

# Direct Costs of Heart Failure in the Autonomous Region of Madeira

## Custos Diretos da Insuficiência Cardíaca na Região Autónoma da Madeira

Luís Ramos dos Santos<sup>1</sup> , Ana Patrícia Marques<sup>2</sup> , Sílvia Lopes<sup>2</sup> 

### Resumo:

**Introdução:** A insuficiência cardíaca (IC) é um problema global de saúde pública. Desconhece-se o impacto económico da IC na Região Autónoma da Madeira (RAM) pelo que é fundamental caracterizar a sua prevalência, perfil de utilização de recursos e custos associados.

O nosso objetivo foi estimar os custos diretos da insuficiência cardíaca na Região Autónoma da Madeira.

**Métodos:** Estudo custo-doença, baseado em prevalência, relativo ao ano 2014, e analisado na perspetiva do sistema de saúde regional. Os internamentos e a utilização da urgência foram identificados pela *International Classification of Diseases 9<sup>th</sup> edition Clinical Modification* (ICD-9CM). O número de consultas, exames e medicação foi estimado a partir da literatura. Os custos foram baseados na tabela de preços dos Grupos de Diagnósticos Homogêneos e na tabela de preços do Sistema Regional de Saúde.

**Resultados:** Estimou-se uma prevalência de 4,93% (9201 indivíduos) para uma população com idade superior a 25 anos. Destes, 4140 sintomáticos e, portanto, consumidores de recursos. Identificaram-se 426 internamentos por IC, 17 305 consultas médicas de cuidados de saúde primários, 857 episódios de urgência e 6707 consultas médicas hospitalares. O custo direto total foi €4 089 540,10. O custo em cuidados hospitalares (CH) foi a principal rubrica de custos (56%), seguido dos cuidados de saúde primários (23%) e consumo de medicamentos (20%). O custo médio anual por doente foi €987,81.

**Conclusão:** O custo direto total corresponde a 0,1% do produto interno bruto da RAM e 1,2% da despesa da saúde da RAM para o ano de referência. Estes resultados fornecem informação até aqui desconhecida e poderão auxiliar na implementação de modelos e estruturas que promovam a redução das hospitalizações, principal motor de custos diretos.

**Palavras-chave:** Custo da Doença; Despesas de Saúde; Ilha da Madeira; Insuficiência Cardíaca/economia; Portugal.

<sup>1</sup>Unidade Integrada de Insuficiência Cardíaca - UNIICA, Serviço de Medicina Interna, Serviço Regional de Saúde da Região Autónoma da Madeira – SESARAM EPERAM, Madeira, Portugal

<sup>2</sup>Escola Nacional de Saúde Pública, ENSP, Centro de Investigação em Saúde Pública, CISP, Comprehensive Health Research Center, CHRC, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal

<https://doi.org/10.24950/rspmi.1778>

### Abstract:

**Introduction:** Heart failure (HF) is a global public health issue. Its economic impact in the Autonomous Region of Madeira (ARM) is unknown. Thus, profiling HF prevalence, healthcare utilization and related costs in the ARM is fundamental.

We aimed to estimate the direct costs of HF in the ARM.

**Methods:** Prevalence-based, cost-of-illness study based on 2014, from the health system perspective. Hospitalization and emergency department (ED) episodes were identified by the *International Classification of Diseases 9<sup>th</sup> edition – Clinical Modification* (ICD-9-CM). Patterns of visits, tests and medication consumption were derived from previous reported research. Costs were based on Disease Related Groups and from the official regional health system tariffs.

**Results:** There was a 4.93% prevalence above the age of 25 (9201 patients). Out of these, 4140 were symptomatic and hence healthcare consumers. We identified 426 admissions with a primary diagnosis of HF, 17 305 primary care medical visits, 857 ED visits and 6707 medical hospital visits. Total direct costs were €4 089 540.10. Hospital-related care was responsible for the majority of costs (56%), followed by primary care costs (23%), medication (20%) and long-term care (2%). The average annual cost per patient was €987.81.

**Conclusion:** Total annual direct costs amounted to 0.1% of the gross domestic product of the ARM and 1.2% of the healthcare budget of the ARM for 2014. This research adds information about the disease that was until now unknown and should lead to better disease management programs.

**Keywords:** Cost of Illness; Health Expenditures; Heart Failure/economics; Madeira Island; Portugal.

### Introdução

A insuficiência cardíaca (IC) é uma caracterizada-se por sinais e sintomas típicos com elevado impacto no quotidiano dos doentes.<sup>1-3</sup> A descompensação sintomática conduz frequentemente à utilização dos cuidados de saúde, em particular internamentos, e ao declínio prognóstico.<sup>4</sup>

Estima-se que atinja 1%-2% da população mundial, com aumento expectável da prevalência.<sup>5</sup> O envelhecimento populacional e o aumento da sobrevivência de doentes com patologia

cardíaca e não cardíaca são os principais fatores responsáveis por este aumento.<sup>6</sup> O progresso no diagnóstico e terapêutica da própria IC, com diversas abordagens com impacto na sobrevida, também são relevantes.<sup>4,7-9</sup> Os cuidados de saúde associados à IC têm elevado impacto económico, e representam uma sobrecarga aos sistemas de saúde.<sup>4,10</sup>

Dados de base nacional publicados em 2020 contabilizam um total de custos diretos de €299 milhões, contudo esta análise não incluiu as regiões autónomas portuguesas.<sup>11</sup>

Atendendo à magnitude do problema, importa identificar estes custos de forma a sensibilizar as entidades regionais para a implementação de medidas com vista à melhoria da gestão da síndrome. O presente estudo pretende assim estimar os custos diretos da insuficiência cardíaca na Região Autónoma da Madeira (RAM).

