



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

## Via Verde Coronária no Coração de Portugal

**Filipe Carreira das Neves Rebelo Ermida**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Dr. Manuel de Carvalho Rodrigues  
Coorientador: Dr. José Manuel Rocha da Costa Cabral  
Coorientador Dr. Davide António da Silva Moreira

**Covilhã, abril de 2018**



# Agradecimentos

Os meus sinceros agradecimentos ao Dr. Manuel de Carvalho Rodrigues, Assistente da Faculdade Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, pela forma entusiasta como aceitou o meu pedido para me acompanhar e guiar neste projecto. Quero ainda manifestar a minha gratidão pela partilha de conhecimento, disponibilidade, crítica construtiva e motivação num trabalho de pesquisa, consulta e análise tão exigente e moroso.

Ao Dr. José Manuel Rocha da Costa Cabral, Director do Serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E., o meu obrigado por ter disponibilizado todo o apoio necessário para a realização do trabalho, bem como demonstrado interesse para o Serviço da divulgação do mesmo.

Ao Dr. Davide António da Silva Moreira, Assistente Hospitalar de Cardiologia do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E., pela apresentação ao Serviço, pelo apoio na pesquisa e consulta dos registos clínicos, bem como nas sugestões dos dados a analisar.

Ao Dr. Luís Miguel Veiga Pais Nunes, Assistente Graduado de Cardiologia e Coordenador da Unidade de Cuidados Intensivos Coronários do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E., pela amabilidade e disponibilidade em dar a conhecer a actividade da Unidade, bem como do Laboratório de Hemodinâmica.

À Dra. Joana Leonor Bernardo Costa Faro, do Gabinete de Apoio à Gestão do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E., pela disponibilidade, simpatia e apoio na caracterização do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E., bem como na orientação e exposição da análise estatística.



# Resumo

**Introdução:** O Enfarte Agudo do Miocárdio é das situações clínicas com maior impacto em Portugal, como na maioria dos países desenvolvidos, quer pela prevalência, quer pela elevada taxa de mortalidade e morbidade que lhe estão associadas. Ocorrendo a maioria das mortes nas primeiras horas do desenvolvimento do Enfarte Agudo do Miocárdio, o “tempo” surge como o factor determinante no sucesso do tratamento. Nesse sentido, foram definidas estratégias, visando a redução do tempo entre o início dos sinais e sintomas e o início do tratamento do Enfarte Agudo do Miocárdio, designadamente a Via Verde Coronária.

**Objectivo:** Analisar epidemiologicamente o Enfarte Agudo do Miocárdio e avaliar o funcionamento da Via Verde Coronária, numa região do interior centro norte do País, face ao preconizado na Rede de Referência de Cardiologia, e às recomendações internacionais.

**Metodologia:** Foram analisados, retrospectivamente, os processos clínicos de todos os doentes que deram entrada, nos anos de 2012 e de 2013, na Unidade de Cuidados Intensivos Coronários, do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E., com Enfarte Agudo do Miocárdio.

**Resultados:** Registou-se maior incidência no sexo masculino (71,3%), mais acentuada nos casos de enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (75,2%), com mediana de 62 anos nos homens e de 72 anos nas mulheres. Como factores de risco conhecidos surge a hipertensão arterial (54,9%), a dislipidémia (50,7%), o *stress* (30,1%), o tabagismo (28,9%), a diabetes (25,6%) e a obesidade (25,2%). A “apresentação típica” do Enfarte Agudo do Miocárdio ocorreu em 81% dos casos. O “Tempo de início dos sintomas e o primeiro contacto médico ” registou uma mediana de 210 minutos; o “Tempo entre o primeiro contacto médico e o diagnóstico de Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST” registou uma mediana de 8 minutos, o “Tempo porta-balão” com uma mediana de 60 minutos, e o “Tempo total de isquemia” registou uma mediana de 285 minutos.

**Discussão:** Foram identificadas três áreas merecedoras de reflexão, susceptíveis da necessidade de maior intervenção: na educação e promoção da saúde e na prevenção da doença, corrigindo factores de risco do enfarte agudo do miocárdio; na literacia em saúde, conhecer e valorizar os sinais de alerta, bem como os meios de urgência / emergência; e na melhor articulação em rede dos serviços de saúde, proporcionando aos cidadãos mais equidade na resposta às suas necessidades em saúde.

**Palavras-chave:** Enfarte Agudo do Miocárdio; Via Verde Coronária.



# Abstract

**Introduction:** The Acute Myocardial Infarction is one of the clinic situations with more impact in Portugal, like in most developed countries, either for its prevalence or for the high rate of mortality and morbidity associated with it. As most of the deaths occur within the first hours of the development of the Acute Myocardial Infarction, “time” becomes the determinant factor on the treatment’s success. Therefore, strategies were determined, aiming to reduce the time between the first signals and symptoms and the AMI treatment, designated Coronary Fast-track System.

**Objective:** Analyze epidemiologically the AMI and evaluate the functioning of the Coronary Fast-track System, in an interior central north region the country, facing the preconized on the Cardiology Referential Network, and the international recommendations.

**Methods:** Medical records were, retrospectively, analyzed from all the patients that entered the Coronary Intensive Care Unit, of Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E., between 2012 and 2013, with AMI.

**Results:** A higher incidence on the male sex (71.3%) was registered, more accentuated in cases of ST elevation myocardial infarction (75.2%), with a median of 62 years in men and 72 years in women. As known risk factors, there was hypertension (54.9%), dyslipidemia (50.7%), stress (30.1%), smoking (28.9%), diabetes (25.6%) and obesity (25.2%). The “typical presentation” of AMI occurred in 81% of cases. The “symptom onset and first medical contact time” registered a median of 210 minutes; the “first medical contact and the diagnosis of ST-segment elevation myocardial infarction time” registered a median of 8 minutes, the “door-to-balloon time” with a median of 60 minutes, and the “total time of ischemia” registered a median of 285 minutes.

**Discussion:** Three areas worthy of reflection were identified, which are susceptible of a greater intervention: in education, health promotion and in disease prevention, correcting risk factors for AMI; in health literacy, to know and recognize the warning signs, as well as the urgency / emergency access means; and better networking of health services, providing citizens with more equity in response to their health needs.

**Keywords:** Acute Myocardial Infarction; Coronary Fast-track System.



# Índice

Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Lista de Figuras.....	xi
Lista de Tabelas.....	xiii
Siglas e Acrónimos.....	xv
INTRODUÇÃO .....	1
Enfarte agudo do miocárdio .....	3
Via Verde Coronária.....	6
Área de influência do Centro Hospitalar Tondela - Viseu, E.P.E. ....	7
Caracterização Geográfica .....	7
Caracterização Demográfica e Relação com Necessidades em Saúde .....	9
O Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E. ....	12
O Serviço de Cardiologia do C.H.T.V.....	15
Recursos Humanos do Serviço de Cardiologia .....	15
Estruturação do Serviço de Cardiologia .....	15
Unidade de Cuidados Intensivos Coronários do C.H.T.V .....	16
Laboratório de Hemodinâmica do C.H.T.V. ....	19
Via Verde Coronária no “Coração de Portugal” .....	20
Metodologia .....	20
População da Amostra.....	20
Recolha de Dados .....	20
Análise Estatística .....	21
Resultados .....	23
1.ª Fase - Caracterização epidemiológica das situações de EAM.....	23
2.ª Fase - EAMCST em contexto das recomendações da Via Verde Coronária .....	28
Tempo decorrido entre o início dos sintomas e o primeiro contacto médico (PCM)	
.....	34
Tempo decorrido entre o primeiro contacto médico e o diagnóstico de EAMCST	35
Tempo decorrido entre a entrada no S. Urgência do C.H.T.V e a angioplastia	
primária.....	36
Tempo decorrido entre o início dos sintomas e a realização da angioplastia	
primária.....	37
Follow-up clínico aos dois anos.....	38

Discussão .....	39
Análise epidemiológica .....	39
Via Verde Coronária .....	39
Fase Pré-Hospitalar .....	41
Fase Inter-Hospitalar .....	41
Fase Intra-Hospitalar .....	42
Conclusões .....	43
Bibliografia .....	45
ANEXOS .....	47

# Lista de Figuras

Figura 1 - Desenvolvimento das síndromes coronárias agudas. ....	3
Figura 2 - Orientação Pré-Hospitalar do EAMCST. ....	6
Figura 3 - Distância em Km e tempo estimado percorrido, entre as sedes dos concelhos da área de influência do C.H.T.V e o Hospital de São Teotónio. ....	8
Figura 4 - Densidade Populacional .....	10
Figura 5 - Índice de Envelhecimento .....	10
Figura 6 - Índice de Dependência de Idosos.....	10
Figura 7 - Proporção da População Residente com idade $\geq 65$ anos .....	11
Figura 8 - Taxa de Mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório.....	11
Figura 9 - Taxa de Analfabetismo.....	12
Figura 10 - Internamentos todas as patologias .....	16
Figura 11 - Internamentos por EAM.....	16
Figura 12 - Doentes internados por EAM / sexo .....	17
Figura 13 - Demora média.....	17
Figura 14 - Mortalidade .....	18
Figura 15 - Doentes com EAM por sexo em 2012 .....	23
Figura 16 - Doentes com EAM por sexo em 2013 .....	23
Figura 17 - Doentes com EAM por faixa etária em 2012 .....	23
Figura 18 - Doentes com EAM por faixa etária em 2013 .....	24
Figura 19 - Doentes com EAM por faixa etária e sexo em 2012.....	24
Figura 20 - Doentes com EAM por faixa etária e sexo em 2013.....	25
Figura 21 - Factores de risco para EAM .....	25
Figura 22 - Meios de transporte ao SU em 2012 .....	26
Figura 23 - Meios de transporte ao SU em 2013 .....	26
Figura 24 - Meios INEM accionados em 2012 .....	26
Figura 25 - Meios INEM accionados em 2013 .....	26
Figura 26 - Sinais e sintomas de EAM.....	27
Figura 27 - Triagem de Manchester em EAM .....	28
Figura 28 - EAMSST versus EAMCST em 2012 .....	28
Figura 29 - EAMSST versus EAMCST em 2013 .....	28
Figura 30 - EAMCST por sexo em 2012 .....	29
Figura 31 - EAMCST por sexo em 2013 .....	29
Figura 32 - Distribuição de EAMCST por sexo e faixa etária em 2012 .....	29
Figura 33 - Distribuição de EAMCST por sexo e faixa etária em 2013 .....	29
Figura 34 - Factores de risco para EAMCST em 2012 .....	30
Figura 35 - Factores de risco para EAMCST em 2013 .....	31
Figura 36 - Área de residência em 2012 .....	31

Figura 37 - Área de residência em 2013 .....	31
Figura 38 - Recurso a INEM em 2012 .....	32
Figura 39 - Recurso a INEM em 2013 .....	32
Figura 40 - Meios de transporte do INEM em 2012 .....	32
Figura 41 - Meios de transporte do INEM em 2013 .....	32
Figura 42 - Apresentação clínica de EAMCST em 2012 .....	33
Figura 43 - Apresentação clínica de EAMCST em 2013 .....	33
Figura 44 - Apresentação clínica de EAMCST por sexo .....	33
Figura 45 - Triagem de Manchester para EAMCST em 2012 .....	34
Figura 46 - Triagem de Manchester para EAMCST em 2013 .....	34
Figura 47 - Escala de Killip em 2012.....	34
Figura 48 - Escala de Killip em 2013.....	34
Figura 49 - Organização da abordagem ao doente com EAMCST .....	40

# Lista de Tabelas

Tabela 1 - Óbitos por causa de morte .....	1
Tabela 2 - Área de Influência do CHTV - Km2 .....	7
Tabela 3 - População da Área de Influência do CHTV .....	9
Tabela 4 - Indicadores Assistenciais C.H.T.V.....	14
Tabela 5 - Indicadores Assistenciais do Serviço de Cardiologia do C.H.T.V. ....	15
Tabela 6 - Internamentos todas as patologias .....	16
Tabela 7 - Internamentos por EAM.....	16
Tabela 8 - Média de idades dos doentes .....	17
Tabela 9 - Doentes internados por EAM / sexo .....	17
Tabela 10 - Demora média .....	17
Tabela 11 - Mortalidade .....	17
Tabela 12 - Actividade do Laboratório de Hemodinâmica do C.H.T.V .....	19
Tabela 13 - Cores e respectivos tempos alvo previstos de atendimento.....	27
Tabela 14 - Distribuição de EAMCST por sexo e faixa etária .....	30
Tabela 15 - Tempo Início dos sintomas - PCM (minutos).....	35
Tabela 16 - Tempo Início dos sintomas - PCM (minutos) por ano.....	35
Tabela 17 - Tempo PCM - Diagnóstico de EAMCST (minutos).....	35
Tabela 18 - Tempo PCM - Diagnóstico de EAMCST (minutos) por ano .....	36
Tabela 19 - Tempo Porta - Balão (minutos) .....	36
Tabela 20 - Tempo Porta - Balão (minutos) por ano.....	36
Tabela 21 - Tempo Início de sintomas - ICP primária (minutos).....	37
Tabela 22 - Tempo Início de sintomas - ICP primária (minutos) por ano.....	37
Tabela 23 - Tempo Início de sintomas - ICP primária (minutos) para doentes da área de influência da ULS da Guarda. E.P.E. ....	38
Tabela 24 - Follow-up clínico aos dois anos pós EAMCST .....	38



# Siglas e Acrónimos

ACES - Agrupamento de Centros de Saúde

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CABG - Cirurgia de Revascularização do Miocárdio

CHTV - Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E.

CODU - Centro de Orientação de Doentes Urgentes

CVC - Cirurgia Valvular Cardíaca

DGS - Direcção-Geral da Saúde

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EAM - Enfarte Agudo do Miocárdio

EAMCST - Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST

EAMSST - Enfarte Agudo do Miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST

EVA - Estenose Valvular Aórtica

HTA - Hipertensão Arterial

IC - Insuficiência Cardíaca

ICP - Intervenção Coronária Percutânea

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

IRC - Insuficiência Renal Crónica

NUT - Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

PCM - Primeiro Contacto Médico

PCR - Paragem Cardio-Respiratória

PNPCDC - Plano Nacional de Prevenção e Controle das Doenças Cardiovasculares

SIV - Suporte Imediato de Vida

SUB - Serviço de Urgência Básica

SUP - Serviço de Urgência Polivalente

TEM - Técnico de Emergência Médica

UCIC - Unidade de Cuidados Intensivos Coronários

ULS - Unidade Local de Saúde

VMER - Viatura Médica de Emergência e Reanimação



# INTRODUÇÃO

As doenças do aparelho circulatório têm-se manifestado, ao longo de vários anos, como a primeira causa de morte em Portugal, tal como acontece na grande maioria dos países desenvolvidos. Neste grupo, as doenças cerebrovasculares são as responsáveis pela maioria dos óbitos registados, seguida da doença isquémica do coração, que em 2012, no País, representou 21,2% das mortes por doenças do aparelho circulatório.

Tabela 1 - Óbitos por causa de morte

	2000	2005	2010	2012
<b>Doenças do aparelho circulatório</b>	40 804	36 570	33 693	32 761
Tumores malignos	21 421	22 682	24 917	25 690
Doenças do aparelho respiratório	10 254	11 288	11 776	13 893
<b>TOTAL</b>	<b>105 364</b>	<b>107 462</b>	<b>105 954</b>	<b>107 612</b>

Fonte: Instituto Nacional de Estatística

O envelhecimento da população, associado a uma maior prevalência, entre os grupos etários mais jovens, de doenças como a hipertensão arterial, a dislipidémia, a diabetes, a obesidade, entre outras, face ao exagerado consumo de sal, a uma dieta com excesso de calorias, ao tabagismo, ao sedentarismo ou ao *stress*, tornou evidente a necessidade de tratar esta problemática, como uma prioridade de saúde pública.

