

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL**

**QUALIDADE ASSISTENCIAL DE PACIENTES COM  
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM HOSPITAL PÚBLICO  
TERCIÁRIO NO BRASIL**

André Wajner

Orientador: Profa. Dra. Carisi Anne Polanczyk

Porto Alegre, Maio de 2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL**  
**QUALIDADE ASSISTENCIAL DE PACIENTES COM**  
**INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM HOSPITAL PÚBLICO**  
**TERCIÁRIO NO BRASIL**

**André Wajner**

**Orientadora: Profa. Dra. Carisi Anne Polanczyk**

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.  
2013

## CIP - Catalogação na Publicação

WAJNER, ANDRE  
QUALIDADE ASSISTENCIAL DE PACIENTES COM  
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO  
NO BRASIL / ANDRE WAJNER. -- 2013.  
55 f.

Orientadora: Carisi Anne Polanczyk.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa  
de Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-  
RS, 2013.

1. Insuficiência Cardíaca. 2. Qualidade dos  
Cuidados de Saúde. 3. Assistência Hospitalar. 4.  
Avaliação de Qualidade Assistencial. 5. Terapêutica  
Cardiovascular. I. Anne Polanczyk, Carisi , orient.  
II. Título.

## **BANCA EXAMINADORA**

Profa. Dra. Nadine Oliveira Clausell, Programa de Pós Graduação em Cardiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Ricardo de Souza Kuchenbecker, Programa de Pós Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dr. Airton Teltelbom Stein, Programa de Pós Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Carisi Anne Polanczyk, orientadora, Programa de Pós Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## **MENSAGEM**

“A mente que se abre a uma nova idéia  
jamais voltará ao seu tamanho original.”

Albert Einstein

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer ao grupo de pesquisa formado há alguns anos no Serviço de Medicina Interna do Hospital Conceição que participou ativamente da realização desta pesquisa composta pelos preceptores Dr. Eduardo de Oliveira Fernandes e Dra. Janete Salles Brauner, pelos residentes Ana Laura Didonet Moro, Marcio Fernando Spagnól, Fernanda Musa Aguiar e Pedro Salomão Dias e à equipe de Tecnologia de Informação do Hospital Conceição gerenciada por Marco Antônio Fisch. Merece um agradecimento especial o Dr. Fernando Starosta de Waldemar, essencial desde o embrião do projeto até a revisão dessa tese de mestrado. Também fundamental salientar o auxílio dos meus familiares na conquista desta pós-graduação. Gostaria de agradecer a Prof. Dra. Carisi Polanczyk pela paciência e grande contribuição acadêmica em minha pesquisa. Por fim, não é possível expressar, em uma frase ou em diversos adjetivos, todo o sentimento de gratidão que tenho pela minha grande companheira Carolina Pithan por toda a tolerância, respeito, compaixão e confiança em todos os anos que convivemos juntos.

## SUMÁRIO

Abreviaturas e Siglas	08
Resumo	09
Abstract	10
Apresentação	11
Introdução	12
Revisão da Literatura	14
Justificativa	18
Objetivos	20
Referências Bibliográficas	21
Artigo	25
Conclusões e Considerações Finais	52
Anexos	
a. Aprovação pelo Comitê da Ética e Pesquisa	54

## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACC: Colégio Americano de Cardiologia

ADHERE: *The Acute Decompensated Heart Failure National Registry*

AHA: Associação Americana de Cardiologia

BB: Beta-bloqueador

BRA: Bloqueador do Receptor de Angiotensina II

CID: Código de Doença Internacional

DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica

EUA: Estados Unidos da América

FE: Fração de Ejeção

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

HC: Hospital conceição

IC: Insuficiência Cardíaca

IC95%: Intervalo de Confiança de 95%

ICCharlson: Índice de Comorbidade de Charlson

ICSAP: Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária

IECA/BRA/BB: Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina e/ou bloqueador do receptor de angiotensina associados com uso de beta-bloqueador

IECA/BRA: Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina e/ou bloqueador do receptor de angiotensina II

IECA: Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina

IQ: Intervalo interquartil

JAMA: *Journal of the American Medical Association*

MGH: Massachusetts General Hospital

OPTIMIZE-HF: *Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients With Heart Failure*

OR: Razão de Chance

RR: Risco Relativo

UTI: Unidade de Tratamento Intensivo

## RESUMO

**Fundamento:** Insuficiência cardíaca (IC) representa a maior causa cardiovascular de morbidade hospitalar no Brasil. Embora sociedades médicas internacionais recomendem o monitoramento de indicadores de qualidade assistencial na prática clínica, sua adesão tem sido controversa, limitada e seus resultados não estão adequadamente estudados em diversos contextos.

**Objetivos:** Aferir parâmetros de qualidade assistencial em pacientes hospitalizados com IC e analisar a relação entre a adesão a estas medidas e as taxas de visitas ao serviço de emergência e reinternações em 30 dias pós-alta no cenário hospitalar público brasileiro.

**Métodos:** Realizou-se estudo de coorte histórico com utilização de dados secundários em 2070 pacientes que internaram com identificação de IC no Índice de Comorbidade de Charlson (ICCharlson) no período de 2009-2010. Foram coletados dados demográficos, assistenciais e indicadores hospitalares. Avaliou-se qualidade assistencial através da prescrição de Beta-bloqueador, IECA e/ou BRA e orientações na nota de alta.

**Resultados:** Houve, em toda amostra, significativas medianas de ICCharlson (5,0) e tempo de internação (14 dias), constatando-se 13% de óbitos hospitalares. Doença cerebrovascular, um ICCharlson elevado e um menor tempo de permanência foram preditores de reinternação. Em relação aos indicadores assistenciais, as instruções na nota de alta foram adequadas em apenas 13% dos casos e, em pacientes com FE reduzida, 87% tinham prescrição de IECA/BRA e 66% de beta-bloqueadores na alta. Não houve impacto dessas medidas na taxa de reinternação e/ou visita a emergência, independente da FE.

**Conclusões:** Pacientes internados com IC em hospital público terciário brasileiro apresentam elevada morbimortalidade. Apesar de abaixo das metas, esses parâmetros de qualidade assistencial não foram associados com reinternação ou consulta precoce à emergência.

## ABSTRACT

**Background:** Heart failure (HF) is a major cause of cardiovascular hospital morbidity in Brazil. Although international medical societies recommend monitoring quality of care in clinical practice, its adherence has been controversial and limited and their results have not yet been adequately studied in several contexts.

**Objectives:** To assess quality of care parameters in hospitalized patients with HF and to analyze the relationship between adherence to these measures and 30-day postdischarge readmission rates and emergency room visits in Brazilian public hospital setting.

**Methods:** We conducted a historic cohort study using secondary data, which included 2070 hospitalized patients with HF identified by Charlson Comorbidity Index (CCI) in 2009 and 2010. We collected demographic data, performance measures and hospital outcomes. Quality of care was assessed by measuring beta-blocker, ACEI/ARB prescriptions and appropriate medical instructions at discharge.

**Results:** There was, on the whole sample, a high median CCI (5.0) and a long hospital stay (14 days), with 13% of hospital death rate. Cerebrovascular disease, a higher CCI and a shorter length of stay were predictors of rehospitalization. Regarding health care indicators, there was a low rate of appropriate discharge instructions (13%) and, in patients with reduced ejection fraction (EF), there was 87% of ACEI/ARB and 66% of beta-blockers prescriptions at discharge. These measures had no impact on readmission and/or emergency room visit rate, regardless of EF.

**Conclusions:** Hospitalized patients with HF in Brazilian public hospital setting have higher morbidity and mortality rates. Although being below the targets, these performance measures were not associated with early readmission or emergency room visit rate.

## **APRESENTAÇÃO**

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “Qualidade Assistencial de Pacientes com Insuficiência Cardíaca em Hospital Público Terciário no Brasil”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em [dia] de [mês] de [ano]. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos
2. Artigo
3. Conclusões e Considerações Finais.

Documentos de apoio estão apresentados nos anexos.

## INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição progressiva com diferentes estágios clínicos, alcançando, em alguns casos, um estado de refratariedade terapêutica.(Ho, Pinsky, Kannel, & Levy, 1993) Apesar da melhoria substancial do tratamento, a doença permanece com elevadas taxas de morbimortalidade, custos para a saúde e piora na qualidade de vida, sendo a principal causa de hospitalização nos EUA em pessoas acima de 65 anos.(Koelling et al, 2004; Rich, 2002) Segundo dados de 2012 do Sistema de Saúde Público Brasileiro, a IC representa a maior causa cardiovascular de morbidade hospitalar, representando ao redor de 21% das internações por doenças do aparelho circulatório e 9,6% de mortalidade. (“DATASUS”, 2012.)

Ao considerar, a alta taxa de morbimortalidade da IC, sociedades médicas internacionais têm enfaticamente recomendado atenção à qualidade do cuidado em IC com objetivo de atingir os melhores desfechos clínicos. As mesmas também têm servido como parâmetros universais sobre a qualidade de cuidado de cada instituição. (Hunt et al., 2005) Entretanto, existem estudos que não comprovaram sua eficácia e a maioria das pesquisas existentes ocorreu nos Estados Unidos ou Europa, incluindo pacientes mais saudáveis, com IC com fração de ejeção (FE) reduzida e, provavelmente, com um diferente perfil socioeconômico (Bonow et al., 2012; Spertus et al., 2005; “The Joint Commission., 2012; West et al., 2011). Além disso, sabe-se que há uma grande disparidade entre o tratamento recomendado e a terapia recebida pelo paciente.(Fonarow, 2004; Jencks, Huff, & Cuerdon, 2003; McGlynn et al., 2003) Na América Latina, existem escassos estudos sobre os indicadores demográficos, hospitalares e assistenciais nesta população.(Rohde et al., 2005) Assim, buscamos avaliar essa patologia no Hospital Conceição (HC), um hospital público terciário do Sul do Brasil, responsável pelo atendimento de grande parte da população de Porto Alegre e região metropolitana do Rio Grande do Sul. Conta com 801 leitos e mais de trinta e uma mil internações clínico-cirúrgicas ao ano. Por não ser um hospital universitário, não realizar procedimentos de elevada complexidade (como transplantes) e ter como referência a hospitalização de pacientes quase que exclusivamente através de demanda espontânea via serviço de emergência, talvez o

mesmo apresente uma amostra populacional mais semelhante à maioria dos hospitais públicos brasileiros terciários não vinculados a universidades.