## Métodos

### DESENHO DO ESTUDO E PERSPETIVA DA ANÁLISE

Realizou-se um estudo custo-doença retrospectivo referente ao ano de 2014, baseado em prevalência com uma abordagem *top-down*. A análise foi conduzida na perspetiva do sistema de saúde, no caso, o Serviço Regional de Saúde (SRS-RAM).

A Fig. 1 ilustra as componentes avaliadas neste estudo.

### POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população corresponde ao número total estimado de doentes com IC na RAM em 2014. Para a estimativa da prevalência de IC na RAM em 2014 recorreu-se ao estudo EPICA-RAM e ao portal do Instituto Nacional de Estatística (INE). Foi obtida a população residente na RAM em 2014 por grupo etário para adultos acima dos 25 anos, de forma a atualizar a prevalência de acordo com a evolução da pirâmide etária. A idade mínima estabelecida foram os 25 anos para se poder utilizar os dados de prevalência do Estudo EPICA-RAM.<sup>12</sup>

### FONTES E RECOLHA DOS DADOS

Foram utilizados dados da codificação clínica e da estatística assistencial do Serviço de Saúde da RAM, Entidade Pública Empresarial (SESARAM EPE), entidade subordinada ao SRS-RAM, responsável pela gestão dos hospitais e cuidados de saúde primários (CSP) do SRS-RAM. Para rubricas que não pudessem ser estimadas a partir dos dados do SESARAM EPE foram utilizados dados de Gouveia *et al*<sup>11</sup> com a devida permissão do autor, que forneceu médias de utilização de recursos por doente sintomático. A cedência de todos os dados foi subsequente à aprovação do estudo pelas comissões de ética e científica do SESARAM EPE.

### CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS

Para o número de consultas em CSP estimou-se o número de doentes seguidos nos CSP a partir de dados nacionais, que reportam que 55% dos doentes prevalentes com IC

sintomática apresentam seguimento a este nível.<sup>11</sup> Assumiu-se, conservadoramente, que os doentes serão seguidos em ambulatório apenas numa instituição (hospitalar ou CSP). O mesmo estudo estabelece o número médio de consultas nos CSP por doente.

Dada a ausência de estudos na RAM que avaliem o padrão de prescrição de meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDT) por doentes com IC nos CSP utilizaram-se estimativas previamente reportadas.<sup>11</sup>

O preço das consultas foi retirado do artigo 15º da Portaria nº 20/2014 e o preço de cada MCDT a partir da tabela dos MCDT da mesma portaria.

### CUIDADOS HOSPITALARES

Para identificar os episódios de internamento por IC recorreu-se à informação da codificação clínica da base de dados de morbilidade hospitalar do SESARAM EPE (ICD-9-CM), em 2014, com os seguintes critérios de inclusão: diagnóstico de IC como diagnóstico principal; procedimentos de terapêutica de substituição cardíaca, implantação de sistemas de assistência cardíaca e circulatória e procedimentos cardiovasculares relacionados com ressincronização cardíaca, uma vez que todos estes constituem terapêutica exclusiva da IC; idade superior a 18 anos. Apesar de se ter definidos os 25 anos para a estimativa de prevalência, um passo intermédio para o apuramento de custos, no caso dos custos com internamento era mais relevante identificar todos os custos diretos na população adulta pelo que se incluíram os casos acima dos 18 anos.

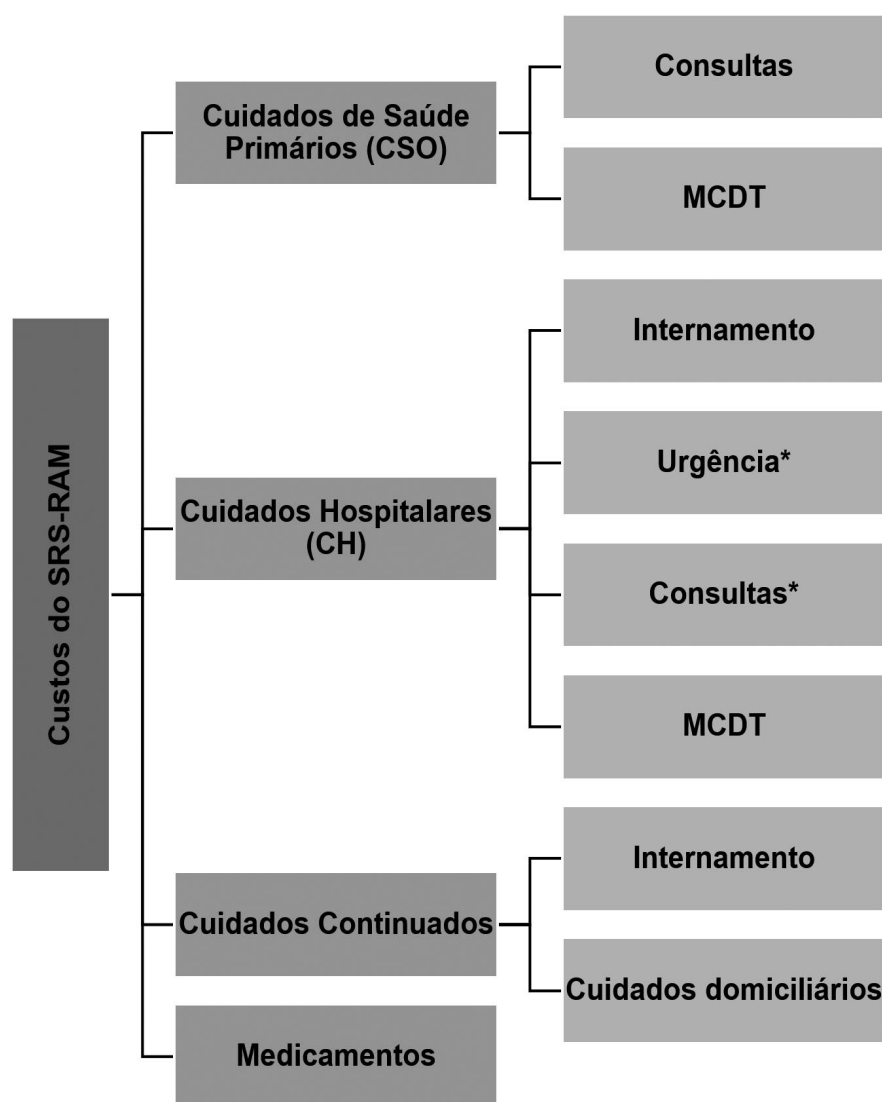
Selecionaram-se os episódios com os códigos ICD-9-CM correspondentes à IC (402.01, 401.11, 402.91, 404.01, 404.03, 404.11, 404.13, 404.91, 404.93 e 428) e, para os episódios com procedimentos diretamente relacionados com a IC, os códigos 37.51-55, 37.60-68 e 00.50-56.<sup>13-17</sup>

