

**ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO NA
URGÊNCIA DE UM HOSPITAL CENTRAL**

ARTIGO CIENTÍFICO

Hugo José Barbosa Cordeiro

Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

Endereço de correio electrónico: hugo.jb@hotmail.com

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CHUC – Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

DAC – Doença Arterial Coronária

DM – Diabetes Mellitus

EAM – Enfarte Agudo do Miocárdio

ECG - Electrocardiograma

ESC – Sociedade Europeia de Cardiologia

HTA – Hipertensão Arterial

HUC – Hospitais da Universidade de Coimbra

ICP – Intervenção Coronária Percutânea

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

NSTEMI – Enfarte Agudo do Miocárdio sem supradesnivelamento de ST

SGIM – Sistema de Gestão Integrada do Medicamento

STEMI – Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento de ST

SU – Serviço de Urgência

TM – Triagem de Manchester

VMER – Viatura Médica de Emergência e Reanimação

VVC – Via Verde Coronária

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	2
RESUMO	4
ABSTRACT	5
INTRODUÇÃO	7
MATERIAL E MÉTODOS	9
Material.....	9
Métodos	9
RESULTADOS	12
DISCUSSÃO.....	20
CONCLUSÃO	26
AGRADECIMENTOS.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	28

RESUMO

Introdução: A doença arterial coronária é responsável por 4000 mortes anuais em Portugal. Para uma orientação e tratamento precoces das situações agudas, é fundamental o cumprimento dos tempos preconizados nas orientações da Sociedade Europeia de Cardiologia, registando-se ainda atrasos que importa auditar e corrigir.

Objectivos: Caracterizar os doentes com enfarte agudo do miocárdio admitidos no serviço de urgência dos CHUC-HUC no primeiro semestre de 2013; avaliar a adequação da triagem e o cumprimento dos tempos preconizados nas orientações da Sociedade Europeia de Cardiologia; caracterizar os factores clínicos que melhor identificam os doentes com apresentação atípica.

Métodos: Foram analisados os registos clínicos Alert[®] dos doentes admitidos no serviço de urgência, procedendo-se ao levantamento dos seus dados sociodemográficos, de triagem e tempos até electrocardiograma e diagnóstico. Os dados de follow-up a 30 dias foram obtidos através da consulta dos registos na base de dados do Sistema de Gestão Integrada do Medicamento.

Resultados: Os 45 doentes estudados apresentavam idade média de $70,7 \pm 14,0$ anos. A maioria entrou no serviço de urgência 90min a 12h depois do início da sintomatologia e apenas 78,6% foram adequadamente triados (emergentes e muito urgentes). Verificou-se diferença estatisticamente significativa no tempo até ao diagnóstico em função do meio de transporte escolhido para chegar ao serviço de urgência e entre doentes com enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST nos tempos até electrocardiograma e diagnóstico em função da triagem. 44% dos doentes apresentaram enfarte do miocárdio com sintomatologia atípica de que resultaram tempos mais longos até ao electrocardiograma e diagnóstico, comparativamente aos típicos ($p= 0,000$), verificando-se relação entre a mortalidade e a recorrência a 30 dias em função do tempo até ao diagnóstico ($p= 0,000$).

Conclusões: A maioria dos doentes recorreu ao serviço de urgência após várias horas de evolução da sintomatologia e fê-lo maioritariamente por meio desadequado. A percentagem de doentes com triagem incorrecta foi elevada e existiram falhas no cumprimento dos tempos preconizados pela Sociedade Europeia de Cardiologia resultando em atrasos no diagnóstico e tratamento que se reflectem na mortalidade e recorrência a 30 dias.

Palavras-chave: Urgências, Enfarte Agudo do Miocárdio, Triagem de Manchester

ABSTRACT

Introduction: Coronary disease causes about 4000 deaths per year in Portugal. For the correct management of acute cases the European Society of Cardiology guidelines should be implemented and cases that don't follow the procedures should be regularly audited and corrected.

Objectives: To characterize the patients with myocardial infarction admitted to the emergency room during the first semester of 2013; to evaluate the triage adequacy of those patients and the implementation of the European Society of Cardiology guidelines; to identify the clinical characteristics of the population with atypical symptoms.

Methods: Alert[®] files from 45 patients admitted to the emergency room were analyzed and data concerning sociodemographic information, triage and time passed until electrocardiogram and until diagnosis was collected. 30-day follow-up data was obtained by searching at the *Sistema de Gestão Integrada do Medicamento* database.

Results: The mean age of the 45 patients studied was $70,7 \pm 14,0$ years. Most of them were admitted to the emergency room between 90 min and 12 hours after the beginning of symptoms and only 78,6% were adequately triaged (immediate and very urgent). There were significant differences regarding the time they were diagnosed depending on the means of

transportation used to arrive at emergency room. There were also differences in patients presenting with acute coronary syndrome with persistent ST-segment elevation in terms of time until electrocardiogram and diagnosis according to their triage. Time passed until electrocardiogram and diagnosis was longer in the 44% of patients who presented with atypical symptoms. There were significant differences in the mortality rate and re-admission with the same symptoms at 30 days according to the time that went by until diagnosis.

Conclusions: Most of the patients only went to the emergency room after several hours of ongoing symptoms and did so inadequately using their personal vehicle or only after consulting another health facility. The percentage of patients inadequately triaged was excessively high and there were fails in the accomplishment of goals of European Society of Cardiology guidelines hence resulting in delays until diagnosis and treatment with impact in the mortality rate and re-admission at 30 days.

