



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

FACULDADE  
DE  
MEDICINA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

**Álvaro Filipe Ribeiro Soares Vieira**

***ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO DO  
SEGMENTO ST NA REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL:  
AVALIAÇÃO DE RESULTADOS.***

ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE CARDIOLOGIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

PROFESSORA DOUTORA ELISABETE JORGE

DR ANDRÉ AZUL FREITAS

Abril 2020

*ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO COM SUPRADESNIVELAMENTO  
DO SEGMENTO ST NA REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL:  
AVALIAÇÃO DE RESULTADOS.*

Álvaro Filipe Ribeiro Soares Vieira<sup>1</sup>,

Professora Doutora Elisabete Jorge<sup>2,3</sup>,

Dr. André Azul Freitas<sup>3</sup>

1. Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal
2. Assistente Convidada da Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal
3. Serviço de Cardiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE, Coimbra, Portugal

correio eletrónico:  
alvarofilipevieira@gmail.com

## Índice:

Lista de abreviaturas .....	4
Resumo .....	5
Abstract .....	6
Introdução .....	7
Métodos .....	9
Resultados .....	11
Discussão .....	15
Conclusão .....	17
Agradecimentos .....	18
Referências .....	19

## **Abreviaturas:**

ACTP - Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea

AVC - Acidente Vascular Cerebral

CHUC - Centro Hospitalar Universitário de Coimbra

DM2 - Diabetes Mellitus tipo 2

DRC - Doença Renal Crónica

EAMcST - Enfarte Agudo do Miocárdio Com Supradesnivelamento do Segmento ST

ECG - Eletrocardiograma

HTA - Hipertensão Arterial

IC - Insuficiência Cardíaca

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

MIH - Mortalidade Intra-Hospitalar

PCM - Primeiro Contacto Médico

PCR - Paragem Cardiorrespiratória

RNSCA - Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas

SCA - Síndromes Coronárias Agudas

SEC - Sociedade Europeia de Cardiologia

SFL - Stent For Life

UCC - Unidades de Cuidados Coronários

UCCI - Unidades de Cuidados Cardíacos Intensivos

## **Resumo:**

Objetivos: Avaliação da mortalidade intra-hospitalar a 1, 3 e 6 meses em todos os doentes admitidos com o diagnóstico de Enfarte Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST (EAMcST) no Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC), bem como a comparação da mortalidade dos doentes que, após a realização de Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea (ACTP) primária bem sucedida, voltaram para o hospital de origem e aqueles que ficaram internados no CHUC.

Métodos: Comparamos a mortalidade global e a mortalidade intra-hospitalar a 1, 3 e 6 meses nos doentes transferidos para o hospital de origem após ACTP primária com os que ficaram internados nos CHUC. Equiparamos variáveis entre os grupos, avaliamos fatores que poderiam estar relacionados com um aumento da mortalidade e comparamos os valores obtidos com os apresentados noutros estudos europeus e nacionais. Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS e um valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo. Os dados são os referentes ao período entre 1 de Janeiro 2019 até 1 de Julho 2019.

Resultados: A mortalidade intra-hospitalar foi de 11,7% e a mortalidade a 6 meses de 12,3%. Após realização de ACTP primária, 82,2% ficaram internados no CHUC e 17,8% tiveram alta no mesmo dia para o hospital de origem. Não se observaram diferenças estatisticamente significativas na mortalidade entre os doentes internados nos CHUC ou transferidos, apesar das diferenças encontradas nos valores absolutos. A mortalidade intra-hospitalar foi de 13,4% e 3,6%,  $P = 0,14$ , e a mortalidade a 6 meses foi de 13,4% e 7,1%,  $P = 0,85$ , respetivamente nos doentes que ficaram internados nos CHUC e nos que foram transferidos.

Conclusão: Os valores da mortalidade global intra-hospitalar e a 6 meses no CHUC são ligeiramente superiores aos valores apresentados noutros estudos europeus. Por outro lado, os valores apresentados pelo registo nacional de síndromes coronárias agudas são consideravelmente inferiores. Assim sendo, consideramos que deveria ser efetuada uma avaliação mais profunda da mortalidade associada a EAMcST a nível nacional. Relativamente à transferência dos doentes para o seu hospital de origem após a ACTP primária, julgamos que podemos manter a nossa estratégia de transferir apenas os doentes com sucesso e sem complicações do EAMcST ou do procedimento.

Palavras-chave: Enfarte Agudo do Miocárdio; Mortalidade; Intervenção Coronária Percutânea; Mortalidade Intra-Hospitalar; Angiografia Coronária.

## **Abstract:**

Objectives: Assessment of in-hospital mortality at 1, 3 and 6 months in all patients admitted with the diagnosis of ST Segment Elevated Myocardial Infarction (STEMI) at the Centro Hospitalar Universitário de Coimbra (CHUC), as well as the comparison the mortality of patients who, after successful primary Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty, returned to the hospital of origin and those who were admitted to CHUC.