Foram estabelecidos os seguintes critérios de exclusão: alta para continuação do tratamento – 0 casos excluídos; saído contra parecer médico – 2 casos excluídos; transferência – 0 casos excluídos.

O preço dos internamentos foi apurado a partir da tabela dos Grupos de Diagnósticos Homogêneos (Portaria nº 20/2014, DR).

Para apuramento dos episódios de urgência por IC, foram utilizados os dados dos episódios de urgência central do SESARAM EPE em 2014, com os códigos ICD-9-CM utilizados para a seleção dos casos de internamento e os mesmos critérios de inclusão. Os episódios de urgência são codificados (ICD-9-CM) no momento da alta pelo médico assistente.

Foram excluídos os seguintes casos: abandono – 0 episódios excluídos; alta contra parecer médico – 3 episódios excluídos; alta para internamento – 462 episódios, para evitar a dupla contabilização destes custos, por estarem incluídos no internamento. O preço dos episódios de urgência consta do Contrato nº 1/2014, JORAM, IIª série.



**Figura 1:** Esquema ilustrativo das componentes de custos identificados para medição e valorização neste estudo. MCDT: meios complementares de diagnóstico; SRS-RAM: Serviço Regional de Saúde da Região Autónoma da Madeira. \* inclui estimativa de custos com transportes.

Identificou-se ausência de codificação clínica dos doentes seguidos em consulta de cardiologia e medicina interna. Por este motivo, recorreu-se a dados nacionais que estimam que 45% dos doentes prevalentes sintomáticos tenham seguimento a nível hospitalar, e que estes tenham em média 3,6 consultas médicas por ano.<sup>11</sup> Assumiu-se que cada consulta médica é precedida de consulta de enfermagem. De acordo com dados de faturação do SESARAM EPE, assumiu-se que 11% dos utentes utilizaram transporte não urgente a cargo da instituição prestadora. O preço das consultas foi obtido do Artigo 15º da Portaria nº 20/2014.

Para a cálculo de utilização anual de MCDT por doente no contexto da consulta externa hospitalar, utilizaram-se estimativas derivadas de um painel de peritos nacionais, bem como de uma clínica de IC portuguesa.<sup>11,18</sup> O preço dos MCDT foi obtido das Tabelas de MCDT - Portaria nº 20/2014.

### CUIDADOS CONTINUADOS

Atendendo à ausência de dados específicos dos cuidados continuados da RAM, utilizaram-se estimativas de Gouveia et al, onde se identificou que dos utentes seguidos por patologia cardiovascular na Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), em regime domiciliário, 18,9% o eram por IC.

Relativamente ao regime de internamento em RNCCI, o valor correspondente foi de 23,2%. Aplicaram-se estes percentuais aos utentes em Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados (RRCCI), obtidos da estatística assistencial da RRCCI para 2014. O preço do seguimento em cuidados continuados (ambulatório e internamento) foi retirado da Portaria nº 262/2015.

### MEDICAMENTOS

O padrão de utilização de medicamentos de dispensa em

**Tabela 1:** Custos e respetivas fontes de dados para os recursos utilizados na gestão da IC

| Recurso   | Fonte   | Custo  |
|---|---|--|
| <b>Cuidados de Saúde Primários</b>  |   |  |
| Consultas<br>MCDT   | Gouveia <i>et al</i><br>Gouveia <i>et al</i>  | Artigo 15º da Portaria nº 20/2014, DR<br>Tabelas de MCDT - Portaria nº 20/2014, DR   |
| <b>Cuidados Hospitalares</b>  |   |  |
| Internamento<br>Urgência<br>Transportes urgentes<br>Consultas<br>MCDT<br>Transportes para consultas | Codificação clínica do SESARAM EPE<br>Estatística assistencial do SESARAM EPE<br>Estatística assistencial do SESARAM EPE / <i>Google Maps</i><br>Gouveia <i>et al</i><br>Gouveia <i>et al</i><br>Estatística assistencial do SESARAM EPE / <i>Google Maps</i> | Tabela Nacional dos GDH - Portaria nº 20/2014, DR<br>Contrato nº 1/2014, JORAM, IIª série<br>Resolução nº 368/2003, JORAM, Iª série<br>Artigo 15º da Portaria nº 20/2014<br>Tabelas de MCDT - Portaria nº 20/2014, DR<br>Contrato privado do SESARAM EPE |
| <b>RRCCI e ILD</b>  |   |  |
| Internamento<br>Cuidados de ambulatório   | Estatística assistencial da RRCCI / Gouveia <i>et al</i><br>Estatística assistencial da RRCCI / Gouveia <i>et al</i>  | Portaria nº 262/2015, DR<br>Portaria nº 262/2015, DR   |
| <b>Medicamentos</b>   | Ascensão <i>et al</i> / Gouveia <i>et al</i>  | Ascensão <i>et al</i> - Gouveia <i>et al</i>   |

