

# ANÁLISE ECONÔMICA E ETIOLÓGICA DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E COMPLICAÇÕES RENAIIS

**MARTOS, Natália Martinez; HALBE, Ricardo**

natymm@gmail.com

Centro de Pós-Graduação Oswaldo Cruz

**Resumo:** O número de pacientes com Insuficiência Cardíaca vem aumentando com o passar dos anos, apesar da dificuldade de diagnóstico. No ano de 2010, de todas as internações ocorridas no SUS, 2,3% tinham como diagnóstico principal Insuficiência Cardíaca (IC), perdendo apenas para internações por parto (13,5%) e pneumonia (4,2%). O paciente com quadro de Insuficiência Cardíaca frequentemente apresenta também anemia e insuficiência renal, comorbidades que podem piorar o quadro inicial como também acarretar maiores custos de internação. Os dados utilizados foram coletados das bases disponíveis no site do DATASUS com o objetivo de realizar o levantamento dos custos de internações de pacientes com IC que realizam e que não realizam procedimentos de diálise, já que a realização desse procedimento indica que houve uma complicação renal durante a internação. Foram analisados 2.396 que se internaram com diagnóstico de IC pela primeira vez entre Janeiro/2009 e Dezembro/2010. Todas as internações que esses pacientes realizaram no ambiente SUS num período de 12 meses anterior ou posterior ao primeiro evento de IC foram analisadas. Cerca de 50% dos pacientes já haviam sido internados com algum diagnóstico relacionado a doenças do sistema circulatório antes do primeiro evento de IC. Durante a internação por Insuficiência Cardíaca, pacientes que realizaram o procedimento de diálise tiveram um custo médio de R\$ 11.661,2, enquanto aqueles que não realizaram tiveram um custo médio de R\$ 2.175,8. O tempo de internação também foi superior, 24,1 dias para os dialíticos e 10,7 dias para os não dialíticos.

**Palavras-chave:** Insuficiência cardíaca, Insuficiência Renal, Economia da saúde

**Abstract:** The number of patients with Heart Failure (HF) diagnosis has been increasing over the years, despite the difficulty on the diagnosis. In the year 2010, of all hospitalizations that occurred at the Brazilian universal health system (SUS), 2,3% had Heart Failure as its main diagnosis, and only hospitalizations due to birth delivery (13,5%) and pneumonia (4,2%) had more patients. Heart Failure patients frequently also presents anemia and kidney failure, comorbidities that can worsen the initial condition of the patient and also increase the coast of the hospitalization. The data used on this study was collected from the SUS database, DATASUS, with the main purpose of raising hospitalizations coasts of patients with HF that make dialysis and of those who don't, since the realization of this procedure indicates that there were kidney complications during the hospitalization. 2.396 patients were hospitalized due to HF for the first time between January/2009 and December/2010 and were analyzed. All hospitalizations that these patients had on the SUS environment 12 months earlier or later from the first HF event were analyzed. Around 50% of the patients had already been hospitalized with a diagnosis related to the circulatory system before the first HF hospitalization. During the HF hospitalization, patients that had the procedure of dialysis had a medium coast of R\$11.661,2, while those who didn't had a medium coast of R\$2.175,8. The hospitalization duration was also higher, 24.1 days for those on dialysis and 10.7 for those who weren't.

**Keywords:** Heart failure, Kidney failure, Health economics

## 1 INTRODUÇÃO

O quadro de Insuficiência Cardíaca (IC) ocorre geralmente como consequência após o paciente apresentar uma ou variadas doenças, como hipertensão, doença coronária arterial, doença valvar, e outras (Cowie et al., 1999). É um diagnóstico difícil de identificar, pois a sua epidemiologia ainda não é bem descrita e abrange muitos aspectos diferentes, que podem não estar ligados diretamente ao órgão em questão, além de o paciente geralmente apresentar outros quadros anteriormente (Davis, 2000). Porém, mesmo com a dificuldade no diagnóstico, o número de pacientes com Insuficiência Cardíaca vem aumentando com o passar dos anos (Godoy et al., 2001). No ano de 2010, de todas as internações ocorridas no SUS, 2,3% tinham como diagnóstico principal Insuficiência Cardíaca, perdendo apenas para internações por parto (13,5%) e pneumonia (4,2%) (DATASUS, 2012). O aumento da população e da expectativa de vida colabora para uma maior incidência da doença no mundo (IBGE, 2009).