Methods: We compared global mortality and in-hospital mortality at 1, 3 and 6 months in patients transferred to the hospital of origin after primary Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty with those who were admitted to CHUC. We equate variables between groups, evaluate factors that could be related to an increase in mortality and compare the values obtained with those presented in other European and national studies. For data analysis, the SPSS program was used and a value of  $p < 0.05$  was considered significant. Data are for the period from 1 January 2019 to 1 July 2019.

Results: In-hospital mortality was 11.7% and 6-month mortality was 12.3%. After performing primary Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty, 82.2% were admitted to CHUC and 17.8% were discharged to the hospital of origin on the same day. There were no statistically significant differences in mortality between patients admitted to CHUC or transferred, despite the differences found in absolute values. In-hospital mortality was 13.4% and 3.6%,  $P = 0.14$ , and 6-month mortality was 13.4% and 7.1%,  $P = 0.85$ , respectively in patients who were admitted to the CHUC and those who were transferred.

Conclusion: The values of global in-hospital and 6-month mortality in CHUC are slightly higher than those presented in other European studies. On the other hand, the figures presented by the national registry of acute coronary syndromes are considerably lower. Therefore, we believe that a more in-depth assessment of STEMI-associated mortality should be carried out at the national level. Regarding the transfer of patients to their hospital of origin after primary Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty, we believe that we can maintain our strategy of transferring only patients with success and without complications from STEMI or the procedure.

Keywords: Acute Myocardial Infarction; Mortality; Percutaneous Coronary Intervention; In-Hospital Mortality; Coronary angiography

## Introdução

Apesar da diminuição verificada nos últimos anos, as doenças cardiovasculares continuam a ser a principal causa de mortalidade na Europa, sendo responsáveis por 4 milhões de mortes anuais nos países representados na Sociedade Europeia de Cardiologia (SEC). Destas, a cardiopatia isquémica é responsável por 17% das mortes em mulheres e 18% das mortes em homens, respetivamente.<sup>1</sup>

A base do tratamento dos doentes que sofrem um Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAMcST) consiste na terapêutica de reperfusão, cujo objetivo é restaurar o fluxo sanguíneo do miocárdio isquémico. Esta reperfusão pode ser realizada de duas formas: a Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea primária (ACTP primária) e a fibrinólise.<sup>2</sup> A revascularização precoce reduz o tempo isquémico e melhora o prognóstico, sendo a ACTP primária a estratégia de eleição.<sup>2,3</sup> Desde 2007 existe em Portugal uma “Via Verde Coronária”, desenvolvida em parceria com o Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), para tentar esbater as diferenças prognósticas condicionadas pela proveniência geográfica dos doentes. Infelizmente, esta apenas engloba 35% dos eventos de Síndromes Coronárias Agudas (SCA).<sup>4</sup>

Após a reperfusão eficaz, é recomendado internar os doentes com EAMcST em unidades de cuidados cardíacos intensivos ou em unidades de cuidados coronários (UCCI/UCC). A transferência precoce (mesmo dia em que é feita reperfusão) para o hospital de origem pode ser realizada desde que feita em doentes criteriosamente selecionado. Contudo, esta recomendação carece de evidência mais robusta.<sup>3,5</sup>

As taxas de mortalidade reportadas na Europa diferem substancialmente entre países. No registo SWEDHEART, conduzido na Suécia, foi demonstrado que a mortalidade intra-hospitalar (MIH) entre 1995/96 e 2013/14 diminuiu de 13,6% para 7,8%,<sup>6</sup> e no Reino Unido o registo MINAP<sup>7</sup> revelou uma MIH de 9,3%.<sup>8</sup> Em Portugal, de acordo com o Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas (RNSCA), verificou-se uma redução na MIH entre 2002 e 2016 (de 9,8% para 3,4%, respetivamente).<sup>4</sup> O conhecimento dos dados de morbi-mortalidade nacionais é fundamental para permitir gerir recursos e determinar políticas de saúde, com otimização dos meios e maximização dos resultados.

No entanto, tendo em conta a grande disparidade do valor da MIH reportada no RNSCA ante aquela reportada nos grandes registos britânicos e escandinavos (menos de metade),<sup>4,6,8</sup> colocamos a hipótese de que a MIH no nosso país esteja sub-estimada no RNSCA. Nesse sentido, o nosso objetivo primário foi determinar a MIH e a 6 meses dos doentes com EAMcST na área de referência para Via Verde Coronária do nosso hospital. Adicionalmente, quisemos comprovar que a nossa estratégia de transferência após ACTP

primária com sucesso para os hospitais de origem era segura e não se associava a piores resultados. Assim, foi nosso objetivo secundário avaliar se havia ou não diferenças na MIH e a mortalidade a 6 meses entre os doentes que, após ACTP primária bem-sucedida, ficaram internados na nossa instituição face aos que regressaram no mesmo dia.