Keywords: ER, Acute Myocardial Infarction, Manchester Triage System

INTRODUÇÃO

A nível mundial, a doença arterial coronária (DAC) é a causa isolada de morte mais comum, responsável por mais de 7 milhões de mortes por ano¹, 681 mil das quais na Europa². Em Portugal, a DAC é responsável por quase 4000 mortes por ano² com uma incidência anual de cerca de 100 enfartes agudos do miocárdio (EAM) com supradesnivelamento de ST (STEMI) por cada 100 mil habitantes, de que resultam mais de onze mil hospitalizações/ano e uma taxa de mortalidade intra-hospitalar de 7,8%³. Por outro lado, os EAM sem supradesnivelamento de ST (NSTEMI) são mais frequentes⁴ e apresentam menor mortalidade hospitalar, mas mortalidade equiparável à dos STEMI⁴⁻⁶ a 6 meses e inclusivamente maior a longo prazo⁷. Ambos os tipos de enfarte requerem portanto orientação e tratamento precoces, com vista a melhorar o prognóstico e minorar as complicações.

O atraso decorrido entre o início dos sintomas e o tratamento é decisivo em todo o processo, condicionando a extensão da área de necrose e a terapêutica. Por esta razão, foram elaboradas várias orientações^{1,8} no sentido de o minimizar. O atraso referido pode ser dividido numa fase pré-hospitalar - tempo decorrido entre o início da sintomatologia e o primeiro contacto médico - e numa fase intra-hospitalar, dependente em parte da conduta tida no serviço de urgência (SU). Os tempos-alvo de acordo com as orientações da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC)^{1,8} encontram-se expressos na tabela 1.

O doente pode deslocar-se por meios próprios ou transportado pela viatura do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), de que resulta a imediata activação da Via Verde Coronária (VVC) se o caso for considerado suspeito de EAM.

Chegado ao Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra –Hospitais da Universidade de Coimbra, (CHUC-HUC) o doente é triado usando-se o sistema de triagem de Manchester (TM) (Tabela 2).

Tabela 1. Tempos-alvo de acordo com as orientações da ESC.

Tempo	Alvo
Todos os casos	
1º contacto médico – ECG	≤ 10 min
STEMI	
1º contacto médico – Fibrinólise	≤ 30 min
1º contacto médico – ICP primária	≤ 60 min ^a / ≤ 90 min ^b
Aceitável para ICP em detrimento de fibrinólise	≤ 120 min (≤ 90 min em pacientes que se apresentam nos primeiros 120 min com grande área em risco)
Fibrinólise bem-sucedida - angiografia	3h-24h
NSTEMI com elevado risco ^c	
1º contacto médico – angiografia (±ICP)	<120 min

^aEm hospitais equipados com ICP em permanência ou se paciente se apresenta nos primeiros 120 min e com grande área em risco; ^bSe transferido de hospital sem ICP; ^cAngina refractária ou IC associada ou arritmias ventriculares potencialmente fatais ou instabilidade hemodinâmica. Abreviaturas: ECG - Electrocardiograma; ESC - Sociedade Europeia de Cardiologia; ICP - Intervenção Coronária Percutânea; NSTEMI - Enfarte Agudo do Miocárdio sem supradesnivelamento de ST; STEMI - Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento de ST

Tabela 2: Sistema de classificação e tempos-alvo na Triagem de Manchester

Prioridade Clínica	Cor Atribuída	Tempo alvo até avaliação médica
Emergente	Vermelha	0 minutos
Muito Urgente	Laranja	10 minutos
Urgente	Amarela	1 hora
Pouco Urgente	Verde	2 horas
Não urgente	Azul	4 horas

Posteriormente, o doente é observado e diagnosticado, instituindo-se então a terapêutica que, quando atempada, influencia positivamente a evolução do doente³.

Assim, foram objectivos principais deste trabalho a caracterização dos doentes diagnosticados com EAM e a forma como são orientados no SU dos CHUC-HUC, nomeadamente, a adequação da sua triagem e o cumprimento dos tempos preconizados nas orientações da ESC para os doentes com STEMI e NSTEMI e, ainda, a caracterização dos factores clínicos que melhor identificam os doentes com apresentação atípica.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

Foram estudados os registos clínicos ALERT[®] dos doentes admitidos no SU do CHUC-HUC entre 1 de Janeiro e 30 de Junho de 2013, com diagnóstico de saída de EAM. Todos os dados referentes ao evento foram obtidos exclusivamente a partir dos dados constantes no sistema de registos clínicos ALERT[®] dos CHUC.

Excluíram-se da amostra os doentes admitidos no SU referenciados por outra instituição com diagnóstico já previamente efectuado.

Métodos

Os dados sociodemográficos recolhidos incluem: idade (à data do evento, em anos), género (feminino ou masculino), morada (distrito de Coimbra ou outro - informação constante no campo “Identificação pessoal do utente” do registo ALERT[®] do evento) e caracterização qualitativa e quantitativa dos factores de risco cardiovascular – hipertensão arterial (HTA), dislipidémia, EAM prévio, tabagismo, Diabetes Mellitus (DM) e excesso de peso -, obtidos a partir de todos os registos e medicação crónica constantes do campo “História da doença actual” do evento, bem como com base em episódios anteriores do separador “Antecedentes”.

Foi considerada uma triagem adequada aquela cujo tempo máximo de atendimento inerente não obstasse, por si só, ao cumprimento dos tempos preconizados nas orientações da ESC, no caso concreto “Emergente” (pulseira vermelha – atendimento imediato) e “Muito Urgente” (pulseira laranja – atendimento até 10 minutos), da escala de TM.

O sintoma dominante à apresentação usado foi o constante no “Fluxograma: Discriminador” do campo “Triagem” do registo ALERT[®] do CHUC-HUC, tendo sido considerados como tendo uma apresentação típica todos os doentes em cujo quadro predominasse “dor torácica” e como atípica todos os outros.

A hora de realização do ECG é a que se refere ao primeiro ECG intra-hospitalar. A hora do diagnóstico considerada é aquela do primeiro registo de marcadores cardíacos elevados e/ou alterações electrocardiográficas agudas compatíveis com EAM, num contexto clínico adequado, ou a hora da primeira observação por cardiologista no SU após referenciação do caso, quando não existe outro registo prévio efectuado por um médico com resultados de exames complementares diagnósticos de EAM.