O paciente com quadro de IC frequentemente apresenta também anemia e insuficiência renal (Villacorta, 2010). O metabolismo envolvido nessas doenças é constituído de diversos ciclos viciosos. A anemia pode levar a um quadro de doença renal, através de hipoxemia e a um quadro de IC através de hipervolemia. A insuficiência renal também pode ocasionar anemia, assim como pode ocasionar quadros de doenças cardíacas. A presença dessas comorbidades leva a uma piora do quadro de Insuficiência Cardíaca (Tello et al., 2007), além de acarretar maiores custos de internação.

De acordo com Townsend (1987), a farmacoeconomia representa a descrição e análise de custos da terapia medicamentosa para o sistema de saúde e sociedade. Em estudos mais simples, projetos farmacoeconômicos têm o objetivo de calcular e comparar custos, riscos e benefícios de programas, serviços ou terapias e determinar alternativas que produzem melhores resultados diante dos recursos investidos. (Secolli et al., 2005). Esse projeto tem, portanto, o objetivo de analisar perfis de pacientes que realizaram diálise em ao menos uma das internações com diagnóstico principal de Insuficiência Cardíaca.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Metodologia

Os dados utilizados foram coletados nas bases do DATASUS (DATASUS, 2012) e referem-se a informações registradas nos documentos de AIH (Autorização para Internação Hospitalar). Os pacientes foram pesquisados por relacionamento probabilístico, através da criação de um código único utilizando variáveis características do paciente. Os valores dos documentos de registro referem-se a valores de serviço hospitalar, profissional, diagnose e terapia, analgesia, órteses e próteses, sangue e UTI (Ministério da Saúde, 2004).

Foi feita uma pesquisa na base no período de Janeiro/2008 a Dezembro/2011 e foram analisados todos os pacientes que realizam algum procedimento de diálise durante a internação. Dentre esses pacientes, foram selecionados apenas aqueles que possuíam como diagnóstico principal de internação algum dos CIDs (código internacional de doença) de Insuficiência Cardíaca. Apenas pacientes novos nos CIDs I50 de Janeiro/2009 a Dezembro/2012 foram analisados, constituindo a coorte e objeto de análise do estudo. É considerado novo o paciente que apresenta o diagnóstico de Insuficiência Cardíaca pela primeira vez no período, analisando a base desde Janeiro/2008. Todas as internações que

ocorreram num período menor ou maior do que 12 meses da primeira internação em IC foram analisadas, enquanto internações posteriores ou anteriores a esse período foram desconsideradas.

Pacientes que apresentaram algum diagnóstico de neoplasia maligna no período analisado foram retirados da análise, pois as complicações estudadas podem estar relacionadas ao quadro oncológico, não estando relacionadas ao foco do presente estudo.

## **2.2 Resultados**

2.443 pacientes tiveram a primeira internação com diagnóstico de IC entre Janeiro/2009 e Dezembro/2010. 47 pacientes apresentaram diagnóstico de neoplasia maligna e foram desconsiderados da análise. Portanto, o grupo de estudo abrange 2.396 pacientes, sendo 1.049 (43,8%) pacientes do gênero feminino e 1.347 (56,2%) do masculino. 65,3% dos pacientes se concentram na faixa etária de 53 a 77 anos, sendo a idade média de 62,2 anos.

### ***Internações anteriores ao primeiro evento de Insuficiência Cardíaca***

613 pacientes (35,6%) realizaram internações antes da primeira internação por Insuficiência Cardíaca. A média de valor por paciente foi de R\$5.472,9 com tempo de internação médio de 16,4 dias, com uma média de 2,5 dias na UTI. Os principais grupos de diagnósticos (agrupados de acordo com os capítulos do código internacional de doenças – CID) foram “Doenças do aparelho circulatório (Capítulo IX)” (46,8%), “Doenças do aparelho geniturinário (Capítulo XIV)” (20,9%) e “Doenças do aparelho respiratório (Capítulo X)” (19,9%). O grupo de “Doenças de sangue” (Capítulo III), o qual compreende os diagnósticos de anemia, foi apresentado por apenas 2,4% dos pacientes.