## REVISÃO DE LITERATURA

Apesar do declínio de inúmeras outras doenças cardíacas, observa-se o progressivo aumento da prevalência de IC, o que reflete a alteração da característica populacional associado a um acréscimo de sobrevida relacionada a doenças cardiovasculares.(Mendez & Cowie, 2001) Dados de países em desenvolvimento são surpreendentemente similares em vários aspectos, demonstrando também aumento progressivo de IC e altas taxas de admissão hospitalar.(Blair et al., 2008) Fonarow et al., em publicação no *JAMA* com 5791 indivíduos, descreveram, em um período de 60-90 dias após alta, uma mortalidade de 8,65% e mortalidade ou re-hospitalização de 36,2%.(Fonarow, Abraham, et al., 2007) Outro estudo, que comparou diferentes regiões geográficas, relatou uma taxa de mortalidade maior em países da América do Sul, seguido pela Europa Ocidental, EUA e Europa Oriental.(Mendez & Cowie, 2001) Apesar de dados epidemiológicos semelhantes ou até mais preocupantes, poucas pesquisas foram realizadas com amostras que representassem pacientes destas regiões, principalmente da América Latina. Tais análises podem ser particularmente interessantes, tendo em vista que estratégias de manejo podem não ter a mesma eficácia e efetividade entre países com diferentes características clínicas, étnicas e econômicas. De fato, estudos em populações com IC em diferentes países têm demonstrado achados contraditórios.(Doval et al., 1994; Singh et al., 1995) O estudo de práticas baseadas em evidência em diferentes populações talvez avalie se resultados provenientes de ensaios clínicos podem ser aplicados a outros países.

Rohde et al. publicaram um dos poucos artigos presentes na literatura que comparou o quadro clínico, a qualidade do cuidado e os desfechos clínicos de uma população que internou por IC aguda descompensada proveniente de um hospital universitário no Brasil, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), com um hospital universitário norte-americano, Massachusetts General Hospital (MGH). O MGH, apesar de apresentar menor uso de IECA na alta (57% vs 68%), possuía melhor desempenho dos demais indicadores, como maior prescrição de betabloqueador (37% vs 10%), menor tempo de internação (5 dias vs 11 dias) e menor taxa de mortalidade (2,4% vs 13%).(Rohde et al., 2005)

A IC é uma das doenças para as quais se tentam atribuir medidas qualitativas para a avaliação da qualidade assistencial, tendo como objetivo melhorar a saúde individual e coletiva, através da redução do índice de hospitalização e morte. Assim, as sociedades médicas internacionais implementaram certas recomendações baseadas em evidência que demonstraram, em algumas pesquisas, melhora dos desfechos clínicos.(Hunt et al., 2005) A adesão a essas recomendações pode servir de marcador de qualidade de cuidado de determinada instituição ou serviço. Assim essas entidades têm desenvolvido processos e critérios para identificar medidas de desempenho com validade, confiabilidade e viabilidade.(Bonow et al., 2012; Spertus et al., 2005; “The Joint Commission.”, 2012) Estas têm por objetivo avaliar aspectos de estrutura ou de processo do cuidado e são compostas por instruções específicas na nota de alta, avaliação da função ventricular sistólica esquerda, uso de IECA e/ou BRA na alta hospitalar em pacientes com IC sistólica, uso de BB na alta hospitalar em pacientes com IC sistólica, aconselhamento para parar de fumar e anticoagulação na alta hospitalar para pacientes com fibrilação atrial. Apesar de esperar-se que essas medidas resultem em uma substancial melhora dos desfechos clínicos, existem poucos estudos validando essas medidas existindo evidências em países desenvolvidos de uma grande disparidade entre o tratamento recomendado e a terapia recebida pelo paciente.(Bonow et al., 2012; Fonarow, 2004; Hunt et al., 2005; Jencks et al., 2003; McGlynn et al., 2003; Spertus et al., 2005; “The Joint Commission.”,2012) Também é importante considerar, segundo revisão sistemática recente, que um aumento na adesão às medidas de desempenho assistencial gera um impacto positivo consistente, embora a força, magnitude e significância do efeito sejam variáveis de acordo com os indicadores individuais. (Maeda, 2010) Por fim, pouco se sabe sobre diferenças clínicas, abordagens terapêuticas intra-hospitalares e desfechos na América Latina.

Sabe-se que o período de maior mortalidade e re-hospitalização compreende os primeiros 30-90 dias após alta hospitalar. Assim para avaliar-se o processo de cuidado hospitalar é interessante acompanhar esses pacientes em período precoce após alta hospitalar.

A coorte de Fonarow et al. apresentou 66% de instruções adequadas na nota de alta, mas não encontrou qualquer benefício dessas medidas na redução de

desfechos precoces.(Fonarow, Abraham, et al., 2007) Por outro lado, Maeda et. al, sugere que esse parâmetro assistencial obteve um fraco, mas positivo efeito na taxa de reinternação hospitalar.(Maeda, 2010) Um estudo com 17456 idosos com IC sistólica testou a efetividade da prescrição de IECA ou BRA na alta hospitalar e verificou que a prescrição de um destas drogas foi associada com redução de 17% de mortalidade em 1 ano pós-alta (RR: 0,83; IC95%: 0,79-0,88) e com diminuição de desfecho combinado de morte e re-hospitalização em 60-90 dias. No entanto, não houve decréscimo de mortalidade em 60-90 dias quando analisada isoladamente. (Masoudi et al., 2004) Grande coorte norte-americana, a OPTIMIZE-HF, apresentou, em pacientes com FE reduzida, o uso de IECA/BRA em 83% e de BB em 84%. Houve diminuição do desfecho reinternação ou mortalidade em 60-90 dias no grupo que foi prescrito IECA/BRA, mas sem melhora da mortalidade quando analisada isoladamente. Por outro lado, quando se avaliou o grupo do BB, houve associação com melhora significativa da mortalidade (OR 0,48, IC 95% 0,30-0,79) e desfecho combinado de morte e re-hospitalização em 60-90 dias. Nenhuma outra medida recomendada pela Associação Americana de Cardiologia (AHA) e o Colégio Americano de Cardiologia (ACC) diminui o risco de mortalidade precoce. Esse estudo constata que a prescrição de BB demonstrou a mais forte associação entre indicadores de processo e desfecho, quando comparado com as medidas de desempenho da ACC/AHA.(Fonarow, Abraham, et al., 2007)

Com relação a estudos de outras regiões geográficas, Nieminen et al. em 2006 descreveram a característica de 3580 pacientes com clínica de insuficiência cardíaca descompensada de 133 hospitais provenientes de 30 países da Europa, evidenciando um aumento significativo do uso de IECA (55% para 71%), de BB (43% para 61%) e de espironolactona (28% para 48%) entre a admissão e alta hospitalar. A mortalidade intra-hospitalar foi de 6,7% e a média de permanência de 9 dias. (Nieminen et al., 2006) Chioncel et al., em um estudo multicêntrico de 13 hospitais da Romênia, relataram em 3224 pacientes com IC aguda descompensada a utilização de BB em 56% dos pacientes, 66% de IECA/BRA e 54% de espironolactona na alta hospitalar. A taxa de mortalidade por todas as causas foi de 7,7%, sendo que 64% destas ocorreram no primeiro dia de internação.(Chioncel et al., 2011)

Observa-se que a maioria dos estudos sobre o manejo hospitalar da IC envolve pacientes com quadro clínico avançado e IC com FE reduzida. Por outro lado, diversas pesquisas demonstraram que o grupo de pacientes com FE preservada apresenta elevadas mortalidade, prevalência e hospitalização. (Fonarow, Stough, et al., 2007; Tribouilloy et al., 2008; Yancy et al., 2006). Associado a esse fato, tanto as diretrizes da Sociedade Européia de Cardiologia como as da AHA/ACC não apresentam nenhuma recomendação classe I para essa categoria, além do manejo das condições pré-existentes que geraram a IC. (Dickstein et al., 2008; Jessup et al., 2009) Entretanto, alguns autores sugerem o uso de IECA, BRA e BB baseado no modesto benefício em estudos prévios. (Dickstein et al., 2008; Fonarow, Stough, et al., 2007; Jessup et al., 2009; Tribouilloy et al., 2008; Yancy et al., 2006; Yusuf et al., 2003) Apesar da IC ser uma epidemia global, a maioria das pesquisas que envolveram essa população ocorreram na Europa e Estados Unidos.