## **Métodos:**

### Protocolo do estudo

Realizou-se uma análise observacional retrospectiva de todos os doentes que foram submetidos a coronariografia no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra durante um período de 6 meses, compreendido entre 1 de janeiro de 2019 e 1 de Julho de 2019. De um total de 1228 coronariografias realizadas, 190 foram procedimentos emergentes para angioplastia primária por suspeita de EAMcST. Após conhecer os resultados da coronariografia, 163 doentes preencheram os critérios da definição mundial de enfarte para EAMcST e foram incluídos no estudo.

A amostra foi caracterizada com base no género, idade, dislipidémia, hipertensão arterial (HTA), tabagismo, diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), fração de ejeção do ventrículo esquerdo, valores de creatinina, insuficiência cardíaca (IC) prévia, transferência para o hospital de origem, transporte pelo INEM, localização do enfarte, realização e eficácia da fibrinólise, paragem cardio-respiratória (PCR) na admissão, hora do procedimento, sucesso da ACTP primária, doença multivascular, isquémia após ACTP primária, arritmia após ACTP primária, instabilidade hemodinâmica após ACTP primária, necessidade de suporte hemodinâmico após ACTP primária, classificação de Killip-Kimball à apresentação, necessidade de ventilação mecânica invasiva e necessidade de ACTP em lesões não culpadas.

### Desfechos

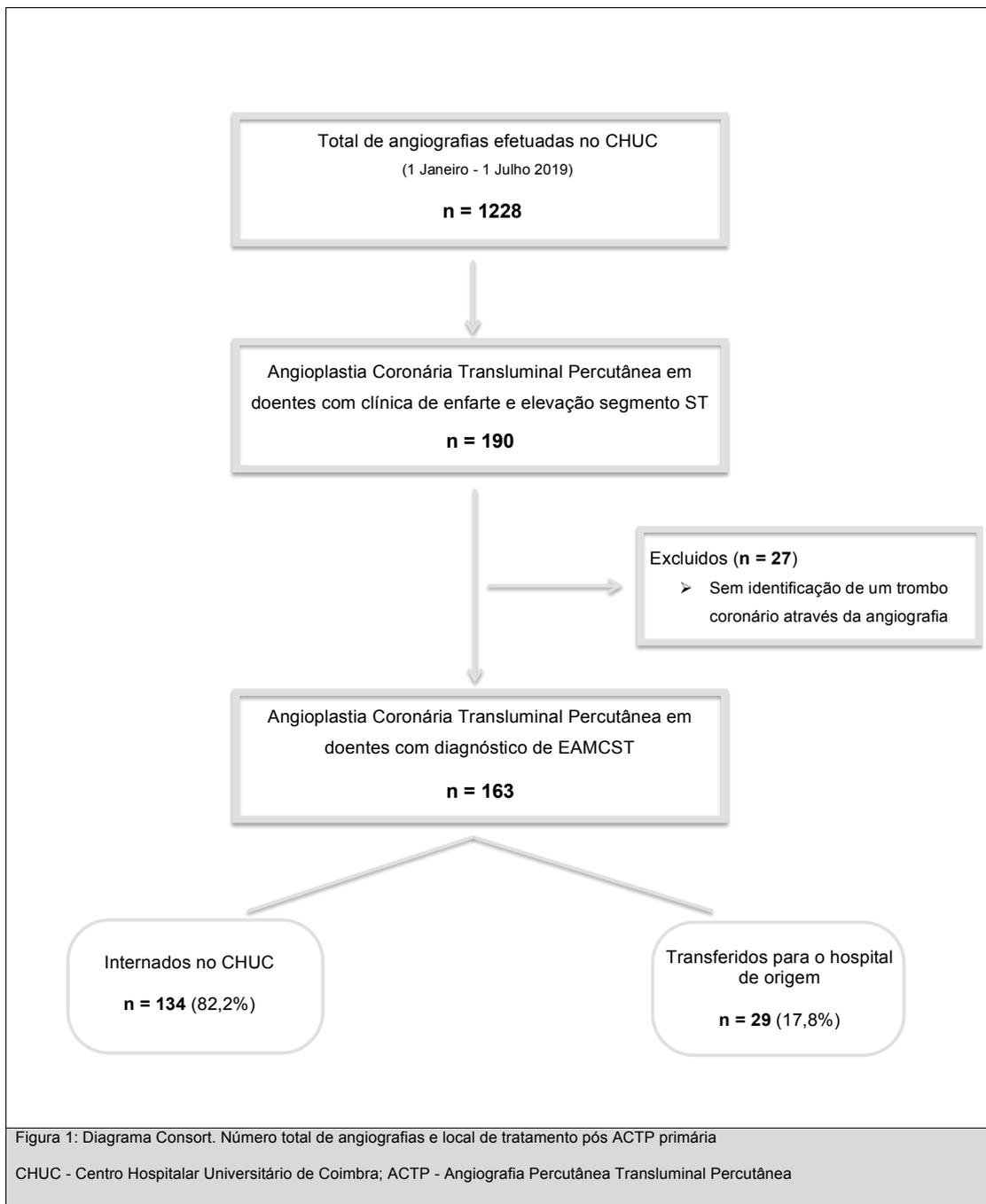
Os desfechos primários foram a MIH e a mortalidade a 1, 3 e 6 meses em todos os doentes admitidos com o diagnóstico de EAMcST num hospital central englobado no projeto via verde coronária, neste caso o CHUC. O desfecho secundário foi a comparação da mortalidade dos doentes que, após a realização de ACTP primária bem sucedida, voltaram para o hospital de origem e aqueles que ficaram internados no CHUC.