ARS-LVT: Administração Regional de Saúde – Lisboa e Vale do Tejo; DR: Diário da República; GDH: grupos de diagnóstico homogéneo; ILD: internamento de longa duração; JORAM: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira; MCDT: meios complementares de diagnóstico e terapêutica; RRCCI: Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados; SESARAM EPE: Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, Entidade Pública Empresarial. Fonte: Gouveia *et al*, Portaria 20/2014, Portaria 262/2015, Resolução 368/2003.<sup>11,20-22</sup>

farmácia de oficina foi obtido de um estudo em âmbito de CSP, com cerca de 25 000 utentes.<sup>19</sup> Neste estudo foi possível agrupar os fármacos por classes, extrair a percentagem de utilização de cada classe e respetivo custo.

A Tabela 1 resume as diferentes parcelas de custos calculadas e respetivas fontes de dados.

Para as diferentes parcelas de custos foi realizada uma análise descritiva com a determinação das frequências absolutas e relativas.

Foi utilizada estatística descritiva com apoio dos *softwares SPSS® Statistics (versão 24)* e *Microsoft Excel® 2016*.

### ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Identificaram-se duas parcelas de custos cuja metodologia adotada pode não captar o total dos custos.

Os critérios utilizados para identificação dos episódios de internamento poderão ser considerados demasiado conservadores. Para avaliar a robustez da estimativa de custos, realizou-se uma segunda análise incluindo também os episódios que tivessem a IC como diagnóstico secundário se o principal fosse do sistema cardiovascular (códigos ICD-9-CM 390 a 459).

Por outro lado, a metodologia usada para a identificação de casos de episódios de urgência pode ser considerada pouco sensível. Para avaliar o impacto desta componente, utilizámos dados referentes a estatísticas publicadas nos Estados Unidos da América pelo Center for Disease Control que referem que 2% dos atendimentos no serviço de urgência são por IC descompensada.<sup>23</sup> Sabendo o total de atendimentos no serviço de urgência central do SESARAM EPE, estimamos assim o número de episódios de IC com

esta metodologia. Mantendo-se a percentagem de doentes que utilizam transporte urgente, obtém-se as estimativas de custos com transportes.

## Resultados

### ESTIMATIVA DE PREVALÊNCIA

Em 2014, estimou-se que se encontrassem 5061 doentes (55%) em classe NYHA I, 3496 em NYHA II (38%) e 644 em classes NYHA III e IV (7%). Foram excluídos da análise de custos os doentes que se encontravam em classe I da NYHA (assintomáticos), uma vez que se assume que estes doentes não utilizam recursos específicos por IC.

### ESTIMATIVA DE CUSTOS

O custo direto total para 2014 foi de €4 089 540,10, sendo o custo médio por doente de €987,81. A Tabela 2 resume a totalidade dos custos por rubrica identificada.

O maior grupo de custos correspondeu aos CH da doença com 55,7% dos custos diretos anuais da IC. Dentro dos custos hospitalares, o internamento foi responsável por 49,2%. Os custos com os CSP foram o segundo grupo mais oneroso para o SRS-RAM com 22,7%, seguido pelos medicamentos com 19,8%. A RRCCI foi responsável por 1,8% dos custos totais.

### ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Com os critérios de inclusão da análise de sensibilidade, a percentagem de internamentos aumenta em 236,8%, equivalente a 1009 episódios. Os custos totais com o internamento mais que duplicam com o cenário alternativo (Fig. 2). Deste modo, o custo por episódio de internamento mantém-se

Tabela 2: Custos diretos totais com a IC em 2014 na RAM, para 4140 doentes

| Recurso                            | N de doentes | N de episódios | Custo Total (€)     | Custo Médio por doente (€) | Custo Médio por episódio (€) | % dos custos diretos totais |
|------------------------------------|--------------|----------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Cuidados de Saúde Primários</b> | <b>2277</b>  |                | <b>926 939,64</b>   | <b>407,09</b>              | -                            | <b>22,7%</b>                |
| Consultas médicas                  | -            | 17 305         | 501 623,10          | 220,30                     | -                            | 12,3%                       |
| Consultas de enfermagem            | -            | 10 930         | 174 873,60          | 76,80                      | -                            | 4,3%                        |
| MCDT                               | -            | 15 894         | 250 442,94          | 109,99                     | -                            | 6,1%                        |
| <b>Cuidados Hospitalares</b>       | <b>1863</b>  | -              | <b>2 277 608,14</b> | <b>1222,55</b>             | -                            | <b>55,7%</b>                |
| Internamento                       | -            | 426            | 1 120 882,46        | -                          | 2631,18                      | 27,4%                       |
| Urgência sem internamento          | -            | 392            | 57 624,00           | -                          | 147                          | 1,4%                        |
| Transportes urgentes               | -            | 453            | 4543,31             | -                          | 10,03                        | 0,1%                        |
| Consultas médicas                  | -            | 6707           | 207 910,80          | 111,60                     | -                            | 5,1%                        |
| Consultas de enfermagem            | -            | 6707           | 107 312,00          | 57,60                      | -                            | 2,6%                        |
| MCDT                               | -            | 14 345         | 773 463,57          | 415,17                     | -                            | 19,0%                       |
| Transportes para consultas         | -            | 205            | 5872,00             | -                          | 28,64                        | 0,1%                        |
| <b>RRCCI</b>                       | <b>15*</b>   | -              | <b>75 373,92</b>    | -                          |                              | <b>1,8%</b>                 |
| Internamento                       | 10           | -              | 72 499,68           | 7 249,97                   | -                            | 1,8%                        |
| Cuidados de ambulatório            | 5            | -              | 2874,24             | 574,85                     | -                            | 0,1%                        |
| <b>Medicamentos</b>                | <b>4140</b>  | -              | <b>809 618,40</b>   | <b>195,56</b>              | -                            | <b>19,8%</b>                |
| <b>Total</b>                       | <b>4140</b>  |                | <b>4 089 540,10</b> | <b>987,81</b>              |                              | <b>100%</b>                 |