Nesse sentido, foram implementados e desenvolvidos vários planos e programas, tendentes a corrigir uma trajectória alarmante de mortalidade e morbidade, associada às doenças do aparelho circulatório, destacando-se, em 2003, o Programa Nacional de Prevenção e Controle das Doenças Cardiovasculares (PNPCDC), sob responsabilidade da Direção-Geral da Saúde (DGS), em articulação com várias sociedades científicas médicas, designadamente a Sociedade Portuguesa de Cardiologia, como interlocutor científico permanente. Este Programa, com o objectivo da redução dos riscos cardiovasculares e efeitos associados, foi elaborado assente em cinco pilares fundamentais:

1. *melhorar a vigilância epidemiológica dos factores de risco e das patologias cardiovasculares;*
2. *promover a prevenção cardiovascular, actuando especificamente sobre cada um dos factores de risco;*
3. *encorajar o cidadão a ser responsável pela sua própria saúde;*
4. *melhorar a organização da prestação de cuidados, nomeadamente em relação ao exame periódico de saúde e à abordagem da dor precordial e dos acidentes vasculares cerebrais;*
5. *promover o respeito por boas práticas clínicas e terapêuticas. (1)*

Da avaliação aos resultados dos vários planos, programas e acções desenvolvidos, a mesma, pode ser aferida, até ao ano de 2010, por um significativo decréscimo da mortalidade por doenças do aparelho circulatório, mais expressivo ao nível das doenças cerebrovasculares, mas também considerável na doença isquémica do coração. Contudo, no último relatório do PNPCDC, divulgado pela DGS em 2017, evidencia que, entre 2011 e 2015, a mortalidade por doenças do aparelho circulatório mantém um sentido decrescente, mas com enfoque, que essa trajectória resulta da diminuição da mortalidade pelas doenças cerebrovasculares, o que não acontece com a doença isquémica do coração, a qual tem registado um agravamento da mortalidade prematura, isto é abaixo dos 70 anos de idade, sinalizando, o mesmo relatório, um forte alerta, bem como a necessidade de reforçar esta patologia como uma verdadeira prioridade, junto dos diferentes níveis de actuação. (2)

A par de todas as acções de promoção e educação para a saúde, de prevenção e controle da doença, e tendo em conta, que cerca de um terço dos casos de enfarte agudo do miocárdio têm um desfecho fatal, com cerca de 50% das mortes a ocorrerem na primeira hora de evolução, mesmo antes da chegada ao hospital, o desenvolvimento e a eficácia da Via Verde Coronária, na sua plenitude, torna-se uma ferramenta fundamental, quando o factor tempo, associado às boas práticas clínicas e terapêuticas, são determinantes essenciais.

De um modo geral, os resultados e as estatísticas presentes nos vários relatórios, traduzem uma dimensão nacional como somatório de diversas parcelas, que podem apresentar diferenças mais ou menos relevantes. Assim, procura-se, no desenvolvimento do presente trabalho, proceder à avaliação da Via Verde Coronária, numa região do interior centro norte do País.

## Enfarte agudo do miocárdio

A cardiopatia isquémica é um distúrbio, que resulta de um suprimento inadequado de sangue e oxigénio para o miocárdio, isto é, sempre que se verifica um desequilíbrio entre a oferta e a necessidade de oxigénio ao miocárdio.

A causa mais comum de isquemia do miocárdio é a doença aterosclerótica de uma ou mais artérias coronárias epicárdicas, suficiente para causar uma redução regional do fluxo sanguíneo miocárdico e perfusão inadequada do miocárdio irrigado pelas artérias coronárias envolvidas. Factores genéticos, alimentação rica em gorduras, tabagismo, hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, obesidade e sedentarismo, estão muito frequentemente associados ao surgimento de cardiopatia isquémica. (3)

Os pacientes com cardiopatia isquémica podem ser classificados em dois grandes grupos: os com doença arterial coronária crónica, apresentando-se mais frequentemente com angina estável, e aqueles com síndromes coronárias agudas. As síndromes coronárias agudas são um espectro de eventos miocárdicos que variam da angina instável ao enfarte agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (EAMSST) e enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAMCST). Embora distintos na apresentação clínica, todos eles partilham um mecanismo fisiopatológico semelhante de ruptura de placa arterosclerótica vulnerável com a formação de trombos e subsequentes graus de cessação do fluxo sanguíneo coronário anterogrado, com redução da oxigenação do miocárdio. (4)

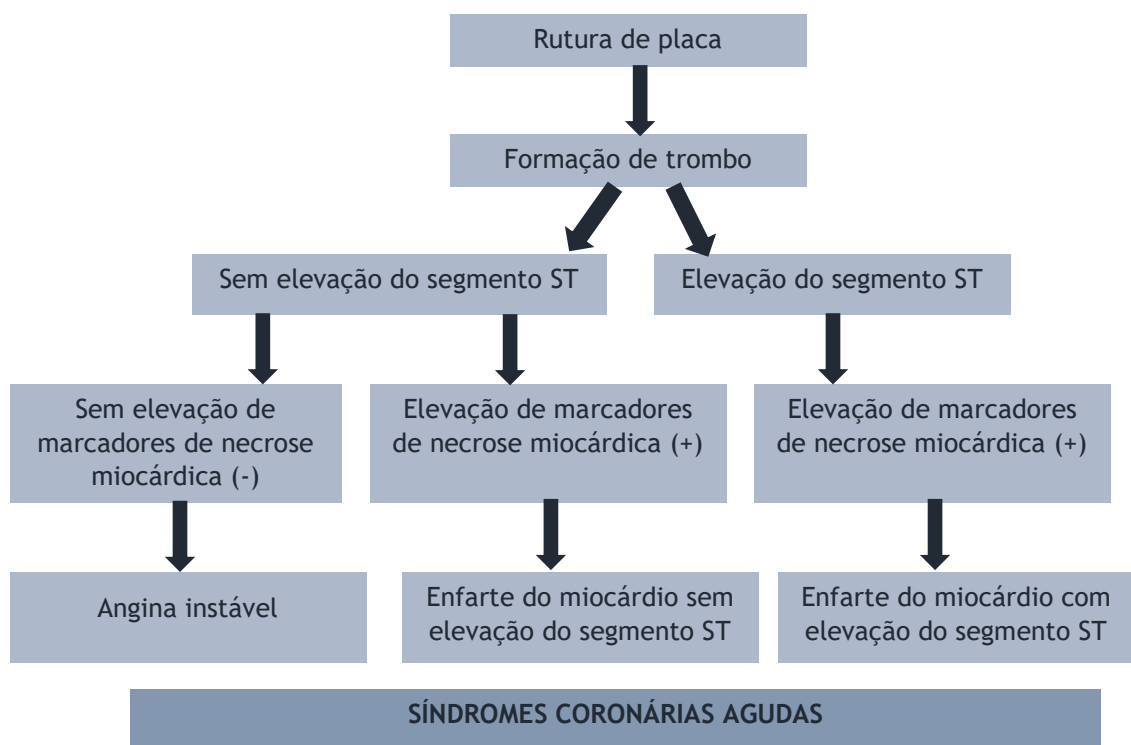


Figura 1 - Desenvolvimento das síndromes coronárias agudas. (5)

A definição de Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) foi publicada num documento conjunto da European Society of Cardiology, da American College of Cardiology Foundation, da American Heart Association e da World Heart Federation. O termo EAM deve ser utilizado quando existir evidência de necrose miocárdica, num contexto clínico consistente, com isquemia aguda do miocárdio.

Os critérios que conduzem ao diagnóstico de EAM são a detecção de uma subida e/ou descida dos valores do biomarcador cardíaco, de preferência, troponina cardíaca, com pelo menos um valor acima do percentil 99 do limite superior de referência e pelo menos com um dos seguintes critérios:

- sintomas de isquemia;
  - ou alterações significativas de novo do segmento ST-T ou bloqueio completo de ramo esquerdo de novo;
  - ou desenvolvimento de ondas Q patológicas;
  - ou evidência imagiológica de nova perda de miocárdio viável ou alteração da motilidade segmentar de novo;
  - ou identificação de trombo intracoronário por meio de angiografia ou autópsia.
- (6)

A Organização Mundial de Saúde também definiu os critérios para o diagnóstico de EAM, segundo a qual, exige a presença de dois dos três elementos seguintes:

- história sugestiva de isquemia coronária por um período de tempo superior a 30 minutos;
- Alterações evolutivas em electrocardiogramas seriados, sugestivos de EAM;
- Aumento e queda dos marcadores cardíacos séricos que sejam consistentes com necrose miocárdica. (5)

O EAM é uma das situações clínicas mais frequentes nos países desenvolvidos e é considerada uma emergência médica. Apresenta uma maior incidência em pessoas do sexo masculino. A taxa de mortalidade por EAM é significativa, ocorrendo mais de 50% das mortes antes da chegada do doente ao hospital.

Em geral, o EAM ocorre quando o fluxo sanguíneo coronário diminui abruptamente, após a obstrução trombótica da artéria coronária previamente afectada por aterosclerose. Na maioria dos casos ocorre quando a superfície da placa aterosclerótica sofre ruptura, expondo o seu conteúdo ao sangue e as condições locais ou sistémicas favorecem a trombogénese. A extensão do miocárdio lesado depende do território irrigado pelo vaso acometido, pelo grau de oclusão vascular, total ou parcial, pela duração da oclusão, pela necessidade de oxigénio do miocárdio, por factores endógenos, os quais podem produzir a dissolução espontânea do trombo e pela adequação da perfusão miocárdica na zona de enfarte, quando o fluxo pela artéria coronária ocluída for recuperado. (7)

O prognóstico dos pacientes com EAMCST está directamente relacionado com a ocorrência de dois tipos de complicações: eléctricas, como arritmias; e mecânicas, como “insuficiência de bomba”.

A maioria das mortes por EAMCST, ocorridas fora do hospital, é devida a fibrilhação ventricular. A maior incidência de óbitos provocados pela fibrilhação ventricular surge nas primeiras 24 horas após o início dos sintomas e mais de metade ocorre na primeira hora. Por essa razão, os principais componentes do atendimento pré-hospitalar são o reconhecimento dos sintomas pelo próprio doente e o célere pedido de socorro; a rápida deslocação de uma equipa de emergência médica, capaz de realizar manobras de reanimação, incluindo a desfibrilhação, transporte imediato do paciente para o hospital e diligente implementação do tratamento de reperfusão.

Por norma, o maior atraso não se verifica durante o transporte para o hospital, mas sim, entre o início da dor, que é a queixa mais comum dos doentes com EAMCST, geralmente visceral e profunda, comumente descrita como peso, aperto ou pressão, e a decisão do doente em pedir ajuda. Este atraso, pode ser reduzido mais facilmente pela instrução do público alvo, por profissionais de saúde, campanhas de sensibilização para a temática, consultas regulares a pacientes de risco, esclarecendo o significado do desconforto torácico e a importância do pedido de auxílio médico imediato. (7)

No âmbito das estratégias de tratamento, o objectivo abrangente é minimizar o tempo do primeiro contacto médico e o início do tratamento de reperfusão. Tal pode envolver a necessidade de transferência do doente de uma instituição hospitalar sem capacidade de realizar intervenção coronária percutânea (ICP) primária, para outra que esteja habilitada a realizar o procedimento, com o objectivo de iniciar a ICP dentro de duas horas após o primeiro contacto médico, tendo em conta que o maior benefício da terapêutica de reperfusão ocorre nas primeiras duas a três horas após o início dos sintomas. (7)

O tempo de recuperação do fluxo na artéria epicárdica associada ao enfarte, combinada com a melhor perfusão da zona adjacente ao miocárdio enfartado, limita as dimensões do enfarte, isto é: “tempo é miocárdio”.

A intervenção coronária percutânea primária, quando realizada nas primeiras horas de enfarte, é eficaz na recuperação da perfusão na zona do EAMCST, mais eficaz do que a fibrinólise na recanalização das artérias obstruídas e está associada a resultados clínicos mais favoráveis a curto e a longo prazo. (7)

## Via Verde Coronária

Por definição entende-se, Via Verde, como uma forma ou estratégia, bem definida e organizada, na abordagem, no encaminhamento, e no tratamento mais rápido e mais consentâneo às melhores práticas, quer em meio pré, intra e inter-hospitalar, de situações clínicas mais frequentes e/ou graves, com manifesta relevância para a saúde das populações, e onde o factor “Tempo” é uma determinante essencial.

No caso da Via Verde Coronária, e na abordagem ao enfarte agudo do miocárdio, o objectivo, primeiro e último, é a redução do tempo entre o início dos sinais e sintomas e o início do tratamento, visando ampliar e fomentar a estratégia de reperfusão mais adequada e célere possível. O tempo decorrido entre o início dos sintomas e a reperfusão é o principal factor da dimensão de miocárdio lesado, e por consequência, da mortalidade e da morbilidade, em particular do enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento de ST.

Para o sucesso dos propósitos da Via Verde Coronária, a definição de orientações e circuitos, consensualmente aceites, sendo de primordial importância, não é premissa bastante. Torna-se necessário um massivo e esclarecido envolvimento das populações em geral e dos profissionais de saúde em particular. É fundamental que os cidadãos conheçam e valorizem os sinais e sintomas, susceptíveis de uma situação de enfarte agudo do miocárdio, assim como o pronto accionamento do número de emergência médica 112. (8) De igual modo, os profissionais de saúde, que contactam com os doentes em fase aguda de enfarte do miocárdio, devem ter capacidade diagnóstica e terapêutica de emergência, designadamente desfibrilhador, bem como conhecer e por em prática os protocolos de actuação e referência intra e inter-hospitalar.

Na figura 2. apresenta-se, esquematicamente, a via preferencial, linhas cheias e grossas, indicada na Rede de Referência de Cardiologia, aprovada em 2 de Novembro de 2015, com vista a uma mais lesta avaliação e orientação do doente com enfarte agudo do miocárdio. (9)

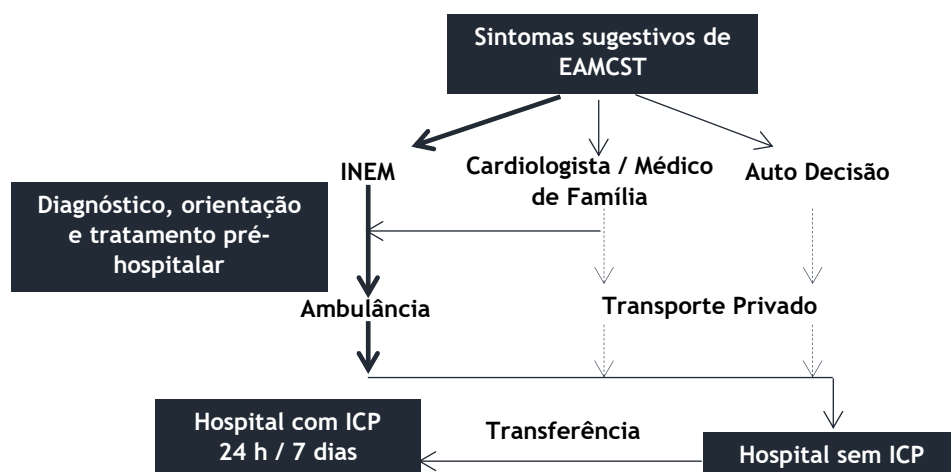


Figura 2 - Orientação Pré-Hospitalar do EAMCST.

## Área de influência do Centro Hospitalar Tondela - Viseu, E.P.E.

O sucesso da estratégia de qualquer Plano ou Programa, não pode, nem deve, em exclusivo, ser balizado ou alicerçado em rácios, sejam eles populacionais ou referentes a recursos materiais, técnicos e humanos, mesmo que transversalmente aceites, mas tendo em consideração as particularidades e especificidades das partes. Assim, para uma melhor contextualização do estudo apresentado, analisa-se, de forma sumária, a área de influência, primária e secundária, do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E. (CHTV), do ponto de vista geográfico e sociodemográfico, de acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística - Censos 2011.

### Caracterização Geográfica

A área de influência do CHTV abrange uma vasta região do interior centro norte do País, como referência primária de 16 concelhos do distrito de Viseu, correspondente à totalidade da NUT III “Dão - Lafões” e a 3 concelhos do “Douro - Sul”, e referência secundária, da Unidade Local de Saúde da Guarda, E.P.E., dos 15 concelhos do distrito da Guarda, integrantes das NUT III “Beira Interior Norte” e “Serra da Estrela”, numa área total de cerca de 9.000 km<sup>2</sup>.

Tabela 2 - Área de Influência do CHTV - Km<sup>2</sup>

NUT III	Área Km <sup>2</sup>
Dão - Lafões	3 488,9
Beira Interior Norte	4 062,6
Douro - Sul (3 concelhos)	582,3
Serra da Estrela	867,8
<b>TOTAL</b>	<b>9 001,6</b>

Um dos factores em consideração, neste vasto território, é o seu relevo, enquanto determinante na mobilidade e na comunicação das populações. Praticamente circunscrita por serras, onde encaixam vales profundos, como: a Norte, as serras de Montemuro e da Marofa, a Oeste e Noroeste as serras da Gralheira e do Caramulo, a Sudoeste a Serra do Buçaco, e a Sul a Serra da Estrela, nas últimas décadas, registaram-se investimentos significativos, no sentido de aproximar pessoas e bens, designadamente na rede rodoviária, como os itinerários principais, IP2 e IP3, e as auto estradas, A23, A24 e A25.

Na figura seguinte evidencia-se a distância em quilómetros, bem como o tempo estimado, entre a sede de cada concelho e o Hospital de São Teotónio, em Viseu, na certeza que existem muitas povoações em que, o tempo percorrido até à sede do seu concelho, é manifestamente superior ao da sede do concelho a Viseu.

## Via Verde Coronária no Coração de Portugal



Figura 3 - Distância em Km e tempo estimado percorrido, entre as sedes dos concelhos da área de influência do C.H.T.V e o Hospital de São Teotónio.

## Caracterização Demográfica e Relação com Necessidades em Saúde

O Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E. (CHTV) serve, potencialmente, como referência primária e secundária, uma população-alvo de cerca de 450.000 cidadãos.