### Definição de EAMcST

Neste estudo, para definição de EAMcST, baseamo-nos na definição de 2018 da ESC, ou seja, a evidência de valores elevados de troponina cardíaca com, pelo menos, um valor acima do percentil 99 do limite superior de referência, acompanhando-se da identificação de um trombo coronário através de angiografia bem como supradesnivelamento do segmento ST ou equivalente.<sup>9</sup>

## Análise Estatística:

No que diz respeito à análise de dados foi utilizado o programa SPSS e um valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo. As variáveis categóricas nominais são expressas em frequências relativas e absolutas e foram comparadas utilizando o teste do qui-quadrado. Nas variáveis contínuas com distribuição normal apresentamos as médias e desvio padrão e comparam-se as amostras com recurso ao teste T de Student. Nas variáveis sem distribuição normal apresentamos a mediana e o intervalo interquartil e usamos o teste de Mann-Whitney.



## Resultados

Dos 190 doentes com diagnóstico clínico pré-angiográfico de EAMcST, selecionamos 163 doentes em que foi demonstrada a presença de um trombo intraluminal (figura 1). Assim, a amostra do nosso estudo contempla 163 doentes com diagnóstico final de EAMcST. Destes, 37 doentes foram referenciados por outro hospital para realizar ACTP primária no CHUC, tendo 29 (78,4%) voltado para o hospital de origem após coronariografia bem sucedida. A localização anatómica do EAMcST mais comum foi a inferior (n = 75, 46,0%), seguido de anterior (n = 65, 39,9%), lateral (n = 17, 10,4%) e por fim, posterior (n = 6, 3,7%). A idade média dos doentes foi de  $64,7 \pm 12,6$  anos, sendo 129 (79,1%) do sexo masculino. As características basais da amostra estão descritas na tabela 1. Destacamos a grande preponderância de história prévia de diabetes *mellitus* tipo 2, os hábitos tabágicos e a doença renal crónica.

**Tabela 1:** Descrição da população do estudo

### Pacientes (N = 163 )

Caraterísticas gerais dos doentes:

Idade (anos)	64,70
Homens	129 (79,1%)
HTA	108 (69,7%)
Dislipidémia	86 (55,5%)
Tabagismo	62 (40,0%)
DM2	53 (34,2%)
PCR apresentação	14 (8,6%)
IC prévia	12 (7,7%)
DRC	8 (4,9%)
AVC prévio	2 (1,3%)

Valores são apresentados como n (%)

ACTP - Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea; HTA - hipertensão arterial; DM2 - diabetes mellitus tipo 2; DRC - doença renal crónica; IC - insuficiência cardíaca; PCR - paragem cardio-respiratória; AVC - acidente vascular cerebral

**Tabela 2:** Comparação das variáveis dos doentes transferidos ante não transferidos.

<b>Variáveis</b>	<b>CHUC 134 (82,2%)</b>	<b>Transferidos 29 (17,8%)</b>	<b>Valores de p</b>
<b>Gerais</b>			
Idade (anos)	64,87	63,90	
Sexo (masculino)	103 (77,4%)	26 (89,7%)	0,14
HTA	92 ( 69,7%)	16 (69,6%)	0,99
Dislipidémia	70 ( 53,0%)	16 ( 69,6%)	0,14
Tabagismo	49 (37,1%)	13 (56,5%)	0,08
DM2	45 (34,1%)	8 (34,8%)	0,95
PCR apresentação	13 (9,7%)	1 (3,4%)	0,28
DRC	8 (6,1%)	0 (0%)	0,24
<b>Após ICPp</b>			
Sucesso ICP	131 (97,8%)	29 (100%)	0,42
Doença Multivaso	85 (63,45%)	14 (48,3%)	0,13
ICPp em lesão não culprit	34 (25,4%)	1 (3,4%)	<0,01
Instabilidade hemodinâmica	16 (12%)	1 (3,7%)	0,20
Isquémia	16 (12%)	0 (0%)	0,06
Suporte hemodinâmico/vasoativo	15 (11,3%)	0 (0%)	0,07
Arritmia	14 (10,5%)	0 (0%)	0,08
Killip-Kimball IV	11 (8,2%)	1 (3,45%)	0,39
Ventilação mecânica	11 (8,2%)	1 (3,45%)	0,39
Valores são apresentados como n (%); CHUC - centro hospitalar universitário de Coimbra; HTA - hipertensão arterial; DM2 - diabetes mellitus tipo 2; PCR - paragem cardio-respiratória; DRC - doença renal crónica; ICPp - intervenção coronária percutânea primária.			