\*admitiu-se que estes 15 doentes se encontrem em seguimento paralelo nos cuidados de saúde primários ou consulta hospitalar pelo que estarão incluídos no total de 4140 doentes. RRCCI: Rede Regional de Cuidados Continuados Integrados;

relativamente estável como seria de esperar (de €2631,18 para €2800,18, um aumento de 6,4%) contudo, o custo médio por doente tratado aumenta em 41,7% passando de €987,81 para €1399,58. Globalmente, se considerarmos o cenário alternativo na análise de custos, o internamento passaria a representar 49,1% dos custos diretos anuais totais (*versus* 27,4% na análise de base).

Relativamente aos episódios de urgência, com os critérios da análise de sensibilidade estimou-se 2594 episódios de urgência. Destes, 47,5% com alta para o domicílio, ou

seja, 1232 episódios. Sendo que 53% dos 2594 episódios utilizaram transporte urgente, ou seja, 1375 episódios, a um custo médio de €10,02, os custos totais com estes episódios, atingiriam os €194 881,5, cerca de três vezes mais, passando a representar 4,6% dos custos totais.

## Discussão

Identificou-se um total de custos diretos anuais para o SRS-RAM de cerca 4 milhões de euros. Este valor total corresponde a 0,1% do PIB da RAM, que em 2014 foi de €4124,2

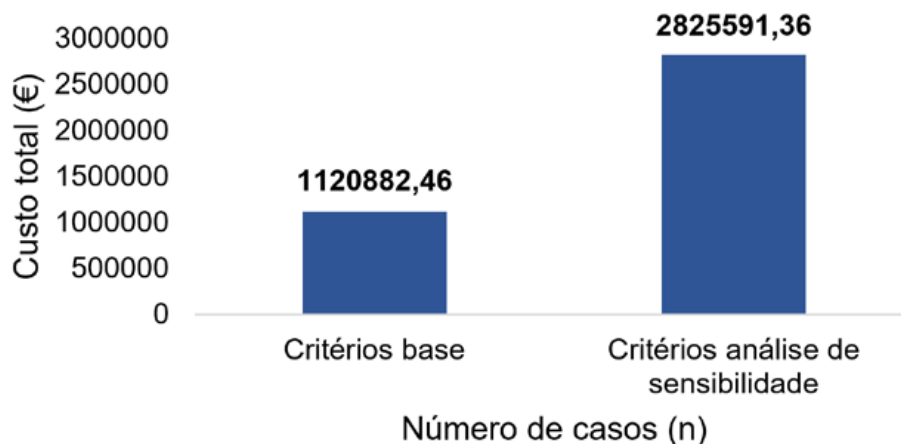
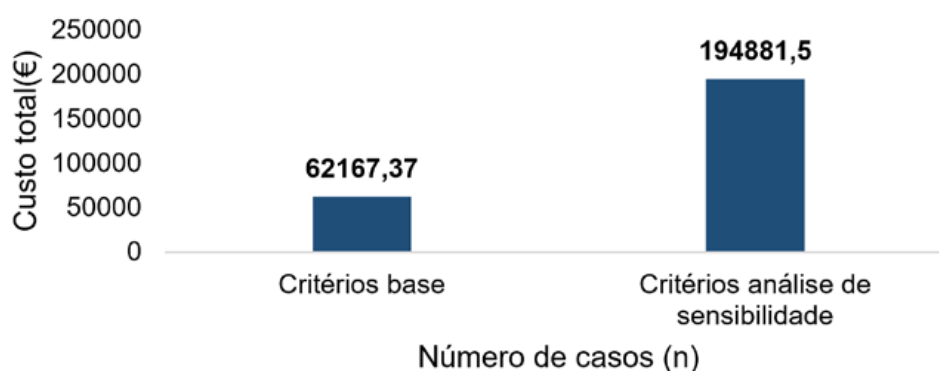


Figura 2: Análise de sensibilidade com os custos do internamento.



**Figura 3:** Análise de sensibilidade com os custos da urgência.

milhões. Gouveia et al reportam um valor de 0,2% do PIB nacional para a totalidade dos custos da IC (diretos e indiretos).<sup>11</sup> Do ponto de vista do impacto da IC no orçamento da Saúde da RAM, no ano a que se reportam os dados, este correspondeu a 1,2%, em linha com o descrito na restante literatura para os países industrializados.<sup>24-26</sup>

A gravidade crescente da classe NYHA está associada a custos mais elevados, sendo as classes III e IV responsáveis por cerca de 90% dos custos.<sup>27-29</sup> Se esta distribuição de custos for aplicada aos dados da RAM, significa que 644 doentes foram responsáveis, em 2014, por €3 680 586,09, o que se traduz num custo de €5715,19 por doente/ano. Considera-se por isso fundamental prevenir a progressão da doença para estes estádios.