Tabela 3 - População da Área de Influência do CHTV

Concelho	N.º hab.	Concelho	N.º hab.
Moimenta da Beira	10.212	Guarda	42.541
Penedono	2.952	Fornos de Algodres	4.989
Sernancelhe	5.671	Almeida	7.242
S. Pedro do Sul	16.851	Celorico da Beira	7.693
Vouzela	10.564	Manteigas	3.430
Oliveira de Frades	10.261	Meda	5.202
Tondela	28.946	Pinhel	9.627
Santa Comba Dão	11.597	Sabugal	12.544
Viseu	99.274	Trancoso	9.878
Castro Daire	15.339	Foz Côa	7.312
V. N. Paiva	5.176	F. Castelo Rodrigo	6.260
Sátão	12.423	Torre de Moncorvo	8.572
Penalva	7.956	Seia	24.702
Mangualde	19.880	Gouveia	14.046
Nelas	14.037		
Carregal do Sal	9.835		
Aguiar da Beira	5.473		
<b>Referenciação Primária</b>	<b>286.447</b>	<b>Referenciação Secundária</b>	<b>164.038</b>
<b>TOTAL</b>		<b>450.485</b>	

De igual modo à maioria das regiões do interior do País, encontramos uma população muito dispersa e envelhecida, consequência de fenómenos migratórios registados nas últimas décadas, com a população mais jovem a deslocalizar-se para os grandes centros urbanos, em particular do litoral, a par de um movimento inverso, relativo a pessoas com mais de 65 anos, que abandonam os centros urbanos, regressando às suas origens.

Para uma melhor compreensão das necessidades em cuidados de saúde, desta população-alvo, analisam-se algumas evidências:

### Densidade Populacional:

Como anteriormente referido, para uma área aproximada de 9.000 km<sup>2</sup>, encontramos uma população de cerca de 450.000 cidadãos, correspondente a uma densidade populacional média de 50 habitantes por Km<sup>2</sup>, muito inferior a metade do valor correspondente à média

nacional. Esta enorme dispersão geográfica da população levanta problemas acrescidos na acessibilidade aos serviços de saúde, agravado pela quase inexistência de transportes públicos ou de horários muito limitados.

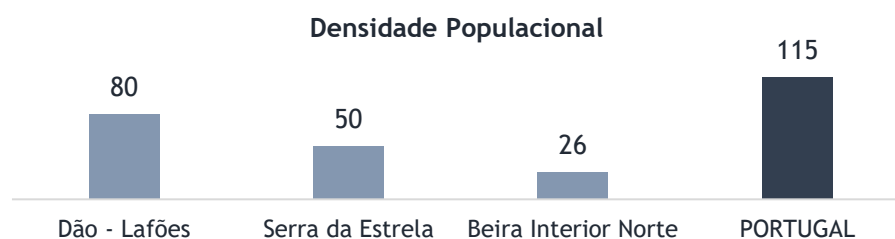


Figura 4 - Densidade Populacional

Índice de Envelhecimento e Índice de Dependência de Idosos:

Dois índices bastante reveladores do envelhecimento e da dependência dos idosos desta população-alvo, indicadores muito determinantes, sobretudo no que aos cuidados de saúde respeita. O primeiro traduz o quociente entre o número de pessoas com mais de 65 anos e o número de jovens entre os 0 e os 14 anos de idade; o segundo expressa o quociente entre o número de pessoas com mais de 65 anos e as pessoas entre os 15 e os 64 anos de idade.

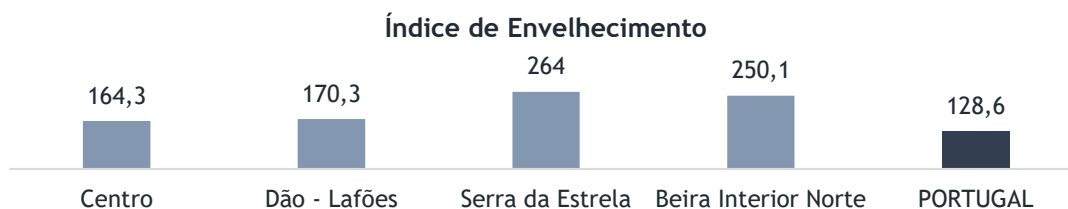


Figura 5 - Índice de Envelhecimento

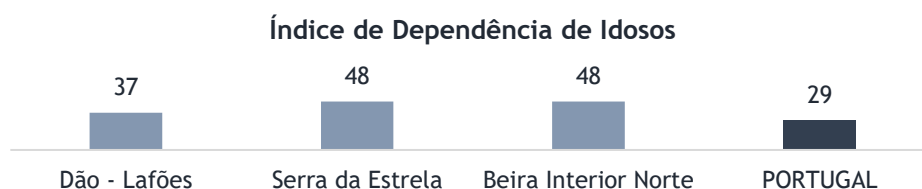


Figura 6 - Índice de Dependência de Idosos

Proporção de População Residente com mais de 65 anos de Idade:

Mais um indicador elucidativo desta população-alvo, face à média nacional. Uma população muito mais envelhecida, com uma condição de maior fragilidade e mais comorbilidades, muitas vezes de agregados familiares de baixos rendimentos e até de algum isolamento social, susceptíveis de mais dependência dos cuidados de saúde.

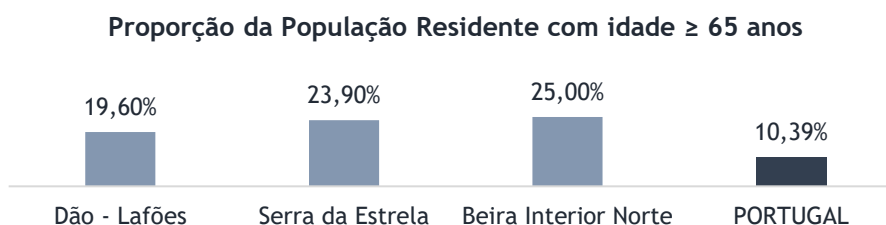


Figura 7 - Proporção da População Residente com idade  $\geq$  65 anos

Taxa de Mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório:

De igual modo, se verifica com a taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório, em particular as doenças cerebrovasculares e as doenças cardiovasculares, significativamente acima da taxa nacional.

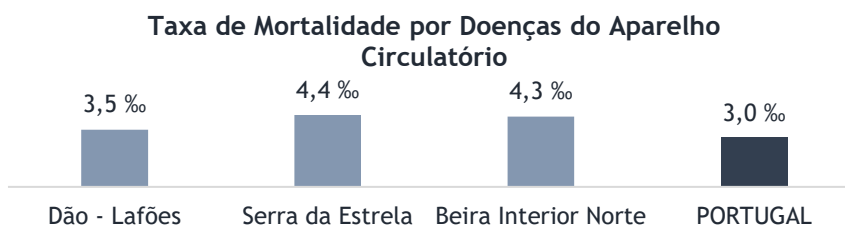


Figura 8 - Taxa de Mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatório

Taxa de Analfabetismo:

A taxa de analfabetismo, nesta população-alvo, ainda é muito expressiva, consequência, entre outros factores, das baixas taxas de escolarização e do envelhecimento da população, o que torna este indicador um desafio, quer na comunicação, quer na forma de abordagem do utente / doente.

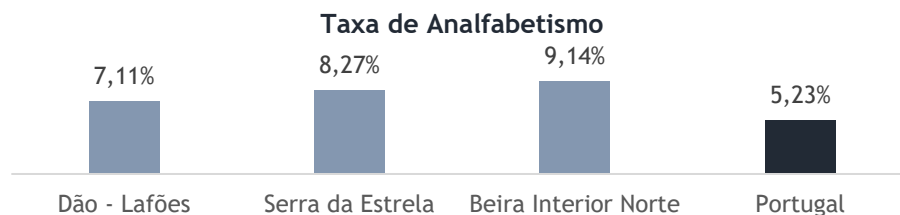


Figura 9 - Taxa de Analfabetismo

## O Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E.

O Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E. (CHTV) foi criado pelo Decreto-Lei n.º 30/2011, de 2 de Março, resultante da união do Hospital de São Teotónio, em Viseu, e do Hospital de Cândido de Figueiredo, em Tondela.

Como anteriormente referido, o CHTV surge como a primeira resposta, em termos de cuidados hospitalares, a uma população residente de cerca de 286.500 cidadãos, inscritos no ACES “Dão-Lafões” e a parte do ACES “Douro-Sul”, assim como, na referenciação secundária da Unidade Local de Saúde da Guarda, E.P.E., numa população-alvo total de cerca de 450.000 cidadãos.

Em áreas médicas de maior diferenciação e especialização, e não dispondo o CHTV da possibilidade de oferta desses cuidados, articula-se em rede, prioritariamente, com o Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra E.P.E., e em paralelo, designadamente da área da Cardiologia, com outras unidades de saúde, como o Hospital de Santa Maria (Centro Hospitalar Lisboa Norte, E.P.E.) e o Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia-Espinho, E.P.E..

O CHTV dispõe de uma lotação de 587 camas (não inclui berços, camas de SO, de ambulatório ou paliativos), distribuídas por 3 unidades:

O Hospital de São Teotónio, em Viseu, com uma lotação de 537 camas de internamento, dispõe de um Serviço de Urgência Polivalente, integrando 3 sectores distintos, mas funcionalmente interligados: Pediatria, Ginecologia/Obstetrícia e Geral. Concorrendo para a capacidade cirúrgica instalada, disponibiliza um bloco operatório central com 11 salas cirúrgicas, a que acresce uma unidade de cirurgia do ambulatório com 3 salas cirúrgicas. Dispõe, ainda, de uma vasta área de cuidados de ambulatório, como consulta externa, hospital de dia, exames e técnicas especiais, a par da realização de uma enorme diversidade de meios complementares de diagnóstico.

O Hospital de Cândido de Figueiredo, em Tondela, tem uma lotação de 10 camas para internamento médico não agudo. Dispõe de um Serviço de Urgência Básico, com acesso a radiologia convencional, electrocardiograma, análises sumárias, monitorização contínua de sinais vitais e desfibrilhador. Disponibiliza, também, uma unidade de cirurgia de ambulatório

com 2 salas cirúrgicas e com possibilidade de pernoita, bem como o acesso a consulta externa de várias especialidades médicas. Integra ainda uma unidade de cuidados paliativos com 20 camas.

A terceira unidade é o Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental, antigo Hospital Psiquiátrico, situado numa freguesia periurbana a cerca de 5 km do Hospital de S. Teotónio, dispõe de 40 camas de internamento (20 masculino e 20 feminino), e acolhe todo o ambulatório da área da psiquiatria, da psiquiatria da infância e da adolescência, e da psicologia.

Em 2017, integram o corpo clínico do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E. (CHTV), 318 médicos especialistas, distribuídos por várias especialidades (não inclui prestadores de serviços), e 148 médicos internos, em fase de formação específica de diversas especialidades (não inclui médicos do ano comum).

Especialidades médicas disponibilizadas

Anatomia Patológica  
 Anestesiologia\*  
 Angiologia / Cirurgia Vascolar  
 Cardiologia\*  
 Cirurgia Geral\*  
 Cirurgia Maxilo-Facial  
 Cirurgia Pediátrica  
 Cirurgia Plástica  
 Dermatovenerologia  
 Doenças Infecciosas  
 Gastrenterologia\*  
 Ginecologia/Obstetrícia\*  
 Hematologia Clínica\*  
 Imunoalergologia  
 Imuno-hemoterapia  
 Medicina Física e Reabilitação\*  
 Medicina Interna\*  
 Nefrologia\*  
 Neurocirurgia  
 Neurologia  
 Neurorradiologia  
 Oftalmologia\*  
 Oncologia Médica  
 Ortopedia\*  
 Otorrinolaringologia\*  
 Patologia Clínica\*

Especialidade médicas não disponibilizadas

Cardiologia Pediátrica  
 Cirurgia Cardíaca  
 Cirurgia Torácica  
 Endocrinologia  
 Estomatologia  
 Genética Médica  
 Medicina Nuclear  
 Radioterapia

Pediatria\*

Pneumologia\*

Psiquiatria\*

Psiquiatria da Infância e da Adolescência

Radiodiagnóstico\*

Reumatologia\*

Urologia

(\*) especialidade com idoneidade para formação específica.

Tabela 4 - Indicadores Assistenciais C.H.T.V.

CHTV EPE	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Doentes Saídos	24 753	24 770	25 135	24 474	24 486	24 081
Dias de Internamento	198 739	192 460	193 937	194 619	198 548	200 829
Demora Média	8,03	7,77	7,72	7,95	8,11	8,34
Taxa de Ocupação	79,37%	76,47%	77,06%	78,08%	78,66%	79,82%
Primeiras Consultas	70 003	73 173	78 735	80 099	79 255	75 263
Consultas Subsequentes	152 990	155 287	171 819	176 773	183 378	182 373
Cirurgia de Ambulatório	7 021	9 463	11 925	13 191	14 202	13 139
Cirurgia Convencional	6 933	6 762	7 297	6 916	6 784	6 497
Cirurgia Convencional (urgente)	3 355	3 349	3 214	3 224	3 263	3 089
Atendimentos SUB	32 259	30 938	31 795	33 884	31 167	29 130
Atendimentos SUP	149 844	138 351	141 946	148 640	149 029	142 866
Hospital de Dias (sessões)	66 843	68 581	78 919	81 367	72 515	66 617
MCDT (número)	2 573 502	2 627 462	2 903 474	2 823 664	3 046 978	3 141 741

Fonte: Gabinete do Apoio à Gestão do C.H.T.V.

## O Serviço de Cardiologia do C.H.T.V.

O Serviço de Cardiologia do C.H.T.V. tem, desde há vários anos, sido posicionado como uma referência na área da Cardiologia no interior do País. Fruto do dinamismo dos seus profissionais, a que os sucessivos directores souberam alicerçar motivação e visão estratégica, o Serviço tem procurado adaptar-se na melhor resposta, perante as necessidades em cuidados de saúde da população que serve.

Tabela 5 - Indicadores Assistenciais do Serviço de Cardiologia do C.H.T.V.

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Doentes Saídos</b>	1426	1375	1323	1524	1566
<b>Demora Média (dias)</b>	5,63	5,73	5,87	5,41	5,65
<b>Taxa de Ocupação</b>	86,64	82,82	80,16	87,02	93,32
<b>Primeiras Consultas</b>	3432	3469	3715	3346	3401
<b>Consultas Subsequentes</b>	6023	6076	5741	5628	5774

## Recursos Humanos do Serviço de Cardiologia

Em 2017, o Serviço de Cardiologia do C.H.T.V. integra no seu quadro 11 médicos cardiologistas: 1 Assistente Graduado Sénior, 4 Assistentes Graduados e 6 Assistentes Hospitalares, com a particularidade de 9 deles terem sido internos de formação específica do Serviço. Dado o reconhecimento, pela Ordem dos Médicos, da idoneidade formativa, o Serviço incorpora, de um modo regular, 5 médicos internos, um em cada ano de formação específica. Ainda, e no apoio às diferentes áreas de intervenção, o Serviço conta com 37 enfermeiros, 15 técnicos de cardiopneumografia, 15 assistentes operacionais e 2 técnicas administrativas.

## Estruturação do Serviço de Cardiologia

O Serviço de Cardiologia do C.H.T.V. agrega cinco sectores fisicamente distintos, mas funcionalmente interligados:

- **Internamento**, autónomo, com uma lotação de 26 camas;
- **Unidade de Cuidados Intensivos Coronários**, autónoma, com uma lotação de 8 camas;
- **Pacing Cardíaco**;
- **Laboratório de Hemodinâmica**;
- **Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica**, em área específica destinada à Cardiologia, integrando um sector do ambulatório do C.H.T.V., designado por “Exames Especiais”, com: electrocardiografia, ecocardiografia (transtorácica, transesofágica e de stress), prova de esforço e monitorização ambulatória (Registo Holter e M.A.P.A.). Dispõe, ainda, de ressonância magnética nuclear integrada no Serviço de Imagiologia.

## Unidade de Cuidados Intensivos Coronários do C.H.T.V

O C.H.T.V dispõe de uma Unidade de Cuidados Intensivos exclusivamente dedicada à Cardiologia, com uma lotação de 8 camas. O enfarte agudo do miocárdio (E.A.M.) tem sido a patologia dominante nesta Unidade, correspondendo, nos últimos anos, a mais de metade dos doentes internados, seguida da angina instável, das bradiarritimas, designadamente os bloqueios auriculoventriculares do 3.º grau, iatrogénico ou não, da tromboembolia pulmonar, da insuficiência cardíaca congestiva, do edema agudo do pulmão, entre outras.

