são admitidos no SU com tempo de início dos sintomas superior a 6 horas, 7,8% dos indivíduos têm um tempo de início dos sintomas entre 30 a 60 minutos e apenas 1,0% dos indivíduos recorre ao SU com tempo de início dos sintomas inferior a 30 minutos. 55,9% dos indivíduos do sexo masculino e 49,2% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início dos sintomas entre 1 a 6 horas, 36,4% dos indivíduos do sexo masculino e 39,3% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início dos sintomas superior a 6 horas, 7,7% dos indivíduos do sexo masculino e 8,2% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início dos sintomas entre 30 a 60 minutos e apenas 3,3% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início dos sintomas inferior a 30 minutos.

**TABELA 15** – Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de início dos sintomas e o sexo

Tempo de início dos sintomas	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61		n	%
	n	%	n	%		
<b>&lt;30 minutos</b>	0	0,0%	2	3,3%	2	<b>1,0%</b>
<b>30 a 60 minutos</b>	11	7,7%	5	8,2%	16	<b>7,8%</b>
<b>60 a 360 minutos</b>	80	55,9%	30	49,2%	110	<b>53,9%</b>
<b>&gt;360 minutos</b>	<b>52</b>	<b>36,4%</b>	<b>24</b>	<b>39,3%</b>	<b>76</b>	<b>37,3%</b>

Analisando a tabela 16, verificamos que 54,4% dos indivíduos recorrem ao SU com um tempo de início da dor torácica entre 60 a 360 minutos, 37,3% dos indivíduos são admitidos no SU com tempo de início dos sintomas superior a 6 horas, 7,8% dos indivíduos têm um tempo de início dos sintomas entre 30 a 60 minutos e apenas 0,5% dos indivíduos recorre ao SU com tempo de início dos sintomas inferior a 30 minutos. A maioria dos indivíduos do sexo masculino (55,9%) e a maioria dos indivíduos do sexo feminino (50,8%) recorre ao SU com um tempo de início da dor torácica entre 1 a 6 horas, 36,4% dos indivíduos do sexo masculino e 39,3% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início da dor torácica superior a 6 horas, 7,7% dos indivíduos do sexo masculino e 8,2% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU

com um tempo de início da dor torácica entre 30 a 60 minutos e apenas 1,6% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início da dor torácica inferior a 30 minutos.

**TABELA 16** – Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de início da dor torácica e o sexo

Tempo de início da dor torácica	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61		n	%
	n	%	n	%		
<30 minutos	0	0,0%	1	1,6%	1	1,6%
30 a 60 minutos	11	7,7%	5	8,2%	16	7,8%
60 a 360 minutos	80	55,9%	31	50,8%	111	54,4%
>360 minutos	52	36,4%	24	39,3%	76	37,3%

Relativamente ao tempo entre a triagem e a realização de ECG (tabela 17) optámos por dividir em dois grupos:  $\leq 10$  minutos e  $>10$  minutos. Assim, verificamos que 64,7% dos indivíduos fizeram o 1.º ECG no SU num tempo superior a 10 minutos e apenas 35,3% dos indivíduos fizeram o 1.º ECG no SU num tempo  $\leq 10$  minutos. Os dados indicam também que em ambos os sexos, a maioria dos indivíduos o 1.º ECG foi realizado num tempo superior a 10 minutos (64,3% para o sexo masculino e 65,6% para o sexo feminino).

**TABELA 17** – Distribuição dos indivíduos segundo o tempo da triagem à realização do ECG e o sexo

Tempo da triagem à realização do ECG	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61		n	%
	n	%	n	%		
$\leq 10$ minutos	51	35,7%	21	34,4%	72	35,3%
>10 minutos	92	64,3%	40	65,6%	132	64,7%

Relativamente ao fluxograma da triagem de Manchester (tabela 18), verificamos que 74,5% dos indivíduos foram triados através do fluxograma Dor Torácica, 11,3% dos indivíduos através do fluxograma Dispneia, 6,9% dos indivíduos através do fluxograma Indisposição no Adulto, 4,4% dos indivíduos através do fluxograma Dor Abdominal, 1,5% dos indivíduos através do fluxograma Cefaleia e 0,5% através dos fluxogramas Diabetes, Dor Cervical e Dor de Garganta. A maioria dos indivíduos do sexo masculino (76,9%) e do sexo feminino (68,9%) foram triados através do fluxograma Dor Torácica.

**TABELA 18** – Distribuição dos indivíduos segundo o fluxograma da triagem de Manchester e o sexo

Fluxograma do STM	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61		n	%
	n	%	n	%		
<b>Cefaleia</b>	3	2,1%	0	0,0%	3	<b>1,5%</b>
<b>Diabetes</b>	0	0,0%	1	1,6%	1	<b>0,5%</b>
<b>Dispneia</b>	16	11,2%	7	11,5%	23	<b>11,3%</b>
<b>Dor abdominal</b>	4	2,8%	5	8,2%	9	<b>4,4%</b>
<b>Dor cervical</b>	1	0,7%	0	0,0%	1	<b>0,5%</b>
<b>Dor de garganta</b>	0	0,0%	1	1,6%	1	<b>0,5%</b>
<b>Dor torácica</b>	110	76,9%	42	68,9%	152	<b>74,5%</b>
<b>Indisposição no adulto</b>	<b>9</b>	<b>6,3%</b>	<b>5</b>	<b>8,2%</b>	<b>14</b>	<b>6,9%</b>

Relativamente ao discriminador da triagem de Manchester (tabela 19), verificamos que o discriminador dor pré-cordial foi escolhido em 51,0% dos indivíduos, dor moderada em 19,1% dos indivíduos, pulso anormal em 11,3% dos indivíduos, o discriminador SPO2 muito baixo em 5,9% dos indivíduos, instalação súbita em 3,9% dos indivíduos, SPO2 baixo e dor severa em 2,0% dos indivíduos, dor em 1,5% dos indivíduos, problema recente em 1,0% dos indivíduos e em 0,5% dos indivíduos o discriminador escolhido foi a história inapropriada, alteração do estado de consciência, hiperglicémica, dor pleurítica e compromisso da via aérea. O discriminador dor pré-cordial foi escolhido em 53,8% dos indivíduos do sexo masculino e em 44,3% dos indivíduos do sexo feminino. Dor pré-cordial, dor moderada e pulso anormal foram os discriminadores mais utilizados na triagem.

**TABELA 19** – Distribuição dos indivíduos segundo o discriminador da triagem de Manchester e o sexo

Discriminador do STM	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61			
	n	%	n	%	n	%
<b>Dor pré-cordial</b>	77	53,8%	27	44,3%	104	<b>51,0%</b>
<b>Pulso anormal</b>	14	9,8%	9	14,8%	23	<b>11,3%</b>
<b>Instalação súbita</b>	7	4,9%	1	1,6%	8	<b>3,9%</b>
<b>História inapropriada</b>	1	0,7%	0	0,0%	1	<b>0,5%</b>
<b>SpO2 muito baixo</b>	8	5,6%	4	6,6%	12	<b>5,9%</b>
<b>Dor moderada</b>	26	18,2%	13	21,3%	39	<b>19,1%</b>
<b>SpO2 baixo</b>	3	2,1%	1	1,6%	4	<b>2,0%</b>
<b>Dor</b>	0	0,0%	3	4,9%	3	<b>1,5%</b>
<b>Alteração do estado de consciência</b>	1	0,7%	0	0,0%	1	<b>0,5%</b>
<b>Hiperglicemia</b>	0	0,0%	1	1,6%	1	<b>0,5%</b>
<b>Dor Severa</b>	3	2,1%	1	1,6%	4	<b>2,0%</b>
<b>Problema recente</b>	2	1,4%	0	0,0%	2	<b>1,0%</b>
<b>Dor pleurítica</b>	1	0,7%	0	0,0%	1	<b>0,5%</b>
<b>Compromisso da via aérea</b>	0	0,0%	1	1,6%	1	<b>0,5%</b>

No que diz respeito à prioridade atribuída pelo Sistema de Triagem de Manchester (tabela 20), constatamos que 70,6% dos indivíduos foram triados com uma prioridade laranja (tempo alvo de observação médica até 10 minutos), 26,0% dos indivíduos foram triados com a prioridade amarela (tempo alvo de observação médica até 60 minutos), 2,5% dos indivíduos foram triados com a prioridade verde (tempo alvo de observação médica até 120 minutos) e 1,0% dos indivíduos o vermelho foi a prioridade atribuída (observação médica imediata). 72,7% dos indivíduos do sexo masculino e 65,6% dos indivíduos do sexo feminino foram triados com a prioridade laranja, 25,9% dos indivíduos do sexo masculino e 26,2% dos indivíduos do sexo feminino foram triados com a prioridade amarela, 1,4% dos indivíduos do sexo masculino e 4,9% dos indivíduos do sexo feminino foram triados com a prioridade verde

e 0,0% dos indivíduos do sexo masculino e 3,3% dos indivíduos do sexo feminino foram triados com a prioridade vermelho.

**TABELA 20** – Distribuição dos indivíduos segundo a prioridade da triagem de Manchester e o sexo

Prioridade do STM	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61		n	%
	n	%	n	%		
<b>Vermelho</b>	0	0,0%	2	3,3%	2	<b>1,0%</b>
<b>Laranja</b>	104	72,7%	40	65,6%	144	<b>70,6%</b>
<b>Amarelo</b>	37	25,9%	16	26,2%	53	<b>26,0%</b>
<b>Verde</b>	2	1,4%	3	4,9%	5	<b>2,5%</b>

No que diz respeito à admissão pela VVC (Via Verde Coronária) após realização da triagem (tabela 21), constatamos que 72,1% dos indivíduos entraram na VVC e que 27,9% não entraram na VVC. Verificamos também que 72,7% dos indivíduos do sexo masculino e 70,5% dos indivíduos do sexo feminino entraram pela VVC e que 27,3% dos indivíduos do sexo masculino e 29,5% dos indivíduos do sexo feminino não entraram pela VVC.

**TABELA 21** – Distribuição dos indivíduos segundo a Via Verde Coronária e o sexo

Via Verde Coronária	Sexo				Total n=204	
	Masculino n=143		Feminino n=61		n	%
	n	%	n	%		
<b>Sim</b>	104	72,7%	43	70,5%	147	<b>72,1%</b>
<b>Não</b>	39	27,3%	18	29,5%	57	<b>27,9%</b>

Relativamente à prioridade do Sistema de Triagem de Manchester (STM) em relação com a Via Verde Coronária após realização da triagem (tabela 22), constatamos que à maioria dos indivíduos que entraram na VVC (76,9%) foi atribuída a prioridade laranja; a 21,8% dos indivíduos foi atribuída a prioridade amarela e a 1,4% dos

indivíduos foi atribuída a prioridade vermelho. A maioria dos indivíduos que não entraram na VVC (54,4%) foi atribuída a prioridade laranja, 36,8% amarelo e 8,8% verde.

**TABELA 22** – Distribuição dos indivíduos segundo a prioridade do Sistema de Triagem de Manchester e a Via Verde Coronária

Prioridade do STM	Via Verde Coronária				Total n=204	
	Sim n=147		Não n=57		n	%
	n	%	n	%		
<b>Vermelho</b>	2	1,4%	0	0,0%	2	<b>1,0%</b>
<b>Laranja</b>	113	76,9%	31	54,4%	144	<b>70,6%</b>
<b>Amarelo</b>	32	21,8%	21	36,8%	53	<b>26,0%</b>
<b>Verde</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>5</b>	<b>8,8%</b>	<b>5</b>	<b>2,5%</b>

Relacionando o tempo entre a triagem e o ECG com a Via Verde Coronária (tabela 23) constatamos que apenas 46,9% dos indivíduos que entraram na VCC fizeram o 1.º ECG até 10 minutos e 53,1% num tempo superior a 10 minutos. Verificamos ainda que 94,7% dos indivíduos que não entraram na VVC fizeram o 1.º ECG após 10 minutos e apenas 5,3% fizeram ECG nos primeiros 10 minutos.

**TABELA 23** – Distribuição dos indivíduos segundo o tempo entre a triagem e o ECG e a Via Verde Coronária

DT-ECG	VVC				Total n=204	
	Sim n=147		Não n=57		n	%
	n	%	n	%		
<b>≤10 minutos</b>	69	46,9%	3	5,3%	72	<b>35,3%</b>
<b>&gt;10 minutos</b>	<b>78</b>	<b>53,1%</b>	<b>54</b>	<b>94,7%</b>	<b>132</b>	<b>64,7%</b>

Relacionando o tipo SCA com a Via Verde Coronária (tabela 24), constatamos que 44,9% dos indivíduos que entraram na VVC têm o diagnóstico de EAM sem Supra-ST, 35,4% são EAM com Supra-ST e 19,7% são angina instável. Relativamente aos

indivíduos que não entraram na VVC, 59,6% são EAM sem Supra-ST, 24,6% são EAM com Supra-ST e 15,8% são angina instável.

**TABELA 24** – Distribuição dos indivíduos segundo o tipo de SCA e a Via Verde Coronária

Tipo de SCA	VVC				Total n=204	
	Sim n=147		Não n=57		n	%
	n	%	n	%		
<b>EAM com Supra-ST</b>	52	35,4%	14	24,6%	66	<b>32,4%</b>
<b>EAM sem Supra-ST</b>	66	44,9%	34	59,6%	100	<b>49,0%</b>
<b>Angina Instável</b>	<b>29</b>	<b>19,7%</b>	<b>9</b>	<b>15,8%</b>	<b>38</b>	<b>18,6%</b>

Relacionando o tipo SCA com a prioridade do STM (tabela 25) verificamos que 100,0% dos indivíduos vermelhos são EAM com Supra-ST. Relativamente à prioridade laranja, constatamos que 47,2% dos indivíduos são EAM sem Supra-ST, 34,0% são EAM com Supra-ST e 18,8% são angina instável. Quanto à prioridade amarela, 54,7% dos indivíduos são EAM sem Supra-ST, 26,4% são EAM com Supra-ST e 18,9% são angina instável. Quanto à prioridade verde, 60,0% são EAM sem Supra-ST, 20,0% são EAM com Supra-ST e 20,0% são angina instável.

**TABELA 25** – Distribuição dos indivíduos segundo o tipo de SCA e a prioridade do STM

Tipo de SCA	Prioridade do STM								Total n=204	
	Vermelho		Laranja		Amarelo		Verde		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>EAM com Supra-ST</b>	2	100,0%	49	34,0%	14	26,4%	1	20,0%	66	<b>32,4%</b>
<b>EAM sem Supra-ST</b>	0	0,0%	68	47,2%	29	54,7%	3	60,0%	100	<b>49,0%</b>
<b>Angina Instável</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>	<b>27</b>	<b>18,8%</b>	<b>10</b>	<b>18,9%</b>	<b>1</b>	<b>20,0%</b>	<b>38</b>	<b>18,6%</b>

Relacionando o tempo de início da dor torácica com a prioridade do STM (tabela 26), verificamos que no apenas 1 indivíduo recorreu ao SU com dor há menos de 30 minutos e foi atribuída a prioridade laranja. No período de 30 a 60 minutos, 75,0% dos indivíduos foram triados com a prioridade laranja, 18,8% com a prioridade amarela, 6,2% com a prioridade vermelho e 0,0% com a prioridade verde. No período de 60 a 360 minutos, 80,2% dos indivíduos foram triados com a prioridade laranja, 18,9% com a prioridade amarelo, 0,9% com a prioridade verde e 0,0% com a prioridade vermelho. Por fim, relativamente ao período superior a 360 minutos, 55,3% foram triados com a prioridade laranja, 38,2% com a prioridade amarelo, 5,3% com a prioridade verde e 1,3% com a prioridade vermelho.

**TABELA 26** – Distribuição dos indivíduos segundo o tempo de início da dor torácica e a prioridade do STM

Tempo de início da dor torácica	Prioridade do STM								Total n=204	
	Vermelho		Laranja		Amarelo		Verde			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>&lt;30 minutos</b>	0	0,0%	1	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	<b>0,5%</b>
<b>30 a 60 minutos</b>	1	50,0%	12	8,3%	3	5,7%	0	0,0%	16	<b>7,8%</b>
<b>60 a 360 minutos</b>	0	0,0%	89	61,8%	21	39,6%	1	20,0%	111	<b>54,4%</b>
<b>&gt;360 minutos</b>	1	<b>50,0%</b>	42	<b>29,2%</b>	29	<b>54,7%</b>	4	<b>80,0%</b>	76	<b>37,3%</b>

Comparando o tipo de SCA com o tempo de demora intra-hospitalar (tabela 27), verificamos que nos indivíduos com EAM com Supra-ST, o TPH apresentou uma média de 546,09 minutos (dp=1056,36) e nos indivíduos com EAM sem Supra-ST o TPH teve uma média de 1255,08 minutos (dp=3421,52). Relativamente ao TDH, constatamos que os indivíduos com EAM com Supra-ST recorrem ao SU com tempo de evolução da dor torácica inferior aos indivíduos com EAM sem Supra-ST ( $\bar{X} = 546,09$ ;  $\bar{X} = 1257,15$ , respetivamente). No que diz respeito ao DAT, verificamos que a média foi de 7,59 minutos (dp=5,76) nos indivíduos com EAM com Supra-ST, 8,94 minutos (dp=6,41) nos indivíduos com EAM sem Supra-ST e 9,47 minutos (dp=5,37) nos indivíduos com angina instável. Relativamente ao DT-ECG, verificamos que o tempo médio foi de 28,50 minutos (dp=43,13) nos EAM com Supra-ST (mínimo de 1 minuto e máximo de 251

minutos), 40,06 minutos (dp=55,79) nos indivíduos com EAM sem Supra-ST (mínimo de 1 minuto e máximo de 239 minutos) e 28,11 minutos (dp=51,02) nos indivíduos com angina instável (mínimo de 1 2 máximo de 297 minutos). No que diz respeito ao D-ECG-Médico, verificamos que o tempo médio foi de 11,80 minutos (dp=15,02) nos indivíduos com EAM com Supra-ST, 22,80 minutos (dp=30,33) nos indivíduos com EAM sem Supra-ST e 29,42 minutos (dp=29,91) nos indivíduos com angina instável. Relativamente ao DIH-SU verificamos que o tempo médio foi de 126,71 minutos (dp=141,03) nos indivíduos com EAM com Supra-ST (mínimo de 6 minuto e máximo de 670 minutos), 340,76 minutos (dp=246,71) nos indivíduos com EAM sem Supra-ST (mínimo de 17 e máximo de 1158) e 396,61 minutos (dp=324,51) nos indivíduos com angina instável (mínimo de 38 e máximo de 1500). O tempo médio total do DIH-SU foi de 281,91 minutos (dp=259,32), com um tempo mínimo de 6 e máximo de 1500 minutos.