De forma expectável, os custos hospitalares foram a parcela mais onerosa para o SRS-RAM (56%), sendo o internamento responsável por metade destes custos. De forma transversal em estudos deste tipo, a principal componente dos custos com IC são os custos hospitalares, principalmente o internamento.<sup>6,25,26,30</sup>

No panorama nacional, a percentagem dos custos diretos do internamento foi de 39,3%, contudo incluiu episódios em que o diagnóstico de IC surgia como secundário (desde que o principal fosse do foro cardiovascular).<sup>11</sup> A metodologia do nosso estudo considerou apenas a inclusão dos episódios de internamento com diagnóstico principal de IC. Com este critério restritivo pretendemos aumentar a especificidade da estimativa. A análise de sensibilidade permite, no entanto, avaliar a magnitude da prevalência de IC nos doentes internados tendo em conta critérios menos restritivos. O aumento superior a 200% nos episódios de internamento poderá refletir a elevada prevalência da IC nos doentes internados, sobretudo idosos, e atesta ao aumento da prevalência com a idade.<sup>31</sup> Sendo a IC a etapa final no contínuo da patologia cardiovascular e metabólica, é natural que em muitos dos internamentos por outras patologias cardiovasculares, que partilham fatores de risco para IC ou estão na génese da própria IC, se identifique a síndrome como comorbilidade. A atribuição de custos especificamente à IC neste contexto, encontra-se

assim sujeita a confundidores. A redução de custos com a IC passa, então, pelo adequado controlo dos fatores de risco para o desenvolvimento e progressão da doença e controlo das comorbilidades que impactam o seu prognóstico. Com efeito, num estudo que avaliou tendências de internamento por IC, identificou-se um decréscimo na percentagem de internamentos por IC como diagnóstico principal e um aumento dos internamentos com IC como diagnóstico secundário, que demonstra a elevada cronicidade da síndrome, mas também o peso das restantes comorbilidades, igualmente causadoras de internamentos.<sup>14</sup> A análise de sensibilidade efetuada permite ainda considerar que a RAM segue a tendência nacional, uma vez que quando incluídos os casos em que a IC surge como diagnóstico secundário, os custos relacionados ao internamento ultrapassam largamente 40% dos custos diretos totais anuais. Esta questão é fundamental, pois cada novo internamento por descompensação tem valor prognóstico e financeiro.<sup>5</sup>

Relativamente ao número de episódios de urgência, e tal como prevíamos, admite-se eventual subcontabilização devido à metodologia utilizada. A análise de sensibilidade realizada para avaliar esta questão, aponta para que possam ter havido 1232 episódios de urgência por IC com alta para o domicílio. Uma das razões prováveis para este défice de casos pode residir no modo como foram colhidos os dados, que embora específico, poderá ser pouco sensível, já que um episódio de IC descompensada pode ser codificado no momento da alta como dispneia, dor torácica ou edema.

Embora o custo com a urgência tenha sido dos menos representativos neste estudo, este constitui uma área de intervenção relevante, pois as idas à urgência representam descompensações, que frequentemente resultam em internamento. Preconiza-se assim, a utilização de clínicas de IC, que proporcionem uma plataforma para o controlo precoce das descompensações, e simultaneamente fomentem a literacia para a saúde ao doente e cuidadores. Estas unidades reduzem o número de episódios de urgência e consequentemente internamentos e custos.<sup>32-34</sup>

Os MCDT justificam 34% dos CH e as consultas

hospitalares 14%. A adequada gestão da IC implica uma frequente monitorização de diversos parâmetros clínicos e analíticos, logo os custos com MCDT nunca poderão constituir uma soma residual do processo assistencial. Por este motivo, esta despesa deverá ser encarada como uma forma de garantir a estabilidade dos doentes, ao prevenir descompensações e iatrogenia. Neste estudo a média de utilização de cada MCDT foi obtida de Gouveia *et al.*<sup>11</sup> Este perfil de prescrição é semelhante ao preconizado por Marques *et al* num artigo sobre a implementação de uma clínica de IC num hospital português.<sup>18</sup>

O custo com os CSP constituiu o segundo maior agregado de custos com 23%, sendo o custo com as consultas, a mais representativa. O valor médio por doente foi €297,10 e representa custos com consulta médica e de enfermagem, uma média de 12,4 contactos com os CSP por ano. Os CSP são fundamentais na gestão da doença sendo recomendada a sua integração no fluxo assistencial dos doentes em articulação com os CH.<sup>35</sup>

Os custos com medicação representaram 20% do total de custos anuais. Um outro estudo, com uma agregação de custos diferente, aponta para que os medicamentos correspondam a 9% dos custos diretos com a IC.<sup>6</sup> A medicação é uma incontornável componente de custo da IC, já que a polifarmácia é frequentemente necessária para uma adequada gestão da síndrome. Os custos com medicamentos devem ser encarados como uma estratégia custo-efetiva, já que diversas classes demonstram redução de internamentos, para além de aumento da sobrevida e qualidade de vida.<sup>5,28</sup>

Os cuidados continuados contribuíram com uma percentagem residual em termos de utilização de recursos e de custos, contudo, o custo médio por doente foi elevado, sobretudo no regime de internamento. Isto deve-se provavelmente ao tempo prolongado deste tipo de internamento. Não obstante, dado o previsível aumento da prevalência de IC e respetiva morbidade, esta parcela de custos deverá ser monitorizada para um provável aumento nos próximos anos.

Existem diversas limitações neste estudo. A principal dificuldade foi a ausência de dados robustos e recentes sobre prevalência e incidência da doença em Portugal, e em particular na RAM. O estudo que serviu de base ao cálculo de prevalência, o estudo EPICA-RAM data de 2005 e apenas avaliou doentes em CSP. Para além disso, o EPICA-RAM apenas incluiu doentes acima dos 25 anos, pelo que a faixa etária adulta entre os 18 e os 24 anos não foi representada no cálculo de prevalência, podendo ter sido excluídos alguns doentes.