Shah et al., em uma revisão sistemática, avaliaram o benefício de uso de IECA/BRA em prevenir reinternações em 1 ano e mortalidade por todas as causas em pacientes com fração de ejeção preservada. Não foram observados benefícios do uso de inibidores do sistema de renina-angiotensina em relação a mortalidade por qualquer causa (OR: 1.03;IC 95%:0.92-1.15) e em relação à reinternação (OR:0.90;IC 95%:0.80-1.02). Conclui-se que apesar dos inibidores do sistema de renina-angiotensina terem sua importância para o manejo das comorbidades relacionadas à IC com FE preservada, seus benefícios em desfechos duros ainda não estão claros.(Shah, Desai, & Givertz, 2010)

Uma das maiores coortes de pacientes hospitalizados por IC, a ADHERE, realizou um subestudo de pacientes com IC e FE  $\geq 40\%$  com o objetivo de comparar o banco de dados americano composto por 26358 pessoas com o banco internacional composto por 4206 pessoas de países da Ásia-Pacífico e América Latina (Brasil e México). Os pacientes americanos eram mais velhos (77 anos vs 71 anos) e com predominância do gênero feminino (61,8% vs 54,7%). Pacientes da coorte internacional tiveram uma mediana de internação maior (6 dias versus 4 dias) e mortalidade ajustada semelhante. Entretanto, na coorte internacional, houve grande variação desses indicadores entre os diferentes países, tendo o Brasil a maior taxa de mortalidade de 8,5% e maior mediana de tempo de internação de 10 dias (IQ 25-75%

4-19). Nos EUA, mais pacientes tiveram na alta prescritos IECA, BB e diuréticos (57,6% vs 54,4%, 63% vs 35% e 78,2% vs 76,2% respectivamente); digoxina foi menos prescrita nos EUA (17,7% vs 26%).(West et al., 2011). Apesar deste ser um dos maiores estudos envolvendo países de outras regiões, infelizmente a amostra da América Latina foi subdimensionada com apenas 151 integrantes do Brasil e 33 do México.

Com relação ao uso de BB em pacientes com FE preservada, existem poucas pesquisas realizadas, não se podendo concluir sobre o seu real benefício ou malefício. Farasat et al. publicaram um estudo prospectivo que avaliou a relação entre o uso de BB na alta hospitalar em pacientes hospitalizados por IC com FE preservada e a reinternação pela mesma causa em 6 meses. Em um modelo de regressão logística, a prescrição de BB foi uma preditor independente de reinternação em mulheres (OR:11.06;IC:1.98-61.67).(Farasat et al., 2010) Assim, esse tema deve ser melhor estudado, preferencialmente, através de ensaios clínicos randomizados que envolvam população representativa da comunidade internacional.

## **JUSTIFICATIVA**

Justifica-se a presente proposta, pois esse estudo apresenta características clínicas, aspectos relacionados à qualidade do cuidado e desfechos em saúde de pacientes com IC que internaram em hospital público brasileiro. Essa pesquisa ilustra mais adequadamente o pragmatismo de um Sistema de Saúde muito diferente da maioria dos países com uma prática médica pouco estudada, podendo elucidar informações relevantes do cuidado dos pacientes com IC que talvez não tenham sido abordados ou mal representados em ensaios clínicos já publicados. Além disso, IC representa a maior causa cardiovascular de morbidade hospitalar no Brasil, apresentando um grande impacto tanto no sistema de saúde isoladamente quanto na sociedade e na economia em um âmbito geral. (“DATASUS,”2012). É necessário melhor compreender sua gravidade e os fatores que predizem reinternação em países em desenvolvimento, como o Brasil. Assim, através da identificação precoce de pacientes com alto risco, poder-se-ia propor uma abordagem diferenciada no

processo de alta, como melhora da educação do paciente e família e um retorno ambulatorial mais precoce, com objetivo de tentar-se reduzir a reinternação e até mesmo mortalidade pós-alta imediata.

Tendo em vista a alta taxa de morbimortalidade e custos da IC, é fundamental utilizar terapias baseadas em evidência que demonstrem melhora dos desfechos clínicos. (Bonow et al., 2012) Existem estudos em países desenvolvidos em que há uma grande disparidade entre o tratamento recomendado e a terapia recebida pelo paciente. Uma revisão sistemática publicada em 2010 sugere que um aumento na adesão das medidas de desempenho assistencial para IC gera um impacto positivo consistente, embora a força, magnitude e significância do efeito sejam variáveis de acordo com os indicadores individuais. Outros estudos longitudinais e a identificação de outras medidas de processo podem gerar conhecimentos mais profundos sobre a relação casual entre processo de cuidado em IC e os desfechos clínicos. (Maeda, 2010)

Por outro lado na América Latina, existem escassos estudos sobre o impacto gerado pela IC em termos de hospitalizações, custo, morbimortalidade e qualidade assistencial. O Ministério da Saúde do Brasil descreve entre a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), a IC como uma das principais doenças e definiu que esta lista será utilizada como instrumento de avaliação da atenção primária e/ou da utilização da atenção hospitalar, podendo ser aplicada para avaliar o desempenho do sistema de saúde. (*PORTARIA MINISTÉRIO DA SAÚDE Nº 221 DE 17 DE ABRIL DE 2008*). Em 2006, a IC foi a segunda ICSAP mais frequente com 11,2% e uma taxa de hospitalização de 16,8 por 10 mil habitantes. Assim, esses dados, também podem ser utilizados pelos gestores para avaliação da atenção primária.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

# Aferir parâmetros de qualidade assistencial em pacientes que internam com insuficiência cardíaca em um hospital público terciário no Brasil.

### **Objetivos Específicos**

# Descrever as características demográficas e indicadores assistenciais dos pacientes que internam com Insuficiência Cardíaca no Hospital Conceição.

# Determinar a taxa de prescrição de medicações cardiovasculares, principalmente beta-bloqueadores, IECAs e BRA na alta hospitalar.

# Avaliar na nota de alta hospitalar os parâmetros de orientações de medidas não farmacológicas e de agendamento de acompanhamento ambulatorial.

# Comparar parâmetros de qualidade assistencial em pacientes que internam com Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção reduzida ( $FE < 40\%$ ), limítrofe ( $FE 40-49\%$ ) e preservada ( $FE \geq 50$ ).

# Analisar a relação entre a adesão aos parâmetros de qualidade assistencial e as taxas de visitas ao serviço de emergência e reinternações em 30 dias após a alta em pacientes que internam com insuficiência cardíaca no cenário hospitalar terciário público brasileiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blair, J. E. A., Zannad, F., Konstam, M. A., Cook, T., Traver, B., Burnett, J. C., Grinfeld, L., et al. (2008). Continental differences in clinical characteristics, management, and outcomes in patients hospitalized with worsening heart failure results from the EVEREST (Efficacy of Vasopressin Antagonism in Heart Failure: Outcome Study with Tolvaptan) program. *Journal of the American College of Cardiology*, 52(20), 1640–8.
- Bonow, R. O., Ganiats, T. G., Beam, C. T., Blake, K., Casey, D. E., Goodlin, S. J., Grady, K. L., et al. (2012). ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 performance measures for adults with heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Performance Measures and the American Medical Association-Physician Consortium fo. *Circulation*, 125(19), 2382–401.
- Chioncel, O., Vinereanu, D., Datcu, M., Ionescu, D. D., Capalneau, R., Brukner, I., Dorobantu, M., et al. (2011). The Romanian Acute Heart Failure Syndromes (RO-AHFS) registry. *American heart journal*, 162(1), 142–53.e1.
- DATASUS. (2012). Retrieved January 12, 2013, from <http://www.tabnet.datasus.gov.br>
- Dickstein, K., Cohen-Solal, A., Filippatos, G., McMurray, J. J. V, Ponikowski, P., Poole-Wilson, P. A., Strömberg, A., et al. (2008). ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart. *European journal of heart failure*, 10(10), 933–89.
- Doval, H. C., Nul, D. R., Grancelli, H. O., Perrone, S. V, Bortman, G. R., & Curiel, R. (1994). Randomised trial of low-dose amiodarone in severe congestive heart failure. Grupo de Estudio de la Sobrevida en la Insuficiencia Cardiaca en Argentina (GESICA). *Lancet*, 344(8921), 493–8.
- Farasat, S. M., Bolger, D. T., Shetty, V., Menachery, E. P., Gerstenblith, G., Kasper, E. K., & Najjar, S. S. (2010). Effect of Beta-blocker therapy on rehospitalization rates in women versus men with heart failure and preserved ejection fraction. *The American journal of cardiology*, 105(2), 229–34.
- Fonarow, G. C. (2004). Role of in-hospital initiation of carvedilol to improve treatment rates and clinical outcomes. *The American journal of cardiology*, 93(9A), 77B–81B.
- Fonarow, G. C., Abraham, W. T., Albert, N. M., Stough, W. G., Gheorghiane, M., Greenberg, B. H., O'Connor, C. M., et al. (2007). Association between

performance measures and clinical outcomes for patients hospitalized with heart failure. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 297(1), 61–70.