**TABELA 27** – Distribuição dos indivíduos segundo o tipo de SCA e o tempo de demora intra-hospitalar

Tempo de demora intra-hospitalar		N	Mínimo	Máximo	$\bar{X}$	dp
<b>TPH</b>	EAM com Supra-ST	66	30	7200	546,09	<b>1056,36</b>
	EAM sem Supra-ST	100	1	30240	1255,08	<b>3421,52</b>
	Angina instável	38	7	20160	1348,55	<b>3494,64</b>
	Total	204	1	30240	1043,11	<b>2900,41</b>
<b>TDH</b>	EAM com Supra-ST	66	30	7200	546,09	<b>1056,36</b>
	EAM sem Supra-ST	100	60	30240	1257,15	<b>3420,81</b>
	Angina instável	38	7	20160	1348,55	<b>3494,64</b>
	Total	204	7	30240	1044,13	<b>2900,07</b>
<b>DAT</b>	EAM com Supra-ST	66	1	25	7,59	<b>5,77</b>
	EAM sem Supra-ST	100	1	36	8,94	<b>6,41</b>
	Angina instável	38	2	25	9,47	<b>5,37</b>
	Total	204	1	36	8,60	<b>6,04</b>
<b>DT-ECG</b>	EAM com Supra-ST	66	1	251	28,50	<b>43,13</b>
	EAM sem Supra-ST	100	1	239	40,06	<b>55,79</b>
	Angina instável	38	1	297	28,11	<b>51,02</b>
	Total	204	1	297	34,09	<b>51,21</b>
<b>D-ECG-Médico</b>	EAM com Supra-ST	66	1	69	11,80	<b>15,02</b>
	EAM sem Supra-ST	100	0	186	22,80	<b>30,33</b>
	Angina instável	38	0	125	29,42	<b>29,91</b>
	Total	204	0	186	20,48	<b>26,96</b>
<b>D-Médico-Terapêutica</b>	EAM com Supra-ST	66	1	62	3,44	<b>8,97</b>
	EAM sem Supra-ST	100	1	480	21,84	<b>62,11</b>
	Angina instável	38	0	539	45,24	<b>118,21</b>
	Total	204	0	539	20,25	<b>68,29</b>
<b>DIH-SU</b>	EAM com Supra-ST	66	6	670	126,71	<b>141,03</b>
	EAM sem Supra-ST	100	17	1158	340,76	<b>246,71</b>
	Angina instável	38	38	1500	396,61	<b>324,51</b>
	<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>6</b>	<b>1500</b>	<b>281,91</b>	<b>259,32</b>

## ANÁLISE INFERENCIAL

Após a análise descritiva dos dados obtidos descrita anteriormente, passamos de seguida à abordagem inferencial dos mesmos, através da estatística analítica.

Com a finalidade de saber quais os fatores que influenciam o tempo de demora intra-hospitalar, formulámos as hipóteses que se seguem, na tentativa de encontrar alguma diferença estatisticamente significativa entre as variáveis em causa.

**H<sub>1</sub>** – Em que medida os fatores demográficos (Idade, Sexo) influenciam o tempo de demora intra-hospitalar.

**H<sub>1.1</sub>** - Existe relação entre sexo e tempo de demora intra-hospitalar.

No que diz respeito ao sexo, os indivíduos do sexo masculino apresentam melhores valores médios de tempo de demora intra-hospitalar e no valor global do que as mulheres. Contudo, para analisar a influência do sexo no tempo de demora-intra-hospitalar, efetuámos um Teste *t Student*, de onde salientamos que os indivíduos do sexo masculino têm um tempo de demora intra-hospitalar inferior aos indivíduos do sexo feminino, mas com ausência de diferenças estatísticas significativas (tabela 28).

**TABELA 28** – Teste *t Student* entre o sexo e o tempo de demora intra-hospitalar

Sexo	Masculino n=143		Feminino n=61		t	p
	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp		
<b>Tempo entre a admissão e triagem</b>	8,55	6,03	8,74	6,13	-,208	<b>,836</b>
<b>Tempo entre triagem e ECG</b>	32,65	47,63	37,48	59,07	-,615	<b>,539</b>
<b>Tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica</b>	19,03	25,87	23,87	29,25	-1,176	<b>,241</b>
<b>Tempo entre 1.<sup>a</sup> observação médica e 1.<sup>a</sup> terapêutica</b>	19,69	64,85	21,54	76,30	-,177	<b>,860</b>
<b>Tempo entre a admissão e a alta/internamento</b>	273,52	242,49	301,59	296,29	-,707	<b>,480</b>
<i>t</i> – Teste <i>t Student</i>						

H<sub>1,2</sub> - Existe relação entre grupo etário e tempo de demora intra-hospitalar.

A variável idade foi reclassificada em três grupos etários: <55 anos; [55 – 65 anos]; > 65 anos. Para averiguar a sua influência no tempo de demora intra-hospitalar, recorreu-se ao Teste ANOVA. Da análise da tabela 29 constata-se que os indivíduos que pertencem ao grupo etário <55 anos apresentam melhores valores médios no tempo entre a admissão e a triagem, que os indivíduos pertencentes ao grupo etário 55-65 anos apresentam melhores valores médios no tempo entre a triagem e o ECG, o grupo etário <55 anos apresenta melhores valores médios no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica, o grupo etário 55-65 anos apresenta melhores valores médios no tempo entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica e os indivíduos do grupo etário <55 anos apresentam melhores valores médios do tempo entre a admissão e a alta/internamento, mas com ausência de diferenças estatísticas significativas.

**TABELA 29** – Teste ANOVA entre grupo etário e o tempo de demora intra-hospitalar

Grupo Etário	<55 anos n=23		55-65 anos n=51		>65 anos n=130		F	p
	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp		
Tempo entre a admissão e triagem	7,52	4,58	8,53	6,88	8,82	5,94	,456	,635
Tempo entre triagem e ECG	29,74	64,23	26,00	38,30	38,04	53,01	1,107	,333
Tempo entre o ECG e a 1. <sup>a</sup> observação médica	13,83	12,18	24,31	33,62	20,15	25,79	1,230	,294
Tempo entre 1. <sup>a</sup> observação médica e 1. <sup>a</sup> terapêutica	25,17	112,03	19,51	49,30	19,66	65,20	,067	,935
Tempo entre a admissão e a alta/internamento	255,39	311,45	283,65	272,74	285,92	245,56	,136	,873

F – Teste ANOVA

H<sub>2</sub> - Existe relação entre a forma de admissão (proveniência e tipo de transporte) e o tempo de demora intra-hospitalar.

H<sub>2,1</sub> - Existe relação entre a proveniência e o tempo de demora intra-hospitalar.

A variável proveniência foi reclassificada em dois grupos: Domicílio e Instituição de Saúde (Hospital/Centro de Saúde/SUB). Para averiguar a sua influência no tempo de demora intra-hospitalar, recorreu-se ao Teste *t Student*. Da análise da tabela 30,

constata-se que os indivíduos transferidos do domicílio apresentam melhores valores médios no tempo de demora intra-hospitalar que os indivíduos que são referenciados por outra Instituição de Saúde. Contudo, os indivíduos transferidos de outra instituição de saúde apresentam melhores tempos médios entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica, mas com ausência de diferenças estatísticas significativas.

**TABELA 30** – Teste *t Student* entre a proveniência e o tempo de demora intra-hospitalar

Forma de admissão	Domicílio n=129		Instituição de Saúde (Hospital/Centro de Saúde/SUB) n=75		t	p
	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp		
<b>Tempo entre a admissão e triagem</b>	8,05	5,45	9,55	6,88	-1,709	<b>,089</b>
<b>Tempo entre triagem e ECG</b>	32,68	48,96	36,52	55,11	-,515	<b>,607</b>
<b>Tempo entre o ECG e a 1ª observação médica</b>	21,10	27,53	19,40	26,06	,434	<b>,665</b>
<b>Tempo entre 1ª observação médica e 1ª terapêutica</b>	19,54	70,27	21,45	65,19	-,192	<b>,848</b>
<b>Tempo entre a admissão e a alta/internamento</b>	<b>280,78</b>	<b>254,91</b>	<b>283,85</b>	<b>268,45</b>	<b>-,081</b>	<b>,935</b>

t – Teste *t Student*

H<sub>2.2</sub> - Existe relação entre o tipo de transporte e o tempo de demora intra-hospitalar.

No sentido de verificar a influência do tipo de transporte no tempo de demora intra-hospitalar recorreu-se ao Teste ANOVA. A variável foi reclassificada em três grupos: ambulância sem médico, ambulância com médico (meio de transporte mais diferenciado) e meios próprios. Da análise da tabela 31, verificamos que os indivíduos transportados em ambulância com médico (meio de transporte mais diferenciado) apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar. Os indivíduos que recorrem ao SU por meios próprios apresentam melhores tempos médios entre a admissão e a triagem, entre a triagem e o ECG e entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica que os indivíduos que são transportados em ambulância sem médico. Contudo estes últimos apresentam tempos médios melhores entre o ECG e a 1.<sup>a</sup>

observação médica e no tempo de demora intra-hospitalar global (desde a admissão até à alta/internamento).

As diferenças estatisticamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,048$ ) e as diferenças estatísticas bastante significativas encontram-se no tempo entre a admissão e a triagem ( $p=0,001$ ) e no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica ( $p=0,003$ ).

**TABELA 31** – Teste ANOVA entre o tipo de transporte e o tempo de demora intra-hospitalar

Tipo de Transporte	Ambulância sem médico n=90		Ambulância com médico n=27		Meios próprios n=87		F	p
	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp		
<b>Tempo entre a admissão e triagem</b>	9,66	6,51	4,70	2,58	8,72	5,86	7,447	<b>,001**</b>
<b>Tempo entre triagem e ECG</b>	40,87	55,41	13,26	14,25	33,55	52,61	3,089	<b>,048*</b>
<b>Tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica</b>	16,57	21,34	10,93	20,86	27,48	31,89	5,852	<b>,003**</b>
<b>Tempo entre 1.<sup>a</sup> observação médica e 1.<sup>a</sup> terapêutica</b>	21,77	73,98	16,48	45,35	19,84	68,67	,064	<b>,938</b>
<b>Tempo entre a admissão e a alta/internamento</b>	<b>287,10</b>	<b>257,43</b>	<b>190,04</b>	<b>234,56</b>	<b>305,06</b>	<b>265,13</b>	<b>2,081</b>	<b>,127</b>

F - ANOVA\* -  $p < 0.05$   
\*\* -  $p < 0.01$

H<sub>3</sub> - Existe relação entre a dor torácica e o tempo de demora intra-hospitalar.

No sentido de verificar a influência da dor torácica no tempo de demora intra-hospitalar, recorreu-se ao Teste *t Student*. Da análise da tabela 32 constata-se que os indivíduos com dor torácica apresentam piores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos sem dor torácica, à exceção do tempo entre a triagem e o ECG. Verificamos que os indivíduos com dor torácica demoram mais tempo entre a admissão e o internamento do que os indivíduos sem dor torácica.

As diferenças estatisticamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,016$ ) e no tempo entre a admissão e a alta/internamento

( $p=0,012$ ). As diferenças estatísticas altamente significativas encontram-se no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica.

**TABELA 32** – Teste *t Student* entre a dor torácica e o tempo de demora intra-hospitalar

Dor torácica	Sim n=196		Não n=8		t	p
	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp		
Tempo entre a admissão e triagem	8,65	6,15	7,38	1,99	1,538	,147
Tempo entre triagem e ECG	32,35	50,32	76,88	57,93	-2,440	,016*
Tempo entre o ECG e a 1. <sup>a</sup> observação médica	21,13	27,25	4,38	8,14	4,823	,000***
Tempo entre 1. <sup>a</sup> observação médica e 1. <sup>a</sup> terapêutica	20,98	69,57	2,13	3,18	,765	,445
Tempo entre a admissão e a alta/internamento	285,60	263,53	191,63	76,38	2,855	,012*

*t* - Teste *t Student* \* -  $p < 0.05$   
\*\*\* -  $p < 0.001$

H<sub>4</sub> - Existe relação entre a prioridade do STM e o tempo de demora intra-hospitalar.

Com o objetivo de verificar a influência da prioridade do STM no tempo de demora intra-hospitalar, aplicou-se o Teste ANOVA. Da análise da tabela 33, constatamos que os indivíduos triados com a prioridade vermelha apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos triados com outra prioridade; os indivíduos triados com a prioridade verde apresentam os piores tempos médios de demora intra-hospitalar (DIH-SU). Todavia, os indivíduos triados de verde apresentam melhores tempos médios entre a admissão e a triagem que os indivíduos triados de amarelo. Além disto, os indivíduos triados de verde apresentam melhores tempos médios no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica e no tempo entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica que os indivíduos triados de cor amarelo e laranja. Contudo, os indivíduos triados de verde são os que apresentam piores tempos médios entre a triagem e o ECG.

As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,000$ ) e bastante significativas no tempo entre a admissão e a triagem ( $p=0,010$ ) e entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica ( $p=0,012$ ). O tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pela prioridade do STM.

Assim, podemos inferir que quanto mais alta for a prioridade que os indivíduos forem triados menos tempo demoram no SU.

**TABELA 33** – Teste ANOVA entre a prioridade e o tempo de demora intra-hospitalar

Prioridade	Vermelho n=2		Laranja n=144		Amarelo n=53		Verde n=5		F	p
	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp		
Tempo entre a admissão e triagem	4,50	2,12	7,81	5,75	10,91	6,42	8,80	5,72	3,866	,010*
Tempo entre triagem e ECG	12,00	5,66	20,53	25,25	57,87	70,14	181,60	69,30	30,26 1	,000***
Tempo entre o ECG e a 1ª observação médica	7,50	9,19	19,02	22,65	26,77	36,50	,80	,45	2,186	,091
Tempo entre 1ª observação médica e 1ª terapêutica	3,00	2,83	11,47	50,04	46,55	101,76	1,00	,000	3,733	,012*
Tempo entre a admissão e a alta/internamento	75,00	29,70	280,52	282,82	285,15	195,50	370,40	157,00	,619	,603

F – Teste ANOVA \* - p< 0.05

\*\* - p< 0.001

H<sub>5</sub> - Existe relação entre o tipo de SCA e o tempo de demora intra-hospitalar.

No sentido de perceber qual a influência do tipo de SCA no tempo de demora intra-hospitalar, aplicou-se o Teste ANOVA. Da análise da tabela 34, constatamos que os indivíduos com EAM com Supra-ST são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar no total, mas os indivíduos com angina instável apresentaram melhores tempos médios entre a triagem e o ECG do que os indivíduos com EAM com Supra-ST e EAM sem Supra-ST.

As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a admissão e a alta/internamento, ou seja, no total (p=0,000) e bastante significativas no tempo entre o ECG e a 1.ª observação médica (p=0,002) e significativas no tempo entre a 1.ª observação médica e a 1.ª terapêutica.

Assim, o tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pelo tipo de SCA.

**TABELA 34 – Teste ANOVA entre o tipo de SCA e o tempo de demora intra-hospitalar**

Tipo de SCA	EAM com supra ST n=66		EAM sem supra ST n=100		Angina Instável n=38		F	p
	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp		
Tempo entre a admissão e triagem	7,59	5,76	8,94	6,41	9,47	5,38	1,482	,230
Tempo entre triagem e ECG	28,50	43,13	40,06	55,80	28,11	51,02	1,337	,265
Tempo entre o ECG e a 1ª observação médica	11,80	15,02	22,80	30,33	29,42	29,91	6,185	,002**
Tempo entre 1ª observação médica e 1ª terapêutica	3,44	8,91	21,84	62,11	45,24	118,21	4,739	,010*
Tempo entre a admissão e a alta/internamento	126,71	141,03	340,76	246,71	396,61	324,51	21,829	,000***

F – Teste ANOVA \* - p&lt; 0.05

\*\*\*- p&lt; 0.001

H<sub>6</sub> - Existe relação entre a via verde coronária e o tempo de demora intra-hospitalar.

No sentido de perceber qual a influência da via verde coronária no tempo de demora intra-hospitalar, aplicou-se o Teste *t Student*. Da análise da tabela 35, constatamos que os indivíduos que entraram na VVC são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar no total, mas os indivíduos que não entraram na VVC são os que apresentam melhores tempos médios entre o ECG e a 1.ª observação médica.

As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG (p=0,000) e no tempo entre o ECG e a 1.ª observação médica (p=0,000). Há diferenças bastante significativas no tempo entre a admissão e a alta/internamento (p=0,005) e diferenças estatísticas significativas entre a admissão e a triagem.

Assim, o tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pela VVC.

**TABELA 35** – Teste *t Student* entre a via verde coronária e o tempo de demora intra-hospitalar

Via Verde Coronária	Sim n=147		Não n=57		t	p
	$\bar{X}$	dp	$\bar{X}$	dp		
<b>Tempo entre a admissão e triagem</b>	7,99	5,85	10,19	6,30	-2,366	<b>,019*</b>
<b>Tempo entre triagem e ECG</b>	14,63	17,14	84,30	71,98	-7,229	<b>,000***</b>
<b>Tempo entre o ECG e a 1ª observação médica</b>	25,86	28,83	6,58	13,86	6,419	<b>,000***</b>
<b>Tempo entre 1ª observação médica e 1ª terapêutica</b>	18,20	52,59	25,53	98,26	-,687	<b>,493</b>
<b>Tempo entre a admissão e a alta/internamento</b>	250,55	261,76	362,79	236,40	-2,821	<b>,005**</b>

Teste *t Student* \* - p< 0.05  
 \*\* - p< 0,01  
 \*\*\*- p< 0.001

## DISCUSSÃO

Ao iniciar a discussão dos resultados, deve mencionar-se o facto de se ter recorrido ao método de amostragem por conveniência, assumiu-se como uma limitação metodológica, apesar de ser mais rápido, barato e fácil, os resultados e as conclusões só se aplicarem à amostra, não podendo ser extrapolados com confiança para o universo, isto porque não há garantia de que a amostra seja razoavelmente representativa do universo.