Relativamente ao atraso do sistema, isto é, tempo decorrido desde o primeiro contacto médico até à terapia de reperfusão, houve diferenças significativas entre os doentes que sobreviveram e os doentes que faleceram (tempo médio de 60 (34 - 120) minutos contra 120 (45 - 330) minutos ( $P = 0,025$ )). Relativamente ao atraso do doente, isto

é, o tempo desde o início dos sintomas até ao primeiro contacto médico, apesar dos doentes que faleceram terem tempos mais prolongados, 450 (120 - 2880) minutos versus 180 (90 - 480) minutos, tal não esteve associado a uma maior mortalidade ( $P = 0,490$ ).

Mais de metade dos doentes (57,7%) foram transportados para o hospital pelo INEM. Uma minoria dos doentes (8%) realizaram fibrinólise antes da ACTP (estratégia fármaco-invasiva), sendo que apenas 25% se apresentaram com critérios de reperfusão.

Relativamente ao grau de insuficiência cardíaca pós-ICPp classificada através do sistema de Killip-Kimball, 119 doentes (73,9%) encontravam-se em classe I, 25 doentes (15,5%) em classe II, 5 doentes em classe III (3,11%) e 12 doentes em classe IV (7,45%). Verificou-se também um aumento da mortalidade relacionada com o aumento da classe de Killip-Kimball, sendo de 7,56% na classe I, 16% na classe II e 58,3% na classe IV ( $P < 0,001$ ). Não se observou mortalidade nos doentes em classe Killip-Kimball de III.

Os parâmetros que se associaram de forma univariada a uma maior mortalidade intra-hospitalar ( $p < 0,05$ ) foram a presença de DM2, Doença Renal Crónica (DRC), hábitos tabágicos, arritmia após ACTP primária, isquémia pós ACTP primária, instabilidade hemodinâmica pós ACTP primária, suporte hemodinâmico/vasoativo após ACTP primária, classe Killip-Kimball = IV e ventilação mecânica invasiva pós ACTP primária. (Tabela 3)

**Tabela 3** Parâmetros com relação direta com maior mortalidade;

<b>Variáveis pré-ACTP primária</b>	<b>Variáveis após-ACTP primária</b>
<b>Diabetes Mellitus tipo 2</b>	Arritmia
	Isquémia
<b>Tabagismo</b>	Instabilidade hemodinâmica
	Suporte hemodinâmico/vasoativo
<b>Doença Renal Crónica</b>	Insuficiência cardíaca classe Killip-Kimball IV
	Ventilação mecânica invasiva
ACTP - Angiografia Coronária Transluminal Percutânea	

### Desfecho primário

A mortalidade global intra-hospitalar foi de 11,7% e a mortalidade a 6 meses foi de 12,3%. Em doentes em classe Killip-Kimball < IV e sem paragem cardio-respiratória à admissão, a mortalidade intra-hospitalar foi de 6,3% e a mortalidade aos 6 meses de 7%.

### Desfecho secundário

Após realização de ACTP primária, 82,2% dos doentes ficaram internados nos CHUC e 17,8% tiveram alta no mesmo dia para o hospital de origem. Das características em análise não se identificaram diferenças significativas entre os dois grupos (Tabela 2). A mortalidade intra-hospitalar dos doentes que ficaram internados na nossa instituição foi de 13,4%, enquanto a mortalidade intra-hospitalar dos doentes que foram transferidos para o hospital de origem foi de 3,6% ( $P = 0,14$ ). Relativamente à mortalidade a 6 meses, a diferença foi menor (13,4% vs. 7,1%,  $P = 0,85$ ), respetivamente (figura 2). A mortalidade a 6 meses dos doentes que sobreviveram ao internamento foi de 0,7%.

**Figura 2:** Kaplan-Meier a comparar mortalidade dos doentes que ficam no CHUC com os doentes que são transferidos para o hospital de origem.