O campo “recurso para chegar ao SU” refere-se ao meio através do qual o doente recorreu à urgência: “meio próprio”, que inclui todos os veículos sem equipamento médico adequado ao tratamento do doente com EAM, incluindo ambulâncias simples só com bombeiros, “INEM/Hosp”, no qual se incluem todos os doentes transportados pelo INEM até ao SU ou que já se encontravam nos CHUC-HUC aquando do evento (1 doente), e “outra instituição de saúde”, referente aos doentes que foram referenciados para o SU provenientes de outra instituição de saúde – centro de saúde, clínica privada ou hospital privado - não necessariamente transportados em veículo equipado.

Para efeito de factores de risco cardiovascular foram considerados no campo “tabagismo” todos os doentes à fumadores e ex-fumadores. O follow-up a 30 dias foi obtido

com base na pesquisa da Base de Dados e Registo de Doentes (Sistema de Gestão Integrada do Medicamento - SGIM) da instituição.

A análise estatística foi realizada com recurso ao programa de *software* estatístico STATA versão 12.1 para Windows 7 (StataCorp, Texas, EUA). Foram primeiramente descritas as características clínicas e demográficas do grupo estudado, o tempo pré-hospitalar de evolução da sintomatologia, os recursos usados até chegar ao SU dos CHUC-HUC, a forma de apresentação do quadro e a triagem efectuada, sendo os dados expressos em média \pm desvio-padrão (σ) para as variáveis contínuas e em número absoluto e percentagem para as variáveis ordinais e nominais.

Foram aplicados testes oneway-ANOVA para correlacionar tempos entrada-ECG e entrada-diagnóstico em função da triagem e da origem. Para a identificação de características clínicas que predisponham a apresentação atípica foram usados testes Qui-quadrado.

Por último, para correlacionar o tempo pré-hospitalar de evolução dos sintomas e o tempo intra-hospitalar até ao diagnóstico com o desfecho, foram aplicados testes oneway-ANOVA e Qui-Quadrado.

O nível de significância estatística foi definido como $p < 0,05$.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética dos CHUC.

RESULTADOS

A amostra obtida foi de 45 doentes, predominantemente residentes no distrito de Coimbra. A maioria era do sexo masculino (60%), com uma média de idades de $70,7 \pm 14,0$ anos. Praticamente todos os doentes da amostra apresentam pelo menos um factor de risco cardiovascular, sendo a HTA e a dislipidémia os mais prevalentes. As restantes características clínicas e demográficas estão representadas na tabela 3.

A grande maioria dos doentes (71,1%) deu entrada no SU 90 minutos a 12h depois do início da sintomatologia, sendo que 22,2% deu entrada mais de 12h depois e apenas 6,7% dos doentes foram admitidos no SU num tempo inferior a 90 minutos desde o início do quadro (figura 1).

Para recorrer ao hospital, 1/3 dos indivíduos utilizou um meio de transporte próprio, 35,6% dos doentes chegaram ao SU transportados por uma ambulância do INEM, em que se inclui um doente proveniente do próprio hospital, e 31% recorreu previamente a outra instituição de saúde que não os CHUC-HUC, tendo-se verificado existir diferença estatisticamente significativa no tempo até ao diagnóstico entre os grupos ($p = 0,001$) (figura 1; tabela 4).

Do total de doentes, 42 passaram inicialmente pela triagem – a três doentes não foi atribuída cor por terem sido admitidos pela Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) ou porque faleceram antes da triagem (2 doentes) - tendo 30 recebido indicação de muito urgente (pulseira laranja), 9 de urgente (pulseira amarela) e 3 de emergente (pulseira vermelha) (figura 2).

A via verde coronária foi activada em 18 dos 45 casos (40%).

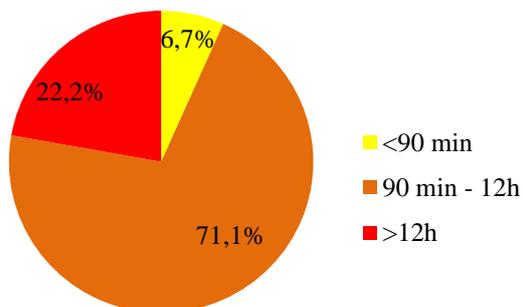
Tabela 3. Características sociodemográficas e clínicas da amostra em estudo (n=45)

	Sexo Masculino	Sexo Feminino
Número de doentes	27 (60%)	18 (40%)
Idade média	79,6 (57-96)	64,8 (41-98)
Residência Coimbra	73,3%	
Factores de Risco CV		
HTA	30 (66,7%)	
Dislipidémia	27 (60,0%)	
EAM prévio	13 (28,9%)	
Tabagismo	12 (26,7%)	
DM	12 (26,7%)	
Excesso Peso	12 (26,7%)	
Número de Factores de Risco		
Nenhum	4 (8,9%)	
Um	9 (20,0%)	
Dois	12 (26,7%)	
Três	8 (17,8%)	
Quatro	7 (15,6%)	
Cinco	5 (11,1%)	

Abreviaturas: CV - Cardiovascular; DM – Diabetes Mellitus; EAM – Enfarte Agudo do Miocárdio; HTA - Hipertensão Arterial.