A recolha de dados respeitante às variáveis clínicas foi retrospectiva pelo que estes podem estar sujeitas a um viés de informação.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A discussão dos resultados é feita com base nos resultados anteriormente apresentados, na revisão da literatura e na experiência profissional.

### **Idade e Sexo**

A amostra deste estudo é constituída por 204 indivíduos, com uma média de idades de média de 69,75 anos (dp=12,74), oscilando entre os 26 e os 95 anos. Os indivíduos do sexo masculino predominam em todos os grupos etários. Verificamos que o grupo mais representativo (63,7%) é dos sujeitos com idades > 65 anos, seguidos pelo grupo 55 - 65 anos com 25,0% e por último os que possuem < 55 anos com 11,3%. Os indivíduos do grupo etário <55 anos apresentam melhores valores médios do tempo entre a admissão e a alta/internamento, mas com ausência de diferenças estatísticas significativas. Os indivíduos do sexo masculino têm um tempo de demora intra-hospitalar inferior aos indivíduos do sexo feminino, mas com ausência de diferenças estatísticas significativas.

Os dados obtidos também vão de encontro com o estudo realizado por Trigo et al<sup>72</sup> – “Tempo de demora intra-hospitalar após triagem de Manchester nos Enfartes Agudos do Miocárdio com elevação de ST” – realizado no Hospital de Faro, onde foram analisados 278 doentes admitidos na Unidade Coronária através do Serviço de Urgência entre 13/01/05 e 26/11/06 por EAM com Supra-ST. Os doentes estudados apresentavam idade média  $68 \pm 14$  anos, sendo 184 (65,7%) do sexo masculino. Num estudo realizado na unidade de Cardiologia do Hospital Garcia da Horta (“Gestão de Risco em Angioplastia Primária”), entre Junho de 2005 e Dezembro de 2008, estudou 415 doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento

ST, tratados por angioplastia primária nas primeiras 12 horas após o início da dor. Tinham uma idade média de 62 anos e 74% eram do sexo masculino<sup>104</sup>.

Resultados semelhantes foram apresentados por Saraiva et al<sup>105</sup> num estudo sobre “A frequência cardíaca e prognóstico das síndromes coronárias agudas”. Trata-se de um estudo observacional, longitudinal, prospetivo de 1720 doentes admitidos consecutivamente por SCA, numa Unidade de Cuidados Intensivos Coronários, entre Maio de 2004 e Dezembro de 2006. A população em estudo, composta por 1720 doentes, apresentou uma idade média de 67,01 (+/- 12,56 anos), com um predomínio de doentes do sexo masculino (70,2%).

Este estudo tem resultados semelhantes com num estudo realizado por Pinto<sup>106</sup> sobre a “Apresentação clínica da síndrome coronária aguda no serviço de urgência”, no qual foi analisada uma amostra sistemática de um terço dos registos clínicos dos episódios de urgência em 2007 no SU Hospital de São João do Porto, incluindo 53039 episódios e 307 casos de síndrome coronário agudo, onde concluiu que dois terços dos episódios correspondiam a utentes do sexo masculino e quase metade tinham idade superior a 70 anos, sendo a média (desvio-padrão) de idades de 67,1 (13,2) anos.

Estes dados não vão de encontro ao estudo realizado por Patrão<sup>107</sup> no CHCB, EPE (Protocolo de atuação na dor torácica - Tempos de demora intra-hospitalar nos casos de dor torácica e de enfarte agudo do miocárdio) em que a idade média dos 755 episódios estudados foi 58,30 anos e 52,7% eram referentes a mulheres.

### **Forma de admissão**

Relativamente à proveniência (forma de admissão), verificamos que a maioria dos indivíduos (63,2%) foram provenientes do domicílio, 34,8% foram referenciados pelo centro de saúde/SUB e 2,0% transferidos de outro hospital. Em ambos os sexos, o local de proveniência é maioritariamente o domicílio. Os indivíduos transferidos do domicílio apresentam melhores valores médios no tempo de demora intra-hospitalar que os indivíduos que são referenciados por outra Instituição de Saúde. Contudo, os indivíduos transferidos de outra instituição de saúde apresentam melhores tempos médios entre o ECG e a 1.ª observação médica, mas com ausência de diferenças estatísticas significativas. Os indivíduos transportados em ambulância com médico (meio de transporte mais diferenciado) apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar. Os indivíduos que recorrem ao SU por meios próprios apresentam melhores tempos médios entre a admissão e a triagem, entre a triagem e o ECG e entre a 1.ª observação médica e a 1.ª terapêutica que os indivíduos que são transportados em ambulância sem médico. Contudo estes últimos apresentam tempos médios melhores entre o ECG e a 1.ª observação médica e no tempo de demora intra-hospitalar global

(desde a admissão até à alta/internamento). As diferenças estatisticamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,048$ ) e as diferenças estatísticas bastante significativas encontram-se no tempo entre a admissão e a triagem ( $p=0,001$ ) e no tempo entre o ECG e a 1.ª observação médica ( $p=0,003$ ).

Perante estes dados torna-se importante referir que a maioria das pessoas prefere recorrer diretamente ao SU do que ir em primeiro lugar ao Centro de Saúde/SUB, no entanto, isto coloca algumas questões relativamente à gravidade desta situação. Segundo o estudo “Gestão de risco em angioplastia primária”<sup>104</sup> através da *Health Failure Mode and Effect Analysis*, foi possível identificar os principais modos de falha potenciais. Houve dois tipos de falhas que receberam um RPN (*Risk Priority Number*) mais elevado: a demora na realização do eletrocardiograma e o facto da sala de angiografia ser multidisciplinar e poder estar ocupada por outras especialidades. Com valores de RPN ainda muito elevados seguiram-se a fiabilidade do protocolo de Manchester, a ausência de contacto do 56, número nacional de emergência 112 e a utilização, por parte do doente, de meios próprios para chegar ao hospital e as avarias do equipamento de angiografia.

Num estudo realizado por Trigo et al<sup>72</sup> – “Tempo de demora intra-hospitalar após triagem de Manchester nos Enfartes Agudos do Miocárdio com elevação de ST” – é descrito que entre 13/01/05 e 26/11/06 foram internados na Unidade Coronária do Serviço de Cardiologia do Hospital de Faro 384 doentes com EAM C ST, dos quais 288 (75%) foram admitidos pelo Serviço de Urgência, 83 (22%) pela Via Verde Coronária e 13 doentes (3%) por outras vias de admissão.

Relativamente ao tipo de transporte para o hospital verificamos que a ambulância sem médico e os meios próprios são o tipo de transporte mais utilizado, ou seja, 44,1% e 42,6% respetivamente. No entanto, 55,7% dos indivíduos do sexo feminino são transportados por ambulância sem médico e 46,9% dos indivíduos do sexo masculino recorrem ao SU por meios próprios. 7,4% dos indivíduos foram acompanhados pela VMER, 3,4% foram transportados em ambulância com médico, 1,5% pela SIV e 1,0% por helitransporte outro hospital. Perante estes resultados é importante destacar a baixa percentagem de acompanhamento dos doentes com SCA por parte de uma equipa diferenciada (com médico e enfermeiro), ou seja, pela VMER, Helicóptero e SIV. Dadas as circunstâncias do distrito de Viseu e da área de referência do SU do CHTV, EPE, pensamos que o acompanhamento destes doentes até ao SU deve ser levado a cabo por parte de uma equipa mais diferenciada, atendendo às complicações inerentes à situação clínica dos doentes. As complicações arrítmicas são frequentemente observadas nos doentes com EAM e abarcam um espectro de bradi ou taquiarritmias, com origem supraventricular ou ventricular. A

bradicardia sinusal e a fibrilhação auricular apresentam-se como as arritmias com origem supraventriculares mais comuns. Relativamente às arritmias ventriculares salientam-se os complexos ventriculares prematuros, o ritmo idioventricular acelerado, a taquicardia ventricular e a fibrilhação ventricular. Quanto aos bloqueios da condução poder-se-á verificar bloqueio de ramo esquerdo ou direito, bloqueio bifascicular (habitualmente bloqueio completo do ramo direito e bloqueio do fascículo anterior esquerdo) ou bloqueio auriculoventricular (do 1º, 2º e 3º graus ou completo). Por outro lado, é importante reconhecer se as bradicardias são transitórias ou se irão progredir para bloqueios de alto grau sintomáticos e irreversíveis<sup>108</sup>. Ainda neste estudo, na análise das complicações arrítmicas no período dos 6 anos em estudo, selecionaram-se aquelas com um maior potencial de influenciar a morbidade e mortalidade cardiovascular: a fibrilhação auricular (associada a fenómenos cardioembólicos, a maior incidência de insuficiência cardíaca e a alterações do ritmo com sintomatologia relevante); a taquicardia ventricular e a fibrilhação ventricular pelo prognóstico tão reservado que se lhe associam; a implantação de pacemaker (que traduz, habitualmente, perturbações da condução auriculo-ventricular ou infra-nodal associadas a um pior prognóstico). Assim, em termos de complicações arrítmicas, regista-se que, num total de 19213 doentes internados por patologia cardiovascular na UAG de Medicina, 2076 tiveram fibrilhação auricular (10,8%), 630 taquicardia ventricular (3,3%), 298 fibrilhação ventricular (1,6%) (não foi possível apurar a taxa de sobrevivência ao processo de reanimação intra-hospitalar nestes doentes) e 845 (4,4%) tiveram necessidade de implantação de pacemaker temporário e/ou de rever o pacemaker definitivo por apresentarem bradi-arritmias sintomáticas (também não foi possível apurar quais e quantas destas bradi-arritmias apareceram em contexto de enfarte agudo do miocárdio)<sup>108</sup>.

### **Fatores de risco, antecedentes cardiovasculares e co-morbilidades**

Relativamente aos fatores de risco, verificamos que 83,9% dos indivíduos do sexo masculino e 85,2% dos indivíduos do sexo feminino têm HTA, 77,6% dos indivíduos do sexo masculino e 73,8% dos indivíduos do sexo feminino têm dislipidémia, 38,5% dos indivíduos do sexo masculino e 39,3% dos indivíduos do sexo feminino são obesos, 30,1% dos indivíduos do sexo masculino e 41,0% dos indivíduos do sexo feminino têm diabetes mellitus, 20,3% dos indivíduos do sexo masculino e 3,3% dos indivíduos do sexo feminino são fumadores e 7,0% dos indivíduos do sexo masculino e 6,6% dos indivíduos do sexo feminino têm história familiar de doença coronária.

Estes resultados vão de encontro, embora com algumas diferenças com o estudo realizado por Pereira<sup>104</sup> – “Gestão de Risco em Angioplastia Primária”, 21% dos

doentes tinha história de Diabetes Mellitus, 59% de hipertensão arterial, 38% de dislipidemia e 38% de tabagismo. Havia história prévia de enfarte em 11% dos casos, de angioplastia coronária em 12% e de cirurgia de revascularização miocárdica em 1% dos casos. Verificaram-se antecedentes de insuficiência renal crônica em 1%, doença vascular periférica em 3%. Dois por cento dos casos apresentavam-se em choque cardiogénico. Num estudo realizado por Timóteo et al<sup>109</sup> – “Expressão de aterosclerose sub-clínica para diferentes factores de risco cardiovasculares em populações jovens”, foram estudados 106 doentes com idade média de 43 anos, 59% sexo masculino. Nesta população, 36% eram hipertensos, 16% diabéticos, 22% fumadores e 32% tinham dislipidemia conhecida. Em 40% dos doentes identificámos critérios para SM e 39% estavam medicados com estatinas. Na mesma linha mas com alguns dados diferentes, Seabra-Gomes et al<sup>110</sup>, no estudo “Caracterização de uma população de doentes coronários estáveis em ambulatório e importância da frequência cardíaca: Registo PULSAR” (3.477 doentes por 186 médicos no período entre Maio e Outubro de 2009), afirma que a média de idades foi de 66,6 +/- 10,1 anos e 26,3% dos doentes eram do sexo feminino, 76% tinham hipertensão arterial, 34% diabetes, 47% tinham tido enfarte prévio, 42% angioplastia e 25% cirurgia. Das doenças concomitantes salienta-se a doença vascular periférica e a disfunção erétil em 13% dos doentes.

No que concerne aos antecedentes cardiovasculares e co-morbilidades, 39,2% dos indivíduos são portadores de insuficiência cardíaca, 28,9% têm angina de peito, 24,0% têm DVP, 21,6% têm história de intervenção coronária percutânea, 18,1% têm antecedentes de EAM, 16,2% têm antecedentes de AVC/AIT e 3,9% têm antecedentes de *Coronary artery Bypass Grafting*. Relativamente ao sexo, verificamos que a insuficiência cardíaca, a angina de peito e a DVP são os antecedentes cardiovasculares mais frequentes em ambos os sexos. 17,6% dos indivíduos têm IRC, 16,7% têm DPOC e 7,4% têm neoplasia. Estes resultados vão de encontro com outros estudos, nomeadamente com o estudo “Co-morbilidades médicas crónicas em doentes com síndrome coronária aguda”, realizado por Francisco et al<sup>111</sup>, em que a amostra foi constituída por 146 doentes com idade média de 64 ± 13 anos e 71% do sexo masculino. Foi identificada pelo menos uma co-morbilidade em 53% dos doentes (insuficiência renal crónica em 23%, doenças pulmonares em 14%, doenças gastrointestinais em 20%, doenças hematológicas em 7% e doenças neoplásicas em 9%). Os doentes com co-morbilidades eram mais idosos, com mais antecedentes de SCA, insuficiência cardíaca e doença arterial periférica. A adesão conjunta às recomendações terapêuticas foi inferior nos doentes com co-morbilidades (56% vs 74%, p=0,025). A presença de co-morbilidades associou-se a uma maior mortalidade (9%

versus 0%,  $p=0,011$ ). Segundo o mesmo autor, As co-morbilidades médicas não cardiovasculares são frequentes em doentes com SCA. A adesão às recomendações terapêuticas estabelecidas para o tratamento da SCA continua a ser sub-ótima, com particular relevo nos doentes com co-morbilidades médicas crônicas não cardiovasculares e a presença destas condiciona o prognóstico a curto prazo dos doentes com SCA.

Segundo o Registo Nacional das Síndromes Coronárias Agudas<sup>7</sup> Outubro de 2010 e Setembro de 2011 foram registados 2818 doentes. A média de idades foi de 65 anos, o grupo etário mais predominante foi o grupo entre os 55 e 74 anos, 71,9% pertenciam ao sexo masculino e 28,1% pertenciam ao sexo feminino. 64,8% dos indivíduos foram admitidos pelo Serviço de Urgência, 11,7% pela VVC 2 19,4% transferidos de outro hospital. No que diz respeito aos fatores de risco, 68,6% tinham HTA, 27,8% diabetes, 54,8% dislipidemia, 7,3% história familiar de doença coronária e 27,6% de tabagismo. Relativamente aos antecedentes cardiovasculares, 20,8% tinham antecedentes de EAM, 13,9% de ICP, 4,9% de CABG, 8,4% de AVC/AIT e 5,2% de DVP. Relativamente às co-morbilidades, 5,9% tinham IRC, 6,1% de DPOC e 4,4% de neoplasia.

### **Apresentação clínica**

Relativamente à sintomatologia, verificamos que 96,1% dos indivíduos apresentaram dor torácica, 90,7% tonturas, 43,1% dispneia, 43,1% náuseas e vômitos, 42,6% sudorese, 41,2% fadiga/cansaço, 9,3% síncope, 4,4% dor epigástrica, 25% má perfusão periférica e 1,5% paragem cardíaca. Em ambos os sexos, a dor torácica foi o sintoma mais frequente. Os indivíduos com dor torácica apresentam piores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos sem dor torácica, à exceção do tempo entre a triagem e o ECG. Verificamos que os indivíduos com dor torácica demoram mais tempo entre a admissão e o internamento do que os indivíduos sem dor torácica. As diferenças estatisticamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,016$ ) e no tempo entre a admissão e a alta/internamento ( $p=0,012$ ). As diferenças estatísticas altamente significativas encontram-se no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica.

Estes resultados estão linha com o estudo realizado por Trigo et al<sup>72</sup> – “Tempo de demora intra-hospitalar após triagem de Manchester nos Enfartes Agudos do Miocárdio com elevação de ST”, dos 58 doentes classificados como urgentes, 98% dos doentes tinham tido dor torácica e 70% ainda apresentavam dor torácica na admissão. Foi possível obter o processo de urgência em 48 doentes. O fluxograma da dor torácica foi escolhido em apenas 24 doentes (47%), sendo que nestes a dor foi interpretada como

possivelmente não cardíaca, uma vez que o discriminador escolhido foi “dor moderada”, sendo em consequência alocados a uma categoria de prioridade inferior. Em 12 doentes que apresentavam sintomas acompanhantes como vômitos e sudorese, o fluxograma escolhido foi “indisposição do adulto”. Outros fluxogramas escolhidos foram: “dispneia” (4 doentes); “dor abdominal” (3 doentes), “estado de inconsciência” (1 doente), “traumatismo craneo-encefálico” (1 doente), “vômitos” (1 doente), “problemas urinários” (1 doente) e “hemorragia gastrointestinal” (1doente).

### **Tipo de SCA**

No que diz respeito ao tipo de SCA, 49,0% dos indivíduos foi diagnosticado EAM sem Supra-ST, 32,4% dos indivíduos foi diagnosticado EAM com Supra-ST e 18,6% dos indivíduos foi diagnosticado angina instável. Relativamente ao sexo, verificamos que 49,0% dos indivíduos do sexo masculino e 49,2% indivíduos do sexo feminino teve EAM sem Supra-ST, 33,6% dos indivíduos do sexo masculino e 29,5% dos indivíduos do sexo feminino foi diagnosticado EAM com Supra-ST e 17,5% dos indivíduos do sexo masculino e 21,3% dos indivíduos do sexo feminino foi diagnosticado angina instável. Os indivíduos com EAM com Supra-ST são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar no total, mas os indivíduos com angina instável apresentaram melhores tempos médios entre a triagem e o ECG do que os indivíduos com EAM com Supra-ST e EAM sem Supra-ST. As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a admissão e a alta/internamento, ou seja, no total ( $p=0,000$ ) e bastante significativas no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica ( $p=0,002$ ) e significativas no tempo entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica.