De uma forma sumária, apresentam-se alguns indicadores assistenciais da Unidade de Cuidados Intensivos Coronários:

Tabela 6 - Internamentos todas as patologias

	2013	2014	2015	2016
Homens	375	409	419	410
Mulheres	207	158	195	208
<b>Total</b>	<b>582</b>	<b>567</b>	<b>614</b>	<b>618</b>

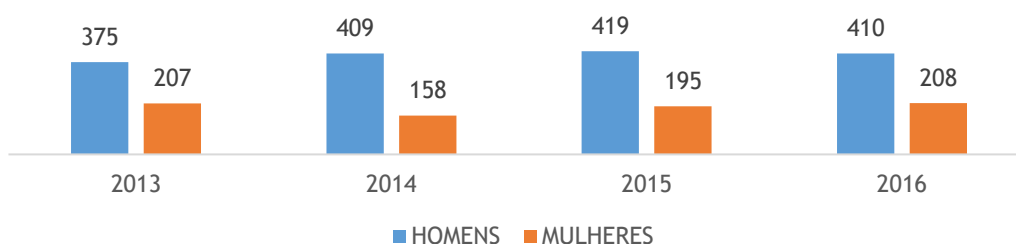


Figura 10 - Internamentos todas as patologias

Tabela 7 - Internamentos por EAM

	2013	2014	2015	2016
EAMCST	107	154	152	144
EAMSST	210	156	165	189
<b>Total</b>	<b>317</b>	<b>310</b>	<b>317</b>	<b>333</b>

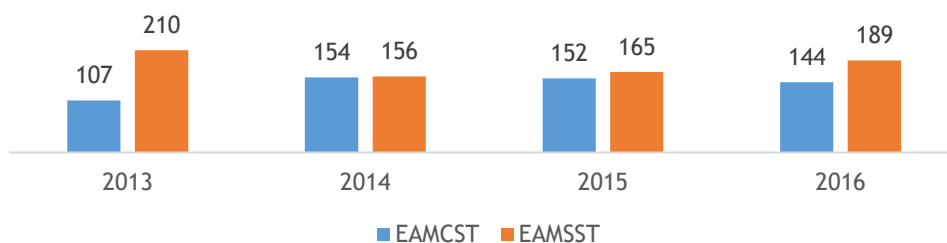


Figura 11 - Internamentos por EAM

Tabela 8 - Média de idades dos doentes

	2013	2014	2015	2016
Total UCIC	69,32	68,16	69,3	69,3
EAMCST	65,18	65,65	67,11	67,14
EAMSST	70,98	67,56	72,21	71,17

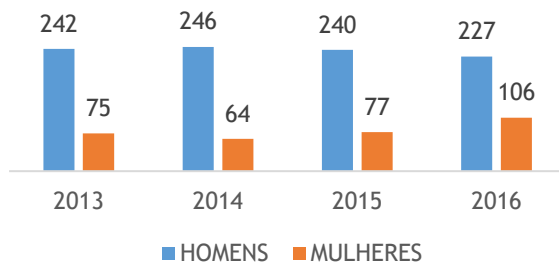


Tabela 9 - Doentes internados por EAM / sexo

	Homens	Mulheres
2013	242	75
2014	246	64
2015	240	77
2016	227	106

Figura 12 - Doentes internados por EAM / sexo

Tabela 10 - Demora média

	2013	2014	2015	2016
Total UCIC	3,04	2,96	2,79	2,76
EAMCST	3,45	3,16	3	2,77
EAMSST	3,59	3,51	3,58	3,19

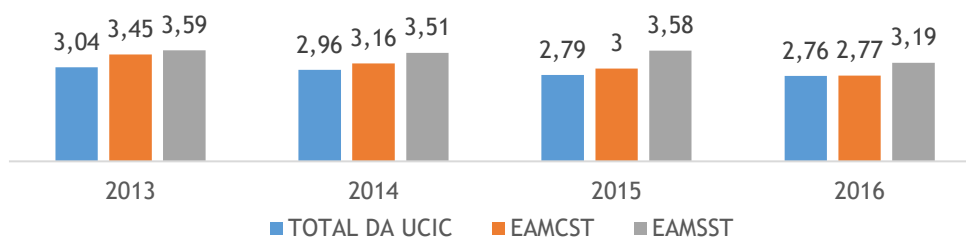


Figura 13 - Demora média

Tabela 11 - Mortalidade

	2013		2014		2015		2016	
Total UCIC	32	5,49%	38	6,70%	25	4,07%	30	4,85%
EAMCST	16	14,95%	13	8,44%	10	6,57%	11	7,63%
EAMSST	12	5,94%	9	5,76%	1	0,60%	8	4,23%

## Via Verde Coronária no Coração de Portugal

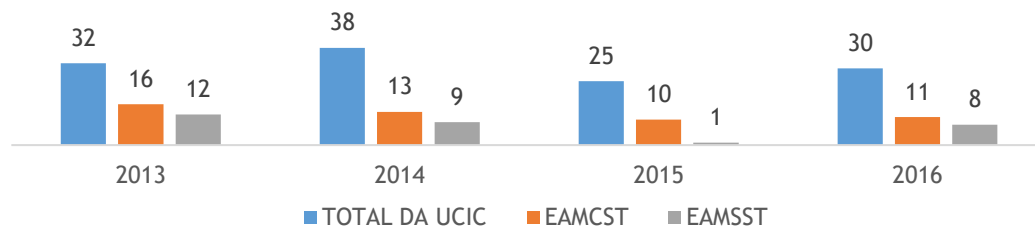


Figura 14 - Mortalidade

## Laboratório de Hemodinâmica do C.H.T.V.

O Laboratório de Hemodinâmica do C.H.T.V. iniciou a sua actividade em 10 de Setembro de 1998, com a primeira coronariografia. Situado na área da Imagiologia Médica do C.H.T.V., em proximidade com o Serviço de Urgência Polivalente, dispõe de uma sala de angiografia, propriamente dita, com cerca de 46 m<sup>2</sup>, uma sala de comando, um sala de recobro com 4 camas, área administrativa e área de aprovisionamento avançado. Contíguo à sala de angiografia, existe uma outra sala destinada à radiologia de intervenção, multidisciplinar, onde também se intensifica a formação na área da electrofisiologia cardíaca.

A actividade do “Laboratório de Hemodinâmica - Dr. João Luís Leitão Loureiro Pipa”, em homenagem a um dos pioneiros e maior entusiasta do seu desenvolvimento, é assegurada 24 por dia, durante todos os dias do ano, por uma equipa com formação e experiência, constituída por: 2 médicos, 6 enfermeiros, 6 técnicos de cardiopneumografia, 6 técnicos de radiologia e 1 administrativo.

Tabela 12 - Actividade do Laboratório de Hemodinâmica do C.H.T.V

HEMODINÂMICA		2013	2014	2015	2016
Coronariografia		1024	1060	955	853
Angioplastia coronária percutânea	Total	446	429	411	364
	Primária	107	115	104	99
	Resgate	3	17	9	14
Angiografia vascular carotídea		157	192	163	114
Fluxo de reserva fraccional		4	9	5	11
Pericardiocentese		2	7	7	3

## Via Verde Coronária no “Coração de Portugal”

O presente estudo procura analisar duas vertentes, em relação com a doença isquémica do coração, numa população-alvo, de uma vasta região do interior centro norte do País: a caracterização epidemiológica do enfarte agudo do miocárdio, e a avaliação das recomendações preconizadas no âmbito da Via Verde Coronária.

# Metodologia

## População da Amostra

Procedeu-se, numa primeira fase, à análise retrospectiva dos processos clínicos, de todos os doentes, provenientes do Serviço de Urgência Polivalente do C.H.T.V., e internados na Unidade de Cuidados Intensivos Coronários, nos anos de 2012 e de 2013, por enfarte agudo do miocárdio, com e sem supradesnivelamento do segmento ST. Numa segunda etapa, foi analisado o subgrupo dos doentes internados com enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, com exclusão dos doentes transferidos da U.L.S. da Guarda, para angioplastia de recurso, após fibrinólise falhada, sempre que o factor “tempo” foi considerado.

## Recolha de Dados

Para a elaboração do estudo, foram analisados os registos clínicos de entrada no Serviço de Urgência Polivalente do C.H.T.V., os registos clínicos das notas de altas, de todos os doentes que foram internados da Unidade de Cuidados Intensivos Coronários, nos anos de 2012 e de 2013, por enfarte agudo do miocárdio, com e sem supradesnivelamento de ST, bem como, os registos clínicos das consultas de acompanhamento, dos doentes seguidos no C.H.T.V., com um follow-up mínimo de dois anos.

As ferramentas de pesquisa foram maioritariamente os programas informáticos “Alert®” e “SCLínico®”, e registos documentais do Serviço de Cardiologia do C.H.T.V., sendo compilados para uma base em Microsoft Office Excel, com referência à seguinte informação:

1. Sexo;
2. Idade;
3. Concelho de Residência (e ocorrência dos sintomas);
4. Factores de Risco conhecidos;
5. Sinais e Sintomas à admissão;
6. Meios de transporte ao SUP (INEM ou Outro);

7. Triagem de Manchester;
8. Tipo de EAM;
9. Killip de admissão;
10. Tempo Pré-Hospitalar
11. Tempo Porta-ECG;
12. Tempo Porta-Balão;
13. Follow-up.

## **Análise Estatística**

As variáveis em estudo foram extrapoladas para uma matriz de dados e submetidas a tratamento com base na estatística descritiva do programa SPSS versão 20.0.

Os testes estatísticos utilizados foram o teste do qui-quadrado, de Pearson ou V de Cramer para variáveis nominais e o teste de Mann-Whitney ou t-Student consoante a normalidade das variáveis quantitativas (teste de Kolmogorov-Smirnov). Considerou-se estatisticamente significativo um p-value <0,05.

Os dados descritivos são apresentados com mediana ou média, conforme apropriado.



# Resultados

## 1.ª Fase - Caracterização epidemiológica das situações de EAM

Em 2012, deram entrada, na UCIC do C.H.T.V., 265 doentes com enfarte agudo do miocárdio, com e sem supradesnivelamento do segmento ST; e em 2013 foram registadas 317 eventos. Em ambos os anos, regista-se uma enorme predominância do sexo masculino, atingindo, em 2013, cerca de três quartos das ocorrências.



Figura 15 - Doentes com EAM por sexo em 2012

Figura 16 - Doentes com EAM por sexo em 2013

Em consonância com a caracterização demográfica da população-alvo, a maioria dos doentes internados, por enfarte agudo do miocárdio, situa-se na faixa dos 60 a 85 anos de idade. Contudo, no sexo masculino, verifica-se uma prevalência significativa em idades inferiores aos 60 anos.

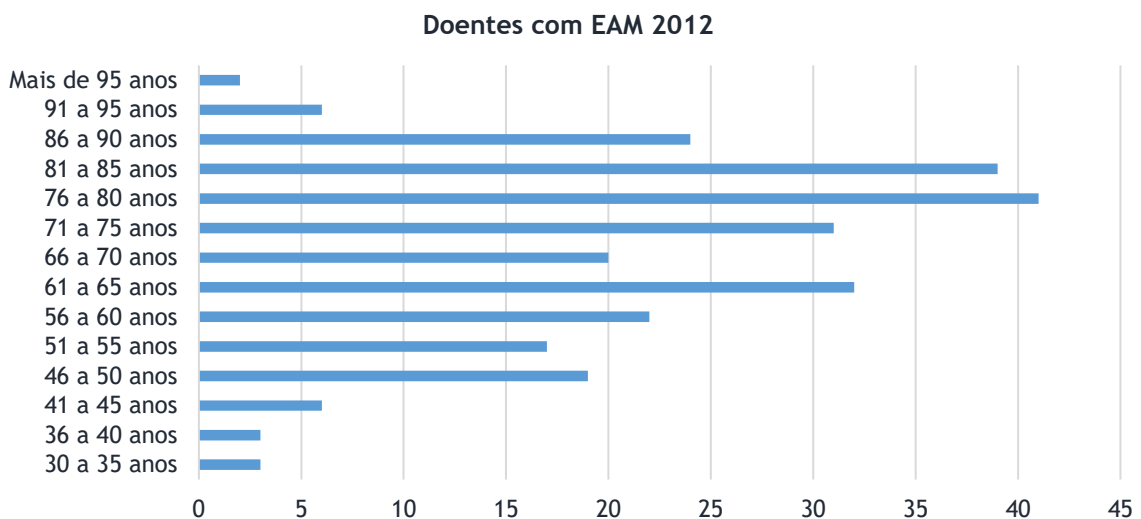


Figura 17 - Doentes com EAM por faixa etária em 2012

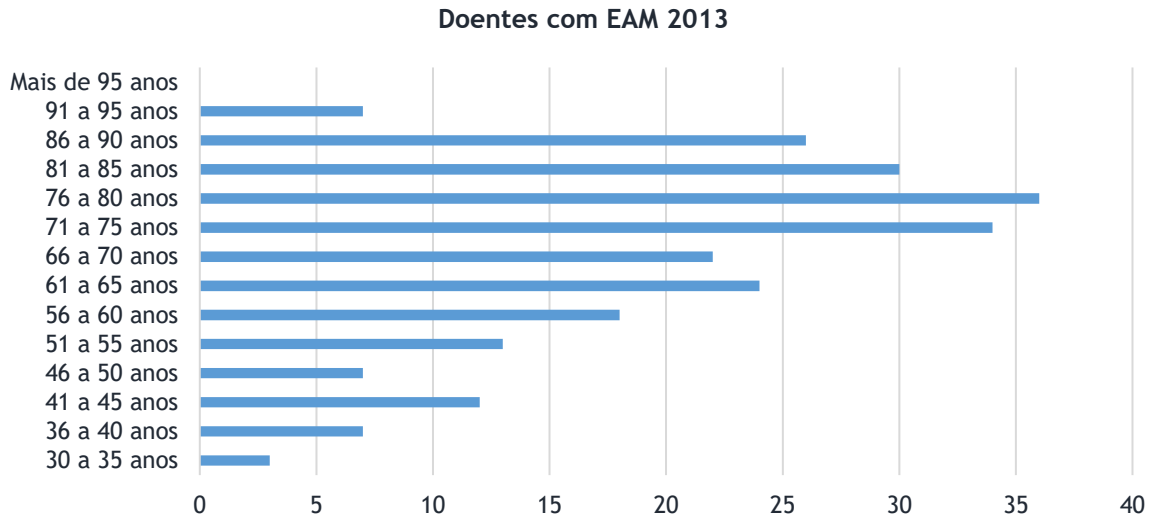


Figura 18 - Doentes com EAM por faixa etária em 2013

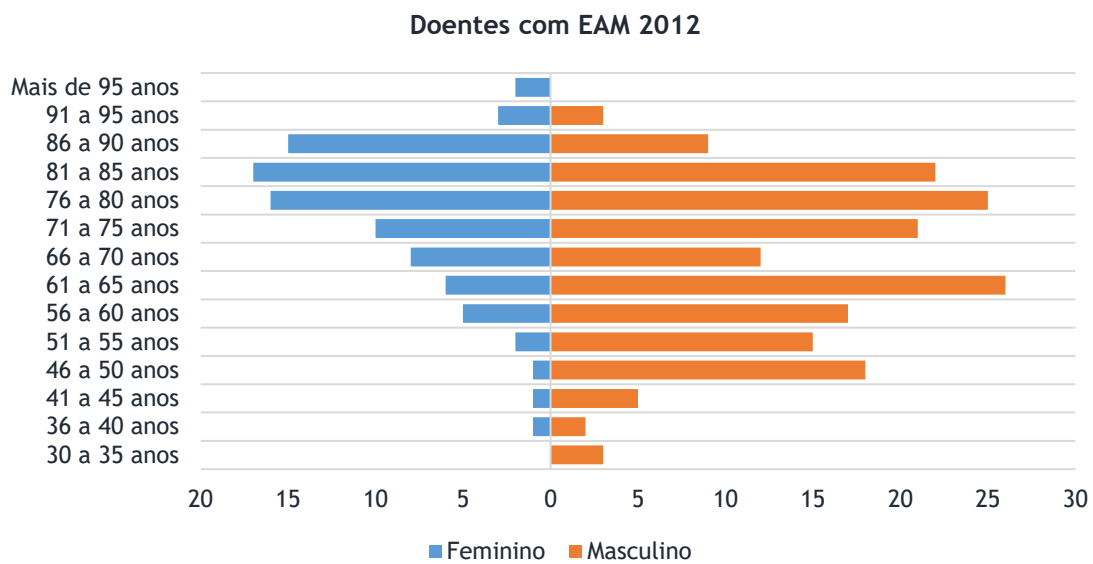


Figura 19 - Doentes com EAM por faixa etária e sexo em 2012

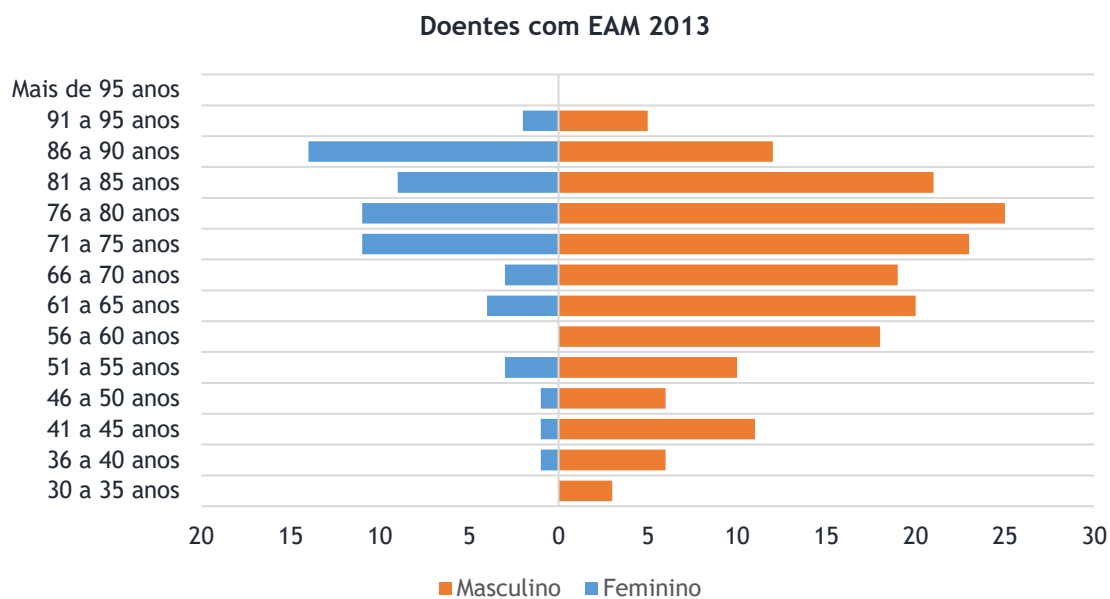


Figura 20 - Doentes com EAM por faixa etária e sexo em 2013

Na consulta aos registos clínicos dos doentes internados, na UCIC do C.H.T.V., por enfarte agudo do miocárdio, nos anos de 2012 e de 2013, e em análise aos factores de risco conhecidos, destacam-se a hipertensão arterial e a dislipidemia. Com expressão significativa, acima dos 25% das ocorrências, refere-se o *stress*, o tabagismo, a diabetes e a obesidade. Em 14,48% doentes internados havia história prévia de enfarte agudo do miocárdio.