287 pacientes (46,8%) foram internados com diagnóstico de “Doenças do aparelho circulatório”, sendo que “Doenças isquêmicas do coração” (CIDs I20 a I25) foram os diagnósticos principais de 115 pacientes (40,1%). A média de valor por paciente foi de R\$7.528,9 e eles ficaram internados em média 15,2 dias, sendo 3,6 dias de internação na UTI. Os diagnósticos de “Outras formas de doença do coração” (CIDs I30 a I52) foram os diagnósticos de 82 pacientes (28,6%), os quais tiveram um valor médio de R\$8.006,7 e o tempo de internação foi de 14,1 dias em média, sendo 2,1 dias a média na UTI. Diagnósticos de “Doenças hipertensivas” (CIDs I10 a I15) foram os responsáveis pelas internações de 33 pacientes (11,5%), os quais tiveram um valor médio de R\$1.332,3, com duração da internação de 6,9 dias, sendo 0,5 na UTI.

Para o grupo de “Doenças do aparelho geniturinário”, os principais diagnósticos foram de “Insuficiência Renal” (CIDs N17 a N19). 99 pacientes (77,3%) se internaram com esses diagnósticos e tiveram um custo médio de R\$3.537,6. A média de internação foi de 12,9 dias, com média de 2,4 dias na UTI.

### ***Internações por Insuficiência Cardíaca***

A primeira internação por Insuficiência Cardíaca teve um valor médio de R\$9.144,9 e a média de duração da internação total foi de 20,2 dias, sendo a média na UTI de 6,5 dias. Considerando apenas a primeira internação, 1.750 pacientes (73%) tiveram complicações renais e realizaram diálise e 646 pacientes não realizaram. Comparando valores e tempo de internação desses pacientes, temos que aqueles com eventos adversos renais tiveram uma média de valor de R\$11.772,2 e ficaram em média 23,8 dias internados. Já os pacientes que não realizaram diálise gastaram em média R\$2.027,6 e ficaram internados por 10,6 dias em média.

712 pacientes (64,0%) se re-internam novamente com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca. O máximo de re-internações com esse diagnóstico foi igual a 9, porém apenas 1 paciente apresentou essas características. A média de valor das internações posteriores com diagnóstico de IC foi de R\$6.849,9 com duração média da internação de 18,0 dias/4,7 dias na UTI.

Considerando todas as internações por Insuficiência Cardíaca ocorridas no período analisado, aquelas em que ocorre diálise tiveram um custo médio por internação de R\$11.661,2 com duração média de 24,1 dias/8,5 dias na UTI. Aquelas nas quais não são utilizados procedimentos de diálise têm valor médio de R\$2.175,8 e duração média de 10,7 dias/1 dia na UTI. No geral, as internações por Insuficiência Cardíaca tiveram um custo médio por paciente de R\$12.652,7 e os pacientes ficaram em média 29,5 dias internados.

### ***Internações posteriores à primeira internação por Insuficiência Cardíaca***

Após o primeiro evento de Insuficiência Cardíaca, 1.147 pacientes (47,9%) voltaram a se internar. O valor médio por paciente é de R\$13.862,6 com duração média de internações de 34,9 dias/8,6 dias na UTI.

87,8% dos pacientes que se internam após o primeiro evento de IC com diagnóstico do grupo “Doenças do Aparelho Circulatorio” possuem diagnóstico principal relacionado à Insuficiência Cardíaca. Desconsiderando esses pacientes, a média por paciente do grupo “Outras formas de doenças do coração” é de R\$10.737,5 com média de dias de internação de 13,9/3,3 na UTI. Já no grupo de “Doenças Isquêmicas do Coração”, a média por paciente é de R\$6.526,0 com média de 10,7 dias de internação/2,1 dias na UTI. No grupo “Doenças Hipertensivas”, temos um valor médio por paciente de R\$1.789,6 e duração média de 8,5 dias/0,6 dias na UTI.

20,3% dos pacientes se re-internam com diagnósticos de Insuficiência Renal. O custo médio por paciente é de R\$3.707,7 e a média de dias de internação é de 17,9 dias/1,8 dias na UTI.

### ***Internações com diálise***

Analisando todas as internações, independente do diagnóstico, nas quais o paciente realiza o procedimento de diálise, temos um custo médio por internação de R\$11.056,1 e duração média de 22,5 dias. Sem diálise, as internações analisadas tiveram um custo médio de R\$2.645,6 com duração média de 9,2 dias. As internações com diálise representam 34,7% das internações após o evento de IC ante 11,5% das internações antes do evento.