A população em estudo<sup>105</sup>, composta por 1720 doentes, apresentou uma idade média de 67,01 +/- 12,56 anos, com um predomínio de doentes do sexo masculino (70,2%). Apenas 24,7% foram admitidos por enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAMCSST)<sup>105</sup>.

### **Extensão da lesão**

Relativamente à extensão da lesão, verificamos que em 62,7% dos indivíduos há registo no processo da Consulta Externa do CHTV, EPE (ALERT®) da extensão da lesão e que 37,3% dos indivíduos não há registo ou trata-se de indivíduos internados por Angina Instável. Contudo achámos importante apresentar os dados colhidos relativamente à extensão da lesão, os quais passamos a apresentar na tabela 14. Assim, verificamos que 43,0% dos indivíduos teve doença de 1 vaso, 25,8% dos indivíduos teve doença de 2 vasos, 18,8% dos indivíduos não apresentou doença,

10,9% doença de 3 vasos e 1,6% dos indivíduos apresentaram doença do tronco comum. Relativamente aos indivíduos do sexo masculino, 46,3% apresentaram doença de 1 vaso, 28,4% apresentaram doença de 2 vasos, 11,6% apresentaram doença de 3 vasos, 11,6% não apresentaram doença e 2,1% apresentaram doença do tronco comum. No que diz respeito aos indivíduos do sexo feminino, 39,4% não apresentaram doença, 33,3% apresentaram doença de 1 vaso, 18,2% apresentaram doença de 2 vasos, 9,1% apresentaram doença de 3 vasos e nenhum indivíduo com doença do tronco comum.

### **Tempo de demora pré-hospitalar**

Relativamente ao tempo de demora pré-hospitalar verificamos que o tempo médio entre o início dos sintomas e a chegada ao SU (DPH) foi de 1043,11 minutos, com um tempo mínimo de 1 minuto e um tempo máximo de 30240 minutos. O tempo médio entre o início da dor torácica e a chegada ao SU (TDH) foi de 1044,13 minutos, com um tempo mínimo de 7 minutos e máximo de 30240 minutos. Perante estes dados é importante referir que o TPH é elevado. No estudo “Impacto da Emergência Pré-Hospitalar no Tratamento e Prognóstico do Enfarte Agudo do Miocárdio”, realizado por Bettencourt et al<sup>112</sup>, dos 381 doentes internados por EAM num hospital entre 1 de Julho de 2001 e 31 de Dezembro 2002, 51 foram orientados para o SU através da VMER. Dos 51 doentes (média etária 66 anos, 57 % H) do grupo da VMER, 55% (média 66 anos, 64 % H) apresentavam supradesnivelamento ST à admissão. Nos 330 doentes (63 anos, 70 % H) do grupo controlo, o supra ST foi a forma de apresentação em 41 % (p = 0,05), com idade média de 59 anos (p <0,02), 77 % H (NS). Não houve diferenças significativas entre os 2 grupos quanto a antecedentes CV, FRV, ou co-morbilidade. O tempo dor-SU (124 vs 256 min) e dor-ECG (138 vs 292 min) foi menor no grupo da VMER (p <0,005 e <0,003). O tempo Porta-ECG foi de 14 min vs 36 min no grupo controle (<0,02). Em doentes com supradesnivelamento ST o tempo porta-agulha (77 vs 105 min) e porta balão (79 vs 132min) foi menor no grupo da VMER (NS, p = 0,08). Nestes doentes não houve diferenças significativas quanto à evolução Killip, complicações e mortalidade intra-hospitalar ou mortalidade e morbilidade durante o primeiro ano. A prevalência de FE <45% foi menor no grupo da VMER tanto na data de alta (39 vs 58 %, p = 0,08) como no ecocardiograma do primeiro ano (8,3 vs 46 %, p <0,04). Quando comparados com outros pacientes com EAM, os doentes admitidos através da VMER apresentam-se mais frequentemente com supra ST e são, em média, mais idosos. A VMER tem um impacto significativo na redução do tempo entre os primeiros sintomas e a admissão ao SU, 1.º ECG e terapêutica de reperfusão. Quando comparados segundo o tipo de apresentação eletrocardiográfica inicial, não houve

diferenças significativas quanto à evolução e mortalidade intra-hospitalar ou mortalidade e morbidade durante o primeiro ano. Em doentes com supradesnivelamento ST detetou-se uma menor prevalência de insuficiência cardíaca no grupo da VMER, significativa ao fim de um ano.

Também Trigo et al<sup>72</sup> com base nos resultados do estudo – “Tempo de demora intra-hospitalar após triagem de Manchester nos Enfartes Agudos do Miocárdio com elevação de ST”, afirma que a mediana do tempo entre o início dos sintomas e a admissão hospitalar (DPH) não foi significativamente diferente nos dois grupos: Grupo A – 3h31m; Grupo B – 4h05 (p= ns). Segundo Pereira<sup>104</sup> desde o início da dor até entrada no hospital foram identificadas como principais falhas, o fato do doente não considerar a dor como potencialmente grave, o não contacto do número nacional de emergência 112, a possibilidade de atraso na chegada da ambulância e a utilização de transporte próprio para chegar ao hospital. Todos estes tipos de falhas receberam RPN (*Risk Priority Number*) superiores a 100, tendo sido os mais pontuados a ausência de contacto do 112 e a utilização de meios próprios para chegar ao hospital, com 294 e 245 pontos respetivamente. Embora não fosse objetivo primário, do presente estudo, avaliar o percurso pré-hospitalar, o grupo de trabalho optou por manter este quadro de avaliação, dado o grau de ocorrência e de gravidade das falhas. Considerou que seria de grande utilidade a possibilidade de emissão do ECG por telemedicina, possibilitando desencadear a chamada da equipa de prevenção e ativação do laboratório, ainda antes do doente chegar ao hospital. Possibilitaria também que o doente fosse dirigido de imediato à sala de cateterismo sem passar pela urgência geral. Estas medidas, que têm tido sucesso noutros países, ultrapassam o âmbito imediato de intervenção do hospital, sendo da responsabilidade de instituições que estão fora do alcance imediato das recomendações da equipa de HFMEA. O tempo decorrido entre a entrada do doente no hospital até à repermeabilização da artéria coronária (tempo “porta-balão”) está associado à sobrevivência e é aceite como uma medida de controlo de qualidade<sup>72</sup>. As atuais guidelines da *American College of Cardiology/American Heart Association* e da *European Society of Cardiology*, recomendam um tempo porta balão inferior a 90 minutos<sup>72</sup>. Na população estudada por Trigo et al<sup>72</sup>, foi obtido um tempo de 116 +/-97 minutos, sendo que 44% dos doentes foram tratados para além dos 90 minutos. Estes resultados encontram-se relativamente afastados das recomendações actuais. Isoladamente, fora do contexto nacional, é difícil valorizar os tempos obtidos. As recomendações são um objetivo atingir, mas de facto, na prática, os vários registos publicados têm demonstrado que este objetivo habitualmente está longe de ser alcançado. Em Portugal, foram implementados, em 2002, sob a égide de Sociedade Portuguesa de Cardiologia, dois registos nacionais: Registo Nacional de Cardiologia de

Intervenção e Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas. No Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas, entre 2005 e até 17 de Julho de 2009, foram incluídos 5.592 doentes com enfarte com supra de ST. Foram reperfundidos 66% dos doentes, dos quais 53% por fibrinólise e 47% por angioplastia primária. O tempo porta-balão foi de 89 minutos, com mediana P25 de 40 minutos e mediana P75 de 163 minutos.

### **Tempo de demora intra-hospitalar**

Relativamente ao tempo de demora intra-hospitalar, verificamos que o tempo médio entre a admissão e a realização do ECG (DAT) foi de 8,60 minutos, com um tempo mínimo de 1 minuto e um tempo máximo de 36 minutos. O tempo médio entre a triagem e a realização de ECG (DT-ECG) foi de 34,09 minutos, com um tempo mínimo de 1 minuto e máximo de 297 minutos. O tempo médio entre a execução do ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica (D-ECG-Médico) foi de 20,48 minutos, com um tempo mínimo de 0 minutos e máximo de 186 minutos. O tempo médio entre a 1.<sup>a</sup> observação médica até à realização da 1.<sup>a</sup> terapêutica (D-Médico-Terapêutica) foi de 20,25 minutos, com um tempo mínimo de 0 minutos e máximo de 539 minutos. O tempo médio entre a admissão e a alta/internamento do doente (DIH-SU) foi de 281,91 minutos, com um tempo mínimo de 6 minutos e máximo de 1500 minutos. Além disto, verificamos que relativamente ao tempo entre a triagem e a realização de ECG, 64,7% dos indivíduos fizeram o 1.<sup>o</sup> ECG no SU num tempo superior a 10 minutos e apenas 35,3% dos indivíduos fizeram o 1.<sup>o</sup> ECG no SU num tempo  $\leq$  10 minutos. Os dados indicam também que em ambos os sexos, a maioria dos indivíduos o 1.<sup>o</sup> ECG foi realizado num tempo superior a 10 minutos (64,3% para o sexo masculino e 65,6% para o sexo feminino). Resultados similares são apresentados por Patrão<sup>107</sup>, onde refere que o tempo médio da triagem ao ECG foi 38,73 minutos. Todavia é importante referir que no estudo realizado por PATRÃO, o ECG não era pedido na triagem mas sim após a 1.<sup>a</sup> observação médica<sup>107</sup>. Pereira<sup>104</sup> afirma que no seu estudo, em 22% dos doentes o sistema de triagem não identificou o EAMCSST como uma situação emergente ou urgente. O sistema utilizado no início do estudo, o *Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale* (CATS) mostrou-se menos fiável que o *Manchester Triage System* (MTS) (35% vs 13%;  $p < 0.0001$ ). Trigo et al<sup>72</sup> num estudo também realizado numa urgência geral portuguesa, observou que o STM falhava em 21% dos doentes, não os classificando como emergentes ou urgentes, permitindo um tempo de espera de até uma hora. Outros autores têm posto em causa o STM. No caso particular do Hospital Garcia de Orta, o STM significou uma franca melhoria face ao sistema anteriormente vigente. Não obstante o STM ter sido aceite como uma mais valia na urgência,

nomeadamente pela redução significativa da proporção de doentes mal avaliados, mantém, em si próprio, falhas, que decorrem sobretudo do sistema se basear num fluxograma, que eleger um único sintoma preferencial e não incluir o eletrocardiograma obrigatório nos casos de dor torácica. Uma das sugestões da equipa da HFMEA foi de implementar a execução do ECG, a par da triagem, em todos os doentes com dor torácica. É de assinalar o impacto negativo que a incorreta avaliação do sistema de triagem teve nos tempos “porta-ECG” e “porta-balão”. O tempo “porta-ECG” dos doentes incorretamente avaliados foi de 56+/-94 minutos face a 20+/-39 minutos nos corretamente avaliados ( $p < 0,0001$ ). O tempo “porta-balão” foi de 156 +/-94 minutos nos incorretamente avaliados face a 103+/-92 minutos nos corretamente avaliados ( $p < 0,001$ ).

### **Tempo de evolução da dor torácica**

No nosso estudo, verificamos que 54,4% dos indivíduos recorrem ao SU com um tempo de início da dor torácica entre 60 a 360 minutos, 37,3% dos indivíduos são admitidos no SU com tempo de início dos sintomas superior a 6 horas, 7,8% dos indivíduos têm um tempo de início dos sintomas entre 30 a 60 minutos e apenas 0,5% dos indivíduos recorre ao SU com tempo de início dos sintomas inferior a 30 minutos. A maioria dos indivíduos do sexo masculino (55,9%) e a maioria dos indivíduos do sexo feminino (50,8%) recorre ao SU com um tempo de início da dor torácica entre 1 a 6 horas, 36,4% dos indivíduos do sexo masculino e 39,3% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início da dor torácica superior a 6 horas, 7,7% dos indivíduos do sexo masculino e 8,2% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início da dor torácica entre 30 a 60 minutos e apenas 1,6% dos indivíduos do sexo feminino recorre ao SU com um tempo de início da dor torácica inferior a 30 minutos.

Segundo Trigo et al<sup>72</sup>, a dor torácica é um sintoma comum nos doentes que ocorrem ao SU verificando-se em 2 a 5% dos doentes. A abordagem do doente com dor torácica é um desafio clínico, abrangendo doenças com um largo espectro de gravidade, desde situações emergentes ou muito urgentes como uma síndrome coronária aguda (SCA) ou uma dissecção da aorta, até situações não urgentes como as dores músculo-esqueléticas ou psicogénicas, exigindo por isso sensibilidade adequada. Os doentes com dor torácica devem ser triados rapidamente e alocados à prioridade clínica adequada. A apresentação clínica dos SCA é variada, podendo apresentar-se com dor torácica de localização e irradiação mais ou menos típicas, intensidade e carácter variáveis, com sintomatologia neurovegetativa acompanhante (vómitos e sudorese) com maior ou menor frequência, ou mesmo sem dor torácica. Os doentes com história

sugestiva de SCA deveriam ser triados pelo STM para observação médica emergente ou muito urgente (dentro de 10 minutos).

Relativamente ao tempo entre a triagem e a realização de ECG, verificamos que 64,7% dos indivíduos fizeram o 1.º ECG no SU num tempo superior a 10 minutos e apenas 35,3% dos indivíduos fizeram o 1.º ECG no SU num tempo ≤10 minutos. Estes resultados vão de encontro com outros estudos, nomeadamente com o estudo de Trigo et al<sup>72</sup>, segundo o mesmo, a classificação incorreta pelo STM dos doentes com SCA, particularmente no caso de EAMCST pode atrasar a observação médica e a terapêutica de reperfusão com consequências graves para o doente. Por outro lado não incorpora as novas *guidelines* que preconizam a realização do ECG nos primeiros 10 minutos após a admissão hospitalar. O STM classificou 21% (58 doentes) dos SCACST como amarelos permitindo que pudessem ser observados pelo médico até 1 hora após admissão, o que parece uma percentagem excessiva de erro. A mediana da DIH foi 51 minutos, superior nestes doentes quando comparada com a DIH dos doentes corretamente triados (p=0,004). Em consequência foram submetidos a terapêutica de reperfusão mais tardiamente. O atraso não pode ser justificado pelas características clínicas, demográficas ou pela DPH, uma vez que não havia diferenças significativas entre os dois grupos.

As *guidelines* da ESC para o diagnóstico e tratamento da Síndrome Coronária Aguda sem elevação do segmento ST e vários documentos de consenso da ESC e da AHA preconizam um tempo até à interpretação do ECG não superior a 10 minutos (5-8) e referem que o principal marcador cardíaco a requisitar é a troponina<sup>107</sup>. A *Task force on the management of chest pain* vai mais longe e preconiza que o ECG tem que estar disponível em menos de 5 minutos. A presença de dor pré-cordial, dispneia, pulso anormal ou até dor severa sem características estritamente cardíacas é classificada, segundo o STM, com a cor laranja e, logo, tem um tempo máximo até ao primeiro contacto com o médico de serviço de 10 minutos<sup>107</sup>.

### **Triagem de Manchester**

Relativamente ao fluxograma da triagem de Manchester, verificamos que 74,5% dos indivíduos foram triados através do fluxograma Dor Torácica, 11,3% dos indivíduos através do fluxograma Dispneia, 6,9% dos indivíduos através do fluxograma Indisposição no Adulto, 4,4% dos indivíduos através do fluxograma Dor Abdominal, 1,5% dos indivíduos através do fluxograma Cefaleia e 0,5% através dos fluxogramas Diabetes, Dor Cervical e Dor de Garganta. A maioria dos indivíduos do sexo masculino (76,9%) e do sexo feminino (68,9%) foram triados através do fluxograma Dor Torácica.

Relativamente ao discriminador da triagem de Manchester, verificamos que o discriminador dor pré-cordial foi escolhido em 51,0% dos indivíduos, dor moderada em 19,1% dos indivíduos, pulso anormal em 11,3% dos indivíduos, o discriminador SPO2 muito baixo em 5,9% dos indivíduos, instalação súbita em 3,9% dos indivíduos, SPO2 baixo e dor severa em 2,0% dos indivíduos, dor em 1,5% dos indivíduos, problema recente em 1,0% dos indivíduos e em 0,5% dos indivíduos o discriminador escolhido foi a história inapropriada, alteração do estado de consciência, hiperglicémica, dor pleurítica e compromisso da via aérea. O discriminador dor pré-cordial foi escolhido em 53,8% dos indivíduos do sexo masculino e em 44,3% dos indivíduos do sexo feminino. Dor pré-cordial, dor moderada e pulso anormal foram os discriminadores mais utilizados na triagem.

No que diz respeito à prioridade atribuída pelo Sistema de Triagem de Manchester, constatamos que 70,6% dos indivíduos foram triados com uma prioridade laranja (tempo alvo de observação médica até 10 minutos), 26,0% dos indivíduos foram triados com a prioridade amarela (tempo alvo de observação médica até 60 minutos), 2,5% dos indivíduos foram triados com a prioridade verde (tempo alvo de observação médica até 120 minutos) e 1,0% dos indivíduos o vermelho foi a prioridade atribuída (observação médica imediata). 72,7% dos indivíduos do sexo masculino e 65,6% dos indivíduos do sexo feminino foram triados com a prioridade laranja, 25,9% dos indivíduos do sexo masculino e 26,2% dos indivíduos do sexo feminino foram triados com a prioridade amarela, 1,4% dos indivíduos do sexo masculino e 4,9% dos indivíduos do sexo feminino foram triados com a prioridade verde e 0,0% dos indivíduos do sexo masculino e 3,3% dos indivíduos do sexo feminino foram triados com a prioridade vermelho. Os indivíduos triados com a prioridade vermelha apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos triados com outra prioridade; os indivíduos triados com a prioridade verde apresentam os piores tempos médios de demora intra-hospitalar (DIH-SU). Todavia, os indivíduos triados de verde apresentam melhores tempos médios entre a admissão e a triagem que os indivíduos triados de amarelo. Além disto, os indivíduos triados de verde apresentam melhores tempos médios no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica e no tempo entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica que os indivíduos triados de cor amarelo e laranja. Contudo, os indivíduos triados de verde são os que apresentam piores tempos médios entre a triagem e o ECG. As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,000$ ) e bastante significativas no tempo entre a admissão e a triagem ( $p=0,010$ ) e entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica ( $p=0,012$ ). O tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pela prioridade do STM.