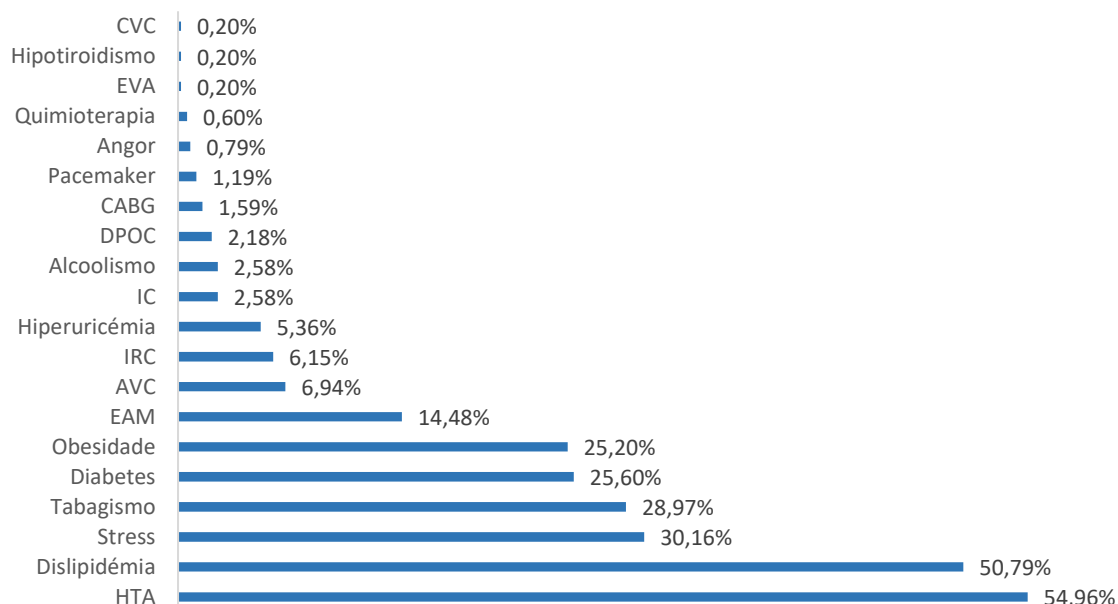


Figura 21 - Factores de risco para EAM

Relativamente aos meios utilizados, de acesso ao Serviço de Urgência Polivalente do C.H.T.V., verifica-se uma preponderância dos meios disponibilizados pelo INEM, embora, ainda cerca de um terço dos doentes recorra ao Serviço de Urgência por outros meios, sem contacto prévio com os serviços de emergência médica.

Meios de transporte ao SU - 2012

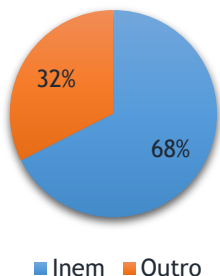


Figura 22 - Meios de transporte ao SU em 2012

Meios de transporte ao SU - 2013

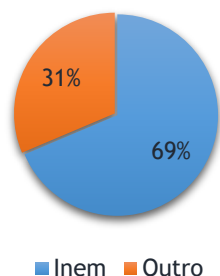


Figura 23 - Meios de transporte ao SU em 2013

Das características e tipologia de meios disponibilizados pelo INEM, ambulância com técnico de emergência médica (TEM), ambulância com enfermeiro (SIV), viatura com médico e enfermeiro com formação em emergência e reanimação médica (VMER), e helicóptero com médico de emergência (Helitransporte), em apoio aos doentes, em que o número de emergência 112 foi activado, constatou-se que, em 2012, para as situações de enfarte agudo do miocárdio, foram accionados, em semelhante percentagem a ambulância com técnico de saúde, a ambulância com enfermeiro e a viatura médica de emergência e reanimação. Porém, em 2013 verificou-se um aumento significativo das activações da VMER, correspondendo a 41% dos meios accionados pelo INEM, em resposta ao apoio solicitado pelo número de emergência 112.

Meios INEM envolvidos 2012

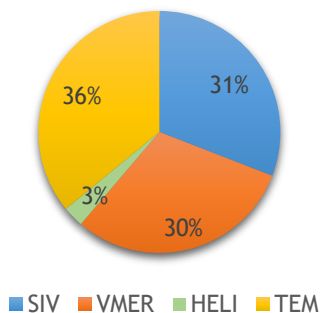


Figura 24 - Meios INEM accionados em 2012

Meios INEM envolvidos 2013

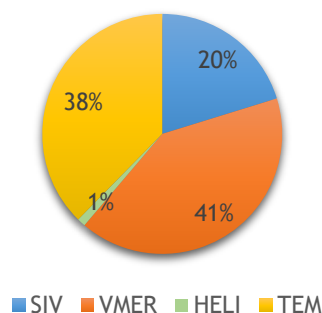


Figura 25 - Meios INEM accionados em 2013

No sentido de conseguir uma resposta mais organizada e eficaz, face à crescente procura dos cidadãos, desde 2005, o Serviço de Urgência Polivalente do C.H.T.V. utiliza o “Sistema de Triagem de Manchester”, com vista a uma mais acautelada seriação das inúmeras ocorrências. O “Sistema de Triagem de Manchester” é um método de triagem assente nos sinais e sintomas apresentados pelo doente ou identificados pelo profissional de saúde, os quais seguem determinados fluxogramas, cruzados entre si, num total de 50 fluxogramas, com discriminadores gerais, aplicados a todos os doentes, por exemplo: dor aguda; e discriminadores específicos, em algumas situações clínicas, por exemplo: dor precordial ou pleurítica, e em conformidade com os elementos da história clínica recolhidos, definindo 5 prioridades clínicas: emergência, muito urgente, urgente, pouco urgente e não urgente, todas com tempos-alvo na prestação de cuidados médicos. (10)

Tabela 13 - Cores e respectivos tempos alvo previstos de atendimento. (10)

Triagem de Manchester		
Cor	Situação	Tempo - Alvo
Vermelho	Emergente	Imediato
Laranja	Muito Urgente	10 Minutos
Amarelo	Urgente	60 Minutos
Verde	Pouco Urgente	120 Minutos
Azul	Não Urgente	240 Minutos

Na análise aos 582 episódios, de doentes com enfarte agudo do miocárdio, com ou sem supradesnivelamento do segmento ST, que deram entrada no Serviço de Urgência Polivalente do C.H.T.V., nos anos de 2012 e de 2013, verificou-se que em 81,27% dos casos, os doentes apresentavam dor ou desconforto precordial, com ou sem irradiação para os membros superiores ou dorso.

#### Sinais e sintomas

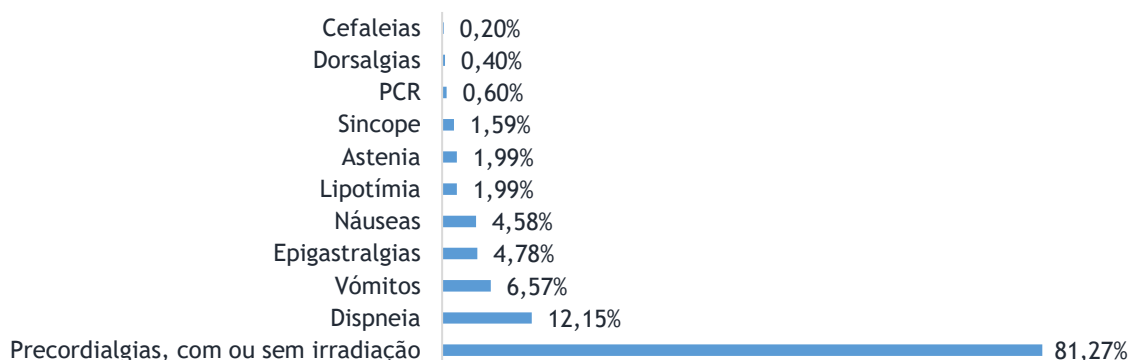


Figura 26 - Sinais e sintomas de EAM

Ainda, neste grupo de doentes, e da avaliação ou valorização dos sinais e sintomas apresentados pelos doentes ou percebidos pelos profissionais de saúde, aquando da selecção de um fluxograma e discriminadores subsequentes, inerentes ao “Sistema de Triagem de Manchester”, constatou-se que 69% por doentes foram triados como situações clínicas emergentes ou muito urgentes, 30% como situações urgentes e 1% como situações não urgentes.

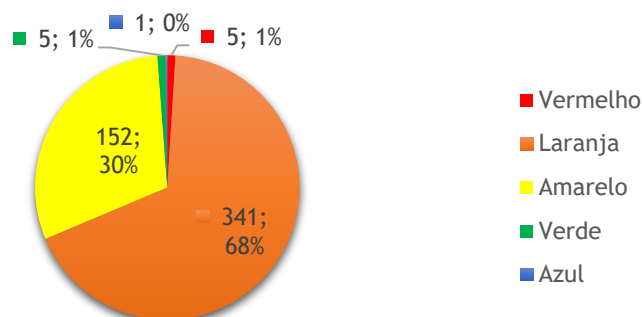


Figura 27 - Triagem de Manchester em EAM

## 2.ª Fase - EAMCST em contexto das recomendações da Via Verde Coronária

Na evolução do estudo epidemiológico apresentado, procedeu-se à caracterização das ocorrências de enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, que deram entrada na Unidade de Cuidados Intensivos Coronários do C.H.T.V, nos anos de 2012 e de 2013, num total de 218 doentes, respectivamente 111 doentes em 2012, e 107 doentes em 2013.

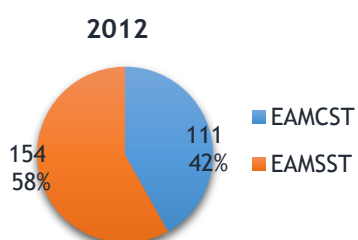


Figura 28 - EAMSST versus EAMCST em 2012

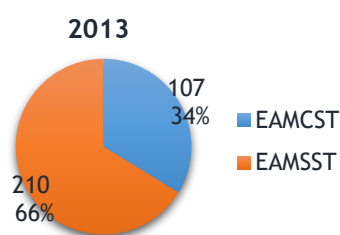


Figura 29 - EAMSST versus EAMCST em 2013

Relativamente à distribuição por sexo, e nos dois anos em referência, verifica-se uma enorme predominância, dos episódios de enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST nos doentes do sexo masculino, com cerca de 70 e 80% dos casos, respectivamente em 2012 e 2013.

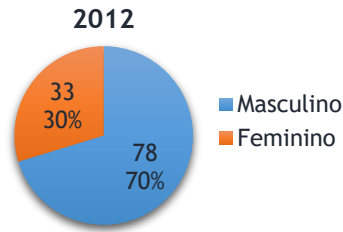


Figura 30 - EAMCST por sexo em 2012

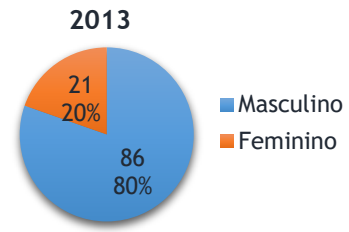


Figura 31 - EAMCST por sexo em 2013

Quanto à distribuição etária dos doentes internados, na UCIC do C.H.T.V., em 2012 e 2013, por enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, regista-se, no caso das mulheres, e em ambos os anos em estudo, uma maior incidência acima dos 70 anos de idade, enquanto nos homens a idade média é manifestamente inferior, com bastante significado abaixo dos 60 anos, 37,83% e 37,38%, dos episódios, em 2012 e 2013, respectivamente.

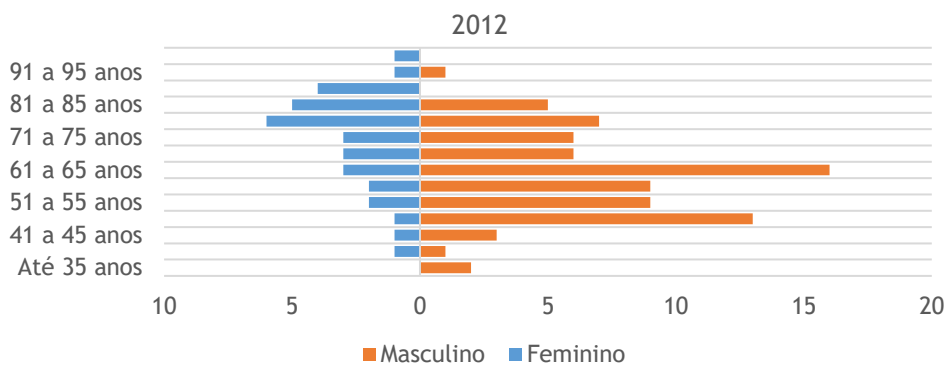


Figura 32 - Distribuição de EAMCST por sexo e faixa etária em 2012

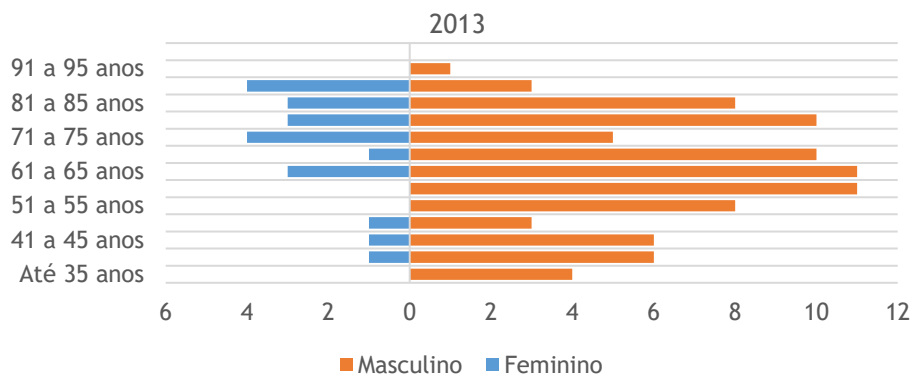


Figura 33 - Distribuição de EAMCST por sexo e faixa etária em 2013

Tabela 14 - Distribuição de EAMCST por sexo e faixa etária

	2012		2013	
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.
<b>Média</b>	72	61	72	62
<b>Máximo</b>	96	91	87	91
<b>Minimo</b>	37	33	40	22

A hipertensão arterial manifestou-se como o principal factor de risco conhecido, nos episódios de enfarte agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST, afectando quase 60% dos doentes admitidos em 2013, seguida pela dislipidémia, o tabagismo, o *stress*, a obesidade e a diabetes. Também se regista que, em cerca de 11% dos doentes admitidos, havia história prévia de enfarte agudo do miocárdio.