Figura 1 Tempo Pré-Hospitalar de evolução dos sintomas e meio de chegada ao SU

Tempo Pré-Hospitalar de Evolução dos Sintomas



Meio de Chegada ao SU

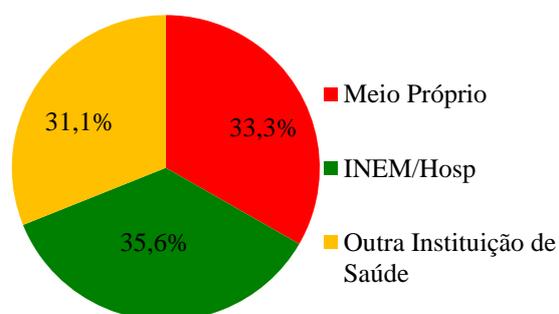


Figura 2. Triagem efectuada no Serviço de Urgência

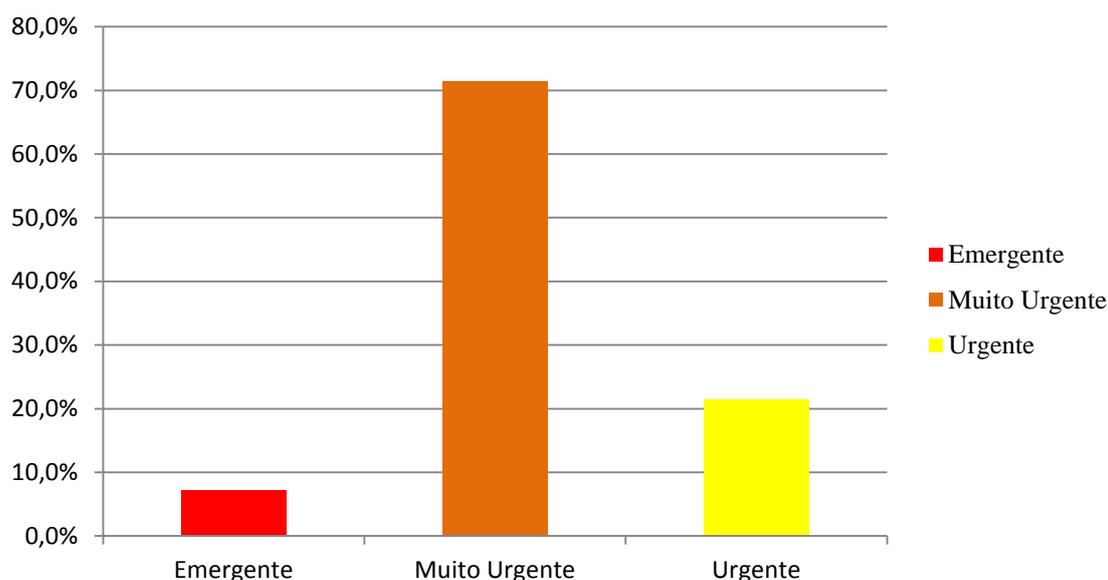


Tabela 4. Tempo até ao diagnóstico em função dos recursos usados para ida ao SU

Recurso	Nº de Doentes	Tempo Médio Entrada-Diagnóstico
Meio Próprio	15	02h33 ± 01h45
Outra Instituição Saúde	14	03h43 ± 05h14
INEM/Hosp	16	02h33 ± 03h57
Total	45	02h55 ± 03h50
Valor <i>p</i>		<i>p</i> = 0,001

Abreviaturas: Hosp – Hospital; INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica; Nº - Número; SU – Serviço de Urgência

Dividindo os doentes pelo tipo de enfarte, verificou-se diferença estatisticamente significativa ($p = 0,000$) entre os doentes com STEMI nos tempos até ECG e até diagnóstico em função da triagem. Doentes triados como urgentes (amarelos), tiveram um tempo médio desde a entrada até ao primeiro ECG intra-hospitalar de $03h11 \pm 04h10$ e um tempo desde a entrada até ao diagnóstico de EAM de $04h55 \pm 06h33$. Esses tempos foram menores para os doentes triados como muito urgentes (laranjas), respectivamente de $00h24 \pm 00h13$ e $00h43 \pm 00h31$. O doente emergente fez o primeiro ECG imediatamente à entrada e foi diagnosticado em 40 minutos (tabela 5).

Tabela 5. Tempos em função da triagem (STEMI)

Triagem	Nº de Doentes	Tempo Médio Entrada-ECG	Tempo Médio Entrada-Diagnóstico
Emergente	1	00h00 ± 00h00	00h40 ± 00h00
Muito Urgente	8	00h24 ± 00h13	00h43 ± 00h31
Urgente	3	03h11 ± 04h10	04h55 ± 06h33
Total	12	01h04 ± 02h11	01h46 ± 03h24
Valor <i>p</i>		<i>p</i> = 0,000	<i>p</i> = 0,000

Abreviaturas: ECG – electrocardiograma; Nº - Número; STEMI – enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento de ST

Quanto aos NSTEMI, doentes triados como urgentes fizeram o primeiro ECG intra-hospitalar no tempo médio de 01h07 ± 01h16 e foram diagnosticados 03h33 ± 00h50 após a entrada. Os muito urgentes demoraram em média 00h48 ± 00h59 para fazerem o ECG e 03h25 ± 04h17 para serem diagnosticados. O doente emergente fez o primeiro ECG 1h23 minutos após a entrada, tendo sido diagnosticado 1h59 minutos após admissão, o que levou a que se encontrasse diferença significativa nos tempos até ao diagnóstico (*p* = 0,001). Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os tempos até ao ECG (tabela 6).

Tabela 6. Tempos em função da triagem (NSTEMI)

Triagem	Nº de Doentes	Tempo Médio Entrada-ECG	Tempo Médio Entrada-Diagnóstico
Emergente	1	01h23 ± 00h00	1h59 ± 00h00
Muito Urgente	22	00h48 ± 00h59	03h25 ± 04h17
Urgente	6	01h07 ± 01h16	03h33 ± 00h50
Total	29	00h53 ± 01h01	03h45 ± 04h03
Valor <i>p</i>		<i>p</i> = ns	<i>p</i> = 0,001