Este estudo tem resultados semelhantes com num estudo sobre a “Apresentação clínica do síndrome coronário agudo no serviço de urgência”<sup>104</sup>. A amostra incluiu 53039 episódios de urgência em que 52,3% correspondiam a utentes do sexo feminino e 30,9% tinham mais de 60 anos de idade. As admissões distribuíam-se uniformemente ao longo dos trimestres, 40,7% ocorreram ao fim-de-semana e no turno da noite eram admitidos cerca de metade dos episódios do que em cada um dos outros turnos. Globalmente, 16,4% dos episódios foram triados como emergentes (vermelho) ou muito urgentes (laranja).

A sensibilidade do Sistema de Triagem de Manchester para a atribuição de uma prioridade elevada (cor atribuída: vermelho ou laranja) foi 87,3% (IC95%: 83,1-90,6) nos doentes com diagnóstico de síndrome coronário agudo no Serviço de Urgência e 86,8% (IC95%: 82,3-90,5) nos doentes em que esse diagnóstico se confirmou após investigação adicional no internamento. A sensibilidade não variou significativamente por tipo de síndrome coronário agudo e foi de 92,3% (IC95%: 84,0-97,1) para os casos de enfarte do miocárdio com supra-desnivelamento do segmento ST. A sensibilidade do Sistema de Triagem de Manchester para a atribuição de uma prioridade elevada aos doentes com síndrome coronário agudo foi semelhante nos episódios de urgência registados em mulheres e homens (88,4% *versus* 85,2%,  $p=0,55$ ). A sensibilidade do Sistema de Triagem de Manchester para atribuição de uma prioridade clínica correspondente a emergente ou muito urgente a doentes com diagnóstico final de síndrome coronário agudo foi de 87,3%, no Hospital de S. João, E.P.E., em 2007, estando o sistema de Manchester em uso há quatro anos, por enfermeiros credenciados com o curso do Sistema de Triagem de Manchester do Grupo Português de Triagem.

Este valor é mais elevado do que os observados noutros hospitais portugueses. Trigo et al<sup>72</sup> reviram os processos de 278 doentes admitidos no Serviço de Cardiologia do Hospital Central de Faro por enfarte agudo do miocárdio com elevação do segmento ST, em 2005-2006, estando o Sistema de Manchester em uso naquele hospital há um ano. Nesta amostra, 79% dos doentes foram triados como emergentes ou muito urgentes (vermelho ou laranja). Não tendo encontrado diferenças importantes nas características clínicas e forma de apresentação dos doentes triados como mais ou menos urgentes, os autores interpretaram a baixa sensibilidade como uma limitação intrínseca ao próprio sistema de triagem. Matias et al, citado por Trigo et al<sup>72</sup>, estudaram 114 casos consecutivamente internados por síndrome coronário agudo no Serviço de Cardiologia do Hospital Reynaldo Santos, Vila Franca de Xira, em 2005, estando o Sistema de Manchester em uso naquele hospital há 2 anos. Destes doentes, 63,2% foram triados como emergentes ou muito urgentes. Embora não tenham descrito com clareza a operacionalização da definição de sintomatologia típica e atípica, os autores

concluíram que a apresentação atípica justificava em parte os casos triados com prioridade baixa<sup>15</sup>. No presente estudo, a classificação que resultou da triagem foi confrontada com o diagnóstico final no episódio do Serviço de Urgência. A validade deste diagnóstico foi confirmada em 95% dos casos, quando se teve em consideração os dados adicionais do processo clínico do internamento, o que sustenta a utilização do diagnóstico no Serviço de Urgência como *outcome*. Os 17 casos em que o diagnóstico não se confirmou correspondiam maioritariamente a casos de insuficiência cardíaca (incluindo também 2 casos de miocardite) e dor torácica não isquémica sem diagnóstico mais específico. Não surpreende que a prioridade atribuída a estes casos tenha sido tão elevada como a dos verdadeiros síndromes coronários agudos, pela natureza das patologias e pela apresentação clínica que inclusivamente se confundiu com um síndrome coronária aguda mesmo após avaliação clínica por médico e realização de exames complementares de diagnóstico no Serviço de Urgência.

Admitindo que alguns episódios de síndromes coronárias agudas possam não ter sido identificados como tal ainda no Serviço de Urgência, é plausível que esses episódios tenham maior probabilidade de não ter sido triados como emergentes ou muito urgentes, o que poderá ter contribuído para aparente maior sensibilidade. Ainda assim, não se prevê que o número de episódios em que tal possa ter acontecido seja tão elevado que explique totalmente a diferença de sensibilidade entre os estudos referidos. Por outro lado, em contraste com os demais estudos descritos, no presente estudo foram incluídos todos os episódios com diagnóstico final de síndrome coronário agudo, independentemente de terem sido internados no Serviço de Cardiologia ou outro, o que se espera que leve a incluir mais episódios em idosos com múltiplas comorbidades, que mais frequentemente acabam por ficar no Serviço de Medicina Interna, sendo de esperar que nesses doentes a apresentação seja mais provavelmente atípica e, por isso, a sensibilidade do sistema de triagem menor. Em suma, comparando com outros estudos, a utilização do Sistema de Manchester por enfermeiros na triagem do Serviço de Urgência do Hospital de S. João revela-se um instrumento com elevada sensibilidade, apesar de em cada 100 doentes com diagnóstico final de síndrome coronário agudo 12,3 não serem classificados como emergentes ou muito urgentes, o que certamente se traduz num atraso importante na instituição de medidas terapêuticas. Este atraso é particularmente importante nos casos de enfarte agudo do miocárdio com supra-desnivelamento do segmento ST, uma vez que o benefício das intervenções de reperfusão depende muito do tempo. No entanto, a urgência com que um ECG é realizado e interpretado depende da atribuição de uma prioridade elevada na triagem. Em consequência, a validação do Sistema de Triagem de Manchester é igualmente relevante nos doentes com EAM com supra-desnivelamento do segmento ST, com

outros tipos de síndrome coronário agudo e mesmo naqueles em que acaba por não se confirmar o diagnóstico de síndrome coronário agudo, pois da prioridade atribuída a todos estes doentes é que depende a velocidade de identificação dos EAM com supra-desnivelamento do segmento ST, permitindo assim reperfundir o mais cedo possível dentro da janela terapêutica. A sensibilidade para atribuição de prioridade elevada variou sobretudo com os dias da semana. O afluxo de doentes não variou entre os dois períodos de forma a justificar esta diferença. O facto de não se notar o mesmo efeito entre os turnos com mais e menos afluência é explicado pelo facto de a triagem ser assegurada por um enfermeiro no turno da noite e dois nos restantes, sendo que adicionalmente os profissionais são redistribuídos com reforço da triagem quando a demora na triagem ultrapassa os 20 minutos. Pela natureza do estudo, não foi possível estudar a influência de variáveis inerentes aos profissionais, como por exemplo, o tempo de experiência e a sequência de turnos, que poderia justificar maior ou menor fadiga.

A utilização de uma combinação fluxograma-discriminador definida *a priori* como sugestiva de síndrome coronário agudo teve uma sensibilidade de 74,3% e especificidade de 97,4% para prever o diagnóstico final de síndrome coronário agudo. A apresentação clínica e a queixa mais valorizada pelo doente são determinantes para todo o processo de triagem. Brieger et al estudaram casos de síndrome coronário agudo conforme os sintomas predominantes, na apresentação, incluíam dor torácica (apresentação típica) ou não (atípica). De 20 881 doentes, 8,4% não se apresentaram com dor torácica, sendo a apresentação dominante destes pacientes a dispneia (49,3%), seguida da diaforese (26,2%) e náuseas ou vômitos (19,1%). Estes doentes, 23,8% dos quais não foram inicialmente reconhecidos como tendo síndrome coronário agudo, eram significativamente mais velhos, mais provavelmente do sexo feminino e tinham mais frequentemente história de hipertensão, diabetes e insuficiência cardíaca e menos frequentemente de tabagismo, hiperlipidemia ou intervenção coronária percutânea. Tiveram menor probabilidade de ser tratados com terapêuticas efectivas e experimentaram morbidade e mortalidade intra-hospitalar significativamente mais elevadas do que os que se apresentaram com dor torácica<sup>14</sup>. Num outro estudo, os sintomas mais comumente esperados pelos pacientes num enfarte do miocárdio foram dor torácica central (76%), dor que irradia para o ombro ou braço (34%), e colapso (26%). Em contraste, os sintomas realmente mais frequentes nesse estudo foram suores e sensação de febre (78%), dor torácica (64%), e dor que irradia para o braço ou ombro (66%). Assim, no presente estudo, a definição de fluxograma-discriminador sugestivo de síndrome coronário agudo contemplou as apresentações mais esperadas, considerando sintomas e sinais para além da dor torácica. A própria dor torácica, na triagem, não pode ser caracterizada ao ponto de se definir angina típica por

contraposição a outros tipos de dor torácica, pelo que “fluxograma-discriminador sugestivo de síndrome coronário agudo” não deve ser confundido com o conceito de dor torácica típica de isquemia.

Segundo Pereira<sup>104</sup>, às organizações médicas exige-se não só eficiência como também fiabilidade. Apesar de todos os progressos observados nas ciências médicas, as competências dos seus profissionais estão frequentemente confrontadas com acontecimentos que surgem de forma imprevisível, resultantes de desajustes da articulação da organização com o seu meio envolvente. A gestão da “trajectória da doença” dos doentes afetados por EAMST, envolve diferentes ações médicas e de enfermagem, que estão sujeitos a contingências que se podem manifestar quer por erros na triagem e no diagnóstico, quer por ineficiências que conduzem a atrasos na administração do tratamento correto, com grave repercussão no prognóstico final. Presentemente, a literatura médica está repleta de informação sobre “o que fazer” no contexto da angioplastia primária, mas, até muito recentemente, tem sido escassa na divulgação das medidas de “como fazer”. Desde o início da terapêutica de reperfusão do enfarte agudo do miocárdio que vários estudos aleatorizados mostraram que o atraso na terapêutica de reperfusão, fibrinólise ou angioplastia, comportava consequências nefastas para os doentes<sup>104</sup>. Apesar dos vários profissionais envolvidos no tratamento destes doentes serem conhecedores deste facto e das guidelines das várias sociedades médicas de cardiologia, serem muito claras na necessidade de se reduzirem estes tempos, a verdade é que na maioria dos registos publicados, uma importante percentagem de doentes é tratada para além dos tempos recomendados. O tratamento do enfarte com supra de ST, por angioplastia direta, decorrendo num ambiente de intensa interdisciplinaridade e da necessidade de uma boa coordenação de trabalho, num ambiente tecnológico altamente complexo e necessitando de uma resposta imediata, presta-se à ocorrência de falhas. O próprio espaço físico em que se desenvolve, o serviço de urgência, habitualmente com maior sobrecarga laboral e muitas vezes sem equipas médicas próprias, acaba por agravar a situação descrita. Como referimos, a preparação dos profissionais de saúde tem sido conduzida mais no sentido de “o que fazer” do que “como fazer”. A coordenação da equipa de angioplastia direta exige uma cultura organizacional, uma liderança eficaz, uma grande interdisciplinaridade e monitorização de resultados, para os quais as equipas de saúde não foram frequentemente preparadas. Uma visão mais alargada, que integre não só conhecimentos de medicina mas também da área da gestão, só muito recentemente começou a ser objeto de atenção das várias partes envolvidas.

A necessidade de melhorar a qualidade dos serviços prestados nesta área, levou a que, a nível das sociedades médicas e das associações de profissionais, se

tomassem iniciativas com o objetivo de ajudar a criar uma cultura de mudança. O *American College of Cardiology (ACC)*, em colaboração com a *American Heart Association (AHA)*, a *American College of Emergency Physicians (ACEP)*, a *Nacional Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI)* e outros parceiros iniciaram uma campanha a nível nacional americano, a “*D2B-An Alliance for Quality*”, que promoveu uma campanha específica para a redução do tempo “porta-balão” na angioplastia primária<sup>104</sup>. Na Europa, vários países têm tomado iniciativas individuais e próprias, algumas de âmbito regional, como é o exemplo de Espanha, com o objetivo de rapidamente se transladar o conhecimento, obtido na medicina baseada na evidência, para a prática clínica quotidiana.

Mais recentemente, também a nível europeu, numa iniciativa integrada no *EuroPCR*, se deu início ao programa “*Stent for Life*”. Com esta iniciativa pretende-se aumentar o número de angioplastias primárias, a nível europeu, para mais de 600/milhão de habitantes/ano e que mais de 70% dos doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelemento de ST, recebam angioplastia primária (ESC). Em Portugal, o Alto Comissariado da Saúde integra áreas de coordenação nacional, responsáveis por iniciativas e programas considerados prioritários, em termos de ganhos em saúde, e que estão previstos no Plano Nacional de Saúde 2004- 2010. Uma das áreas consideradas prioritárias foi a das doenças cardiovasculares, propondo-se este órgão “promover o respeito por boas práticas clínicas e terapêuticas através da adoção de recomendações clínicas (guidelines) nacionais ou internacionais”. Neste âmbito, foram publicadas recomendações clínicas para o enfarte agudo do miocárdio (ACS), onde são recomendados tempos “porta-ECG” e “porta-balão” inferiores a 10 e 90 minutos respetivamente. O tempo decorrido entre a entrada do doente no hospital até à repermeabilização da artéria coronária (tempo “porta-balão”) está associado à sobrevivência e é aceite como uma medida de controlo de qualidade<sup>104</sup>. As atuais guidelines da *American College of Cardiology/American Heart Association* e da *European Society of Cardiology* recomendam um tempo porta balão inferior a 90 minutos.<sup>104</sup>

No estudo de Pereira<sup>104</sup> foi obtido um tempo de 116 +/-97 minutos, sendo que 44% dos doentes foram tratados para além dos 90 minutos. Estes resultados encontram-se relativamente afastados das recomendações atuais. Isoladamente, fora do contexto nacional, é difícil valorizar os tempos obtidos. As recomendações são um objetivo a atingir, mas de facto, na prática, os vários registos publicados têm demonstrado que estes objetivos habitualmente está longe de ser alcançado. Em Portugal, foram implementados, em 2002, sob a égide de Sociedade Portuguesa de Cardiologia, dois registos nacionais: Registo Nacional de Cardiologia de Intervenção e

Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas. No Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas, entre 2005 e até 17 de Julho de 2009, foram incluídos 5.592 doentes com enfarte com supra de ST. Foram reperfundidos 66% dos doentes, dos quais 53% por fibrinólise e 47% por angioplastia primária. O tempo porta-balão foi de 89 minutos, com mediana P25 de 40 minutos e mediana P75 de 163 minutos.

### **Via Verde Coronária**

No que diz respeito à admissão pela VVC (Via Verde Coronária) após realização da triagem, constatamos que 72,1% dos indivíduos entraram na VVC e que 27,9% não entraram na VVC. Verificamos também que 72,7% dos indivíduos do sexo masculino e 70,5% dos indivíduos do sexo feminino entraram pela VVC e que 27,3% dos indivíduos do sexo masculino e 29,5% dos indivíduos do sexo feminino não entraram pela VVC.

Relativamente à prioridade do Sistema de Triagem de Manchester (STM) em relação com a Via Verde Coronária após realização da triagem, constatamos que à maioria dos indivíduos que entraram na VVC (76,9%) foi atribuída a prioridade laranja; a 21,8% dos indivíduos foi atribuída a prioridade amarela e a 1,4% dos indivíduos foi atribuída a prioridade vermelho. A maioria dos indivíduos que não entraram na VVC (54,4%) foi atribuída a prioridade laranja, 36,8% amarelo e 8,8% verde.

Relacionando o tempo entre a triagem e o ECG com a Via Verde Coronária, constatamos que apenas 46,9% dos indivíduos que entraram na VVC fizeram o 1.º ECG até 10 minutos e 53,1% num tempo superior a 10 minutos. Verificamos ainda que 94,7% dos indivíduos que não entraram na VVC fizeram o 1.º ECG após 10 minutos e apenas 5,3% fizeram ECG nos primeiros 10 minutos.

Relacionando o tipo SCA com a Via Verde Coronária, constatamos que 44,9% dos indivíduos que entraram na VVC têm o diagnóstico de EAM sem Supra-ST, 35,4% são EAM com Supra-ST e 19,7% são angina instável. Relativamente aos indivíduos que não entraram na VVC, 59,6% são EAM sem Supra-ST, 24,6% são EAM com Supra-ST e 15,8% são angina instável.

Os indivíduos que entraram na VVC são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar no total, mas os indivíduos que não entraram na VVC são os que apresentam melhores tempos médios entre o ECG e a 1.ª observação médica. As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,000$ ) e no tempo entre o ECG e a 1.ª observação médica ( $p=0,000$ ). Há diferenças bastante significativas no tempo entre a admissão e a alta/internamento ( $p=0,005$ ) e diferenças estatísticas significativas entre a admissão e a triagem.

Perante estes resultados, é importante evidenciar a importância da VVC no tempo de demora intra-hospitalar. Perante estes resultados é importante referir que quanto mais rápido o doente for atendido mais rápido é o início do tratamento. Os dados do nosso estudo demonstram que os indivíduos com dor torácica apresentam piores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos sem dor torácica, à exceção do tempo entre a triagem e o ECG. Verificamos que os indivíduos com dor torácica demoram mais tempo entre a admissão e o internamento do que os indivíduos sem dor torácica. As diferenças estatisticamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,016$ ) e no tempo entre a admissão e a alta/internamento ( $p=0,012$ ). As diferenças estatísticas altamente significativas encontram-se no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica.

Os indivíduos triados com a prioridade vermelha apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos triados com outra prioridade; os indivíduos triados com a prioridade verde apresentam os piores tempos médios de demora intra-hospitalar (DIH-SU). Todavia, os indivíduos triados de verde apresentam melhores tempos médios entre a admissão e a triagem que os indivíduos triados de amarelo. Além disto, os indivíduos triados de verde apresentam melhores tempos médios no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica e no tempo entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica que os indivíduos triados de cor amarelo e laranja. Contudo, os indivíduos triados de verde são os que apresentam piores tempos médios entre a triagem e o ECG. As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,000$ ) e bastante significativas no tempo entre a admissão e a triagem ( $p=0,010$ ) e entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica ( $p=0,012$ ). O tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pela prioridade do STM.