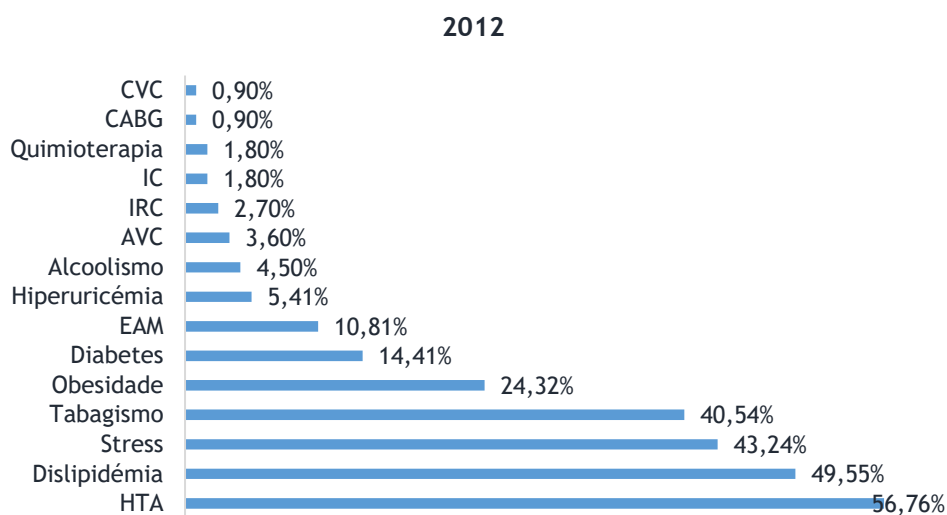


Figura 34 - Factores de risco para EAMCST em 2012

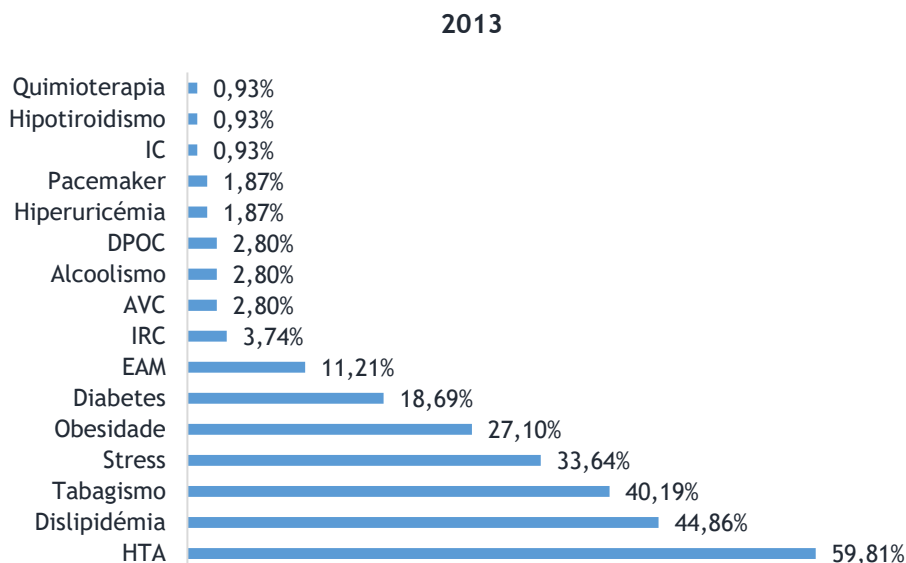


Figura 35 - Factores de risco para EAMCST em 2013

Em relação aos doentes admitidos, por área de residência, maioritariamente residiam na área de influência primária do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E., não obstante, e a partir de 2013, fruto de uma melhor compreensão do conceito “rede hospitalar”, e maior articulação interinstitucional, se verificar um aumento significativo de referênciação, em contexto da Via Verde Coronária, dos doentes residentes na área de influência primária da Unidade Local de Saúde da Guarda, E.P.E..

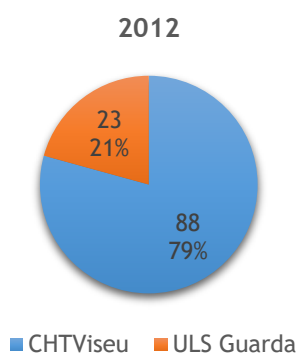


Figura 36 - Área de residência em 2012

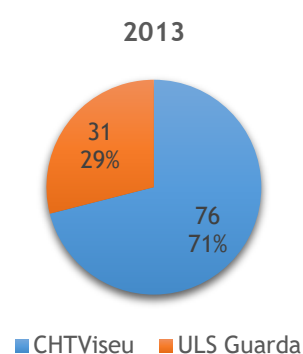


Figura 37 - Área de residência em 2013

Perante os sinais ou sintomas evidenciados, a grande maioria dos doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradesnívelamento de ST, familiares ou terceiros, recorreram ao número de emergência 112, como meio de resposta à sua situação clínica. Contudo, ainda cerca de um quarto dos doentes recorre por outros meios ao Serviço de Urgência.

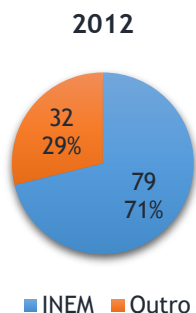


Figura 38 - Recurso a INEM em 2012

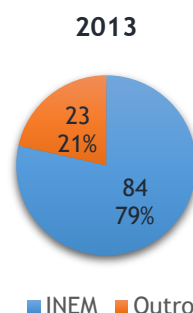


Figura 39 - Recurso a INEM em 2013

Em resultado do contacto com o número de emergência 112, e face aos meios possíveis, disponibilizados pelo INEM: ambulância com técnico de emergência médica (TEM), ambulância com enfermeiro (SIV), viatura com médico e enfermeiro com formação em emergência e reanimação médica (VMER), e helicóptero com médico de emergência (Helitransporte), regista-se, em 2013, um aumento significativo das activações da VMER, relativamente a 2012, correspondendo já a metade das activações INEM. De igual modo se regista, que no total dos doentes admitidos por enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, a Via Verde Coronária, no ano de 2013 foi activada em 37,41% dos casos, comparativamente aos 27,04% ocorridos em 2012.

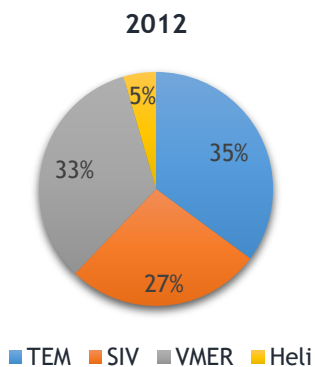


Figura 40 - Meios de transporte do INEM em 2012

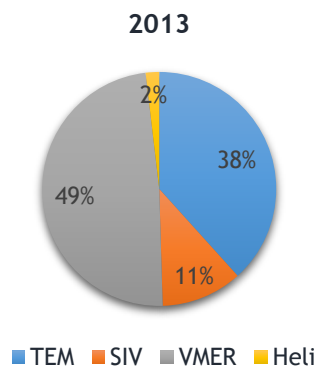


Figura 41- Meios de transporte do INEM em 2013

Cerca de 85% dos doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST evidenciavam uma “apresentação típica” com dor ou desconforto precordial, com ou sem irradiação para os membros superiores, acompanhada ou não de náuseas ou vômitos, manifestando-se a “apresentação atípica” mais expressiva no sexo feminino.

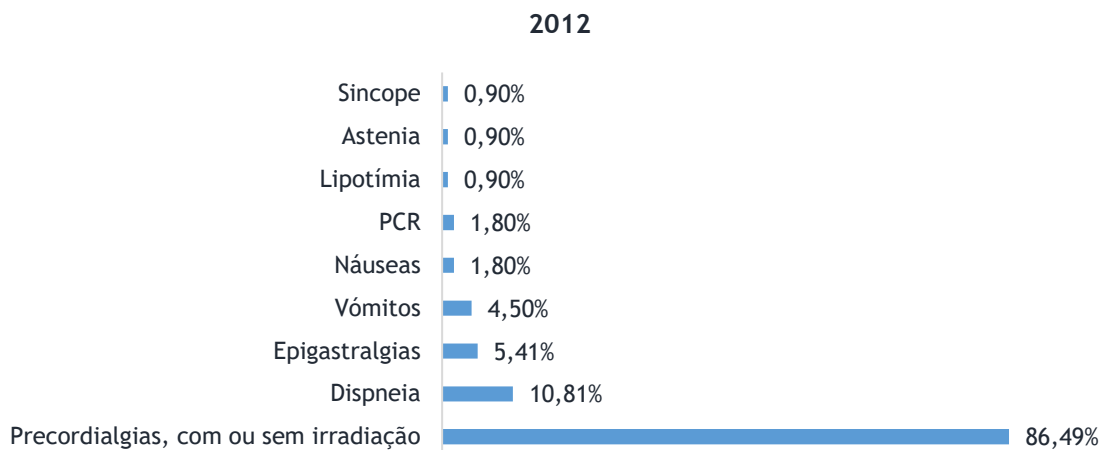


Figura 42 - Apresentação clínica de EAMCST em 2012

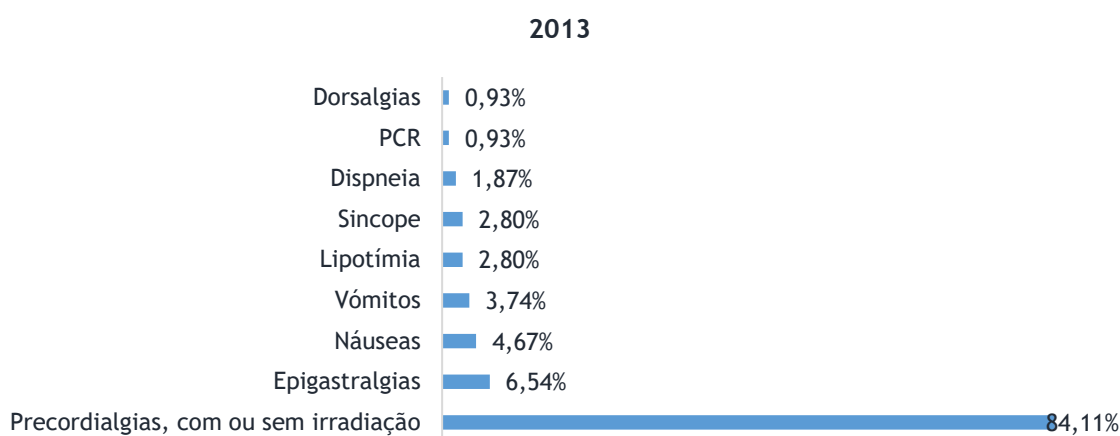


Figura 43 - Apresentação clínica de EAMCST em 2013

**Sintomas por sexo**

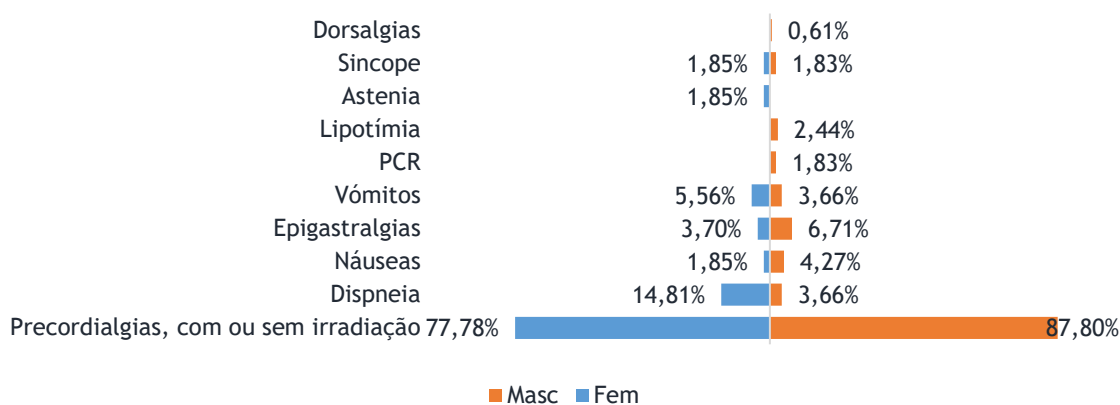


Figura 44 - Apresentação clínica de EAMCST por sexo

Ao nível da triagem efectuada no Serviço de Urgência Polivalente do C.H.T.V. observa-se uma evolução positiva, de 2012 para 2013, na acuidade da definição dos fluxogramas integrantes do Sistema de Triagem de Manchester. Em 2013 não houve episódios triados como “pouco urgente” ou “não urgente”, e 80% dos casos foram tidos como “muito urgente” ou “emergente”.

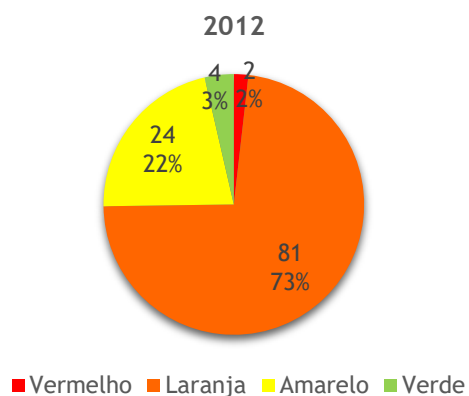


Figura 45 - Triagem de Manchester para EAMCST em 2012

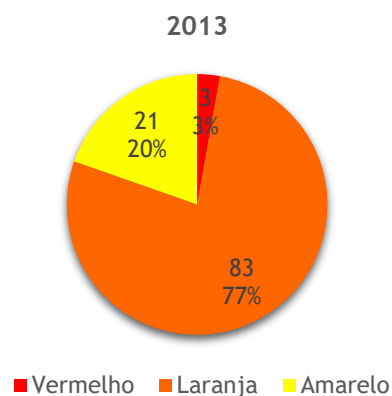


Figura 46 - Triagem de Manchester para EAMCST em 2013

No momento de admissão no Serviço de Urgência a maioria dos doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST, apresentava-se em classe de Killip I.

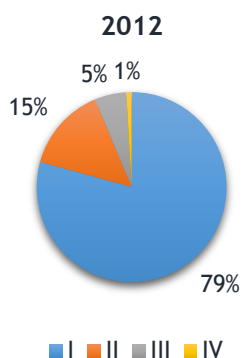


Figura 47 - Escala de Killip em 2012

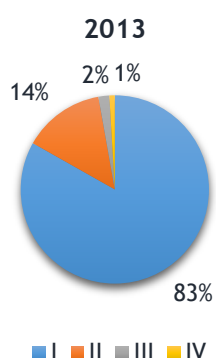


Figura 48 - Escala de Killip em 2013

### Tempo decorrido entre o início dos sintomas e o primeiro contacto médico (PCM)

Sendo que, a maioria das mortes, por enfarte agudo do miocárdio, ocorrem na primeira hora de evolução, torna-se de primordial importância que os cidadãos tenham presentes os sinais e sintomas de alerta do enfarte agudo do miocárdio e, de imediato, accionem o contacto de emergência médica 112.

Nos registos clínicos, dos 218 episódios de internamento, admitidos em 2012 e 2013, na UCIC do C.H.T.V, por enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento de ST, foi possível apurar o tempo decorrido entre o início dos sintomas relatados pelos doentes, familiares ou terceiros e o primeiro contacto médico, fosse em meio hospitalar, centro de saúde ou VMER, em 187 dos doentes, 85,78% dos casos, registando-se os seguintes resultados:

Tabela 15 - Tempo Início dos sintomas - PCM (minutos)

	Início dos sintomas / PCM (minutos)
Mediana	210
Mínimo	8
Máximo	590

Tabela 16 - Tempo Início dos sintomas - PCM (minutos) por ano

	2012	2013
Mediana	190	240
Mínimo	30	8
Máximo	590	540

A mediana do tempo decorrido desde o início dos sintomas até ao primeiro contacto médico, dos 187 doentes em análise, foi de 210 minutos, verificando-se que, a mesma, aumentou dos 190 minutos, registada em 2012, para os 240 minutos em 2013.

Apenas em 20 doentes, 10,7% dos casos, o primeiro contacto médico ocorreu até aos 60 minutos desde o início dos sintomas; em 35 doentes, 18,7% dos casos, entre os 61 e os 120 minutos; em 39 doentes, 20,9% dos casos, entre os 120 e os 180 minutos; e em 93 doentes, 49,7% dos casos, com tempos superiores aos 180 minutos, dos quais 65% das ocorrências, 61 doentes, com tempos superiores a 300 minutos.

### Tempo decorrido entre o primeiro contacto médico e o diagnóstico de EAMCST

Na avaliação do tempo decorrido entre o primeiro contacto médico e a realização do electrocardiograma para o diagnóstico de enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, apenas foram sujeitos a validação dos resultados, os doentes que deram directamente entrada no Serviço de Urgência Polivalente do C.H.T.V., sem prévio contacto médico, fosse hospitalar, centro de saúde ou VMER, num total de 91 doentes.

Tabela 17 - Tempo PCM - Diagnóstico de EAMCST (minutos)

	Tempo PCM - Diagnóstico EAMCST (minutos)
Mediana	8
Mínimo	1
Máximo	210

Tabela 18 - Tempo PCM - Diagnóstico de EAMCST (minutos) por ano

	2012	2013
Mediana	10	7
Mínimo	1	2
Máximo	210	180

Dos doentes analisados, em 63% dos casos, o electrocardiograma foi efectuado antes dos 10 minutos, após a entrada do Serviço de Urgência do C.H.T.V., sendo que as situações de maior demora foram em relação com apresentações clínicas atípicas, em contexto de outras morbilidades, designadamente os casos extremos de 2012 e 2013, respectivamente 210 e 180 minutos, ambos em doentes com queixas de epigastralgias, e em programa de quimioterapia. Registou-se uma evolução positiva deste indicador de 2012 para 2013.