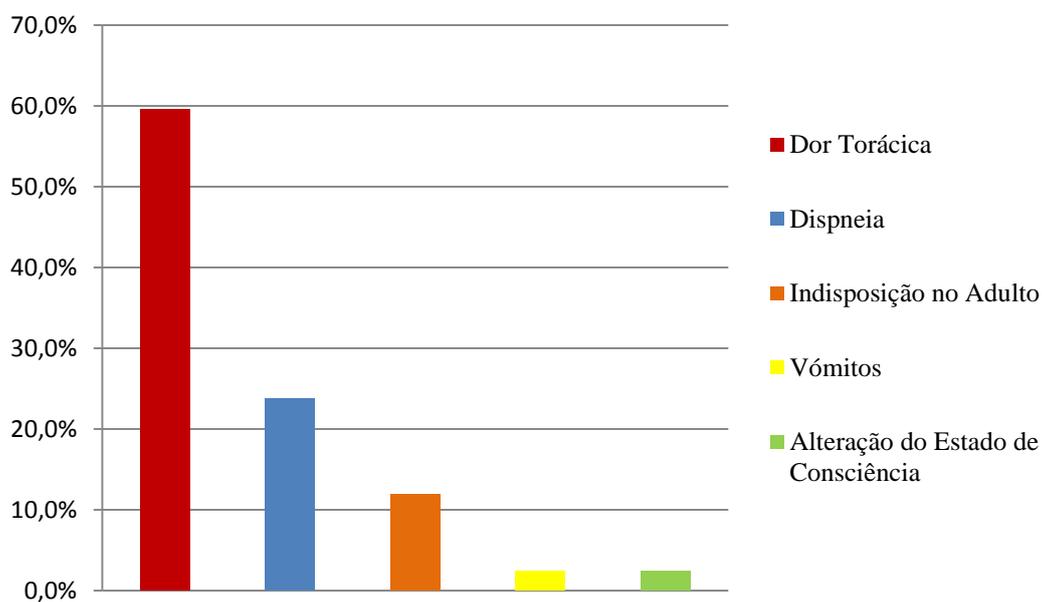
Abreviaturas: ECG – Electrocardiograma; Nº - Número; ns – não significativo; NSTEMI – Enfarte Agudo do Miocárdio sem supradesnivelamento de ST

Dividindo agora os doente em função da forma de apresentação no SU, constatou-se que 25 doentes apresentavam um quadro típico de dor torácica e 20 um quadro atípico, em que se incluem 10 doentes predominantemente com dispneia, 5 com indisposição no adulto, 1 com alteração do estado de consciência e 1 com vômitos (tabela 7, figura 3).

Tabela 7. Forma de apresentação dos doentes no Serviço de Urgência

Apresentação	Número de Doentes	Percentagem
Típica	25	55,6%
Atípica	20	44,4%
Total	45	100%

Figura 3 Forma de Apresentação no Serviço de Urgência



As características dos doentes com apresentação típica e atípica podem ser consultadas na tabela 8.

Tabela 8. Forma de apresentação no Serviço de Urgência em função das características clínicas

Características	Típicos (n=25)	Atípicos (n=20)	Valor <i>p</i>
Idade média	69,0 (± 14,6) anos	72,8 (± 13,2) anos	<i>NS</i>
Sexo			
Feminino	9 (36,0%)	9 (45,0%)	<i>NS</i>
Masculino	16 (64,0%)	11 (55,0%)	
Antecedentes Pessoais			
EAM prévio	6 (24,0%)	7 (35,0%)	<i>NS</i>
DM	4 (16,0%)	8 (40,0%)	<i>NS</i>
Excesso de Peso	5 (20,0%)	7 (35,0%)	<i>NS</i>
Dislipidémia	15 (60,0%)	12 (60,0%)	<i>NS</i>
Tabagismo	6 (24,0%)	6 (30,0%)	<i>NS</i>
HTA	20 (80,0%)	10 (50,0%)	<i>p = 0.034</i>

Abreviaturas: EAM - Enfarte Agudo do Miocárdio; DM - Diabetes Mellitus; HTA, - Hipertensão Arterial; N° - número; ns - não significativo.

Verificou-se que o tempo médio desde a entrada até ao primeiro ECG intra-hospitalar e até ao diagnóstico de saída foi, respectivamente, de 00h24 ± 00h14 e 01h56 ± 01h40 para os doentes com apresentação típica e de 01h29 ± 01h55 e 04h09 ± 05h16 para os doentes com apresentação atípica, diferenças que são estatisticamente significativas ($p = 0,000$) (tabela 9).

Tabela 9. Tempo até ao 1º ECG intra-hospitalar e tempo entrada-diagnóstico em função da apresentação

Apresentação	Nº de Doentes	Tempo Médio Entrada-ECG	Tempo Médio Entrada-Diagnóstico
Típica	25	00h24 ± 00h14	01h56 ± 01h40
Atípica	20	01h29 ± 01h55	04h09 ± 05h16
Total	45	00h53 ± 01h23	02h55 ± 03h50
Valor <i>p</i>		<i>p</i> = 0,000	<i>p</i> = 0,000

Abreviaturas: ECG – electrocardiograma; Nº - número

Procurou-se verificar a influência do tempo pré-hospitalar de evolução dos sintomas até à entrada no SU dos CHUC-HUC na recorrência ao SU no prazo de 30 dias e no falecimento do doente (tabela 10). Não se verificou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sendo que aos que não recorreram ao SU correspondem tempos de evolução maiores e aos que faleceram tempos de evolução menores.

Tabela 10. Recorrência e óbito a 30 dias em função do tempo pré-hospitalar de evolução dos sintomas

Tempo evolução sintomas	Recorrência			Óbito	
	Não voltou	Queixa diferente	Queixa igual	Não	Sim
<90 min	2 (66,7%)	0 (0,0%)	1 (33,3%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)
90 min – 12h	22 (75,9%)	3 (10,3%)	4 (13,8%)	23 (76,7%)	7 (23,3%)
> 12h	7 (77,8%)	2 (22,2%)	0 (0,0%)	8 (80,0%)	2 (20,0%)
Valor <i>p</i>	<i>p</i> = <i>ns</i>			<i>p</i> = <i>ns</i>	

Abreviaturas: min - minutos; ns - não significativo.

No que respeita à evolução dos doentes, a leitura dos dados mostra que houve diferença estatisticamente significativa (*p* = 0,000) entre o tempo médio desde a entrada até ao diagnóstico e a evolução do doente a 30 dias. Entre os 33 elementos que estavam vivos trinta dias após o evento, verificou-se que o tempo médio tinha sido de 02h23 ± 02h16 e entre os que dez que faleceram de 04h21 ± 07h00 (tabela 11).