Os indivíduos com EAM com Supra-ST são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar no total, mas os indivíduos com angina instável apresentaram melhores tempos médios entre a triagem e o ECG do que os indivíduos com EAM com Supra-ST e EAM sem Supra-ST. As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a admissão e a alta/internamento, ou seja, no total ( $p=0,000$ ) e bastante significativas no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica ( $p=0,002$ ) e significativas no tempo entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica. O tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pelo tipo de SCA.

Os indivíduos que entraram na VVC são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar no total, mas os indivíduos que não entraram na VVC são os que apresentam melhores tempos médios entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação

médica. As diferenças estatisticamente altamente significativas registam-se no tempo entre a triagem e o ECG ( $p=0,000$ ) e no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica ( $p=0,000$ ). Há diferenças bastante significativas no tempo entre a admissão e a alta/internamento ( $p=0,005$ ) e diferenças estatísticas significativas entre a admissão e a triagem. O tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pela VVC.

Embora não tenha sido calculado com rigor o tempo de demora intra-hospitalar entre a admissão e o início da terapêutica de reperfusão, por limitações de tempo e porque os registos dos tempos porta-balão e porta-agulha não estão disponíveis no Sistema ALERT®, o tempo de demora intra-hospitalar é claramente superior ao descrito por Marques et al<sup>113</sup>, no estudo “Impacto da via verde coronária e da angioplastia primária na redução da mortalidade associada ao enfarte com elevação do segmento ST anterior - A experiência algarvia”. O autor refere que a angioplastia primária é indicada como prioritária nos doentes com EAMCST, devendo ser realizada com a maior brevidade possível. A terapêutica fibrinolítica apresenta resultados idênticos à angioplastia primária quando administrada nos primeiros 120 minutos de dor, mas associa-se a um risco hemorrágico bastante mais elevado, principalmente devido à ocorrência de AVC hemorrágico. A orientação rápida para um hospital com capacidade de realização de angioplastia primária evita a exposição destes doentes ao risco desnecessário da terapêutica fibrinolítica, pelo que esta só deverá ser considerada como opção se não existir possibilidade de realização de angioplastia primária em menos de 120 minutos. Segundo as Sociedades de Cardiologia, o intervalo aceitável entre o diagnóstico e a realização de angioplastia com balão é inferior a 120 minutos, sendo o intervalo ótimo inferior a 90 minutos. Contudo, o primeiro intervalo temporal é o que decorre desde o início dos sintomas até ao primeiro contacto médico. Este período depende essencialmente do doente. No estudo de Marques et al<sup>113</sup>, a mediana de tempo de 162 minutos desde a dor até ao diagnóstico é superior à apresentada no registo de Colónia de Flesch e no registo descrito por Le May, alertando assim para a necessidade de realização de campanhas de educação da população que visem a ativação mais precoce do número de emergência médica. A funcionalidade de uma VVC é essencialmente avaliada pela capacidade de realizar a transferência dos doentes desde que é efetuado o diagnóstico de EAMCST até ao hospital com possibilidade de angioplastia primária. Após analisar o gráfico que apresenta os tempos diagnóstico-balão, consoante a proveniência do doente, verifica-se que o local com maior intervalo diagnóstico-balão é o Hospital Barlavento Algarvio, situação que poderá ser justificada pela distância até ao Hospital de Faro (superior a 60 km) e por o INEM não efetuar transferências inter-hospitalares. Esta deficiência foi no entanto minorada pela existência de uma ambulância no local com uma equipa disponível para a transferência

inter-hospitalar imediata 24 h por dia. Os tempos diagnóstico-balão, embora passíveis de serem melhorados, são inferiores aos apresentados noutros registos desenvolvidos em áreas urbanas e com vários hospitais com capacidade para realização de angioplastia primária<sup>113</sup>. O facto de 80% dos doentes cumprirem o intervalo aceite pelas normas internacionais mostra que, mesmo fora dos centros urbanos, é possível desenvolver um meio eficaz de transferência de doentes para realização de angioplastia primária. O nosso tempo porta-balão também é mais baixo do que o referido noutros estudos e registos<sup>10--12</sup>, revelando a otimização do funcionamento do LHCI e a elevada capacidade técnica da equipa na realização de angioplastia primária. A grande experiência do hemodinamista (cerca de 200 angioplastias primárias/ano) é um fator chave para esta situação. A taxa de ativação da VVC foi elevada (74% do total de doentes com EAMCSST de localização anterior), o que reflete o facto da VVC se encontrar em funcionamento há vários anos e ter sido progressivamente otimizada. O facto de ainda existirem 23% dos doentes a recorrer diretamente ao SU do Hospital de Faro poderá levar a ponderar a realização de novas campanhas de sensibilização e educação do público. A distribuição dos doentes ao longo do ano é relativamente constante, com um ligeiro aumento nos meses em que existe maior número de turistas no Algarve, nomeadamente no verão, na Páscoa e na passagem de ano. As características dos doentes são sobreponíveis às encontradas noutros estudos<sup>10,11</sup>, salientando-se a elevada percentagem de doentes idosos (43% com mais de 65 anos), o número de doentes que sofreram PCR (6 doentes) e o número de doentes que se apresentaram com choque cardiogénico (7 doentes). A presença de um *Score* TIMI $\geq$ 4 em 55% dos doentes mostra bem o elevado risco desta população de doentes com EAMCSST anterior<sup>113</sup>. Esta percentagem é mais elevada do que a encontrada noutros estudos, o que poderá estar relacionado com a análise exclusiva dos doentes com EAMCSST de localização anterior<sup>113</sup>. A utilização da via radial em 82% dos doentes é superior à referida noutros registos, apesar da elevada experiência de centros como os referidos no registo de Ruzca. A via radial tem sido referida como sendo, provavelmente, a via preferencial para a realização de angioplastia, devido à diminuta taxa de complicações hemorrágicas associada a esta técnica<sup>113</sup>. É constantemente referido, no entanto, que apenas deverá ser utilizada para a angioplastia primária em centros com elevada experiência na realização de angiografia e angioplastia eletiva por esta via, por forma a não ocasionar a um atraso na revascularização dos doentes com EAMCSST. O LHCI apresenta um elevado número de procedimentos realizados pela via radial, estando de acordo com essas recomendações. O facto de o tempo desde a chegada ao LHCI até à insuflação de balão apresentar uma mediana de 15 min demonstra claramente a eficiência na realização desta técnica. Este estudo mostrou

que, apesar da competência dos profissionais de saúde na interpretação de ECG, 20% dos doentes não apresentavam doença coronária significativa aquando da realização da coronariografia. Estes resultados são mais elevados que os encontrados noutros registos com ativação da VVC<sup>72</sup>. A existência de doença coronária multivaso em metade dos doentes não poderá ser considerada uma surpresa dado as características da população do estudo. A realização de revascularização completa nestes doentes é ainda controversa, embora alguns estudos tenham demonstrado a sua segurança na angioplastia primária<sup>72</sup>. No nosso estudo a revascularização completa foi opção do hemodinamista em 83% dos doentes e não se associou a qualquer tipo de complicações a curto prazo, o que parece confirmar a sua segurança. Foram utilizados *stents* revestidos com fármaco na grande maioria dos doentes. Os estudos aleatorizados na utilização destes *stents* têm demonstrado a não inferioridade dos mesmos relativamente aos *stents* não revestidos no contexto da angioplastia primária<sup>113</sup>. O facto de se tratar de EAMCSST de localização anterior apoia esta opção dada a grande área de miocárdio envolvido. A mortalidade registada, quer intra-hospitalar quer aos 30 dias, de 3% é inferior à encontrada na literatura para EAMCSST de localização anterior, sendo significativamente mais baixa do que a esperada pelo Score TIMI (14%)<sup>113</sup>.

## CONCLUSÕES/SUGESTÕES

A doença coronária, por si só, mantém-se no primeiro lugar das causas de morte na UE<sup>107</sup>. É responsável por cerca de 2% dos gastos em saúde na UE, quase 24 mil milhões de Euros, mas este valor adquire proporções ainda mais relevantes se se considerarem outros fatores, como os gastos relacionados com a perda de produtividade, ascendendo o custo total a 50 mil milhões de Euros. Em 2005, em Portugal, 8637 pessoas morreram devido a doença coronária o que corresponde a 8% de todas as causas de morte – na UE houve 741833 mortes por doença coronária o que representa 15,4% de todas as causas de morte. As taxas de mortalidade por doença coronária padronizadas para a idade foram, em 2004 e em Portugal, 27 por 100000 habitantes e 6 por 100000 habitantes, para homens e mulheres respetivamente; na UE estes valores foram de 40 por 100000 habitantes e 9 por 100000 habitantes, respetivamente. Os *Disability Adjusted Life Years* (DALY) padronizados para a idade devido à doença coronária foram, em 2002, 431 por 100000 habitantes. Em 2005, em Portugal, registaram-se 277 altas hospitalares, por 100000 habitantes, por doença coronária, sendo a média da UE 686 altas hospitalares por 100000 habitantes<sup>107</sup>.

As doenças do sistema cardiovascular constituem a principal causa de morte e morbidade nos países desenvolvidos. Nos Estados Unidos da América, 52% das mortes por doenças cardiovasculares foram atribuídas a doença cardíaca isquémica em 2004. Em Portugal, a mortalidade por doenças isquémicas do coração foi 81,9 por 100000 habitantes em 2005. A taxa de mortalidade por doença cardíaca isquémica tem vindo a decrescer marcadamente ao longo dos últimos 50 anos, à custa quer das mortes súbitas quer não súbitas, intra e extra-hospitalares, o que reflete uma redução simultânea da incidência e da letalidade. Os custos diretos e indiretos associados à doença cardíaca isquémica foram estimados em 151,6 biliões de dólares nos Estados Unidos em 2007, e um internamento por enfarte agudo do miocárdio custa em média 11201 dólares<sup>106</sup>.

Todos os anos em Portugal ocorrem cerca de 10.000 EAM. Trata-se de uma entidade clínica que, se não tratada atempadamente, pode levantar sérias complicações, chegando mesmo a provocar morte súbita<sup>6</sup>. De acordo com o Centro Nacional de Coleção de dados em Cardiologia<sup>6</sup>, ocorreram entre 2002 e 2009, 22353 Síndromas coronários agudos, entre os quais, 19434 EAM. Destes, 10136 com supra desnivelamento do segmento ST e 9298 sem Supra desnivelamento de ST.

Um importante obstáculo a esta melhoria na carga de doença cardíaca isquémica é o facto de alguns doentes com síndromes coronários agudos não

apresentarem dor torácica. Estes doentes apresentam um risco acrescido de atraso na procura de cuidados de saúde adequados, são submetidos a tratamentos hospitalares menos agressivos e sofrem maior mortalidade intra-hospitalar<sup>106</sup>.

As terapêuticas de reperfusão encontram-se entre os avanços mais notórios no tratamento do enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. O benefício da terapêutica de reperfusão na redução da mortalidade está diretamente relacionado com a sua utilização precoce, observando-se um maior benefício na primeira hora (*golden hour*) e o tempo entre o início dos sintomas e o tempo até ao início do tratamento é um dos fatores com maior valor prognóstico. Nos doentes que se apresentam no serviço de urgência com um possível síndrome coronário agudo, a prioridade máxima está na identificação dos que têm enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST e que devem ser considerados candidatos a terapêutica de reperfusão imediata. Uma vez chegados ao serviço de urgência, o primeiro passo limitante neste processo está na capacidade dos profissionais responsáveis pela triagem, utilizando o sistema de triagem vigente, atribuírem a estes doentes uma prioridade de atendimento elevada, assegurando que um eletrocardiograma de 12 derivações é registado e interpretado num período máximo de 10 minutos. Têm sido desenvolvidas metodologias de triagem padronizadas e de base informática com o objetivo de facilitar uma resposta mais eficaz dos serviços de urgência, otimizando os tempos de espera dos utentes de acordo com a urgência de atendimento do ponto de vista clínico. O Sistema de Triagem de Manchester é aplicado em serviços de Urgência de vários países, incluindo Portugal, mas o seu desempenho é naturalmente dependente do contexto em que é aplicado, nomeadamente das características dos doentes (*e.g.*, patologias com que se apresentam; forma de apresentação das patologias; padrão de utilização dos serviços de urgência pelas populações), do treino dos profissionais envolvidos em todo o processo e da relação entre a afluência aos Serviços de Urgência e a respetiva capacidade de resposta<sup>106,107,113</sup>.

Após a análise dos resultados, concluímos que:

**Os indivíduos do sexo masculino apresentam melhores valores médios de tempo de demora intra-hospitalar e no valor global do que as mulheres.** Os indivíduos que pertencem ao grupo etário <55 anos apresentam melhores valores médios no tempo entre a admissão e a triagem, que os indivíduos pertencentes ao grupo etário 55-65 anos apresentam melhores valores médios no tempo entre a triagem e o ECG, o grupo etário <55 anos apresenta melhores valores médios no tempo entre o ECG e a 1.ª observação médica, o grupo etário 55-65 anos apresenta melhores valores médios no tempo entre a 1.ª observação médica e a 1.ª terapêutica e os indivíduos do

grupo etário <55 anos apresentam melhores valores médios do tempo entre a admissão e a alta/internamento.

**Os indivíduos provenientes do domicílio apresentam melhores valores médios no tempo de demora intra-hospitalar que os indivíduos que são referenciados por outra Instituição de Saúde.** Contudo, os indivíduos transferidos de outra instituição de saúde apresentam melhores tempos médios entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica, mas com ausência de diferenças estatísticas significativas. Os indivíduos transportados em ambulância com médico (meio de transporte mais diferenciado) apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar. Os indivíduos que recorrem ao SU por meios próprios apresentam melhores tempos médios entre a admissão e a triagem, entre a triagem e o ECG e entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica que os indivíduos que são transportados em ambulância sem médico. Contudo estes últimos apresentam tempos médios melhores entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica e no tempo de demora intra-hospitalar global (desde a admissão até à alta/internamento).

Os indivíduos com dor torácica apresentam piores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos sem dor torácica, à exceção do tempo entre a triagem e o ECG. Verificámos que **os indivíduos com dor torácica demoram mais tempo entre a admissão e o internamento do que os indivíduos sem dor torácica.**

Os indivíduos triados com a prioridade vermelha apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar que os indivíduos triados com outra prioridade; os indivíduos triados com a prioridade verde apresentam os piores tempos médios de demora intra-hospitalar (DIH-SU). Os indivíduos triados de verde apresentam melhores tempos médios entre a admissão e a triagem que os indivíduos triados de amarelo. Além disto, os indivíduos triados de verde apresentam melhores tempos médios no tempo entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica e no tempo entre a 1.<sup>a</sup> observação médica e a 1.<sup>a</sup> terapêutica do que os indivíduos triados de cor amarelo e laranja. Contudo, os indivíduos triados de verde são os que apresentam piores tempos médios entre a triagem e o ECG. **Quanto mais alta for a prioridade que os indivíduos forem triados menor é o tempo de demora intra-hospitalar.**

Os indivíduos com EAM com Supra-ST são os indivíduos que apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar no total, mas os indivíduos com angina instável apresentaram melhores tempos médios entre a triagem e o ECG do que os indivíduos com EAM com Supra-ST e EAM sem Supra-ST. Assim, **o tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pelo tipo de SCA.**

Os indivíduos que entraram na VVC apresentam melhores tempos médios de demora intra-hospitalar no total, mas os indivíduos que não entraram na VVC são os

apresentam melhores tempos médios entre o ECG e a 1.<sup>a</sup> observação médica. Assim, **o tempo de demora intra-hospitalar é claramente influenciado pela VVC.**

Analisando o STM, constatamos que a escolha do sintoma preferencial para o triador conduz a fluxogramas diferentes e classificação em diferentes graus de urgência. O desconhecimento ou a falta de sensibilidade clínica para as formas de apresentação multifacetadas, ou mais atípicas, condicionam a opção pelo fluxograma. Assim podem ser desvalorizados sintomas típicos como a dor torácica no caso de não ser “intensa” ou ter uma duração mais “antiga” ou ter o carácter de “desconforto” ou uma localização epigástrica. Podem ser desvalorizados sintomas acompanhantes como a “indisposição”, “náuseas” ou “sudorese”, mesmo que pudessem identificar sintomas neurovegetativos muito suspeitos ou mesmo um quadro grave como o choque. Um doente com SCA, com desconforto epigástrico e vômitos pode mesmo ser triado pelo STM como pouco urgente (verde). A interpretação muito burocratizada do STM pode conduzir a que sejam ignoradas informações pré-hospitalares importantes, com informação clínica de enfarte do miocárdio e eletrocardiograma pré-hospitalar característico.

O STM permite que se classifique incorretamente num grau de urgência inferior uma percentagem elevada de doentes com EAMCSST com conseqüente aumento na demora intra-hospitalar até à terapêutica de reperfusão. O defeito na classificação dos doentes com EAMCSST pelo STM, não pode ser justificado pelas características demográficas e clínicas ou pela DPH dos doentes.

Em nossa opinião, as principais razões para a classificação inapropriada dos doentes são: 1- erros na avaliação clínica do triador, por falta de sensibilidade clínica na valorização dos sintomas no contexto clínico, ou opção incorreta pelo fluxograma de decisão; 2- falha intrínseca do STM por não conseguir incorporar a variabilidade ou riqueza da apresentação clínica. As propostas para otimizar a utilização do STM nas campanhas de redução da DIH no tratamento dos doentes com SCA, particularmente nos EAMCSST, passam pela formação contínua dos triadores, correção de insuficiências dos fluxogramas, divulgação das atuais *guidelines* para o tratamento, aumento do número de triadores (de 1 enfermeiro para 2 enfermeiros), de forma a reduzir o DAT, e diminuição do tempo entre a triagem e o ECG (a realizar nos primeiros dez minutos após a admissão, de acordo com as recomendações atuais para os SCA) através do rápido encaminhamento dos doentes para o local de realização de ECG.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allender S, Scarborough P, Peto V, Rayner M, Leal J, Luengo-Fernandez R et al. European cardiovascular disease statistic. 2008 ed. Oxford: Department of Public Health, University of Oxford; 2007.
2. INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – **Indicadores Sociais**; Lisboa: INE, I.P. 2010. ISBN 978-989-25-0054-6.
3. Alpert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocardial infarction redefined--a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2000; 36:959.
4. Kumar A, Cannon CP. Acute coronary syndromes: diagnosis and management, part I. Mayo Clin Proc 2009; 84(10):917-38.
5. Kolansky D. Acute coronary syndromes: morbidity, mortality, and pharmaco-economic burden. Am J Manag Care 2009; 15(2 Suppl):S36-41.
6. Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2009. <http://www.spc.pt>.
7. Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2011. <http://www.spc.pt>.
8. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. Lancet. 2003;361:13---20.
9. Rathore SS, Curtis JP, Chen J, et al. Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: national cohort study. BMJ. 2009;338:b1807.
10. De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, et al. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. Circulation. 2004;109:1223---5.

11. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent STsegment elevation --- ESC Guidelines. European Heart Journal. 2008;29:2909---45.
12. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA Guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction. Circulation. 2002;110:588---636.
13. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent STsegment elevation: the Task Force on the Management of STSegment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2008:2909---45.
14. Antman EM, Hand M, Armstrong PW, et al. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2008;51:210---47.
15. Antman EM. ST-Elevation Myocardial Infarction: Management. In: Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Braunwald E, editors Braunwald's heart disease --- a textbook of cardiovascular medicine. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008. p. 1233-- 99.
16. Coordenação Nacional para as Doenças Cardiovasculares. Recomendações Clínicas para o Enfarte Agudo de Miocárdio e Acidente Vascular Cerebral. Lisboa: Palma Artes Gráficas, Lda; 2007.
17. Triagem no Serviço de Urgência, Manual do Formando. 2 ed. Lisboa: Grupo Português de Triagem; 2002.
18. Alpert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocardial infarction redefined--a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2000; 36:959.
19. Thygesen K, Alpert JS, White HD, et al. Universal definition of myocardial infarction: Kristian Thygesen, Joseph S. Alpert and Harvey D. White on behalf of the Joint

ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction. *Eur Heart J* 2007; 28:2525.

20. Patel M, Chen A, Peterson E. Prevalence, predictors, and outcomes of patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction and insignificant coronary artery disease: results from the Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines (CRUSADE) initiative. *Am Heart J* 2006; 152:641.

21. Miniño AM, Heron MP, Murphy SL, Kochanek KD. Deaths: Final data for 2004. *National Vital Statistic Reports* 2007;55(19):1-119.

22. Rosamond W, Flegal K, Furie K, et al. Heart disease and stroke statistics-2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2008; 117(4):e25-e146.

23. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J* 2006; 27(19):2285-93.

24. Reimer WS, Simoons M, Boersma E, Gitt AK. Cardiovascular diseases in Europe. *Euro Heart Survey* 2006.

25. Furman M, Dauerman H, Goldberg R. Twenty-two year (1975 to 1997) trends in the incidence, in-hospital and long-term case fatality rates from initial Q-wave and non-Q-wave myocardial infarction: A multi-hospital, community-wide perspective. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37:1571..

26. Rogers W, Canto JG, Lambrew CT, et al. Temporal trends in the treatment of over 1.5 million patients with myocardial infarction in the US from 1990 through 1999: the National Registry of Myocardial Infarction 1, 2 and 3. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36:2056.

27. Weir R MJ. Epidemiology of heart failure and left ventricular dysfunction after acute myocardial infarction. *Current Heart Failure Reports* 2006;3:175-80.

28. Kumar A, Cannon CP. Acute coronary syndromes: diagnosis and management, part I. *Mayo Clin Proc* 2009; 84(10):917-38.
29. Kinlay S, Libby P, Ganz P. Endothelial function and coronary artery disease. *Curr Opin-ípidio* 2001; 12:383-9.
30. Libby P. Current concepts of the pathogenesis of the acute coronary syndromes. *Circulation* 2001; 104:365-72. 80
31. Virmani R, Kolodgie F, Burke AP, Farb A, Schwartz SM. Lessons from sudden coronary death: a comprehensive morphological classification scheme for atherosclerotic lesions. *Arterioscler Thromh Vaic Biol* 2000; 20:1262-75.
32. Lendon CL, Davies M, Bom GV, Richardson PD. Atherosclerotic plaque caps are locally weakened when macrophages density is increased. *Atherosclerosis* 1991;87:87-90.
33. Tanaka A, Shimada K, Sano T, et al. Multiple plaque rupture and C-reactive protein in acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:1594-9.
34. Sano T, Tanaka A, Namba M, et al. C-reactive protein and lesion morphology in patients with acute myocardial infarction. *Circulation* 2003;108:282-5.
35. Rodes-Cabau J, Tardif JC, Cossette M, et al. Acute effects of statin therapy on coronary atherosclerosis following an acute coronary syndrome. *Am J Cardiol* 2009;104:750-7.
36. Kumar A, Cannon CP. Acute coronary syndromes: Diagnosis and management, part II. *Mayo Clin Proc* 2009;84(11):1021-36.
37. Cannon CP, Weintraub W, Demopoulos LA, et al. TACTICS-Thrombolysis in Myocardial Infarction 18 Investigators. Comparison of early invasive and conservative strategies in patients with unstable coronary syndromes treated with the glycoprotein IIb/IIIa inhibitor tirofiban. *N Engl J Med* 2001;344:1879-1887.

38. Kerensky R, Wade M, Deedwania P, et al. Revisiting the culprit lesion in non-Q-wave myocardial infarction. Results from the VANQWISH trial angiographic core laboratory. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1456.
39. Wong G, Morrow DA, Murphy S, et al. Elevations in troponin T and I are associated with abnormal tissue level perfusion: a TACTICS-TIMI 18 substudy. *Treat Angina with Aggrastat and Determine Cost of Therapy with an Invasive or Conservative Strategy-Thrombolysis in Myocardial Infarction*. *Circulation* 2002;106:202.
40. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, et al. Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:e1-57.
41. Kumar A, Cannon CP. Acute coronary syndromes: diagnosis and management, part I. *Mayo Clin Proc* 2009; 84(10):917-38.
42. Anderson J, Adams, C, Antman, E, et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients with Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction): developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, American College of Physicians, Society for Academic Emergency 81
43. Pope JH, Ruthazer R, Beshansky JR, Griffith JL, Selker HR. Clinical features of emergency department patients presenting with symptoms suggestive of acute cardiac ischemia: a multicenter study. *J Thromb Thrombolysis* 1998;6:63-74.
44. Abidov A, Rozanski A, Hachamovitch R, et al. Prognostic significance of dyspnea in patients referred for cardiac stress testing. *N Engl J Med* 2005;353:1889-98.
45. Morise AP, Haddad W, Beckner D. Development and validation of a clinical score to estimate the probability of coronary artery disease in men and women presenting with suspected coronary disease. *Am J Med* 1997;102:350-6.

46. Kosuge M, Kimura K. Clinical implications of electrocardiograms for patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes in the interventional era. *Circ J* 2009;73:798-805.
47. Westerhout CM, Fu Y, Lauer MS, et al. Short- and long-term risk stratification in acute coronary syndromes: the added value of quantitative ST-segment depression and multiple biomarkers. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:939-47.
48. James SK, Lindback J, Tilly J, et al. Troponin-T and N-terminal pro-Btype natriuretic peptide predict mortality benefit from coronary revascularization in acute coronary syndromes: a GUSTO-IV substudy. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:1146-54.
49. McCord J, Nowak R, McCullough PA, et al. Ninety-minute exclusion of acute myocardial infarction by use of quantitative point-of-care testing of myoglobin and troponin I. *Circulation* 2001;104:1483-8.
50. Athyros VG, Kakafika AI, Karagiannis A, Mikhailidis DP. Do we need to consider inflammatory markers when we treat atherosclerotic disease? *Atherosclerosis* 2008;200:1-12.
51. Savonitto S, Ardissino D, Granger CB, et al. Prognostic value of the admission electrocardiogram in acute coronary syndromes. *JAMA* 1999;281:707-13.
52. Wang TY, Zhang M, Fu Y, et al. Incidence, distribution, and prognostic impact of occluded culprit arteries among patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes undergoing diagnostic angiography. *Am Heart J* 2009;157:716-23.
53. Martin TN, Groenning B, Murray HM, et al. ST-segment deviation analysis of the admission 12-lead electrocardiogram as an aid to early diagnosis of acute myocardial infarction with a cardiac magnetic resonance imaging gold standard. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:1021-8.
54. Kerensky R, Wade M, Deedwania P, et al. Revisiting the culprit lesion in non-Q-wave myocardial infarction. Results from the VANQWISH trial angiographic core laboratory. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1456. 82

55. Moon J, De Arenaza DP, Elkington AG, et al. The pathologic basis of Q-wave and non-Q-wave myocardial infarction: a cardiovascular magnetic resonance study. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:554.
56. Gueret P, Lim P, Abitbol E, Monin JL. [Echocardiography and mechanical complications of recent myocardial infarction]. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2005;98:1101-10.
57. Zabalgoitia M, Ismaeil M. Diagnostic and prognostic use of stress echo in acute coronary syndromes including emergency department imaging. *Echocardiography* 2000;17:479-93.
58. Urbania TH, Hope HS, Reddy GP. Role of computed tomography in the evaluation of acute chest pain. *J Cardiovasc Comput Tomogr* 2009;3:S13-22.
59. Steinhubl SR, Mann JT III, et al. Early and sustained dual oral antiplatelet therapy following percutaneous coronary intervention: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003;289:987.
60. Pitsavos C, Kourlaba G, Panagiotakos D, et al. Association of creatinine clearance and in-hospital mortality in patients with acute coronary syndromes: the GREECS study. *Circ J* 2007;71:9-14.
61. Bassan R, Tura BR, Maisel AS. B-type natriuretic peptide: a strong predictor of early and late mortality in patients with acute chest pain without ST-segment elevation in the emergency department. *Coron Artery Dis* 2009;20:143-9.
62. Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis - an update. *N Engl J Med*. 1986;314(8):488-500.
63. Reidy MA. A reassessment of endothelial injury and arterial lesion formation. *Lab. Invest.* 1985;53(5):513-20.
64. Hamm CW, Bertrand M, Braunwald E. Acute coronary syndrome without ST elevation: implementation of new guidelines. *Lancet*. 2001;358(9292):1533-8.
65. Davies MJ. The pathophysiology of acute coronary syndromes. *Heart*. 2000;83(3):361-6.

66. Kleiger RE, BW, Schechtman KB, Gibson RS, Schwartz DJ, Geiger BJ, Capone RJ, Roberts R. Frequency and significance of late evolution of Q waves in patients with initial non-Q-wave acute. *Am J Cardiol.* 1990;65(1):23-7.
67. Sheifer SE, Gersh BJ, Yanez ND, III, Ades PA, Burke GL, Manolio TA. Prevalence, predisposing factors, and prognosis of clinically unrecognized myocardial infarction in the elderly. *J Am Coll Cardiol* 2000;35(1):119-26.
68. Chow CK. What is the significance of unrecognized non-Q-wave myocardial infarction? *PLoS Med.* 2009;6(4):e1000060.
69. Hand MM. "Act in time to heart attack signs" action plan: a patient-based critical pathway. *Crit Pathw Cardiol.* 2002;1(1):61-5.
70. Eugene Braunwald; Elliot Antman SB, John Bittl, Robert Bonow, Harisios Boudoulas, Bruce Brundage, Peter Ganz, Benerd Gersh, Gary Gerstenblith. *Tratado de Cardiologia: MacGraw-hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 1999.*
71. Braunwald; E, Fauci; A, Kasper; D, Hauser; S, Longo; D, Lameson J. *Principals of Internal Medicine.* 15<sup>a</sup> ed: McGraw-Hill Companies; 2002.
72. Trigo, Joana; Gago, Paula; Mimoso, Jorge; Santos, Walter; Marques, Nuno; Gomes, Veloso. Tempo de demora intra-hospitalar após triagem de Manchester nos Enfartes Agudos do Miocárdio com elevação de ST - Serviço de Cardiologia, Hospital Central de Faro, Faro, Portugal. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 2008; 27 (10): 1251-1259.
73. Fruhwald FM, EB, Rotman B, Toplak H, Klein W, Lind P. Silent myocardial ischemia. Current concepts of pathophysiology and diagnosis. *Acta Med Austriaca.* 1991;18(4):85-9.
74. Cohn PF, Fox KM, Daly C. Silent myocardial ischemia. *Circulation.* 2003;108(10):1263-77.
75. Sylvén C, BB, Jonzon B, and Brandt R. Angina pectoris-like pain provoked by intravenous adenosine in healthy volunteers. *Br Med J.* 1986;293:227-30.

76. Crea F, Pupita G, Galassi A, el-Tamimi H, Kaski J, Davies G, et al. Role of adenosine in pathogenesis of anginal pain. *Circulation* 1990;81(1):164-72.
77. Tomai F, Crea F, Gaspardone A, Versaci F, Esposito C, Chiariello L, et al. Mechanisms of cardiac pain during coronary angioplasty. *J Am Coll Cardiol*. 1993;22(7):1892-6.
78. Droste C, Roskamm H. Experimental pain measurement in patients with asymptomatic myocardial ischemia. *J Am Coll Cardiol*. 1983;1(3):940-5.
79. Rosen SD, Paulesu E, Nihoyannopoulos P, Tousoulis D, Frackowiak RSJ, Frith CD, et al. Silent ischemia as a central problem: regional brain activation compared in silent and painful myocardial ischemia. *Ann Intern Med*. 1996;124(11):939-49.
80. Falcone C, Guasti L, Ochan M, Codega S, Tortorici M, Angoli L, et al. Beta-endorphins during coronary angioplasty in patients with silent or symptomatic myocardial ischemia. *J Am Coll Cardiol*. 1993;22(6):1614-20.
81. Keith G, Oldroyd KH, Christina E Gray, Graham H Beastall, Stuart M Cobbe. Beta endorphin release in patients after spontaneous and provoked acute myocardial ischaemia. *Br Heart J*. 1992;67(3):230-5.
82. Rutter MK, Wahid ST, McComb JM, Marshall SM. Significance of silent ischemia and microalbuminuria in predicting coronary events in asymptomatic patients with type 2 diabetes. *J Am Coll Cardiol*. 2002;40(1):56-61.
83. Mazzone A, Mazzucchelli I, Vezzoli M, Ottini E, Auguadro C, Serio A, et al. Increased expression of peripheral benzodiazepine receptors on leukocytes in silent myocardial ischemia. *J Am Coll Cardiol*. 2000;36(3):746-50.
84. Mazzone A, Cusa C, Mazzucchelli I, Vezzoli M, Ottini E, Pacifici R, et al. Increased production of inflammatory cytokines in patients with silent myocardial ischemia. *J Am Coll Cardiol*. 2001;38(7):1895-901.
85. Deanfield JE, Shea M, Ribiero P, Landsheere CMd, Wilson RA, Horlock P, et al. Transient ST-segment depression as a marker of myocardial ischemia during daily life. *J Am Coll Cardiol*. 1984;54(10):1195-200.

86. Lieberman AL. Painless myocardial infarction in psychotic patients. *J Am Med Assoc* 1955;158(17):1548-.
87. Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L, Halinen M, Keltai M, Koster R, et al. Task force on the management of chest pain. *Eur Heart J* 2002 Aug;23(15):1154-56.
88. Thygesen K, Alpert JS, White HD, on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction, TASK FORCE MEMBERS: Chairpersons: Kristian Thygesen JSA, Harvey D. White ,, Biomarker Group: Allan S. Jaffe C, Fred S. Apple , Marcello Galvani , Hugo A. Katus , L. Kristin Newby , Jan Ravkilde ,, et al. Universal definition of myocardial infarction. *Circulation*. 2007;116(22):2634-53.
89. Emergency department: rapid identification and treatment of patients with acute myocardial infarction. National Heart Attack Alert Program Coordinating Committee, 60 Minutes to Treatment Working Group. *Ann Emerg Med*. 1994;23(2):311-29.
90. Direct thrombin inhibitors in acute coronary syndromes: principal results of a meta-analysis based on individual patients' data. *Lancet*. 2002;359(9303):294-302.
91. Antman E, Anbe D, Armstrong P, Bates E, Green L, Hand M, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (committee to revise the 1999 guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction). 2004; Available from: [www.acc.org/clinical/guidelines/stemi/index.pdf](http://www.acc.org/clinical/guidelines/stemi/index.pdf)].
92. Direct Thrombin Inhibitor Trialists' Collaborative Group. Direct thrombin inhibitors in acute coronary syndromes: principal results of a meta-analysis based on individual patients' data. *Lancet* 2002; **359**: 294-302.
93. Mackway-Jones K. Emergency triage: Manchester Triage Group. London: BMJ Publishing Group; 1997.
94. Soler W GMM, Bragulat E, Alvarez A. Triage: a key tool in emergency care. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(1):55-68.

95. Gilboy N TP, Travers DA, Rosenau AM, Eitel DR. Emergency Severity Index, Version 4: implementation handbook. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2005.
96. Mackway-Jones K. Emergency triage: Manchester Triage Group. London: BMJ Publishing Group; 1997.
97. Van der Wulp I, van Baar ME, Schrijvers AJP. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. *Emerg Med J.* 2008;25(7):431-4.
98. Purnell L. A survey of emergency department triage in 185 hospitals: physical facilities, fast-track systems, patient classification, waiting times and qualification, training and skills of triage personnel. . *J Emerg Nurs.* 1991;17(6):402-7.
99. S Trzeciak EPR. Emergency department overcrowding in the United States: an emerging threat to patient safety and public health. *Emerg Med J.* 2003(20):402-5.
100. Devkaran S, Parsons H, Van Dyke M, Drennan J, Rajah J. The impact of a fast track area on quality and effectiveness outcomes: A Middle Eastern emergency department perspective. *BMC Emerg Med.* 2009;9(1):11.
101. Darrab AA, Fan J, Fernandes CMB, Zimmerman R, Smith R, Worster A, et al. How does fast track affect quality of care in the emergency department? *Eur J Emerg Med.* 2006;13(1):32-5.
102. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet.* 2003;361:13---20.
103. Rathore SS, Curtis JP, Chen J, et al. Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: national cohort study. *BMJ.* 2009;338:b1807.