- Fonarow, G. C., Stough, W. G., Abraham, W. T., Albert, N. M., Gheorghiane, M., Greenberg, B. H., O'Connor, C. M., et al. (2007). Characteristics, treatments, and outcomes of patients with preserved systolic function hospitalized for heart failure: a report from the OPTIMIZE-HF Registry. *Journal of the American College of Cardiology*, 50(8), 768–77.
- Ho, K. K., Pinsky, J. L., Kannel, W. B., & Levy, D. (1993). The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *Journal of the American College of Cardiology*, 22(4 Suppl A), 6A–13A.
- Hunt, S. A., Abraham, W. T., Chin, M. H., Feldman, A. M., Francis, G. S., Ganiats, T. G., Jessup, M., et al. (2005). ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guideli. *Circulation*, 112(12), e154–235.
- Jencks, S. F., Huff, E. D., & Cuerdon, T. (2003). Change in the quality of care delivered to Medicare beneficiaries, 1998-1999 to 2000-2001. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 289(3), 305–12.
- Jessup, M., Abraham, W. T., Casey, D. E., Feldman, A. M., Francis, G. S., Ganiats, T. G., Konstam, M. A., et al. (2009). 2009 focused update: ACCF/AHA Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with t. *Circulation*, 119(14), 1977–2016.
- Koelling, T. M., Chen, R. S., Lubwama, R. N., L'Italien, G. J., & Eagle, K. A. (2004). The expanding national burden of heart failure in the United States: the influence of heart failure in women. *American heart journal*, 147(1), 74–8.
- Maeda, J. L. K. (2010). Evidence-based heart failure performance measures and clinical outcomes: a systematic review. *Journal of cardiac failure*, 16(5), 411–8.
- Masoudi, F. A., Rathore, S. S., Wang, Y., Havranek, E. P., Curtis, J. P., Foody, J. M., & Krumholz, H. M. (2004). National patterns of use and effectiveness of angiotensin-converting enzyme inhibitors in older patients with heart failure and left ventricular systolic dysfunction. *Circulation*, 110(6), 724–31.
- McGlynn, E. A., Asch, S. M., Adams, J., Keesey, J., Hicks, J., DeCristofaro, A., & Kerr, E. A. (2003). The quality of health care delivered to adults in the United States. *The New England journal of medicine*, 348(26), 2635–45.

- Mendez, G. F., & Cowie, M. R. (2001). The epidemiological features of heart failure in developing countries: a review of the literature. *International journal of cardiology*, 80(2-3), 213–9.
- Nieminen, M. S., Brutsaert, D., Dickstein, K., Drexler, H., Follath, F., Harjola, V.-P., Hochadel, M., et al. (2006). EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *European heart journal*, 27(22), 2725–36.
- PORTARIA MINISTÉRIO DA SAÚDE Nº 221 DE 17 DE ABRIL DE 2008. (2008).
- Rich, M. W. (2002). Management of heart failure in the elderly. *Heart failure reviews*, 7(1), 89–97.
- Rohde, L. E., Clausell, N., Ribeiro, J. P., Goldraich, L., Netto, R., William Dec, G., DiSalvo, T. G., et al. (2005). Health outcomes in decompensated congestive heart failure: a comparison of tertiary hospitals in Brazil and United States. *International journal of cardiology*, 102(1), 71–7.
- Shah, R. V, Desai, A. S., & Givertz, M. M. (2010). The effect of renin-angiotensin system inhibitors on mortality and heart failure hospitalization in patients with heart failure and preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Journal of cardiac failure*, 16(3), 260–7.
- Singh, S. N., Fletcher, R. D., Fisher, S. G., Singh, B. N., Lewis, H. D., Deedwania, P. C., Massie, B. M., et al. (1995). Amiodarone in patients with congestive heart failure and asymptomatic ventricular arrhythmia. Survival Trial of Antiarrhythmic Therapy in Congestive Heart Failure. *The New England journal of medicine*, 333(2), 77–82.
- Spertus, J. A., Eagle, K. A., Krumholz, H. M., Mitchell, K. R., & Normand, S.-L. T. (2005). American College of Cardiology and American Heart Association methodology for the selection and creation of performance measures for quantifying the quality of cardiovascular care. *Journal of the American College of Cardiology*, 45(7), 1147–56.
- The Joint Commission. Specifications Manual for National Hospital Quality Measures Version 1.02: Measure Information Forms–Heart Failure (HF). (2012). Retrieved February 29, 2012, from <https://www.jointcommissioninternational.org/>
- Tribouilloy, C., Rusinaru, D., Mahjoub, H., Soulière, V., Lévy, F., Peltier, M., Slama, M., et al. (2008). Prognosis of heart failure with preserved ejection fraction: a 5 year prospective population-based study. *European heart journal*, 29(3), 339–47.
- West, R., Liang, L., Fonarow, G. C., Kociol, R., Mills, R. M., O'Connor, C. M., & Hernandez, A. F. (2011). Characterization of heart failure patients with

preserved ejection fraction: a comparison between ADHERE-US registry and ADHERE-International registry. *European journal of heart failure*, 13(9), 945–52.

Yancy, C. W., Lopatin, M., Stevenson, L. W., De Marco, T., & Fonarow, G. C. (2006). Clinical presentation, management, and in-hospital outcomes of patients admitted with acute decompensated heart failure with preserved systolic function: a report from the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE) Database. *Journal of the American College of Cardiology*, 47(1), 76–84.

Yusuf, S., Pfeffer, M. A., Swedberg, K., Granger, C. B., Held, P., McMurray, J. J. V, Michelson, E. L., et al. (2003). Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial. *Lancet*, 362(9386), 777–81.

**ARTIGO**

**QUALIDADE ASSISTENCIAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA  
CARDÍACA EM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO NO BRASIL**

QUALITY OF CARE OF HEART FAILURE PATIENTS IN A BRAZILIAN  
REFERENCE PUBLIC HOSPITAL

André Wajner, Mestrando em Epidemiologia pela UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

**A ser enviado ao Arquivos Brasileiros de Cardiologia**

QUALIDADE ASSISTENCIAL DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA  
CARDÍACA EM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO NO BRASIL

QUALITY OF CARE OF HEART FAILURE PATIENTS IN A BRAZILIAN  
REFERENCE PUBLIC HOSPITAL

TITULO RESUMIDO:

QUALIDADE ASSISTENCIAL DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO BRASIL

Descritores: Insuficiência Cardíaca/Heart Failure

Qualidade dos Cuidados de Saúde/Quality Assurance, Health Care

Assistência Hospitalar/Hospital Care

## RESUMO

**Fundamento:** Insuficiência cardíaca (IC) representa a maior causa cardiovascular de morbidade hospitalar no Brasil. Embora sociedades médicas internacionais recomendem o monitoramento de indicadores de qualidade assistencial na prática clínica, sua adesão tem sido controversa, limitada e seus resultados não estão adequadamente estudados em diversos contextos.

**Objetivos:** Aferir parâmetros de qualidade assistencial em pacientes hospitalizados com IC e analisar a relação entre a adesão a estas medidas e as taxas de visitas ao serviço de emergência e reinternações em 30 dias pós-alta no cenário hospitalar público brasileiro.

**Métodos:** Realizou-se estudo de coorte histórico com utilização de dados secundários em 2070 pacientes que internaram com identificação de IC no Índice de Comorbidade de Charlson (ICCharlson) no período de 2009-2010. Foram coletados dados demográficos, assistenciais e indicadores hospitalares. Avaliou-se qualidade assistencial através da prescrição de Beta-bloqueador, IECA e/ou BRA e orientações na nota de alta.

**Resultados:** Houve, em toda amostra, significativas medianas de ICCharlson (5,0) e tempo de internação (14 dias), constatando-se 13% de óbitos hospitalares. Doença cerebrovascular, um ICCharlson elevado e um menor tempo de permanência foram preditores de reinternação. Em relação aos indicadores assistenciais, as instruções na nota de alta foram adequadas em apenas 13% dos casos e, em pacientes com FE reduzida, 87% tinham prescrição de IECA/BRA e 66% de beta-bloqueadores na alta. Não houve impacto dessas medidas na taxa de reinternação e/ou visita a emergência, independente da FE.

**Conclusões:** Pacientes internados com IC em hospital público terciário brasileiro apresentam elevada morbimortalidade. Apesar de abaixo das metas, esses parâmetros de qualidade assistencial não foram associados com reinternação ou consulta precoce à emergência.

## ABSTRACT

**Background:** Heart failure (HF) is a major cause of cardiovascular hospital morbidity in Brazil. Although international medical societies recommend monitoring quality of care in clinical practice, its adherence has been controversial and limited and their results have not yet been adequately studied in several contexts.

**Objectives:** To assess quality of care parameters in hospitalized patients with HF and to analyze the relationship between adherence to these measures and 30-day postdischarge readmission rates and emergency room visits in Brazilian public hospital setting.

**Methods:** We conducted a historic cohort study using secondary data, which included 2070 hospitalized patients with HF identified by Charlson Comorbidity Index (CCI) in 2009 and 2010. We collected demographic data, performance measures and hospital outcomes. Quality of care was assessed by measuring beta-blocker, ACEI/ARB prescriptions and appropriate medical instructions at discharge.

**Results:** There was, on the whole sample, a high median CCI (5.0) and a long hospital stay (14 days), with 13% of hospital death rate. Cerebrovascular disease, a higher CCI and a shorter length of stay were predictors of rehospitalization. Regarding health care indicators, there was a low rate of appropriate discharge instructions (13%) and, in patients with reduced ejection fraction (EF), there was 87% of ACEI/ARB and 66% of beta-blockers prescriptions at discharge. These measures had no impact on readmission and/or emergency room visit rate, regardless of EF.

**Conclusions:** Hospitalized patients with HF in Brazilian public hospital setting have higher morbidity and mortality rates. Although being below the targets, these performance measures were not associated with early readmission or emergency room visit rate.

## INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição progressiva com diferentes estágios clínicos, alcançando, em alguns casos, um estado de refratariedade terapêutica.<sup>1</sup> Apesar da melhoria substancial do tratamento, a doença permanece com elevadas taxas de morbimortalidade, custos para a saúde e piora na qualidade de vida, sendo a principal causa de hospitalização nos EUA em pessoas acima de 65 anos.<sup>2,3</sup> Segundo dados do Sistema Público de Saúde do Brasil, a IC representa a maior causa cardiovascular de morbidade hospitalar, representando 21% de internações por doenças do aparelho circulatório e ao redor de 9,6% de mortalidade.<sup>4</sup>

Tendo em vista a alta taxa de morbimortalidade da IC, sociedades médicas internacionais têm enfaticamente recomendado atenção à qualidade do cuidado em IC com objetivo de atingir os melhores desfechos clínicos. As mesmas também têm servido como parâmetros universais sobre a qualidade de cuidado de cada instituição.<sup>5</sup> Essas medidas incluem avaliação de função ventricular, orientações de medidas não farmacológicas e prescrição de Inibidor da ECA (IECA) ou Bloqueador do Receptor de Angiotensina (BRA) e de betabloqueadores (BB) na alta hospitalar em pacientes com IC sistólica, dentre outras. Essas sociedades preconizam que essas metas sejam atingidas em mais de 90% dos pacientes. Alguns estudos descrevem que a prescrição de IECA/BRA ou BB na alta hospitalar está associada há uma diminuição de reinternação em curto período pós-alta.<sup>6-8</sup> Por outro lado, outros não comprovaram essa hipótese. Além disso, a maioria das pesquisas existentes ocorreu nos Estados Unidos ou Europa, incluindo pacientes mais saudáveis, com menor tempo de internação, com menor taxa de mortalidade intra-hospitalar e, provavelmente, com um diferente perfil socioeconômico.<sup>6-9</sup> Também é sabido que há uma grande disparidade entre o tratamento recomendado e a terapia recebida pelo paciente.<sup>10-12</sup> Maeda et. al., em uma revisão sistemática, sugerem que outros estudos longitudinais e identificação de outras medidas de processo possam gerar conhecimentos mais profundos sobre a relação casual entre processo de cuidado em IC e os desfechos clínicos.<sup>13</sup>

Na América Latina, existem escassos estudos sobre os indicadores demográficos, hospitalares e assistenciais desta população.<sup>9,14,22</sup> Dessa forma, o

objetivo principal do presente estudo é avaliar a qualidade assistencial de pacientes com IC que internaram em hospital público brasileiro e mensurar seu impacto em desfechos relevantes como reinternação e visita ao serviço de emergência em 30 dias.

## MÉTODOS

Este estudo foi realizado no hospital público terciário de 801 leitos clínico-cirúrgicos da região sul do Brasil. Foi realizado um estudo de coorte histórico com utilização de dados secundários. Como critérios de inclusão utilizamos todos os pacientes com 18 anos ou mais que internaram em qualquer enfermaria ou Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) deste hospital e tenham sido identificados como portadores de Síndrome de Insuficiência Cardíaca assinalada pelo médico assistente no Índice de Comorbidade de Charlson (ICCharlson) no período de 01 de janeiro de 2009 à 31 de dezembro de 2010. Ao todo foram identificados 2070 pacientes e 2680 internações. Como critérios de exclusão foram definidos os pacientes que apenas permaneceram no setor de emergência (sem internar na enfermaria ou UTI), pacientes com evasão hospitalar e sem nota de alta hospitalar. Para fins de análise, pacientes que apresentaram múltiplas internações tiveram apenas considerada sua primeira hospitalização, evitando que pacientes mais graves e com múltiplas reinternações tivessem suas características analisadas múltiplas vezes e buscando-se preservar a independência dos dados.

O Índice de Comorbidade de Charlson é a melhor ferramenta de uso hospitalar para predição clínica de mortalidade intra-hospitalar. Ele é composto por um escore de várias comorbidades e é amplamente utilizado há décadas para classificar a gravidade de pacientes, assim sendo possível comparar-se a carga de doenças de pacientes de diferentes serviços médicos e hospitalares. Este é composto por: infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, doença vascular periférica e de aorta, doença cerebrovascular, demência, doença pulmonar crônica, doença do tecido conjuntivo, doença ulcerosa, hepatopatia, diabete, doença renal, hemiplegia, linfoma/mieloma, leucemia/policitemia vera, tumor, SIDA e câncer metastático.<sup>15,16</sup> Esse escore é preenchido pelo médico assistente no prontuário eletrônico obrigatoriamente em todas as internações do hospital no momento da internação e

revisado compulsoriamente na alta hospitalar. Foram definidos como internação por insuficiência cardíaca aguda descompensada casos que apresentassem no diagnóstico principal preenchido pelo médico assistente os seguintes Códigos de Doença Internacional (CID): CID I.11.0- Doença Cardíaca Hipertensiva com Insuficiência Cardíaca (congestiva), CID I.50.0 - Insuficiência Cardíaca Congestiva, CID I.50.1- Insuficiência Ventricular Esquerda ou CID I.50.9 -Insuficiência Cardíaca não especificada.

A coleta de dados foi realizada por residentes de clínica médica previamente treinados através da revisão sistemática de prontuários eletrônicos. Foi criado um protocolo de coleta informatizado e totalmente integrado ao prontuário eletrônico do hospital. Os pacientes foram selecionados através de um sistema informatizado com identificação automática de todos aqueles que preenchiam os critérios de inclusão.

Coletou-se dados demográficos, exames laboratoriais nas primeiras 24 horas de internação no setor de emergência, presença de comorbidades, dados ecocardiográficos do último ano antes da alta hospitalar, terapêutica cardiovascular em nota de alta e na última prescrição eletrônica, informações em nota de alta referente a medidas não farmacológicas, educação do paciente, indicadores hospitalares como óbito, reinternação em 30 dias e visita ao serviço de emergência em 30 dias. Pacientes com ecocardiograma e avaliação da fração de ejeção ventricular esquerda (FE) foram classificados como FE preservada ( $FE \geq 50\%$ ), limítrofe ( $FE 40-49\%$ ) ou reduzida ( $FE < 40\%$ ) de acordo com Steinberg et al.<sup>19</sup> Em 312 (17,3%) pacientes, não havia mensuração da FE ou havia o registro de disfunção diastólica (mas sem mensuração da FE), para estes a FE foi assumida como preservada, devido à semelhança de indicadores demográficos e assistenciais com a população com FE preservada.

Com relação à avaliação de qualidade assistencial em pacientes com IC, são considerados indicadores de melhora da qualidade assistencial o uso de IECA e/ou BRA na alta hospitalar e, mais recentemente, o uso de BB na alta hospitalar, dentre outras medidas em pacientes com FE reduzida.<sup>6-8</sup> Nós avaliamos o uso dessas medicações em três populações: pacientes com  $FE < 40\%$ ,  $FE 40-49\%$  e  $FE \geq 50\%$ .

Orientações no momento da alta tais como instruções com relação a exercício físico, dieta, medicações, peso, monitoramento ambulatorial e orientações

ao paciente sobre como proceder se piorassem os sintomas também são um indicador de qualidade assistencial relevante.<sup>6-8</sup> Nós consideramos como “orientações de medidas não farmacológicas” qualquer orientação com relação à atividade física e/ou dieta.

O desfecho principal considerado para fins desta análise foi a combinação de reinternação e/ou visita à unidade de emergência em até 30 dias após a alta hospitalar. Os desfechos secundários foram a análise da reinternação hospitalar isoladamente também em 30 dias e o preenchimento adequado da nota de alta hospitalar conforme critérios pré-estabelecidos.

Os dados coletados no sistema informatizado customizado para a pesquisa foram exportados para uma planilha de Microsoft Excel (versão 18) e as análises estatísticas foram conduzidas pelo SPSS Basic versão 19.0. Foram calculado frequência, média, mediana, desvio-padrão e intervalo interquartil (IQ 25%-75%) das variáveis contínuas. Para análise dos dados foram utilizadas análises bivariadas e realizados os *Teste t de Student* e *teste qui-quadrado*. Para as análises multivariadas foi realizada a Regressão de Poisson com estimativa de variâncias robustas, selecionando-se para essa análise fatores com  $p < 0,20$ . Calcularam-se as razões de incidência e os intervalos de confiança de 95%.<sup>17,18</sup> Um valor de p bicaudal de 5% foi considerado estatisticamente significativo, não sendo calculado o tamanho amostral, pois se incluiu todos os pacientes no intervalo de dois anos.

O projeto de pesquisa foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do HC pertencente ao Grupo Hospitalar Conceição. Os participantes envolvidos no estudo não foram submetidos a nenhum grau de risco, pois esse trabalho é observacional, retrospectivo e com análise de dados secundários. Por este motivo, o termo de consentimento livre e esclarecido não foi considerado necessário pelo Comitê de Ética. Houve total sigilo de dados pessoais e as informações foram coletadas exclusivamente para fins de pesquisa. Não houve fontes de financiamento do estudo.

## RESULTADOS

### **Características da amostra:**

Com relação ao perfil da amostra estudada, observou-se nos 2070 pacientes avaliados, conforme descrito na Tabela 1, uma distribuição por gênero muito semelhante, idade média de  $70 \pm 13$  anos, uma mediana do ICCharlson de 5 (IQ 25-75%: 4-7) e uma mediana de tempo de internação de 14 dias (IQ 25-75%: 10-22). A maioria dos pacientes foi proveniente da capital ou região metropolitana e apresentou como comorbidades mais frequentes, além da IC, a doença pulmonar obstrutiva crônica e o infarto do miocárdio.

Aproximadamente a metade dos indivíduos tinha fração de ejeção preservada ( $FE \geq 50$ ). Foi constatado óbito intra-hospitalar em 271 pacientes (13,1%) e internação em UTI em 327 pacientes (15,8%). Observou-se reinternação em 146 indivíduos (8,1%) e consulta no serviço de emergência em 265 pacientes (14,7%). Apenas um paciente reinternou eletivamente sem ter consultado no setor de emergência, portanto, perfazendo o desfecho combinado em 266 pacientes (14,8%). Em aproximadamente 25% dos casos, a principal causa de internação hospitalar foi por insuficiência cardíaca aguda descompensada. Os serviços de cardiologia com 39,6% e de clínica médica com 28,3% foram os que mais frequentemente receberam os pacientes pesquisados.