Tabela 11. Óbito em 30 dias em função do tempo médio entrada-diagnóstico

Óbito (30 dias)	Número de Doentes	Tempo Médio Entrada-Diagnóstico
Não	33	02h23 ± 02h16
Sim	10	04h21 ± 07h00
Total	43	02h50 ± 03h54
Valor <i>p</i>		<i>p</i> = 0,000

Fazendo o mesmo tipo de análise com os dados do follow-up obtidos de 41 doentes, observou-se diferença estatisticamente significativa entre a recorrência ao SU dos CHUC-HUC no prazo de trinta dias a contar da data do evento em estudo e o tempo médio desde a entrada até ao diagnóstico nesse evento. Verificou-se que esse tempo entre os doentes que não voltaram ao SU ou que voltaram com queixa diferente foi, respectivamente, de 02h40 ± 02h59 e de 02h35 ± 01h58. Nos doentes que voltaram com queixa igual, o tempo médio tinha sido de 04h56 ± 09h00 (tabela 12).

Tabela 12. Recorrência a 30 dias em função do tempo médio até ao diagnóstico da anterior entrada

Recorrência (30 dias)	Número de Doentes	Tempo Médio Entrada-Diagnóstico
Não voltou ao SU	31	02h40 ± 02h59
Voltou ao SU com queixa diferente	5	02h35 ± 01h58
Voltou ao SU com queixa igual	5	04h56 ± 09h00
Total	41	02h56 ± 03h58
Valor <i>p</i>		<i>p</i> = 0,000

DISCUSSÃO

Os resultados do estudo mostram que a primeira falha começa a nível pré-hospitalar, com 93,3% a recorrerem ao SU com um longo tempo de evolução dos sintomas e com 64,4% a usar um meio de transporte próprio para o fazer ou a dirigir-se primeiramente a instituições de saúde não equipadas para o nível de cuidados global exigido pela situação, o que aumenta o tempo pré-hospitalar de evolução dos sintomas sem tratamento adequado. Nos nossos resultados (tabela 4), os tempos até ao diagnóstico dos casos trazidos pelo INEM são idênticos ou até superiores quando comparados aos casos que se deslocaram por meios próprios. Tal facto resulta quase certamente de atrasos no registo ou influência de alguns casos com grande demora até diagnóstico pela sua atipia ou complexidade. Estes factores também podem explicar os dados presentes na tabela 6 em que o doente emergente teve um longo tempo até ECG e diagnóstico de acordo com os registos do Alert[®]. Mais provavelmente, estes registos foram efectuados apenas quando o doente já estava estável e não reflectem o verdadeiro momento em que foram realizados. Em qualquer dos casos, tal não põe em causa que é só através do INEM e dos meios da VMER que o doente recebe o melhor encaminhamento, bem como o tratamento de emergência nos momentos iniciais, em que está mais sujeito a arritmias graves¹ e, por conseguinte, a paragem cardíaca e morte. Também só através destes meios é possível fazer o registo, interpretação e transmissão dos resultados de um ECG antes da admissão, o que acelera grandemente a orientação intra-hospitalar do doente, permitindo a preparação atempada da sala da hemodinâmica quando necessário, e aumenta as probabilidades de uma terapêutica de reperfusão feita nos tempos indicados. Idealmente, o doente deverá dar entrada imediatamente para a sala de intervenção, o que não se verifica nos CHUC-HUC, com todos os doentes com STEMI a passarem pelo SU antes de seguirem para a hemodinâmica.

Apesar da chamada para o INEM e activação logo à partida da VVC ser o procedimento preferencial, este meio não é suficientemente utilizado em Portugal, com o doente, não raras vezes, a apresentar-se directamente no serviço de urgência (SU)¹, tal como na Grécia, Turquia e Itália, sendo que em outros locais como Reino Unido, Eslováquia e Suécia, sucede exactamente o contrário³. Em 2013, ano a que se reportam os casos do estudo, o INEM encaminhou 646 casos de EAM através da VVC, 72,9% dos quais num tempo inferior a duas horas desde o início da sintomatologia, 20,3% entre duas a doze horas e 6,9% mais de doze horas depois [Informação à Comunicação Social, INEM. 14 Fevereiro de 2014].

O procedimento pré-hospitalar escolhido não se reflectiu directamente na recorrência ao SU a 30 dias, mas motivou atrasos no diagnóstico de que resultaram maior mortalidade e maior recorrência com a mesma queixa a 30 dias. Importa aqui referir que, segundo dados constantes na tabela 10, a tempos de evolução pré-hospitalar menores corresponde maior mortalidade, o que reflecte antes a gravidade do caso, com sintomas exuberantes e graves a motivarem procura rápida de cuidados de saúde que, pela gravidade dos casos, não vieram a ser suficientes.

Para minimizar o atraso devido ao doente, e aumentar a acessibilidade a ICP várias medidas podem ser tomadas. A título individual, parece-nos muito importante o papel do médico de família que deverá ter uma conduta activa e contínua de formação dos seus doentes, particularmente daqueles cujo historial médico predisponha a DAC e EAM. Será também útil começar a fornecer por rotina aos doentes de alto risco uma cópia do seu ECG de base¹ e uma lista actualizada de medicamentos e respectiva posologia que o doente deverá transportar sempre consigo. A título colectivo, há evidências que campanhas públicas aumentaram o acesso a ICP ao relevarem o papel chave do tempo e os procedimentos a adoptar⁹. Fundamental também para assegurar a adesão dos doentes aos meios preferenciais de orientação e tratamento é garantir que os recursos conseguem dar a resposta adequada a

todos os casos. Foi nesse sentido que se estabeleceu em Portugal uma rede nacional de unidades hospitalares dotadas de ICP em permanência, ligadas às unidades de saúde sem essa valência por meio da activação da Via Verde Coronária (VVC) e transporte pelas ambulâncias do INEM. Essas unidades hospitalares de referência foram consideradas genericamente suficientes num relatório¹⁰ de 2013 do Ministério da Saúde português, identificando-se inclusivamente excedente de capacidade instalada em Lisboa e Coimbra. A percentagem de doentes com STEMI tratados por ICP primária mostra, no entanto, que se impõe a necessidade de otimizar os recursos existentes, actualmente sub-aproveitados³.