### ***Diabetes e Hipertensão***

Pacientes com diagnóstico de hipertensão/diabetes apresentaram médias de valor superior a dos pacientes que não apresentam esses diagnósticos. Considerando apenas as internações com diagnóstico de IC, os pacientes diabéticos/hipertensos tiveram uma média de valor de R\$12.945,1, enquanto os pacientes que nunca apresentaram diagnóstico de diabetes/hipertensão tiveram um custo médio de R\$12.634,8.

## **3 DISCUSSÃO**

A idade média e a principal faixa etária dos pacientes analisados estão de acordo com o perfil de pacientes com Insuficiência Cardíaca analisado em outros estudos (Nogueira, 2010; Godoy et al., 2011). No presente estudo, o gênero masculino representa 56,2% dos pacientes

analisados, predominância também encontrada em outros estudos (Manginiet al., 2008; Balieiro et al., 2009).

Considerando os principais diagnósticos de internação anterior ao primeiro evento de IC, os dados do presente estudo também estão de acordo com a revisão literária, a qual indica que a Insuficiência Cardíaca é um quadro apresentado após outros eventos já terem ocorrido no paciente, principalmente aqueles relacionados a doenças renais, pulmonares e a doenças do coração (Cowie, 1999). Foi possível observar que o custo dos pacientes aumentou após a primeira internação por Insuficiência Cardíaca. Antes do evento de IC, os pacientes tinham um custo médio de R\$5.472,9, após o custo médio passou a ser de R\$13.862,6, ou seja houve um aumento de 153% no custo do paciente. O tempo de internação também aumentou, tanto total quanto na UTI. Antes os pacientes passavam em média 16,4 dias internados, sendo 2,5 dias na UTI. Após IC os pacientes passaram a ficar internados em média por 34,9 dias, sendo 8,6 dias na UTI.

Analisando as internações por diagnósticos relacionados a “Doenças do aparelho circulatório”, apenas para “Doenças Isquêmicas” houve pequena diminuição no valor médio por paciente (13,3%). Nos grupos de “Doenças hipertensivas” e “Outras formas de doenças do coração” houve aumento no valor médio por paciente – 34,3% e 34,1% respectivamente.

O índice de re-internações por IC (64%) corrobora dados já encontrados por Berry et al. (2001) na sua revisão sistemática. Porém, o achado anterior indicava que um terço dos pacientes era re-internado no período de 1 ano após o primeiro evento, enquanto o estudo atual indicou que pouco mais de dois terços da população se re-interna no mesmo período. O custo médio da primeira internação por IC foi de R\$9.144,9, sendo que os pacientes ficaram internados uma média de 20,2 dias/6,5 dias na UTI. Considerando todas as internações por IC ocorridas até 12 meses após a primeira, o paciente tem um custo médio de R\$12.652,7. Todos os valores encontrados no presente estudo estão acima do encontrado no estudo realizado por Araujo et al. (2005), de R\$4.033,62. Porém, o presente estudo analisou apenas pacientes que tiveram ao menos uma internação com diagnóstico de IC e realização do procedimento de diálise, portanto o universo analisado é menor e selecionou pacientes com maiores complicações, que acabam tendo um custo mais elevado.

O presente estudo constatou que pacientes que possuem complicações renais apresentam um valor mais elevado de internação do que aqueles que não apresentam. Analisando apenas as internações por IC, os pacientes que realizam diálise tiveram um custo médio por internação de R\$11.661,2, enquanto aqueles que não realizam têm um custo médio de R\$2.175,8. Não é apenas o procedimento de diálise que torna a internação mais cara. O paciente com complicações renais passa mais tempo internado do que o que não apresenta complicações. O paciente dialítico se interna por 24,1 dias/8,5 dias na UTI e o não dialítico 10,7 dias/1 dia na UTI. O maior tempo de hospitalização é um dos fatores que aumenta o custo da internação. Há também o custo de todos os outros procedimentos secundários relacionados a um paciente que apresente complicações renais, como medicação, materiais utilizados, profissionais para realizar os serviços de diálise, e outros.