104. Pereira, Hélder Horta. Gestão de Risco em Angioplastia Primária. Tese de Mestrado em Gestão de Serviços de Saúde – Instituto Universitário de Lisboa - Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. Lisboa, 2009.

105. Saraiva, Fátima; António, Natália; Lourenço, Carolina; Gonçalves, Francisco; Monteiro, Pedro; Gonçalves, Lino; Freitas, Mário; Providência, Luís A. Frequência cardíaca e prognóstico das síndromes coronárias agudas - Serviço de Cardiologia, Hospitais da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; Clínica Universitária de Cardiologia da FMUC, Coimbra, Portugal. Rev Port Cardiol 2010; 29 (07-08): 1101-1119.

106. Pinto, Ezequiel David Mesquita. Apresentação clínica do síndrome coronário agudo no serviço de urgência. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Porto, 2010.

107. Patrão, Luis Manuel Ribau da Costa. Protocolo de actuação na dor torácica – Tempos de demora intra-hospitalar nos casos de dor torácica e de enfarte agudo do miocárdio. Dissertação de Mestrado em Medicina – Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade da Beira Interior, Covilhã. Covilhã, 2009.

108. Zão, Ana Rosa Mariz de Barros. Enfarte Agudo do Miocárdio: complicações arrítmicas e mecânicas. Dissertação de Mestrado em Medicina – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Porto, 2010.

109. Timóteo, Ana Teresa; Toste, Alexandra; Araújo, Alexandra; Ferreira, Rui Cruz. Expressão de aterosclerose sub-clínica para diferentes factores de risco cardiovasculares em populações jovens – Serviço de Serviço Cardiologia e Serviço de Radiologia do Hospital de Santa Marta, Centro Hospitalar de Lisboa Central EPE, Lisboa, Portugal. Revista Portuguesa de Cardiologia, 2010; 29 (07-08): 1181-1190.

110. Seabra-Gomes, Ricardo (em nome dos Investigadores do Registo PULSAR). Caracterização de uma população de doentes coronários estáveis em ambulatório e importância da frequência cardíaca: Registo PULSAR. Revista Portuguesa de Cardiologia, 2010; 29 (04): 483-508.

111. Francisco, Ana Rita; Sousa, Manuel; Amador, Pedro; Gonçalves, Sara; Mendes, Lígia; Seixo, Filipe; Santos, José Ferreira; Soares, Luís Neves. Co-morbilidades

médicas crónicas em doentes com síndrome coronária aguda - Hospital de São Bernardo, Centro Hospitalar de Setúbal, E.P.E., Setúbal, Portugal. Revista Portuguesa de Cardiologia, 2010; 29 (01): 7-21.

112. Bettencourt, Nuno; Mateus, Pedro; Dias, Carla; Mateus, Carlos; Santos, Lino; Adão Luís; Sampaio, Francisco; Salomé, Nuno; Gonçalves, Carlos; Simões, Lino; Ribeiro, Vasco Gama. Impacto da Emergência Pré-Hospitalar no Tratamento e Prognóstico do Enfarte Agudo do Miocárdio - Serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia, Vila Nova de Gaia, Portugal. Revista Portuguesa de Cardiologia, 2005;24(6):863-872.

113. Marques, Nuno; Faria, Ricardo; Sousa, Pedro; Mimoso, Jorge; Brandão, Victor; Gomes, Veloso; Jesus, Ilídio. Impacto da via verde coronária e da angioplastia primária na redução da mortalidade associada ao enfarte com elevação do segmento ST anterior. A experiência algarvia - Serviço de Cardiologia, Hospital de Faro, EPE, Faro, Portugal. Revista Portuguesa de Cardiologia, 2012;31(10):647---654.

## APÊNDICES



Instituto Politécnico de Viseu

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DE VISEU

UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE E  
INVESTIGAÇÃO

*Unidade Científico Pedagógico - Enfermagem Médico-Cirúrgica*

**Investigador Principal** (Orientador): António Dias Madureira

**Investigadores Colaboradores** (Alunos): Nuno Martins Miranda dos Santos

**ESTUDO:** Tempo de Demora Intra-Hospitalar das Síndromes Coronárias Agudas, no Serviço de Urgência Geral do CHTV, E.P.E., após implementação da Via Verde Coronária

### INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

O aluno do 2.º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Saúde de Viseu, no âmbito da Unidade Curricular de Relatório Final, está a desenvolver um estudo sobre **Tempo de Demora Intra-Hospitalar das Síndromes Coronárias Agudas, no Serviço de Urgência Geral do CHTV, E.P.E., após implementação da Via Verde Coronária**, como tal, solicitamos a sua colaboração na obtenção de dados. Os dados colhidos são rigorosamente confidenciais e anónimos, servindo apenas para tratamento estatístico.

Este estudo baseia-se na análise dos registos clínicos dos episódios de urgência do Serviço de Urgência Geral do CHTV-HST, E.P.E. Cada episódio comporta todos os registos de um utente no Serviço de Urgência, desde a admissão até à alta, transferência ou internamento. Os registos, informatizados pelos profissionais de saúde durante a sua prática diária através do programa informático ALERT contêm dados demográficos e clínicos, bem como informação referente ao sistema de triagem de doentes (Sistema de Triagem de Manchester). Além da análise dos registos clínicos dos episódios de urgência, é essencial a colheita de dados no processo clínico dos utentes internados com SCA.

Desde já agradeço a atenção dispensada.

Gratos pela sua colaboração e disponibilidade prestada.

## INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

### PARTE I – DEMOGRAFIA E FORMA DE ADMISSÃO

- 1 – Idade: \_\_\_\_\_ anos
- 2 – Sexo:
- 1  Masculino
  - 2  Feminino
- 3 – Admissão:
- 1  Domicílio
  - 2  Centro de Saúde/SUB (Serviço de Urgência Básica)
  - 3  Transferência de outro Hospital
  - 4  Mês: \_\_\_\_\_
  - 5  Hora: \_\_\_\_\_
- 4 – Transporte para Hospital:
- 1  Ambulância sem médico
  - 2  Ambulância com médico
  - 3  VMER
  - 4  Helitransporte
  - 5  Meios próprios
  - 6  SIV

### PARTE II – ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES E CO-MORBILIDADES

- 1- Fatores de risco:
- HTA
  - Diabetes Mellitus
  - Dislipidemia
  - História familiar de doença coronária - Parentesco:
    - 1  Pai
    - 2  Mãe
    - 3  Irmão/Irmã
    - 4  Outro: Qual? \_\_\_\_\_
  - Tabagismo
  - Obesidade
- 2- Antecedentes cardiovasculares:
- Angina de peito
  - EAM
  - ICP (História de intervenção coronária percutânea prévia à admissão)
  - CABG (*Coronary Artery Bypass Grafting*) – História de cirurgia de revascularização miocárdica prévia à admissão
  - AVC/AIT
  - DVP
  - Insuficiência Cardíaca
- 3- Co-morbilidades:
- IRC
  - DPOC
  - Neoplasia
  - Outra: Qual? \_\_\_\_\_
    - 1  Hiperuricemia
    - 2  Hérnia do Hiato
    - 3  Dispepsia
    - 4  Fibrilhação Auricular
    - 5  Depressão
    - 6  Amputação membro inferior
    - 7  Artrite Reumatóide
    - 8  HBP
    - 9  Trombocitopenia

- 10  Hepatopatia
- 11  Patologia Osteoarticular
- 12  Hipotireoidismo
- 13  Taquicardia supraventricular
- 14  Colite Isquêmica
- 15  Artrite Psoriática
- 16  Prótese valvular aórtica
- 17  Doença de Alzheimer
- 18  Lesão medular esclerosante
- 19  Cirurgia ortopédica recente
- 20  Polineuropatia sensitivo-motora desmielinizante
- 21  Pancreatite Aguda
- 22  Osteoporose
- 23  Patologia valvular mitral

### PARTE III – APRESENTAÇÃO CLÍNICA

**1- Sintomas:**

- Dor torácica
- Dispneia
- Fadiga/cansaço
- Síncope
- Paragem Cardíaca
- Sudorese
- Náuseas e vômitos
- Outro: Qual? \_\_\_\_\_
  - 1 -  Melenas
  - 2 -  Tonturas
  - 3 -  Disfagia
  - 4 -  Dor cervical
  - 5 -  Dor epigástrica
  - 6 -  Má perfusão periférica

**2- Exame objectivo na admissão:**

- FC: \_\_\_\_\_ bat./minuto
- TAS: \_\_\_\_\_ mmHg
- TAD: \_\_\_\_\_ mmHg

**3- Insuficiência Cardíaca**

- Sem sinais de IC
- Choque cardiogénico
- Edema pulmonar

**4- ECG:**

- 1  Sem alterações
- 2  Supra-ST anterior
- 3  Supra-ST Inferior-Lateral
- 4  Ondas T negativas
- 5  BCRE
- 6  Pacemaker
- 7  Infra-ST Antero-lateral
- 8  FA
- 9  TSV
- 10  BCRD
- 11  Infra-ST Inferior
- 12  Supra-ST Inferior

**5- Biomarcadores: Valores (Serviço de Urgência Geral)**

- Troponina I: \_\_\_\_\_ mg/ml
- Mioglobina \_\_\_\_\_ mg/ml

**PARTE IV – MEDICAÇÃO NO SERVIÇO DE URGÊNCIA GERAL**

1- Medicação no SU:

- AAS
- Clopidogrel
- Morfina
- Nitratos
- Oxigénio
- Enoxaparina
- Outra: Qual? \_\_\_\_\_
  - 1  Furosemida
  - 2  Paracetamol
  - 3  Captopril
  - 4  Pantoprazol
  - 6  Amiodarona
  - 7  Metoprolol
  - 8  Metoclopramida
  - 9  Atropina
  - 10  Combivent
  - 11  Cetoprofeno
  - 12  Ranitidina

**PARTE V – DIAGNÓSTICO DE ADMISSÃO NO SU**

1- Diagnóstico de SCA no Serviço de Urgência:

- 1  EAM Supra- ST
- 2  EAM sem Supra- ST
- 3  Angina instável

**PARTE VI – DIAGNÓSTICO DE ADMISSÃO NA UCIC**

1- SCA confirmado (na UCIC)

- 1  Sim
- 2  Não

2- Tipo de SCA

- 1  EAM com supra-desnívelamento ST
- 2  EAM sem supra-desnívelamento ST
- 3  EAM localização indeterminada (BCRE)
- 4  EAM não especificado
- 5  Angina instável

3- Extensão da lesão:

- 1  Sem doença
- 2  Doença de 1 vaso
  - 3  Doença de 2 vasos
  - 4  Doença de 3 vasos
  - 5  Doença do tronco comum

**PARTE VII – TERAPIA DE REPERFUSÃO**

- 1  Fibrinólise
- 2  PTCA primária

**PARTE VIII – TEMPO DE DEMORA PRÉ-HOSPITALAR**

- 1- DPH (Tempo entre o início dos sintomas e a chegada ao SU): \_\_\_\_ minutos.
- 2- TDH (Tempo desde o início da Dor e a entrada no Hospital): \_\_\_\_ minutos.

### PARTE IX – TEMPO DE DEMORA INTRA-HOSPITALAR

1- DAT (Tempo entre a admissão e a realização da triagem): \_\_\_\_ minutos.

2-DT-ECG (Tempo da triagem à execução do ECG): \_\_\_\_ minutos.

3-D-ECG-Médico (Tempo entre a execução do ECG e a 1.ª observação médica): \_\_\_\_ minutos.

4-D-Médico – terapêutica (Tempo desde a 1.ª observação médica até à realização da 1.ª terapêutica) - First Medical Contact” (FMC) : \_\_\_\_ minutos.

5-DIH-SU (Tempo entre a admissão e a alta/internamento do doente): \_\_\_\_ minutos.

6- DIH (Tempo entre a admissão e o início da terapêutica de reperfusão): \_\_\_\_ minutos.

### PARTE X – TRIAGEM DE MANCHESTER

1- Fluxograma: \_\_\_\_\_.

- 7  Cefaleia
- 14  Diabetes
- 16  Dispneia
- 21  Dor abdominal
- 23  Dor cervical
- 24  Dor de garganta
- 27  Dor torácica
- 35  Indisposição no Adulto

2- Discriminador: \_\_\_\_\_.

- 1  Dor pré-cordial
- 2  Pulso anormal
- 3  Instalação súbita
- 4  História inapropriada
- 5  SPO2 muito baixo
- 6  Dor moderada
- 7  SPO2 baixo
- 8  Dor
- 9  Alteração do estado de consciência
- 10  Hiperglicémia
- 11  Dor severa
- 12  Problema recente
- 13  Dor pleurítica
- 14  Compromisso da via aérea

3- Prioridade: \_\_\_\_\_.

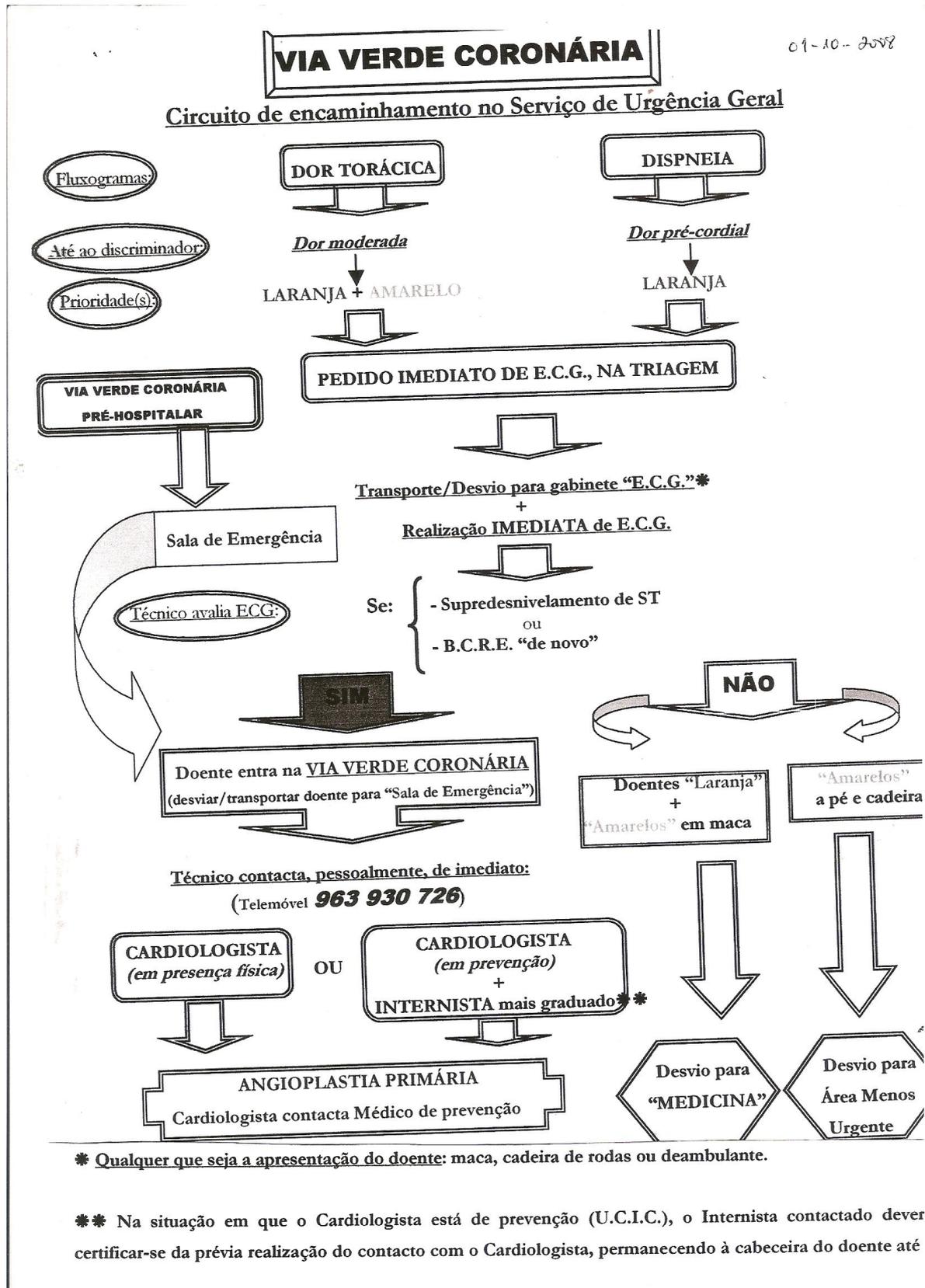
- 1  Vermelho
- 2  Laranja
- 3  Amarelo
- 4  Verde
- 5  Azul
- 6  Branco

### PARTE XI – VIA VERDE CORONÁRIA

- 1  Sim
- 2  Não

## ANEXOS

ANEXO I – Via Verde Coronária: Circuito de encaminhamento no Serviço de Urgência Geral do CHTV, EPE



ANEXO II – Resposta ao Pedido de Autorização para a Colheita de Dados

  
Ministério da Saúde

CENTRO HOSPITALAR TONDELA- VISEU, EPE

Escola Superior de Saúde de Viseu  
26.04.2012  
Proc.º 21.06.05 Nº 1303

Este documento é cópia do S.A.D.  
em 26/04/2012  
JCC

Ex. Senhor:  
Presidente da Escola Superior de Saúde  
Prof. Doutor Carlos Pereira  
Rua D. João Crisóstomo Gomes de Almeida, nº 102  
3500-843 Viseu

41 12 APR 2012

Sua Referência	Sua Comunicação de	Nossa Referência	Data
Ofício nº 155 Processo: 70			20/04/2012

Assunto: **Pedido de autorização para efectuar Colheita de Dados**

Com referência ao assunto mencionado em epígrafe, e após audição dos responsáveis dos serviços, somos a informar V<sup>a</sup> Ex.<sup>a</sup> que se autoriza a realização da referida colheita de dados para o estudo subordinado ao tema “Via Verde Coronária: Tempo de Demora Intra-Hospitalar”. No entanto o acesso às plataformas informáticas (Alert /ADW / EDIS) não será facultado, pelo que devem solicitar ao Sr. Diretor do Serviço de Urgência Geral o levantamento dos referidos dados.

Com os melhores cumprimentos, *personais*

A Enf.<sup>a</sup> Directora  
*Cassilda*  
(Cassilda Neves)