### **Qualidade Assistencial na amostra total**

Na Tabela 2 está descrita a utilização de medicações cardiovasculares na alta hospitalar. O uso de IECA ocorreu em cerca de 70% dos pacientes e a combinação de IECA e/ou BRA em 76,5%. O uso de BB específicos para IC disponíveis em nossa instituição (metoprolol ou carvedilol) foi observado em 56% dos pacientes. Avaliando-se o uso simultâneo de IECA e/ou BRA com BB (IECA/BRA/BB), observou-se, no entanto, uma importante redução da prescrição para 46%.

Foram constatadas a presença de orientações de medidas não farmacológicas na nota de alta em 235 pacientes (13,1%) e de encaminhamento para acompanhamento ambulatorial em 1585 (88,3%).

No gráfico 1, podemos observar a proporção do desfecho combinado em relação à utilização de IECA/BRA, BB e IECA/BRA/BB. Houve um maior número de desfechos combinados no grupo dos pacientes que utilizaram estes fármacos,

sendo que aqueles que receberam IECA/BRA/BB tiveram um aumento do desfecho combinado de 16,5% versus 13,3% com RR 1,24 (IC 95%: 0,99-1,54; p=0,06).

### **Qualidade Assistencial estratificado por fração de ejeção**

A prescrição de fármacos cardiovasculares prescritas na alta hospitalar foi estratificada em três grupos: fração de ejeção reduzida (FE < 40%), fração de ejeção limítrofe (FE 40-49%) e fração de ejeção preservada (FE  $\geq$ 50%) (Tabela 2). Observamos, no gráfico 2, a utilização de IECA/BRA respectivamente em 83,6%, 83,4% e 69,9% dos pacientes. Em relação ao uso de BB, também houve uma menor prescrição no grupo com FE  $\geq$ 50% em relação aos demais (66,5%, 64,3% e 46,8%). A combinação das três classes farmacológicas - IECA/BRA/BB-, ocorreu em 57,2%, 53,8% e 37,1%, respectivamente. Encontramos no gráfico 3, que o uso de IECA/BRA e BB de forma isolada não gerou impacto no desfecho combinado. Por outro lado, no grupo que utilizou BB simultaneamente com IECA/BRA, há ocorrência de maior desfecho combinado no pacientes com FE limítrofe e preservada com, respectivamente, RR 1,79 (IC 95%: 1,01-319) e RR 1,33 (IC 95%: 0,97-1,82), em decorrência de um aumento da procura ao serviço de emergência em 30 dias. Estes resultados foram semelhantes quando os pacientes foram estratificados em aqueles com FE<40% e FE $\geq$ 40%.

### **Preditores do desfecho em 30 dias:**

Na análise univariada, foram preditores de desfecho combinado, a idade avançada, o escore de ICCharlson elevado (> 10), a presença de doença cerebrovascular e o menor tempo de internação hospitalar. Na análise multivariada, o desfecho combinado é mais frequente apenas em pacientes com ICCharlson > 10 (RR 1,08; IC95%:1,03-1,14; p=0,001). Entretanto, houve menor presença de desfecho combinado em pacientes com maior tempo de internação hospitalar (RR 0,94; IC95%:0,93-0,96; p<0,001).

Com relação à reinternação hospitalar, na análise univariada, a idade, a demência, a doença cerebrovascular, o ICCharlson e o tempo de permanência foram preditores significativos. Na análise multivariada, um maior risco de reinternação hospitalar foi associado à presença de doença cerebrovascular (RR 1,63; IC95%

1,12-2,36; p=0,01), um maior ICCharlson (RR:1,09; IC95%:1,02-1,16; p=0,02) e um menor tempo de permanência (RR: 0,95; IC95%:0,94-0,97; p<0,001).

Foi encontrada linearidade inversamente proporcional entre o tempo de internação e a presença de reinternação, em que pacientes, por exemplo, com tempo de internação maior que 26 dias apresentaram uma taxa de reinternação de 0,9%. Por outro lado, o ICCharlson não apresentou esta linearidade, sendo constatado apenas em pacientes com escore > 10 uma maior taxa de reinternação estatisticamente significativa quando comparado ao grupo com menor escore (20,4% vs 7,8%) (RR:2,63; IC95%:1,48-4,67; p=0,001).

## DISCUSSÃO

Nosso estudo apresenta a descrição das características clínicas, aspectos relacionados à qualidade do cuidado e desfechos em saúde de pacientes com IC que internaram em um hospital público terciário brasileiro. Dados de pacientes com IC de países em desenvolvimento são similares em vários aspectos aos indicadores internacionais.<sup>20</sup> Tais análises poder ser particularmente interessantes, tendo em vista que estratégias de manejo podem não ter a mesma efetividade entre países com diferentes características clínicas, étnicas e econômicas. Na verdade, estudos em populações com IC em diferentes países têm demonstrado achados contraditórios.<sup>21,22</sup>

Rohde et. al. publicaram um dos poucos artigos que comparou a realidade de um hospital universitário no Brasil, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), com um hospital universitário norte-americano, Massachusetts General Hospital (MGH). Na tabela 3, podemos identificar um comparativo entre os hospitais citados acima e o Hospital Conceição (HC). Importante ressaltar que esse estudo foi realizado entre os anos de 1998 e 2000, o que pode explicar o menor uso de BB no HCPA. Apesar disto, fica evidente a maior presença de comorbidades nos pacientes do HC mensurado pelo ICCharlson, o maior tempo de internação e a maior taxa de mortalidade dos hospitais brasileiros.<sup>14</sup> Fonarow et al., em publicação no *JAMA* com 5791 indivíduos que internaram por IC aguda descompensada, descreveram, em um período de 60-90 dias após alta, uma mortalidade de 8,65% e mortalidade ou re-

hospitalização de 36,2%.<sup>23</sup> Outro estudo que comparou diferentes regiões geográficas, relatou uma taxa de mortalidade maior em países da América do Sul, seguido pela Europa Ocidental, EUA e Europa Oriental.<sup>26</sup>

Nosso estudo avaliou o período de 30 dias após alta hospitalar e encontrou uma taxa de reinternação de 8,15%, menor do que às outras instituições que, em alguns estudos, chega à aproximadamente 30% em 60-90 dias pós-alta<sup>11-13, 23</sup> e uma taxa de visita ao serviço de emergência de 14,7% em 30 dias. As hipóteses para tal constatação são o menor tempo de seguimento pós-alta, limitações do nosso estudo em detectar reinternação em outras instituições e mortalidade extra-hospitalar. Por outro lado, observamos que, ao redor de 6,5% da amostra consultou no setor de emergência em até 30 dias após a alta sem ter ocorrido internação hospitalar.

Além de avaliar isoladamente a taxa de reinternação em 30 dias, acreditamos ser também relevante avaliar a taxa de consulta à emergência nesse período, pois esta última também expressa uma demanda por cuidado médico da população estudada. Também consideramos ser importante sua análise, pois, embora não seja o foco do nosso estudo, cogitamos a hipótese de esta consulta representar uma dificuldade de acesso à assistência médica ambulatorial e/ou aos leitos hospitalares, podendo ter ocorrido uma ausência de reinternação hospitalar por inadequado atendimento no setor de emergência (área física pequena para a demanda, ausência de privacidade, superlotação, carência de macas...) ou carência de leitos hospitalares.

Sugerimos, com relação à mortalidade intra-hospitalar, que as diferenças encontradas podem ter sido influenciadas pela organização do sistema de saúde brasileiro (escassas unidades de reabilitação para pacientes com doenças crônicas e limitação funcional significativa) e pelos aspectos culturais (baixo número de altas para pacientes terminais falecerem no seu domicílio) Assim, seria precipitado atribuir esse resultado exclusivamente às idiosincrasias do sistema de saúde e a variações do manejo da doença.

Como preditores independentes do desfecho combinado, através da análise multivariada, encontramos o ICCharlson elevado ( $> 10$ ) e um menor tempo de internação. Como preditor independente de reinternação hospitalar, além dos dois anteriores, também foi identificado a presença de doença cerebrovascular. De forma bastante interessante, foi encontrada uma relação linear inversa entre o tempo de

internação e a presença dos desfechos analisados, achado diferente da maioria dos estudos,<sup>24</sup> observando-se uma decrescente incidência de reinternação em relação ao maior tempo que o paciente permanecia internado. Entretanto, Baker et. al., que avaliaram a tendência de mortalidade de pacientes americanos hospitalizados entre 1991 e 1997, demonstraram que a mortalidade intra-hospitalar e o tempo de internação declinaram de forma muito relevante durante esse período, mas a mortalidade em 30 dias não acompanhou essa taxa de decréscimo acentuada. O autor acredita que este fato ocorreu, pois altas precoces podem estar relacionadas a consequências adversas e até a mortalidade em período pós-alta imediato.<sup>25</sup> Grandes registros de pacientes hospitalizados com IC sugerem que diversos doentes recebem alta sem o melhor controle do *status* volêmico. Assim, apesar de haver em nossa coorte um tempo de internação elevado, pode-se considerar a possibilidade de alta precoce e, conseqüentemente, a ocorrência de um aumento da procura hospitalar pós-alta imediata.