No nosso estudo, uma vez chegados aos CHUC-HUC, a maioria dos doentes (78,6%) foi triada com um nível de prioridade “emergente” ou “muito urgente”, considerados adequados para o cumprimento dos tempos preconizados pela ESC, se o tempo máximo de atendimento inerente for respeitado. Para os doentes com STEMI, esta triagem permitiu um diagnóstico atempado em todos os casos, apesar de se verificarem, nos doentes muito urgentes, atrasos até à interpretação do 1º ECG que chegam a ser o dobro do preconizado. Note-se até que os doentes “urgentes” que se veio a verificar terem NSTEMI realizaram o ECG antes dos STEMI que receberam o mesmo nível de prioridade e tiveram por conseguinte também menor atraso até ao diagnóstico, aqui ficando bem evidente a premência deste primeiro gesto diagnóstico, *a priori* igualmente relevante em todos os casos.

Quanto aos doentes NSTEMI, verificaram-se atrasos muito significativos na realização do 1º ECG, mesmo nos doentes triados como emergentes e muito urgentes, de que resultaram tempos muito elevados até ao diagnóstico que, não tendo necessariamente obstado à implementação de fibrinólise, comprometem ICP nos doentes de alto risco que beneficiariam desta terapêutica.

A juntar-se à falha no cumprimento dos tempos preconizados, verificou-se um erro de triagem em 21,4% dos doentes, um número excessivamente alto e que inviabilizou a orientação adequada.

Os atrasos são particularmente importantes nos doentes com STEMI, em que a ICP, consistentemente considerada superior à fibrinólise se puder ser providenciada no tempo máximo de 90-120 minutos após o primeiro contacto médico³, apresenta um benefício dependente do tempo, com melhores resultados quando realizada nas 2-3 primeiras horas após o início dos sintomas^{1,11,12} e com aumento da mortalidade intra-hospitalar e a longo prazo à medida que o atraso se agrava^{13,14}.

A forma de apresentação dominante no SU também influenciou sobremaneira a restante orientação do doente, o que reforça a necessidade de lhe aceder pelo INEM/VVC. Neste estudo, verificou-se que 44% dos doentes tiveram formas de apresentação atípicas e que os seus tempos médios até ao 1º ECG e até ao diagnóstico foram significativamente superiores aos típicos, o que está de acordo com a literatura que reporta atrasos e falta de reconhecimento atempado de EAM nestes doentes¹⁵⁻¹⁷, de que resultam terapêuticas de reperfusão menos frequentes e pior prognóstico^{17,18}.

Esta discrepância é particularmente grave porque se verificou que a maioria dos casos atípicos ocorreu em pessoas mais idosas, com EAM prévio, diabéticas, e/ou com excesso de peso, ou seja, que comportavam por si só, desde logo, prognóstico agravado. Pelo contrário, a maioria dos doentes com apresentação típica era do sexo masculino, sem hábitos tabágicos, e hipertensa, com diferença estatisticamente significativa neste último parâmetro. A dislipidémia estava presente em igual proporção em ambos os grupos. Os dados obtidos estão de acordo com os encontrados na literatura^{8,18-20}, excepto nos parâmetros de hipertensão, dislipidémia e ausência de hábitos tabágicos que os estudos reportam serem mais frequentes

em doentes atípicos. As diferenças encontradas devem-se provavelmente ao tamanho da nossa amostra e não a uma verdadeira diferença face às outras populações.

Refira-se aqui que apresentação atípica é uma forma de manifestação da DAC, com até 30% dos STEMI manifestando-se dessa forma²¹. Nestes doentes mais facilmente se verificam erros de triagem, seja da parte do triador por falta de valorização do sintoma no contexto clínico ou escolha incorrecta do fluxograma de decisão, seja por falta de sensibilidade do próprio sistema de TM que não permite incorporar a variabilidade de apresentação clínica de dado evento no fluxograma¹⁶, falhando assim na leitura do grau de urgência da avaliação e intervenção requeridos por estes doentes. Neste ponto, um estudo da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto²² mostra que para aumentar a sensibilidade de detecção dos casos nos doentes atípicos, se poderia elevar o discriminador “dor moderada” do fluxograma da dor torácica à prioridade clínica “muito urgente”, sem que daí resultasse sobrecarga excessiva de casos não EAM triados com prioridade excessiva.

A propósito do nosso estudo, importa fazer algumas ressalvas quanto às conclusões que podem ser tiradas. A maior limitação deste estudo prende-se com o tamanho da amostra, registando-se por isso vários valores cujo desvio-padrão é superior à média e comparações com valores numericamente superiores mas sem valor estatisticamente significativo. Tal limitação não põe em causa que se tenham demonstrado falhas a nível pré e intra-hospitalar na orientação e tratamento de doentes com EAM que importa auditar e corrigir regularmente. A nível das falhas apontadas na triagem, refira-se que a sensibilidade de qualquer sistema de triagem depende do contexto em que é aplicado, e que não é de excluir que o estado do doente se altere posteriormente à triagem de tal forma que um nível de prioridade aparentemente adequado à admissão o deixe de o ser posteriormente. Neste estudo, a catalogação de uma triagem como sendo “adequada” é uma análise retrospectiva e que é feita com base no

diagnóstico posteriormente estabelecido, não sendo em qualquer caso objectivo do sistema de TM triar os doentes com base no diagnóstico provável. Por último, a propósito dos tempos registados, reforça-se que o estudo efectuado foi retrospectivo e as horas registadas são as constantes nas fichas de urgência, havendo a possibilidade de sobrestimação da hora de atendimento, principalmente nos doentes mais urgentes cujos cuidados são prioritários e eventualmente demorados e cuja ficha de urgência é preenchida posteriormente. Em todo o caso, tais limitações não nos parecem pôr em causa as conclusões gerais.