### Tempo decorrido entre a entrada no S. Urgência do C.H.T.V e a angioplastia primária

Também designado “Tempo Porta - Balão”, como o período de tempo decorrido entre a admissão à unidade hospitalar com capacidade de realizar angioplastia primária e a concretização da mesma.

Dos 218 doentes admitidos na UCIC do C.H.T.V., nos anos de 2012 e 2013, por EAMCST, 202 doentes foram submetidos a Intervenção Coronária Percutânea (ICP) primária; 7 doentes foram submetidos a ICP de recurso, por fibrinólise sem sucesso no Hospital Sousa Martins, da ULS da Guarda, EPE; e 9 doentes fizeram inicialmente tratamento conservador, 6 dos quais submetidos a ICP diferida, 24 a 36 horas. Assim, para a determinação do “Tempo Porta - Balão”, apenas foram considerados os 202 doentes submetidos a ICP primária.

Tabela 19 - Tempo Porta - Balão (minutos)

	Tempo Porta - Balão (minutos)
Mediana	60
Mínimo	12
Máximo	420

Tabela 20 - Tempo Porta - Balão (minutos) por ano

	2012	2013
Mediana	70	60
Mínimo	25	12
Máximo	420	240

Dos resultados apurados, verifica-se uma mediana de 60 minutos, para o total de doentes, com uma evolução positiva de desempenho de 2012 para 2013. Em 56,8% dos casos, o “Tempo Porta - Balão” foi igual ou inferior a 60 minutos, e em 86,6% igual ou inferior a 90 minutos. Mais se observou que, os “tempos” mais longos, deste indicador, estavam em correspondência com o maior tempo decorrido até à realização do electrocardiograma, em particular nas situações triadas como menos urgentes.

### Tempo decorrido entre o início dos sintomas e a realização da angioplastia primária

O período de tempo decorrido entre o início dos sintomas e a reperfusão, seja por fibrinólise ou por ICP primária, representa o “tempo total de isquemia”, isto é, o principal determinante da extensão de miocárdio lesado, e como tal, da morbilidade e mortalidade no enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST.

Para o apuramento dos resultados do presente estudo, apenas foram analisados 185 doentes submetidos a ICP primária, não sendo considerados aqueles transferidos do Hospital Sousa Martins - ULS da Guarda com fibrinólise prévia, bem como as situações em que não foi possível apurar o tempo de início dos sintomas.

Tabela 21 - Tempo Início de sintomas - ICP primária (minutos)

	Início de sintomas - ICP primária (minutos)
Mediana	285
Mínimo	53
Máximo	930

Tabela 22 - Tempo Início de sintomas - ICP primária (minutos) por ano

	2012	2013
Mediana	275	315
Mínimo	75	53
Máximo	930	600

Para os 185 casos analisados, registou-se uma mediana de 285 minutos, com evidente tradução do tempo de início dos sintomas e o primeiro contacto médico, reflectido negativamente na evolução dos resultados de 2012 para 2013. Também com impacto nos resultados foi o maior número de doentes transferidos da área de influência primária da ULS da Guarda, E.P.E., como se verifica da análise restrita, considerando apenas os doentes do sul do concelho da Guarda, e dos concelhos a este e sul do distrito, designadamente, Figueira de Castelo Rodrigo, Pinhel, Almeida, Manteigas e Sabugal.

Tabela 23 - Tempo Início de sintomas - ICP primária (minutos) para doentes da área de influência da ULS da Guarda. E.P.E.

	Início de sintomas - ICP primária (minutos)
Mediana	375
Mínimo	170
Máximo	560

### Follow-up clínico aos dois anos

Dos 218 doentes admitidos por EAMCST, na UCIC do C.H.T.V., nos anos de 2012 e de 2013, foi registado o óbito, ainda durante o período de internamento na UCIC, em 25 doentes, 9 (8,5%) em 2012, e 16 (14,9%) em 2013. Tiveram alta clínica da UCIC, com acompanhamento clínico em outros hospitais, maioritariamente no Hospital Sousa Martins - ULS da Guarda, 30 doentes. Assim, e pela consulta dos processos clínicos da consulta externa, procedeu-se à avaliação clínica de 163 doentes com um follow-up mínimo de dois anos:

Tabela 24 - Follow-up clínico aos dois anos pós EAMCST

Faleceram de causas cardíacas	4 doentes
Faleceram de causas não cardíacas	7 doentes
Re-enfarte do miocárdio	1 doente
Desenvolveram insuficiência cardíaca	2 doentes
Submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio	5 doentes
Com angor CCSII	4 doentes
Cansaço	14 doentes
Assintomáticos do foro cardíaco	126 doentes

Dos 126 doentes que se apresentavam assintomáticos do foro cardíaco, correspondendo a 77,3% dos doentes avaliados, 98,4% haviam sido submetidos a intervenção coronária percutânea primária, e 1,6% submetidos a intervenção coronária percutânea diferida em 24 horas.

Ainda, na avaliação aos dois anos, 141 doentes, 86,5% dos casos, apresentavam uma fracção de ejeção do ventrículo esquerdo igual ou superior a 55%; sendo registada uma fracção de ejeção do ventrículo esquerdo inferior a 50% em 14 doentes, 8,6% dos casos avaliados. Em 5 doentes, 3,1% dos casos, a fracção de ejeção do ventrículo esquerdo aos dois anos era inferior à registada aquando da alta do internamento por EAMCST, dos quais 3 doentes com mais de 85 anos de idade, e 1 que não cumpria a medicação.

# Discussão

## Análise epidemiológica

Na análise epidemiológica, aos 582 episódios de enfarte agudo do miocárdio, com ou sem supradesnivelamento do segmento de ST, admitidos na UCIC do C.H.T.V., nos anos de 2012 e de 2013, verificou-se:

- um predomínio significativo das situações de EAM no sexo masculino, 71,3% dos casos, mais expressivo no EAMCST, com 75,2% das ocorrências;
- uma maior incidência de EAM na faixa etária dos 60 aos 85 anos, sendo que, no sexo feminino com maior prevalência em idades acima dos 70 anos, enquanto no sexo masculino com relevância a partir dos 40 anos de idade. No caso do EAMCST, registou-se uma mediana de 62 anos para os homens e de 72 anos para as mulheres;
- como factores de risco conhecidos surge a hipertensão arterial, em 54,96% dos casos, seguida da dislipidémia em 50,79%, do stress em 30,16%, do tabagismo em 28,97%, da diabetes em 25,60% e da obesidade em 25,20%. De salientar que, no caso dos EAMCST, o tabagismo estava presente em 40% dos casos;
- a “apresentação típica” do EAM, com dor ou desconforto precordial, com ou sem irradiação, para os membros superiores, pescoço ou mandíbula, ocorreu em 81% do total dos casos, registando 85% no EAMCST. As “apresentações atípicas” ocorreram maioritariamente nos doentes do sexo feminino.

Os resultados apurados estão, globalmente, em consonância com a epidemiologia conhecida do EAM, registando-se pequenos desvios, designadamente na idade dos doentes, mais idosos, e nos factores de risco, com menor incidência de diabetes, susceptíveis das características da população-alvo do estudo.

## Via Verde Coronária

O objectivo primeiro, do presente estudo, foi avaliar as dimensões e eficácia, face ao conceito inerente à criação da Via Verde Coronária, numa região do interior do País.

Para uma melhor aferição dos resultados foram consideradas, como referência, as “Recomendações de 2014, da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) e da Associação Europeia de Cirurgia Cardio-Torácica (EACTS), para a revascularização do miocárdio” (11), também plasmadas na Rede de Referenciação de Cardiologia, aprovada em 2 de Novembro de 2015, pelo Ministro da Saúde, particularmente:

- a terapêutica de reperfusão como indicada para todos os doentes com menos de 12 horas do início dos sintomas, e com supradesnivelamento persistente do segmento ST;
- a ICP primária, quando efectuada por um a equipa habilitada e em tempo útil, é a terapêutica recomendada e preferível à fibrinólise;
- a orientação e o tratamento pré-hospitalar dos doentes com EAMCST deve assentar em redes regionais para a realização terapêutica de reperfusão atempada, e para possibilitar a ICP primária ao maior número de doentes;
- os centros com competência para ICP primária devem assegurar a sua actividade 24h /7 dias, e providenciar que a ICP primária seja realizada tão célere quanto possível, num período que não ultrapasse os 60 minutos após a chegada do doente ao hospital.

Uma vez que, cerca de 50% das mortes por EAM ocorrem nas primeiras horas após o início dos sintomas, considera-se o factor “tempo” como a determinante chave no tratamento do EAMCST, em que o maior benefício da terapêutica de reperfusão ocorre nas 2 a 3 primeiras horas após o início dos sintomas. Apresenta-se de forma esquemática, na figura 4., a abordagem preconizada pela ESC/EACTS:

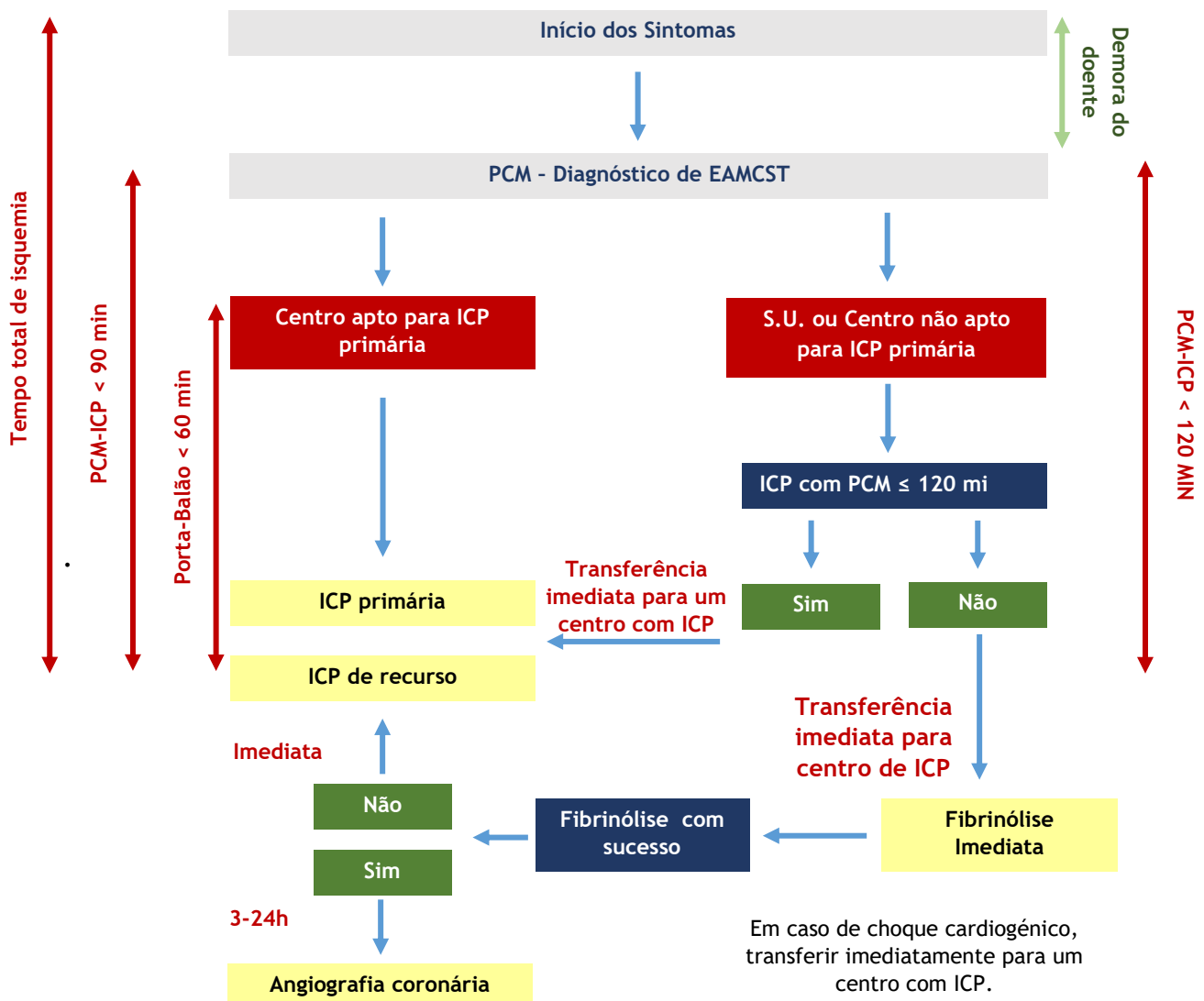


Figura 49 - Organização da abordagem ao doente com EAMCST (11)

## Fase Pré-Hospitalar

A fase pré-hospitalar, considerado o tempo desde o início dos sintomas até ao primeiro contacto médico, revelou-se como a fase mais crítica, na evidência dos resultados apurados, com uma mediana de 210 minutos, e com quase 50% dos casos com mais de 180 minutos. O desconhecimento e a não valorização dos sinais e sintomas do EAM, traduzidos em expressões como “tomei um chazinho para ver se passava”, “deitei-me para aliviar”, assim como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, em particular da população mais idosa, “amanhã ia ao médico”, “ quando o filho chegasse”, surgem como factores mais concorrentes neste desfecho.

Cerca de um quarto dos doentes com EAMCST (25,2%) recorre ao Serviço de Urgência por outros meios, que não os de emergência médica. Quando accionado o número de emergência 112, o Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) apenas em 49% dos casos, mobilizou assistência pré-hospitalar com apoio médico. Em desalinhamento com o preconizado nas orientações da Via Verde Coronária, verificou-se que a maioria dos doentes do distrito da Guarda, quando accionado o número 112, foram inicialmente orientados de acordo com a área de residência, isto é, referência primária, para o Hospital Sousa Martins-ULS Guarda, sem apoio de ICP, em prejuízo da orientação directa para o Hospital de São Teotónio-CHTV, com apoio 24 horas / 7 dias de ICP. Paradoxalmente, e a título de exemplo, refira-se que os doentes dos concelhos de Fornos de Algodres e de Celorico da Beira, atravessados pela A25 e a meia distância Viseu-Guarda, que inicialmente foram orientados para o Hospital Sousa Martins-ULS Guarda, para posteriormente, confirmado o EAMCST, serem transferidos para o Hospital de São Teotónio-CHTV, percorrendo a mesma via em sentido contrário.

## Fase Inter-Hospitalar

Considerou-se a fase inter-hospitalar como o tempo e o circuito percorridos pelos doentes, desde o primeiro contacto médico e diagnóstico de EAMCST até à sua entrada num centro habilitado para ICP primária, no caso o Hospital de São Teotónio-C.H.T.V.. Assim, da análise efectuada, resultam duas realidades distintas:

Os doentes da área de influência primária do C.H.T.V., em que o primeiro contacto médico não ocorreu no Hospital de São Teotónio, mas através de médico do Centro de Saúde, dos Serviços de Urgência Básica (Hospital Cândido de Figueiredo-Tondela, São Pedro do Sul e Moimenta da Beira) ou VMER foram, pelos meios de emergência médica, directamente direccionados para o Hospital de São Teotónio/Viseu-C.H.T.V. (Serviço de Urgência Polivalente e com acesso a laboratório de hemodinâmica 24 horas/7dias).

Os doentes com EAMCST, em que o primeiro contacto médico ocorreu na área de influência da ULS da Guarda, fosse no Centro de Saúde, Serviços de Urgência Básica (Hospital de Nossa Senhora da Assunção-Seia e Vila Nova de Foz Côa) ou VMER foram na sua maioria,

75,3% dos casos, orientados, primariamente, segundo os critérios tradicionais de área de influência geográfica, para o Hospital de Sousa Martins-Guarda, com Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica (com possibilidade de “fibrinólise”, mas sem laboratório de hemodinâmica), em detrimento da referenciação directa para a unidade hospitalar com capacidade para realizar ICP primária.

Considerando as recomendações, nacionais e internacionais, tidas na reperfusão do miocárdio, do benefício e da maior incrementação da ICP primária, relativamente à fibrinólise, constatou-se, atento os doentes transferidos por fibrinólise sem sucesso, que em número significativo, os doentes com EAMCST, na área de influência geográfica da ULS da Guarda, tiveram como primeira terapêutica de reperfusão a fibrinólise, não obstante o Hospital de Sousa Martins-Guarda distar cerca de 60 minutos do Hospital de São Teotónio-Viseu.

### Fase Intra-Hospitalar

Na aferição da fase intra-hospitalar, foi analisado o desempenho da equipa do Laboratório de Hemodinâmica do C.H.T.V., sendo avaliado o tempo decorrido desde a entrada do doente no Serviço de Urgência do C.H.T.V. com prévio diagnóstico de EAMCST (“Via Verde Coronária” - CODU) ou EAMCST diagnosticado no Serviço de Urgência do C.H.T.V. e a realização da ICP primária.