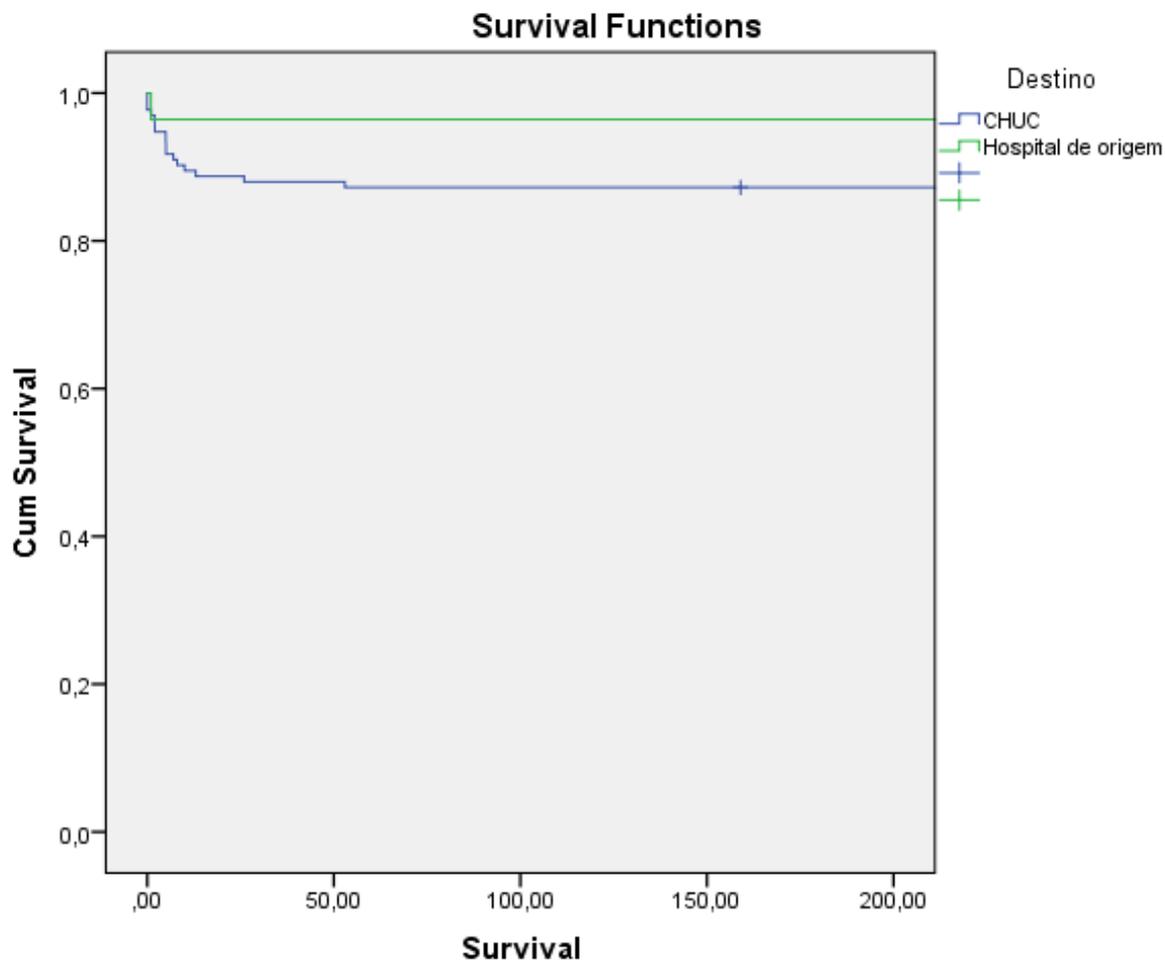


Tabela 5: Países e dados relativos à mortalidade intra-hospitalar.

País e ano do estudo	Mortalidade intra-hospitalar
Itália (Piedmont) <sup>11</sup> (2008)	11%
Reino Unido <sup>8</sup> (2003 - 2013)	9,3%
Suécia <sup>6</sup> (1995 - 2014)	7,8%
Alemanha <sup>10</sup> (2006 - 2015)	7,8%
Espanha <sup>12</sup> (Janeiro - Junho 2012)	6,6
Portugal <sup>4</sup> (2002 - 2016)	3,4%
França <sup>13</sup> (1995 - 2015)	3%

## Discussão

Este estudo apresenta valores da MIH e a 6 meses ligeiramente superiores aos reportados em grandes estudos Europeus,<sup>7,8</sup> sendo esses mesmos valores bastante díspares dos apresentados pelo RNSCA.<sup>4</sup> Não foi demonstrada relação direta entre a permanência no hospital onde é realizada a ACTP primária ou transferência precoce para o hospital de origem com o aumento da mortalidade.

Portugal, na primeira década de 2000 e em comparação com os restantes países europeus, apresentava umas das taxas mais baixas de ACTP primária por milhão de habitantes por ano e uma elevada percentagem de doentes não sujeitos a revascularização.<sup>14,15</sup> Neste contexto, em Fevereiro de 2011, Portugal aderiu à iniciativa "Stent for Life (SFL)" da *European Association for Percutaneous Cardiovascular Intervention* (EACVI) e foi formada uma equipa para identificar as principais barreiras à melhoria do programa de ACTP primária no território nacional.<sup>14,16</sup> Após a adesão de Portugal, os indicadores de qualidade das estratégias de reperfusão melhoraram consideravelmente e aproximaram-se muito mais das médias Europeias.<sup>14</sup> Em 2002 foi criado o Centro Nacional para Coleção de Dados, que culminou com a criação do RNSCA. Este é um registo

observacional prospetivo e contínuo que funciona sem interrupção até aos dias hoje e que comprova estas melhorias nas estratégias de reperfusão.<sup>4</sup> Relativamente aos dados referentes à mortalidade intra-hospitalar do RNCSA, estes foram bastante inferiores à média de outros países Europeus, o que desencadeou a elaboração deste estudo.