CONCLUSÃO

Existem falhas a nível pré-hospitalar no tratamento e orientação dos doentes com EAM quer a nível pré-hospitalar quer a nível intra-hospitalar. Na primeira fase, estas falhas resultam essencialmente da não valorização dos sintomas e do desconhecimento sobre o melhor meio de aceder ao hospital por parte do doente. Conscientes deste facto, são de propor medidas que melhorem o alerta e esclareçam os doentes quanto à necessidade de identificação da sintomatologia de EAM e à necessidade do acesso rápido aos cuidados médicos. A nível intra-hospitalar cabe às instituições o papel de garantir uma melhoria na orientação dos doentes que chegam ao SU sem diagnóstico de EAM previamente efectuado. No CHUC-HUC nota-se que é particularmente necessária uma maior sensibilidade na triagem e diagnóstico dos doentes que se apresentam de forma atípica. Atrasos no diagnóstico levam a atrasos no tratamento que se reflectem em maiores taxas de mortalidade e recorrência das re-admissões a 30 dias.

Pela pertinência dos resultados obtidos, seria interessante alargar a amostra para tirar conclusões mais consistentes e proceder futuramente a novo estudo para constatação da evolução verificada.

AGRADECIMENTOS

“O importante não é aquilo que fazem de nós, mas o que nós mesmos fazemos do que os outros fizeram de nós.”

Jean-Paul Sartre

À Prof^a Lèlita Santos, minha orientadora, pelo enorme respeito que lhe tenho, pela motivação que me deu neste trabalho, por toda a ajuda, compreensão e disponibilidade e por ter contribuído para o meu crescimento académico.

Ao Dr. Marco Simões, meu co-orientador, pelo seu empenho no ensino, pela ajuda na recolha da amostra e pelos conselhos pertinentes.

Ao Dr. Rui Baptista, pelo fundamental apoio estatístico, pela sua paciência e disponibilidade.

Aos meus pais que me acompanharam ao longo do meu percurso académico, pelo sacrifício, incentivo, união e incondicional apoio, por fomentarem o meu espírito crítico, o civismo e a responsabilidade.

Muito Obrigado

BIBLIOGRAFIA

1. Steg G, James S, Atar D, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2012;33:2569-2619.
2. Nichols M, Townsend N, Luengo-Fernandez R, et al. *European Cardiovascular Disease Statistics 2012 Edition.* Brussels; 2012.
3. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. *Eur Heart J.* 2010;31:943-957.
4. Yeh R, Sidney S, Chandra M, Sorel M, Selby J, Go A. Population Trends in the Incidence and Outcomes of Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med.* 2010;362(23).
5. Savonitto S, Ardissino D, Granger C, et al. Prognostic value of the Admission Electrocardiogram in Acute Coronary Syndromes. *JAMA.* 1999;281(8):707-713.
6. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. *Eur Heart J.* 2006;27:2285-2293.
7. Terkelsen C, Lassen J, Nørgaard B, et al. Mortality rates in patients with ST-elevation vs. non-ST-elevation acute myocardial infarction: observations from an unselected cohort. *Eur Heart J.* 2005;26(1):18-26.
8. Hamm C, Bassand J, Agewall S, et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2011;32:2999-3054.

9. Knot J, Widimsky P, Wijns W, et al. How to set up an effective national primary angioplasty network: lessons learned from five European countries. *Euro Interv.* 2009;5:299-309.
10. Penedo J, Carvalho B, Pego G, et al. *Centros de Referência - Relatório Final.*; 2013.
11. Gershlick A, Banning A, Myat A, Verheugt F, Gersh B. Reperfusion therapy for STEMI: Is there still a role for thrombolysis in the era of primary percutaneous coronary intervention? *Lancet.* 2013;382(9892):624-632.
12. Windecker S, Kolh P, Alfonso F, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution o. *Eur Heart J.* 2014. doi:10.1093/eurheartj/ehu278.
13. Rathore S, Curtis J, Chen J, et al. Association of door-to-balloon time and mortality in patients admitted to hospital with ST elevation myocardial infarction: national cohort study. *BMJ.* 2009;338:b1807.
14. De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger J, Antman E. Time Delay to Treatment and Mortality in Primary Angioplasty for Acute Myocardial Infarction. *Circulation.* 2004;109:1223-1225.
15. Matias C, Oliveira R, Duarte R, et al. Triagem de Manchester nas Síndromes Coronárias Agudas. *Rev Port Cardiol.* 2008;27(December 2007):205-216.

16. Trigo J, Gago P, Mimoso J, Santos W, Marques N, Gomes V. Tempo de demora intra-hospitalar após triagem de Manchester nos Enfartes Agudos do Miocárdio com elevação de ST. *Rev Port Cardiol.* 2008;27(May):1251-1259.
17. Brieger D, Eagle K, Goodman S, et al. Acute Coronary Syndromes Without Chest Pain, An Underdiagnosed and Undertreated High-Risk Group. *Chest.* 2004;126(2):461-469.
18. Canto J, Shlipak M, Rogers W, et al. Prevalence, Clinical Characteristics, and Mortality Among Patients With Myocardial Infarction Presenting Without Chest Pain. *JAMA.* 2000;283(24):3223-3229.
19. Milner K, Funk M, Arnold A, Vaccarino V. Typical Symptoms are Predictive of Acute Coronary Syndromes in Women. *Am Heart J.* 2002;143:283-288.
20. Borzak S, Weaver W. Sex and Outcome After Myocardial Infarction. *Circulation.* 2000;102:2458-2459.
21. Dorsch M, Lawrance R, Sapsford R, et al. Poor prognosis of patients presenting with symptomatic myocardial infarction but without chest pain. *Heart.* 2001;86:494-498.
22. Pinto D, Lunet N, Azevedo A. Sensibilidade e especificidade do Sistema de Manchester na triagem de doentes com síndrome coronária aguda. *Rev Port Cardiol.* 2010;29(June 2009):961-987.