Dos 202 doentes com EAMCST, submetidos a ICP primária no C.H.T.V., nos anos de 2012 e de 2013, em 98% dos casos, o tempo decorrido entre a activação da equipa de hemodinâmica e a realização da ICP foi inferior a 60 minutos, em conformidade com as recomendações das melhores práticas.

## Conclusões

Em face dos resultados obtidos, na investigação aos 582 episódios de enfarte agudo do miocárdio, com ou sem supradesnivelamento do segmento de ST, admitidos na UCIC do C.H.T.V., nos anos de 2012 e de 2013, quer na perspectiva epidemiológica, quer ao nível do funcionamento da Via Verde Coronária, manifesta-se, como evidente, a necessidade de intervenção em várias áreas e elos da cadeia da doença coronária, designadamente:

- **Na Educação e Promoção da Saúde e na Prevenção da Doença** - conhecidos os maiores factores de risco, da doença coronária, como a hipertensão arterial, a dislipidémia, a diabetes, a obesidade, o tabagismo, o *stress*, o sedentarismo, entre outros, surge, quase como imperativo, a continuação e persistência de campanhas eficazes, de educação e sensibilização, dirigidas a todas as faixas etárias e grupos sociais, com recurso a todos os meios disponíveis, como veículos de comunicação e informação, nomeadamente, serviços de saúde, escolas, órgãos de comunicação social nacionais e locais, autarquias, apoio domiciliário, associações ou instituições de proximidade, etc., procurando, pedagogicamente, inculcar nos cidadãos hábitos de vida saudáveis, em particular, numa alimentação equilibrada, com redução significativa do sal, do excesso de proteínas e de gorduras, na prática regular de exercício físico, se possível ao ar livre, na promoção do envelhecimento activo, na abstenção ao tabaco, com especial atenção e incidência aos jovens. Concomitantemente, os serviços de saúde de proximidade, centros de saúde e apoios domiciliários, devem junto das pessoas mais idosas ou mais isoladas, tomar iniciativas de maior e melhor controlo, em doentes portadores de factores de risco, como a hipertensão, a dislipidémia e a diabetes.
- **Na Literacia em Saúde** - do estudo presente, o factor mais crítico, na evolução clínica do enfarte agudo do miocárdio, foi o tempo decorrido entre o início dos sintomas e o primeiro contacto médico, com uma mediana de 210 minutos, e máximo de 590 minutos. O desconhecimento e desvalorização dos sinais e sintomas de alerta pelos doentes, contribuíram maioritariamente para este resultado. Assim, a par de uma maior sensibilização, para uma vida mais saudável e do controlo dos factores de risco, torna-se necessário que os cidadãos sejam conhecedores dos sinais e sintomas de alerta, passíveis de situações de enfarte agudo do miocárdio, bem como ter presente o número de emergência médica 112, como primeiro contacto e apoio. O desenvolvimento deste propósito surge com particular relevância nesta área geográfica do interior centro norte, onde a taxa de analfabetismo quase duplica a da média do País.
- **Na Articulação em Rede dos Serviços de Saúde** - da avaliação ao preconizado nas “Recomendações da Sociedade Europeia de Cardiologia e da Associação Europeia de Cirurgia Cardio-Torácica, para a revascularização do miocárdio”, e adoptadas na Rede de Referência de Cardiologia, visando as melhores práticas clínicas, na abordagem

à orientação e ao tratamento dos doentes com EAMCST, resultam do presente estudo, algumas não conformidades, designadamente na referenciação dos doentes por critérios de influência geográfica, em detrimento, quer do factor "tempo", quer da possibilidade de uma melhor opção terapêutica, condicionando, deste modo, a equidade dos cidadãos, no acesso aos melhores cuidados de saúde. Para uma maior eficácia, aos fins da Via Verde Coronária, surge com fundamental, que profissionais e instituições de saúde, definam e ajam de acordo com protocolos de articulação, no sentido único da primazia do doente. Não obstante a maioria da população portuguesa, em situações de EAMCST, ter acesso em proximidade, isto é, a menos de 60 minutos, de um centro com capacidade para intervenção coronária percutânea primária, nas regiões de maior interioridade e de baixa densidade populacional, o acesso revela-se mais problemático. No presente estudo, tal evidencia-se para uma faixa significativa das populações do distrito da Guarda, em especial aquelas dos concelhos mais a Sul e a Este. Desta evidência, cumulativamente à ausência de resposta em todo o distrito de Castelo Branco, face à sua situação geográfica e interligação com a Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, seria de considerar a implementação de um Laboratório de Hemodinâmica no Centro Hospitalar Cova da Beira-Covilhã, proporcionando um maior, do todo nacional, acesso às melhores práticas em saúde.

**“Minimizar o tempo perdido, para maximizar o miocárdio recuperado”**

## Bibliografia

1. Direcção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares. Dgs [Internet]. 2006;28. Available from: <https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwin1rHhmc3MAhUDuhoKHYOvAe4QFggiMAA&url=http://1nj5ms2lli5hdggb e3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2015/08/Programa-Nacional-de-Prevencao-das-Doencas-Cardiovasculare>
2. Ferreira RC. Portugal - Doenças Cérebro-Cardiovasculares em Números - 2015. In 2015. p. 48. Available from: <https://www.dgs.pt/em-destaque/portugal-doencas-cerebro-cardiovasculares-em-numeros-201511.aspx>
3. Antman EM, Loscalzo J. Ischemic Heart Disease. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th ed. New York: New York : McGraw Hill Education Medical, [2015]; 2015. p. 1578.
4. Cannon CP, Braunwald E. Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome (Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction and Unstable Angina). In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th ed. New York: New York : McGraw Hill Education Medical, [2015]; 2015. p. 1593.
5. Eapen ZJ, Fuster V, Harrington RA, Narula J. Definições e patogenia das síndromes coronárias agudas. In: Hurst's The Heart Manual of Cardiology. 13th ed. 2014. p. 249-57.
6. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, et al. Third universal definition of myocardial infarction. Eur Heart J. England; 2012 Oct;33(20):2551-67.
7. Antman EM, Loscalzo J. ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. In: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th ed. New York: New York : McGraw Hill Education Medical, [2015]; 2015. p. 1599-604.
8. Ferreira RC. Via verde para a vida. Teste Saúde. 2013;102:18-21.
9. Direcção Geral de Saúde. Rede de Referenciação de Cardiologia. 2015;109. Available from: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/rede-referenciação-hospitalar-cardiologia-v.2015.pdf>

10. Matias C et. al. Triagem de Manchester nas Síndromes. Rev Port Cardiol [Internet]. 2008;(December 2007):205-16. Available from: [www.spc.pt/DL/RPC/artigos/900.pdf](http://www.spc.pt/DL/RPC/artigos/900.pdf)
11. Barasa A, Schaufelberger M, Lappas G, Swedberg K, Dellborg M, Rosengren A. Revascularização do Miocárdio. Eur Heart J [Internet]. 2014;35(1):50. Available from: [www.spc.pt/DL/RPC/artigos/900.pdf](http://www.spc.pt/DL/RPC/artigos/900.pdf)

# ANEXOS



Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração  
Centro Hospitalar Tondela - Viseu, E.P.E.  
Avenida Rei D. Duarte  
3504-509 VISEU

*Enviar à Comissão de  
Étze para parecer*  
B/7/2016  
173.  
Dra. Helena Pinho  
Diretora Clínica

Eu, Filipe Carreira das Neves Rebelo Ermida, aluno do 5.º ano, do Mestrado Integrado de Medicina, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade da Beira Interior, venho, junto de V. Exa., solicitar a devida autorização, para a realização de um trabalho, em consonância com o Serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, E.P.E. (CHTV), no âmbito da dissertação da sua Tese de Mestrado, sob o título "Via Verde Coronária no Coração de Portugal". Pretende-se realizar um estudo de caracterização geo-demográfica da população da área de influência do CHTV, e apreendendo factores determinantes inerentes à Via Verde Coronária, como tempo de resposta, grupos de risco, terapêutica, entre outros, numa perspectiva epidemiológica. O estudo proposto não envolve o contacto com os utentes, nem menção a qualquer identificação dos mesmos; não deixando de assumir o compromisso da obtenção do consentimento informado, caso necessário.

Mais solicita a devida autorização para posterior publicação da sua Tese de Mestrado.

Com os melhores cumprimentos

*Filipe Ermida*  
(Filipe Carreira das Neves Rebelo Ermida)

Secretariado da Administração	
Documento nº	990
Entrada	B/7/2016
Saída	
Secretária	

*Nada a opor ao pedido.  
O Serviço de cardiologia  
disponibilizará todo o  
apoio necessário ao aluno  
sendo, também, do interesse  
do Serviço a divulgação  
deste trabalho  
Viseu - 08/07/2016*

*[Assinatura]*  
Dr. Costa Cabral  
Diretor do Serviço de Cardiologia

**“Via Verde Coronária no Coração de Portugal”**

Análise e parâmetros que consubstanciam o trabalho a desenvolver:

1. Introdução

Enquadramento da Doença Coronária Aguda;  
Aspectos legislativos com referência à Via Verde Coronária

2. Caracterização da população da área de influência do CHTV, aspectos geodemográficos

3. Análise epidemiológica dos utentes, que ingressaram no CHTV, através da Via Verde Coronária, durante o período de um a dois anos, atenta:

3.1 Sexo

3.2 Idade

3.3 Factores de risco coronário

3.4 Tempo da ocorrência início dos sinais / sintomas até à unidade hospitalar

3.5 Caracterização electrocardiográfica e bioquímica

3.6 Orientação Terapêutica

3.7 Status pós alta

4. Conclusão

Aferir do impacto / relevância da existência da Via Verde Coronária.

## DELIBERAÇÃO

N/ Referência	15/07/2016/1
Designação	Pedido de autorização para realização de um Estudo subordinado ao tema "Via Verde Coronária no Coração de Portugal."
Investigador:	Filipe Carreira das Nêves Rebelo Ermida
Promotor	Serviço de Cardiologia - CHTV
Serviço (s) Participante (s)	Serviço de Cardiologia - CHTV
Data do documento	8 de Julho de 2016
Data de Entrada no CA	8 de Julho de 2016
Data de Entrada na CES	8 de Julho de 2016
Data de Deliberação CES	15 Julho de 2016

Analisado o pedido de autorização para realização de um Estudo subordinado ao tema "Via Verde Coronária no Coração de Portugal" a realizar pelo aluno Filipe Carreira das Neves Rebelo Ermida, do 5º ano, do mestrado integrado de Medicina, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade da Beira Interior, no Serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar Tondela-Viseu esta CES deliberou nada haver a opor em relação à realização do mesmo.

**Elementos da CES do CHTV que deliberaram em reunião ocorrida em 15/07/2016:**

**Presidente:** Maria Helena Ruivo Solheiro.  
**Vice-presidente:** Ana Cristina Mendes Figueiredo Andrade.  
**Vogal:** Ana Maria Pinto da Costa.  
**Vogal:** Celeste Maria Barrigas do Nascimento.  
**Vogal:** António Jaime Pereira Pinto Fernandes

**A Presidente da Comissão de Ética para a Saúde do CHTV**



O CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente  
Carlos F. Ermida Rebelo, Dr.

Vogal Executiva  
(Ruben Antunes Tavares, Dr.)

Vogal Executiva  
(Rui Manuel Lopes Melo, Dr.)

Diretora Clínica  
(Helena Pinho, Dr.ª)

Infermeira Diretora  
(Casimira Neves, Enf.ª)



Conselho de Administração

**Exmo.Senhor  
Filipe Carreira das Neves Rebelo Ermida**

Voss referência

Data

Nossa Referência  
CA

Data  
10-08-2016

001704 16 AIG 10

**ASSUNTO: Pedido de autorização para a realização de um Estudo subordinado ao tema "Via Verde Coronária no Coração de Portugal"**

Em resposta ao assunto acima mencionado, informamos V. Exa. que se autoriza o solicitado, de acordo com o parecer da Comissão de Ética para a Saúde do CHTV, para a realização de um Estudo subordinado ao tema "Via Verde Coronária no Coração de Portugal".

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de Administração

  
(Dr. Carlos Fernando Ermida Rebelo)

ER/ac



**Faculdade de Ciências da Saúde**  
**Mestrado Integrado em Medicina**  
**6º Ano - Dissertação**

**DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DE  
TRABALHO DE MESTRADO**

Exmo. Senhor  
Presidente da Faculdade de Ciências da Saúde da  
Universidade da Beira Interior

Eu, (nome do Orientador) Manuel de Carvalho Rodrigues,


(Título Académico) Dr. declaro que aceito ser

Orientador do aluno (nome do aluno) Filipa Ernade,

com o n.º de inscrição 230361 no seu Trabalho de Mestrado intitulado

Via Verde coronária no coração de Portugal

Data: Covilhã, 06 de Setembro de 2017





Faculdade de Ciências da Saúde  
Mestrado Integrado em Medicina  
6º Ano - Dissertação

DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DE  
TRABALHO DE MESTRADO

Exmo. Senhor  
Presidente da Faculdade de Ciências da Saúde da  
Universidade da Beira Interior

Eu, (nome do Orientador) DANIE ANTÓNIO DA SILVA MOREIRA,

(Título Académico) LICENCIADO EM MEDICINA declaro que aceito ser

Orientador do aluno (nome do aluno) FILIPE CARREIRA DAS NEVES REBELO ERÁIDA

com o nº de inscrição \_\_\_\_\_ no seu Trabalho de Mestrado intitulado

"VIA VERDE CORONÁRIA NO CORAÇÃO DE PORTUGAL."

Data: Covilhã, 9 de JANEIRO de 2017

(ASSISTENTE HOSPITALAR DE CARDIOLOGIA)  
CENTRO HOSPITALAR TONDELA - VISEU, E.P.E.

## **RESUMO CURRICULAR**

Davide António da Silva Moreira

- Nascido em 4 de Outubro de 1984, natural da freguesia de S. Pedro de Bairro, concelho de Vila Nova de Famalicão, distrito de Braga.
- Licenciado em Medicina pelo Instituto de Ciência Biomédicas de Abel Salazar, da Universidade do Porto, em 2008, com média final de curso de 17 valores.
- Inscrito na Ordem dos Médicos, com a Cédula Profissional n.º 48.629.
- Especialista em Cardiologia desde 2015, inscrito no Colégio da Especialidade de Cardiologia.
- Membro da Sociedade Portuguesa de Cardiologia, com o n.º 2143, e da Sociedade Europeia de Cardiologia, com o n.º 351689.
- Autor e co-autor de 25 artigos científicos, publicados em revistas indexadas.
- Autor e co-autor de mais de 100 trabalhos, apresentados em congressos nacionais e internacionais, na área da Cardiologia



Faculdade de Ciências da Saúde  
Mestrado Integrado em Medicina  
6º Ano - Dissertação

DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DE  
TRABALHO DE MESTRADO

Exmo. Senhor  
Presidente da Faculdade de Ciências da Saúde da  
Universidade da Beira Interior

Eu, (nome do Orientador) JOSÉ RAFAEL ROCHA DA COSTA CABRAL,


(Título Académico) LICENCIADO EM MEDICINA declaro que aceito ser

Orientador do aluno (nome do aluno) FILIPE CARREIRA DAS NEVES REBELO SANTIDA

com o nº de inscrição 230363 no seu Trabalho de Mestrado intitulado

“VIA VERDE CORONÁRIA NO CORAÇÃO DE PORTUGAL”

Data: Covilhã, 9 de Janeiro de 2017

  
DIRETOR DO SERVIÇO  
(ASSISTENTE GRADUADO SÉNIOR DE RADIOLOGIA)  
CENTRO HOSPITALAR SONDELA-DISEU, E.P.E.

### Nota Curricular

José Manuel Rocha da Costa Cabral, licenciado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto em 1982.

Actualmente, é Assistente Graduado Sénior de Cardiologia, e exerce as funções de Director do Serviço de Cardiologia do Centro Hospitalar Tondela/Viseu.

Ao longo da carreira, administrou cursos versando temas de Cardiologia; participou na elaboração de vários trabalhos científicos sob a forma de artigo e muitos outros sob a forma de resumo; assistiu a várias realizações englobando Congressos, Simposia e outras reuniões Científicas.

Fez parte dos elementos do Júri de vários concursos de Cardiologia.

É membro da Ordem dos Médicos desde Janeiro de 1983.

Foi sócio da Sociedade Portuguesa de Cardiologia e, simultaneamente, da Sociedade Europeia de Cardiologia desde 1993.

Está inscrito no Colégio da Especialidade de Cardiologia desde Abril de 1995.

É sócio fundador da Associação de Cardiologia Médico-Cirúrgica do Centro, desempenhando o cargo de Secretário da Direcção.

Viseu, 07 de Setembro de 2017



( José M. R. Costa Cabral )