A forma de cálculo de prevalência atualizada a 2014, obedeceu apenas à evolução das pirâmides etárias, não tendo tido em linha de conta outros dados como melhorias terapêuticas que alterem a duração da doença, nem se realizou uma avaliação de acordo com a NYHA, por exemplo.

Outra limitação relaciona-se com a utilização de vários

estudos realizados em Portugal continental, tendo sido extrapolados para a população da RAM.

Por fim, os dados de utilização de recursos relativos ao ano de 2014, não representarão seguramente os custos atuais, uma vez que os preços unitários se alteraram. Contudo, à data em que o estudo foi desenhado, este era o ano com dados mais completos disponível.

## Conclusão

A IC acarreta avultados custos anuais para a RAM, correspondendo a 0,1% do PIB e 1,2% da despesa da saúde na RAM, em linha com o reportado noutros contextos.

Os CH foram os mais avultados o que demonstra que também na RAM esta síndrome tem impacto importante no movimento assistencial hospitalar. A articulação com os CSP deve ser fomentada numa perspetiva de melhoria do processo assistencial.

Desde a realização do estudo, foi criada em 2021 uma Unidade Integrada de Insuficiência Cardíaca, coordenada pelo Serviço de Medicina Interna do SESARAM EPE, com o objetivo de aumentar a literacia sobre a doença, melhorar a qualidade de vida e reduzir descompensações e internamentos. Encontram-se em desenvolvimento trabalhos para avaliar o impacto desta unidade na atividade assistencial. ■

## Agradecimentos

Ao Prof. Doutor Miguel Gouveia, por gentilmente ter partilhado conhecimento e cedido dados metodológicos fundamentais à realização deste trabalho.

## Declaração de Contribuição

LRS – Planeamento do estudo, análise e interpretação de dados, redação e revisão do manuscrito e confirma a exatidão e integridade do estudo.

PM e SL- Planeamento do estudo, análise e interpretação de dados, revisão do manuscrito e confirma a exatidão e integridade do estudo. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

## Contributorship Statement

LRS - Planning the study, analyzing and interpreting data, writing and revising the manuscript and confirming the accuracy and integrity of the study.

PM and SL - Planning the study, analyzing and interpreting data, revising the manuscript and confirming the accuracy and integrity of the study.

All authors approved the final draft.

## Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2013 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

### Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2013).

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista SPMI 2024. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPMI Journal 2024. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

### Correspondence / Correspondência:

Lúis Ramos dos Santos - luisramossantos@sesaram.pt  
Unidade Integrada de Insuficiência Cardíaca - UNIIICA, Serviço de Medicina Interna, Serviço Regional de Saúde da Região Autónoma da Madeira – SESARAM EPERAM, Madeira, Portugal  
Estrada dos Marmeleiros, 9050-495 Funchal.

Recebido / Received: 2023/11/29

Aceite / Accepted: 2024/03/06

Publicado / Published: 2024/12/20

### REFERÊNCIAS

- Juenger J, Schellberg D, Kraemer S, Haunstetter A, Zugck C, Herzog W, et al. Health related quality of life in patients with congestive heart failure: comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. *Heart*. 2002;87:235-41. doi: 10.1136/heart.87.3.235.
- Coelho R, Ramos S, Prata J, Bettencourt P, Ferreira A, Cerqueira-Gomes M. Heart failure and health related quality of life. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2005;1:19. doi: 10.1186/1745-0179-1-19.
- Heo S, Lennie TA, Okoli C, Moser DK. Quality of life in patients with heart failure: ask the patients. *Heart Lung*. 2009;38:100-8. doi: 10.1016/j.hrtng.2008.04.002.
- Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, Bluemke DA, Butler J, Fonarow GC, et al. Forecasting the impact of heart failure in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circ Heart Fail*. 2013;6:606-19. doi: 10.1161/HHF.0b013e318291329a.
- Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016;37:2129-200. doi: 10.1093/eurheartj/ehw128.
- Braunschweig F, Cowie MR, Auricchio A. What are the costs of heart failure? *Europace*. 2011;13 Suppl 2:ii13-7. doi: 10.1093/europace/eur081.
- Najafi F, Jamrozik K, Dobson AJ. Understanding the 'epidemic of heart failure': a systematic review of trends in determinants of heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2009;11:472-9. doi: 10.1093/eurjhf/hfp029.
- Roger VL, Weston SA, Redfield MM, Hellermann-Homan JP, Killian J, Yawn BP, et al. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA*. 2004;292:344-50. doi: 10.1001/jama.292.3.344.
- Journath G, Hammar N, Elofsson S, Linnarsjö A, Vikström M, Walldius G, et al. Time trends in incidence and mortality of acute myocardial infarction, and all-cause mortality following a cardiovascular prevention program in Sweden. *PLoS One*. 2015;10:e0140201. doi: 10.1371/journal.pone.0140201.
- Fonseca C. Perspetiva para a melhoria do tratamento da insuficiência cardíaca --- um contributo local. *Rev Port Cardiol*. 2017;36:439-41.
- Gouveia MR, Ascensão RM, Fiorentino F, Costa JN, Broeiro-Gonçalves PM, et al. Current costs of heart failure in Portugal and expected increases due to population aging. *Rev Port Cardiol*. 2020;39:3-11. doi: 10.1016/j.repc.2019.09.006.
- Ceia F, Fonseca C, Azevedo I, Mota T, Morais H, Matias F, et al. Epidemiologia da Insuficiência Cardíaca em Cuidados Primários na Região Autónoma da Madeira: o Estudo EPICA-RAM. *Rev Port Cardiol*. 2005;24:173-89.
- Bonow RO, Bennett S, Casey DE Jr, Ganiats TG, Hlatky MA, Konstam MA, et al. ACC/AHA clinical performance measures for adults with chronic heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures (Writing Committee to Develop Heart Failure Clinical Performance Measures) endorsed by the Heart Failure Society of America. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46:1144-78. doi: 10.1016/j.jacc.2005.07.012.
- Blecker S, Paul M, Taksler G, Ogedegbe G, Katz S. Heart failure-associated hospitalizations in the United States. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:1259-67. doi: 10.1016/j.jacc.2012.12.038.
- McCormick N, Lacaille D, Bhole V, Avina-Zubieta JA. Validity of heart failure diagnoses in administrative databases: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9:e104519. doi: 10.1371/journal.pone.0104519.
- Munir MB, Sharbaugh MS, Thoma FW, Nisar MU, Kamran AS, Althouse AD, et al. Trends in hospitalization for congestive heart failure, 1996-2009. *Clin Cardiol*. 2017;40:109-19. doi: 10.1002/clc.22638.
- Quach S, Blais C, Quan H. Administrative data have high variation in validity for recording heart failure. *Can J Cardiol*. 2010;26:306-12. doi: 10.1016/s0828-282x(10)70438-4.
- Marques I, Gomes C, Viamonte S, Ferreira G, Mendonça C. Clínica Multidisciplinar de Insuficiência Cardíaca : Como Implementar Multidisciplinary Heart Failure Clinic : How to Implement. *Rev Med Interna*. 2017;24:308-17. doi: 10.24950/rspmi/R58/17/2017
- Ascensão R, Fiorentino F, Gouveia M, Costa J, Borges P, Broeiro P, et al. Real-world evidence on heart failure: findings from 25 thousand patients in a portuguese primary care database. *Eur J Heart Fail*. 2017;19:175-6.
- Ministério da. Portaria n.o 20/2014 de 29 de Janeiro. Preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde. [Internet]. Diário da República 2014 p. 597-8. Available from: <http://diretiva.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/2/2014/08/Portaria-n.o-20-2014-de-29-de-janeiro---Tabela-de-preços-a-praticar-pelo-Serviço-Nacional-de-Saúde1.pdf>
- Ministérios das Finanças e da Administração Pública do Trabalho e da Solidariedade Social e da Saúde. Portaria n.o 262/2015 de 28 de agosto. 2015.
- Madeira, Jornal Oficial da Região Autónoma da - I série, no 40 11 de Abril 2003. Resolução n.o 368/2003: Tabela de preços pelos serviços de transporte de doentes prestados ao Serviço Regional de Saúde. 2003.
- Rui P, Kang K. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey : 2014 Emergency Department Summary Tables. 2014; [accessed Jan 2023] Available from: [https://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/nhamcs\\_emergency/2014\\_ed\\_web\\_tables.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/nhamcs_emergency/2014_ed_web_tables.pdf)
- Cook C, Cole G, Asaria P, Jabbour R, Francis DP. The annual global economic burden of heart failure. *Int J Cardiol*. 2014;171:368-76. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.12.028.