Assim, seguindo as recomendações da literatura científica, avaliamos marcadores de qualidade assistencial como educação na nota de alta, encaminhamento ambulatorial, prescrição de IECA/BRA e BB na alta hospitalar. Com relação a instruções na nota de alta, em 88,3% havia o registro de encaminhamento ambulatorial, mas apenas 13,1% possuíam “orientações de medidas não farmacológicas”, número bastante abaixo da coorte de Fonarow, com 66% de instruções.<sup>23</sup> Diferentemente de uma revisão sistemática publicada em 2010,<sup>13</sup> onde as instruções na nota de alta tiveram um fraco, mas positivo efeito na taxa de reinternação hospitalar, nosso estudo não encontrou qualquer benefício dessas medidas, resultado semelhante à publicação do *JAMA*.<sup>23</sup> Assim, cogita-se existir uma peculiaridade dos hospitais públicos brasileiros, onde o processos de educação do paciente e transição do cuidado são pouco incentivados, refletindo em baixas taxas de orientações na nota de alta, embora, não se sabe se estas geram impacto em desfechos duros.

Nosso estudo, avaliando medicações na nota de alta em todos os pacientes com IC, encontrou uso de IECA em cerca de 74% e de BB específico em 56%, dados semelhantes aos publicados por Nieminen et al. que descreveram, em uma amostra de 3580 indivíduos de 133 hospitais europeus, taxas respectivamente de 71% e

61%.<sup>27</sup> Após análise em toda a amostra, estratificamos a prescrição de fármacos cardiovasculares em três grupos de acordo com Steinberg et.al.: fração de ejeção reduzida (FE < 40%), fração de ejeção limítrofe (FE 40-49%) e fração de ejeção preservada (FE ≥50%).<sup>19</sup>

Diferente dos estudos prévios<sup>13, 23</sup> que demonstraram a melhora dos desfechos com o uso de IECA/BRA e de BB na alta hospitalar em pacientes com FE reduzida, nosso estudo não encontrou nenhuma alteração estatisticamente significativa nos desfechos estudados (Gráfico 3). Observamos também a menor prescrição de BB quando comparado com outras amostras internacionais,<sup>13,23</sup> mas não sabemos se essa variação da prática clínica pode estar relacionada a diferenças nas características clínicas ou outros fatores culturais, econômicos e/ou estruturais.

Observa-se que a maioria dos estudos sobre o manejo hospitalar da IC envolve pacientes com quadro clínico avançado e FE reduzida. Por outro lado, diversas pesquisas demonstraram que o grupo de pacientes com FE preservada apresenta elevadas mortalidade, prevalência e hospitalização.<sup>28-30</sup> Associado a esse fato, tanto as diretrizes da Sociedade Européia de Cardiologia como as do AHA e ACC não apresentam nenhuma recomendação classe I para essa categoria, além do manejo das condições pré-existentes que geraram a IC.<sup>31,32</sup> Entretanto, alguns autores sugerem a prescrição de IECA, BRA e BB baseado no modesto benefício em estudos prévios.<sup>31-34</sup> Uma das maiores coortes de pacientes hospitalizados por IC, a ADHERE, realizou um subestudo de pacientes com IC e Fração de ejeção ≥40% com o objetivo de comparar o banco de dados norte-americano composto com o internacional. Na coorte internacional, houve grande variação desses indicadores entre os diferentes países, tendo o Brasil a maior taxa de mortalidade de 8,5% e maior mediana de tempo de internação de 10 dias (IQ 25-75% 4-19). Nos EUA, mais pacientes tiveram na alta prescritos IECA, BB e diuréticos (57,6% vs 54,4%, 63% vs 35% e 78,2% vs 76,2% respectivamente); digoxina foi menos prescrita nos EUA (17,7% vs 26%). Comparando-se nossos dados, considerando IC com fração de ejeção preservada como FE ≥ 40%, constatamos que no nosso estudo brasileiro, composto por 2070 pacientes, há maior prescrição de IECA na alta hospitalar (71,1%).<sup>9</sup> Por outro lado, existe uma menor prescrição de diuréticos (66,7%) e de digoxina (16,7%) e uma utilização de BB maior do que a coorte internacional e

menor do que a norte-americana (54,4%). Apesar de ser um dos maiores estudos envolvendo países de outras regiões, infelizmente a amostra da América Latina foi subdimensionada com apenas 151 integrantes do Brasil e 33 do México, talvez explicando os resultados diferentes encontrados quando comparado a população de nosso estudo. Por fim, West et al. referem que existem diferenças significativas entre as características dos indivíduos com IC com FE preservada hospitalizados em diferentes regiões geográficas e também possibilidade de um melhor cuidado ambulatorial nos EUA.<sup>9</sup>

Não observamos diminuição do desfecho combinado (reinternação e consulta à ao serviço de emergência em 30 dias) em pacientes com FE limítrofe ou FE preservada que utilizaram medicações cardiovasculares. Esse resultado é consistente com uma revisão sistemática realizada em 2010 que analisou o efeito dos inibidores do sistema de renina-angiotensina na redução da hospitalização por IC e óbito em pacientes com IC com FE preservada, não sendo encontrado qualquer efeito positivo.<sup>35</sup> No nosso estudo, a taxa de reinternação nos grupos de FE limítrofe e de FE preservada foi semelhante no grupo de pacientes que utilizavam medicações fortemente recomendadas versus os que não utilizavam. Observa-se, por outro lado, no grupo que utilizou BB em conjunto com IECA/BRA, a ocorrência de maior desfecho combinado em ambos grupos devido ao aumento significativo de procura ao serviço de emergência em 30 dias. Apesar da administração de BB ser descrito como segura previamente à alta hospitalar,<sup>36</sup> como não existe um protocolo padrão em nossa instituição, esses achados podem talvez ser decorrentes de um uso inadequado do fármaco (dose inicial elevada, aumento de dose rápido, má indicação), falta de educação sobre os efeitos colaterais da medicação ou carência de acompanhamento ambulatorial precoce, podendo ter proporcionado efeitos adversos tais como exacerbação da doença respiratória (há 23% de pacientes com DPOC em nossa amostra), piora da retenção de fluidos, hipotensão, bradicardia e mal-estar, etc.

Os achados dessa pesquisa devem ser avaliados mediante algumas limitações do desenho do nosso estudo. Primeiramente, dados de um hospital terciário brasileiro não são representativos de todo o país, podendo haver uma limitação da generalização dessa pesquisa. Além disso, como não avaliamos pacientes que receberam alta hospitalar do próprio setor de emergência (não chegaram a internar na

enfermaria) e como nosso sistema de saúde público apresenta restrição da disponibilidade de leitos hospitalares, de acompanhamento médico ambulatorial e de falta de integração entre os diferentes níveis do Sistema de Saúde Brasileiro, pode ter havido viés de seleção, onde, principalmente, os pacientes mais graves teriam ingressado em nossa pesquisa. Também é importante considerar que não foi possível acompanhar todos os pacientes que internaram ou foram a óbito em outras instituições após primeira internação índice em nosso hospital, sendo provavelmente subestimada nossa prevalência de reinternação. Entretanto, como nosso complexo hospitalar também é responsável pela cobertura da atenção primária de uma grande população, acreditamos que a maioria dos nossos pacientes procure principalmente nosso hospital. Além disso, como analisamos dados secundários de prontuário, talvez tenha havido um viés de aferição com uma prevalência subestimada de orientações não farmacológicas no momento da alta hospitalar, tendo em vista que possa ter havido orientação verbal ou escrita em outros documentos apenas entregues aos pacientes. Também é importante ressaltar, que os critérios de inclusão previam análise de pacientes que internavam por outras condições clínicas, que não exclusivamente a insuficiência cardíaca descompensada, ao contrário da maioria dos estudos da literatura. Não é possível avaliar o impacto de outras condições no próprio manejo e em possíveis causas de reinternação. O modelo multivariado utilizado analisou diversos fatores demográficos, laboratoriais, ecocardiográficos, assistenciais, mas não foi possível avaliar condições socioeconômicas. Portanto, outros fatores não analisados na análise multivariada podem ter contribuído para justificar a relação existente entre o tempo de internação e a taxa de reinternação. Por fim, como este é um estudo observacional, portanto sem randomização, não podemos afirmar que todos os fatores de risco foram distribuídos de forma homogênea entre os grupos que utilizaram ou não as medicações cardiovasculares.

## **CONCLUSÕES:**

Nosso trabalho demonstrou, através da análise do perfil dos portadores de IC que internam em hospital terciário brasileiro, uma população com maior número de comorbidades, com maior mortalidade intra-hospitalar e com maior tempo de

internação, especialmente quando comparado com a maioria das coortes de IC provenientes de grandes registros hospitalares dos Estados Unidos e de países europeus. Observou-se que um menor tempo de internação hospitalar, um IC Charlson > 10 e a presença de acidente vascular cerebral foram preditores, na análise multivariada, de reinternação hospitalar precoce.

A prescrição de IECA/BRA em pacientes com FE reduzida foi semelhante aos outros países, mas a prescrição de BB foi bem abaixo das metas preconizadas. Houve baixa taxa de orientações de medidas não farmacológicas na nota de alta. Não existiu impacto das medidas de qualidade assistencial tradicionais na taxa de reinternação em 30 dias ou no desfecho combinado, independente da estratificação por Fração de Ejeção.