Posto isto, avaliamos a MIH (11,7%) e no seguimento de 6 meses (12,3%) dos doentes submetidos a ACTP primária no CHUC. A MIH foi ligeiramente superior à reportada em alguns registos (8 a 9%) recentes. Adicionalmente, quando comparamos os nossos resultados com os do RNCSA, onde a MIH foi de 3,4% e a mortalidade a 6 meses de 5,2%, observamos diferenças bastante significativas. Consideramos que estes valores tão inferiores e díspares da média europeia e do nosso estudo podem resultar de algumas das limitações do RNCSA, nomeadamente o facto de apenas os doentes que deram entrada nos serviços de cardiologia é que terão sido incluídos, com exclusão dos doentes que faleceram nas salas de hemodinâmica.<sup>4</sup> De referir também que no caso do estudo realizado em França<sup>13</sup>, que foi o estudo europeu com mortalidade mais baixa, os doentes com paragem cardio-respiratória extra-hospitalar e que, posteriormente, foram admitidos em unidades de cuidados intensivos e não em unidades de cuidados intensivos coronários, não foram contabilizados,<sup>13</sup> o que obviamente interfere com os resultados finais. No nosso serviço são internados todos os doentes, independentemente do seu estado clínico.

Aprofundando os valores obtidos para a mortalidade global, comparamos também a mortalidade entre os doentes que ficaram no CHUC e os que foram transferidos para o hospital de origem, após ACTP primária bem sucedida, para analisar se havia diferenças no prognóstico num seguimento de até 6 meses, mas tais diferenças não foram verificadas (figura 2). De facto, e de acordo com os resultados também publicados num estudo realizado em Espanha,<sup>5</sup> concluímos que o destino após a realização de ACTP primária bem sucedida não esteve associado a uma maior taxa de mortalidade ( $P > 0,05$ ). Contudo, há que ter em consideração que só regressaram ao hospital de origem doentes com sucesso na ACTP primária e sem complicações elétricas ou mecânicas.

Quando avaliamos outros parâmetros que poderiam estar relacionados com um aumento da mortalidade, concluímos que os fatores descritos (Tabela 3) tiveram efetivamente um aumento de mortalidade associada. Perante estes resultados podemos concluir a importância da prevenção, pela existência de fatores de risco que podem ser controlados através da adoção de estilos de vida saudável, com repercussão direta na mortalidade por eventos coronários agudos, entre eles a cessação tabágica, controlo da DM2, bem como controlo de fatores que culminem na DRC.

O tempo de isquemia total desde o início dos sintomas até à terapia de reperfusão tem implicações no prognóstico do doente e deve ser monitorizado e otimizado.<sup>2,17</sup> No que diz respeito aos tempos médios, notamos uma associação entre o aumento do atraso do sistema e o aumento da mortalidade, sendo o tempo médio de atraso do sistema o dobro nos doentes que faleceram, 120 minutos em contraste com 60 minutos, respetivamente. Apesar de não estar associado diretamente a uma maior mortalidade, verificamos também que o tempo médio de atraso do doente, nos que faleceram, foi superior. Com estes valores, consideramos ser importante a realização de mais ações de sensibilização da população no sentido de alertar as pessoas para notarem e reconhecerem os sintomas iniciais de patologia coronária e agirem em conformidade, utilizando o INEM para agilizar o processo de ativação da via verde coronária e, com isso, diminuir consideravelmente o "atraso do doente" e possivelmente a mortalidade.

### Limitações

Consideramos que este trabalho teve como maior limitação o reduzido número de doentes da amostra. Apenas os EAMcST que realizaram coronariografia foram identificados. Doentes que morreram antes da realização da coronariografia não foram incluídos na amostra. Alguns doentes sujeitos a fibrinólise com bom resultado podem não ter sido corretamente classificados e contabilizados. Estes fatores condicionaram certamente uma subestimação desta população de doentes.

## **Conclusão**

A MIH e a 6 meses no nosso centro é ligeiramente superior aos resultados apresentados noutros estudos europeus. Por outro lado, os valores do RNSCA são consideravelmente inferiores, pelo que consideramos que deverá ser ponderada uma avaliação mais profunda da mortalidade associada a EAMcST a nível nacional. Relativamente à transferência dos doentes para o seu hospital de origem após a ACTP primária, consideramos que podemos manter a nossa estratégia de transferir apenas os doentes com sucesso e sem complicações do EAMcST ou do procedimento.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora, Professora Doutora Elisabete Jorge, por ter aceitado caminhar comigo ao longo deste projeto e por toda a orientação prestada durante todo o tempo. Deixo aqui o meu sincero obrigado.

Agradeço ao Dr. André Azul Freitas, meu co-orientador, por toda a disponibilidade, paciência e ajuda na realização de todo este trabalho, em particular na recolha e análise de dados. O seu apoio foi essencial para a concretização deste trabalho.

Agradeço ao Professor Doutor Rui Baptista pelo apoio demonstrado e pelos conselhos muito úteis e decisivos para o resultado final aqui apresentado.