25. Claes N, Jacobs N, Vijgen J. Impact of heart failure on hospital activity and healthcare costs in Belgium. *J Med Econ.* 2008;11:71-9. doi: 10.3111/13696990701672664.
26. Rydén-Bergsten T, Andersson F. The health care costs of heart failure in Sweden. *J Intern Med.* 1999;246:275-84. doi: 10.1046/j.1365-2796.1999.00520.x.
27. Szucs TD. The growing healthcare burden of CHF. *J Renin Angiotensin Aldosterone Syst.* 2000;Suppl 1:2-6. doi: 10.3317/JRAAS.2000.029.
28. Berry C, Murdoch DR, McMurray JJ. Economics of chronic heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2001;3:283-91. doi: 10.1016/s1388-9842(01)00123-4.
29. Lesyuk W, Kriza C, Kolominsky-Rabas P. Cost-of-illness studies in heart failure: a systematic review 2004-2016. *BMC Cardiovasc Disord.* 2018;18:74. doi: 10.1186/s12872-018-0815-3.
30. Stewart S, Jenkins A, Buchan S, McGuire A, Capewell S, McMurray JJ. The current cost of heart failure to the National Health Service in the UK. *Eur J Heart Fail.* 2002;4:361-71. doi: 10.1016/s1388-9842(01)00198-2.
31. Gouveia M, Ascensão R, Fiorentino F, Costa J, Caldeira D, Broeiro-Gonçalves P, et al. The current and future burden of heart failure in Portugal. *ESC Heart Fail.* 2019;6:254-61. doi: 10.1002/ehf2.12399.
32. Pérez-Rodríguez G, Brito-Zurita OR, Sistos-Navarro E, Benítez-Aréchiga ZM, Sarmiento-Salazar GL, Vargas-Lizárraga JF. Telemetric monitoring reduces visits to the emergency room and cost of care in patients with chronic heart failure  $\alpha$ . *Cirugía Cir.* 2015;83:279-85. doi: 10.1016/j.circen.2015.09.016
33. Mueller TM, Vuckovic KM, Knox DA, Williams RE. Telemanagement of heart failure: a diuretic treatment algorithm for advanced practice nurses. *Heart Lung.* 2002;31:340-7. doi: 10.1067/mhl.2002.126048.
34. Sauer J, Rabelo ER, Castro RA, Goldraich L, Rohde LE, Clausell N, et al. Nurses' performance in classifying heart failure patients based on physical exam: comparison with cardiologist's physical exam and levels of N-terminal pro-B-type natriuretic peptide. *J Clin Nurs.* 2010;19:3381-9. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03403.x.
35. Fonseca C, Brito D, Cernadas R, Ferreira J, Franco F, Rodrigues T, et al. Pela melhoria do tratamento da insuficiência cardíaca em Portugal – documento de consenso. *Rev Port Cardiol.* 2017;36:1-8. doi: 10.1016/j.repc.2016.10.006