A incidência de internações com diálise aumenta 23,2 pontos percentuais após o primeiro evento por IC. Os pacientes também passam a se internar mais por diagnósticos relacionados a Insuficiência Renal. Inicialmente, 16,2% dos pacientes apresentaram internações relacionadas a esses diagnósticos, após IC a incidência aumentou para 20,3%. O custo também aumento cerca de 5%, e o tempo médio de internação passou de 12,9 dias para 17,9 dias.

#### **4 CONCLUSÃO**

O principal objetivo do levantamento realizado foi identificar as diferenças entre o custo de pacientes que apresentam complicações renais durante a internação por insuficiência

cardíaca e aqueles que não apresentam. Foi constatado que pacientes com complicações renais apresentam valores até 436% maiores do que aqueles que não apresentam complicações.

Apesar de não ser o objetivo principal do estudo, também foram analisadas as internações anteriores e posteriores ao primeiro diagnóstico por IC. Foi constatado que cerca de 50% dos pacientes já haviam sido internados com diagnóstico relacionado a doenças do Sistema Circulatório, indicando que esses pacientes possam ter tido uma má recuperação ou não haviam sido tratados completamente após a primeira internação, portanto voltaram a ser internados com uma piora no quadro inicial. O índice de re-internações por IC também foi alto, maior do que o encontrado na literatura (Berry & Murdoch & McMurray, 2001), com pacientes que se internaram até 8 vezes.

O custo dos pacientes aumenta após a primeira internação por IC, assim como o uso de diálise durante as hospitalizações. Aumenta também a quantidade de pacientes que é internado com diagnóstico relacionado à Insuficiência Renal, indicando que muitos pacientes passaram a apresentar esse quadro devido à internação por Insuficiência Cardíaca.

Portanto, é possível concluir que é necessário um maior cuidado com os pacientes após apresentarem eventos que possam levar a um quadro de Insuficiência Cardíaca. É necessário alertar o paciente para cuidados na sua vida diária, assim como também buscar medicamentos que possam auxiliar na recuperação desses pacientes. A análise do uso de medicamentos que possam prevenir as complicações renais também é válida, tanto para diminuir custos de internação como para auxiliar o paciente no processo de recuperação após o diagnóstico de Insuficiência Cardíaca.

## 5 BIBLIOGRAFIA

ARAUJO, D. V. et al. Custo da insuficiência cardíaca no Sistema Único de Saúde. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 84, n. 5, p. 422-427, 2005.

BALIEIRO, H. M. et al. Perfil clínico-demográfico e indicadores de qualidade da insuficiência cardíaca em uma área rural. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 93, n. 6, p. 687-691, 2009.

BERRY, C.; MURDOCH, D. R.; MCMURRAY, J. J. Economics of chronic heart failure. European journal of heart failure, v. 3, n. 3, p. 283-91, 2001.

COWIE, M. R. et al. Incidence and aetiology of heart failure; a population-based study. European heart journal, v. 20, n. 6, p. 421-8, 1999.

DATASUS. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br>> Acesso em 18 out. 2012

DAVIS, R. C.; HOBBS, F. D.; LIP, G. Y. ABC of heart failure. History and epidemiology. BMJ (Clinical research ed.), v. 320, n. 7226, p. 39-42, 2000.

GODOY, H. L. et al. Hospitalização e mortalidade por insuficiência cardíaca em hospitais públicos no município de São Paulo. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 97, n. 5, p. 402-407, 2011.

IBGE. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic\\_sociosaude/2009/com\\_sobre.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/com_sobre.pdf)> Acesso em: 18 out. 2012

MANGINI, S. et al. Insuficiência cardíaca descompensada na unidade de emergência de hospital especializado em cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 90, n. 6, p. 433-440, 2008.

NOGUEIRA, P. R.; RASSI, S.; CORRÊA, K. DE S. Perfil epidemiológico, clínico e terapêutico da insuficiência cardíaca em hospital terciário. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 95, n. 3, p. 392-398, 2010.

SECOLI, R. et al. Farmacoeconomia : perspectiva emergente no processo de tomada de decisão. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 10, p. 287-296, 2005.

TELLO, B. S. et al. Anemia e Disfunção Renal na Insuficiência Cardíaca. v. 20, n. 6, p. 434-442, 2007.

TOWNSEND, R. J. Postmarketing drug research and development. *Drug intelligence & clinical pharmacy*, v. 21, p. 134-136, 1987.

VILLACORTA, H. et al. Disfunção renal e anemia em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida versus normal. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 94, n. 3, p. 378-384, 2010.