Agradeço à Doutora Ana Nunes pelo auxílio na recolha dos dados para elaboração deste trabalho.

Agradeço, obviamente, à minha família, em especial aos meus pais, sem os quais nada disto seria possível uma vez que são o pilar que me permitiu chegar onde cheguei. Também um agradecimento especial às minhas avós, Ana da Silva Ferreira e Fernanda Maria Peixoto Soares.

E, por último, mas em nada menos importante, agradeço à minha namorada, Ana Raquel Araújo Fernandes, por me continuar a acompanhar ao longo destes 6 anos de curso e por estar sempre lá para tudo. Se hoje me encontro neste patamar, em grande parte devo a ela.

## Referências Bibliográficas:

1 - Timmis A, Townsend N, Gale C, Torbica A, Lettino M, Petersen S, et al. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2019. *European Heart Journal* (2020) 41, 12-85.

2 - Pereira H, Calé R, Pinto FJ, Pereira E, Caldeira D, Mello S, et al. Factors influencing patient delay before primary percutaneous coronary intervention in ST-segment elevation myocardial infarction: The Stent for life initiative in Portugal. *Rev Port Cardiol.* 2018;37(5):409-421

3 - Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. ESC Scientific Document Group, 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* (2018) 39, 119–177

4 - Timóteo AT, Mimoso J. Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas: 15 anos de um registo prospetivo contínuo. *Rev Port Cardiol.* 2018;37(7):563-573

5 - Estévez-Loureiro R, Calviño-Santos R, Vázquez JM, Barge-Caballero E, Salgado-Fernández J, Piñeiro M, et al. Safety and Feasibility of Returning Patients Early to Their Originating Centers After Transfer for Primary Percutaneous Coronary Intervention. *Rev Esp Cardiol.* 2009;62(12):1356-64.

6 - Szummer K, Wallentin L, Lindhagen L, Alfredsson J, Erlinge D, Held C, et al. Improved outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction during the last 20 years are related to implementation of evidence-based treatments: experiences from the SWEDEHEART registry 1995–2014. *European Heart Journal* (2017) 38, 3056–3065

7 - Herrett E, Smeeth L, Walker L, Weston C. The Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP). *Heart* 2010;96:1264e1267

8 - Alabas OA, Jernberg T, Pujades-Rodriguez M, Rutherford MJ, West RM, Hall M, et al. Statistics on mortality following acute myocardial infarction in 842,897 Europeans. *Cardiovascular Research*.

9 - Thygesen K, Alpert J, Jaffe A, Chaitman B, Bax J, Morrow D, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *European Heart Journal* (2019) 40, 237–269

10 - Scholz KH, Maier SKG, Maier LS, Lengenfelder B, Jacobshagen C, Jung J, et al. Impact of treatment delay on mortality in ST-segmentelevationmyocardialinfarction (STEMI) patients presenting with and without haemodynamic instability: results from the German prospective, multicentre FITT-STEMI trial. *European Heart Journal* (2018) 39, 1065–1074

11 - Gnavi R, Ruscioni R, Dalmaso M, Giammaria M, Anselmino M, Roggeri DP, et al. Gender, socioeconomic position, revascularization procedures and mortality in patients presenting with STEMI and NSTEMI in the era of primary PCI. Differences or inequities? *International Journal of Cardiology* 176 (2014) 724–730

12 - Barrabés JA, Bardají A, Jiménez-Candil J, Sáez FN, Bodí V, Basterra N, et al. Prognosis and Management of Acute Coronary Syndrome in Spain in 2012: The DIOCLES Study. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(2):98–106

13 - Puymirat E, Simon T, Cayla G, Cottin Y, Elbaz M, Coste P, et al. Acute Myocardial Infarction Changes in Patient Characteristics, Management, and 6-Month Outcomes Over a Period of 20 Years in the FAST-MI Program (French Registry of Acute ST-Elevation or Non-ST-Elevation Myocardial Infarction) 1995 to 2015. *Circulation*. 2017;136:1908–1919

14 - Pereira H, Teles RC, Costa M, Silva PC, Ribeiro VG, Brandão V, et al. Trends in primary angioplasty in Portugal from 2002 to 2013 according to the Portuguese National Registry of Interventional Cardiology. *Rev Port Cardiol.* 2016;35(7-8):395-404

15 - Kristensen SD, Laut KG, Fajadet J, Kaifoszova Z, Kala P, Mario c, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction 2010/2011: current status in 37 ESC countries. *European Heart Journal* (2014) 35, 1957–1970

16 - Pereira H, Pinto FJ, Calé R, Pereira E, Marques J, Almeida M, et al. Stent for Life in Portugal: This initiative is here to stay. *Rev Port Cardiol.* 2014;33(6):363-370

17 - Pereira H, Pinto FJ, Calé R, Pereira E, Mello S, Vitorino S, et al. The Stent for Life initiative: Factors predicting system delay in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *Rev Port Cardiol.* 2018;37(8):681-690