Esses achados têm importantes implicações, questionando-se a efetividade da generalização de condutas e resultados de pesquisas realizadas em contextos bastante diferentes da nossa realidade. Estimula-se que sejam realizados estudos com amostra mais representativa da população brasileira, a fim de analisar-se, de forma mais minuciosa, diferentes contextos e fatores como estrutura do Sistema de Saúde, aspectos culturais e socioeconômicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *Journal of the American College of Cardiology*. 1993 Oct;22(4 Suppl A):6A–13A.
2. Rich MW. Management of heart failure in the elderly. *Heart failure reviews*. 2002 Jan;7(1):89–97.
3. Koelling TM, Chen RS, Lubwama RN, L'Italien GJ, Eagle KA. The expanding national burden of heart failure in the United States: the influence of heart failure in women. *American heart journal*. 2004 Jan;147(1):74–8.
4. DATASUS [Internet]. [cited 2013 Jan 12]. Available from: <http://www.tabnet.datasus.gov.br>
5. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guideli. *Circulation*. 2005 Sep 20;112(12):e154–235.
6. Spertus JA, Eagle KA, Krumholz HM, Mitchell KR, Normand S-LT. American College of Cardiology and American Heart Association methodology for the selection and creation of performance measures for quantifying the quality of cardiovascular care. *Journal of the American College of Cardiology*. 2005 Apr 5;45(7):1147–56.
7. Bonow RO, Ganiats TG, Beam CT, Blake K, Casey DE, Goodlin SJ, et al. ACCF/AHA/AMA-PCPI 2011 performance measures for adults with heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Performance Measures and the American Medical Association-Physician Consortium fo. *Circulation*. 2012 May 15;125(19):2382–401.
8. The Joint Commission. Specifications Manual for National Hospital Quality Measures Version 1.02: Measure Information Forms–Heart Failure (HF) [Internet]. 2012 [cited 2012 Feb 29]. Available from: <https://www.jointcommissioninternational.org/>
9. West R, Liang L, Fonarow GC, Kociol R, Mills RM, O'Connor CM, et al. Characterization of heart failure patients with preserved ejection fraction: a comparison between ADHERE-US registry and ADHERE-International registry. *European journal of heart failure*. 2011 Sep;13(9):945–52.

10. Jencks SF, Huff ED, Cuerdon T. Change in the quality of care delivered to Medicare beneficiaries, 1998-1999 to 2000-2001. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2003 Jan 15;289(3):305–12.
11. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *The New England journal of medicine*. 2003 Jun 26;348(26):2635–45.
12. Fonarow GC. Role of in-hospital initiation of carvedilol to improve treatment rates and clinical outcomes. *The American journal of cardiology*. 2004 May 6;93(9A):77B–81B.
13. Maeda JLK. Evidence-based heart failure performance measures and clinical outcomes: a systematic review. *Journal of cardiac failure*. 2010 May;16(5):411–8.
14. Rohde LE, Clausell N, Ribeiro JP, Goldraich L, Netto R, William Dec G, et al. Health outcomes in decompensated congestive heart failure: a comparison of tertiary hospitals in Brazil and United States. *International journal of cardiology*. 2005 Jun 22;102(1):71–7.
15. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases*. 1987 Jan;40(5):373–83.
16. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *Journal of clinical epidemiology*. 1994 Nov;47(11):1245–51.
17. Altman DG. *Practical Statistics for Medical Research*. Chapman & Hall; 1997.
18. Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC medical research methodology*. 2003 Oct 20;3:21.
19. Steinberg B a, Zhao X, Heidenreich P a, Peterson ED, Bhatt DL, Cannon CP, et al. Trends in patients hospitalized with heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: prevalence, therapies, and outcomes. *Circulation*. 2012 Jul 3;126(1):65–75.
20. Mendez GF, Cowie MR. The epidemiological features of heart failure in developing countries: a review of the literature. *International journal of cardiology*. 2001;80(2-3):213–9.
21. Singh SN, Fletcher RD, Fisher SG, Singh BN, Lewis HD, Deedwania PC, et al. Amiodarone in patients with congestive heart failure and asymptomatic ventricular arrhythmia. *Survival Trial of Antiarrhythmic Therapy in*

Congestive Heart Failure. *The New England journal of medicine*. 1995 Jul 13;333(2):77–82.

22. Doval HC, Nul DR, Grancelli HO, Perrone S V, Bortman GR, Curiel R. Randomised trial of low-dose amiodarone in severe congestive heart failure. Grupo de Estudio de la Sobrevida en la Insuficiencia Cardiaca en Argentina (GESICA). *Lancet*. 1994 Aug 20;344(8921):493–8.
23. Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM, Stough WG, Gheorghiade M, Greenberg BH, et al. Association between performance measures and clinical outcomes for patients hospitalized with heart failure. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2007 Jan 3;297(1):61–70.
24. Blair JEA, Zannad F, Konstam MA, Cook T, Traver B, Burnett JC, et al. Continental differences in clinical characteristics, management, and outcomes in patients hospitalized with worsening heart failure results from the EVEREST (Efficacy of Vasopressin Antagonism in Heart Failure: Outcome Study with Tolvaptan) program. *Journal of the American College of Cardiology*. 2008 Nov 11;52(20):1640–8.
25. Gorman J, Vellinga A, Gilmartin JJ, O’Keeffe ST. Frequency and risk factors associated with emergency medical readmissions in Galway University Hospitals. *Irish journal of medical science*. 2010 Jun;179(2):255–8.
26. Baker DW, Einstadter D, Thomas C, Cebul RD. Mortality trends for 23,505 Medicare patients hospitalized with heart failure in Northeast Ohio, 1991 to 1997. *American heart journal*. 2003 Aug;146(2):258–64.
27. Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola V-P, et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *European heart journal*. 2006 Nov;27(22):2725–36.
28. Fonarow GC, Stough WG, Abraham WT, Albert NM, Gheorghiade M, Greenberg BH, et al. Characteristics, treatments, and outcomes of patients with preserved systolic function hospitalized for heart failure: a report from the OPTIMIZE-HF Registry. *Journal of the American College of Cardiology*. 2007 Aug 21;50(8):768–77.
29. Tribouilloy C, Rusinaru D, Mahjoub H, Soulière V, Lévy F, Peltier M, et al. Prognosis of heart failure with preserved ejection fraction: a 5 year prospective population-based study. *European heart journal*. 2008 Feb;29(3):339–47.
30. Yancy CW, Lopatin M, Stevenson LW, De Marco T, Fonarow GC. Clinical presentation, management, and in-hospital outcomes of patients admitted with acute decompensated heart failure with preserved systolic function: a report from the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE)

Database. *Journal of the American College of Cardiology*. 2006 Jan 3;47(1):76–84.

31. Jessup M, Abraham WT, Casey DE, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 focused update: ACCF/AHA Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with t. *Circulation*. 2009 Apr 14;119(14):1977–2016.
32. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ V, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart. *European journal of heart failure*. 2008 Oct;10(10):933–89.
33. Holland DJ, Kumbhani DJ, Ahmed SH, Marwick TH. Effects of treatment on exercise tolerance, cardiac function, and mortality in heart failure with preserved ejection fraction. A meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*. 2011 Apr 19;57(16):1676–86.
34. Yusuf S, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Held P, McMurray JJ V, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial. *Lancet*. 2003 Sep 6;362(9386):777–81.
35. Shah R V, Desai AS, Givertz MM. The effect of renin-angiotensin system inhibitors on mortality and heart failure hospitalization in patients with heart failure and preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Journal of cardiac failure*. 2010 Mar;16(3):260–7.
36. Gattis WA, O'Connor CM, Gallup DS, Hasselblad V, Gheorghade M. PredischARGE initiation of carvedilol in patients hospitalized for decompensated heart failure: results of the Initiation Management PredischARGE: Process for Assessment of Carvedilol Therapy in Heart Failure (IMPACT-HF) trial. *Journal of the American College of Cardiology*. 2004 May 5;43(9):1534–41.
37. Farasat SM, Bolger DT, Shetty V, Menachery EP, Gerstenblith G, Kasper EK, et al. Effect of Beta-blocker therapy on rehospitalization rates in women versus men with heart failure and preserved ejection fraction. *The American journal of cardiology*. 2010 Jan 15;105(2):229–34.

**Tabela 1 – Características Demográficas da Amostra**

		Todos Pacientes N= 2070	Sem óbitos N= 1799	Óbitos intra- hospitalares N= 271	Valor de p
Sexo Masculino		1046 (50,5%)	903 (50,2%)	143 (52,8%)	p=0,43
Raça Branca		1749 (84,6%)	1517(84,4%)	232 (85,9%)	p=0,51
Idade (média + DP)		70±13 anos	69±14 anos	74±11 anos	p< 0,001
Procedência	Porto Alegre	1228 (59,3%)	1058 (58,8%)	170 (62,7%)	P=0,139
	Alvorada	266 (12,9%)	243 (13,5%)	23 (8,5%)	
	Viamão	123 (5,9%)	105 (5,8%)	18 (6,6%)	
Equipes de Internação	Cardiologia	820 (39,6%)	762 (42,4%)	58 (21,4%)	p< 0,001
	Medicina Interna	596 (28,3%)	498 (27,7%)	88 (32,5%)	
	Outras	664 (32,1%)	539 (30%)	125 (46,1%)	
IC por Fração de Ejeção *	<40%	556 (30,9%)	556 (30,9%)	NA	NA
	40%-49%	314 (17,5%)	314 (17,5%)		
	≥50%	929 (51,6%)	929 (51,6%)		
Charlson (mediana)		5,0 (IQ 25-75% 4-7)	5,0 (IQ 25-75% 4-7)	7,0 (IQ 25-75% 5-9)	p< 0,001
DPOC		477 (23%)	405 (22,5%)	72 (26,6%)	p=0,139
IAM		492 (23,8%)	417 (23,2%)	75 (27,7%)	p=0,10
Doença Renal moderada-grave		284 (13,7%)	197 (11%)	87 (32,1%)	p< 0,001
Doença Cerebrovascular		341 (16,5%)	257 (14,3%)	84 (31%)	p< 0,001
Doença Vascular Periférica e Aorta		293 (14,2%)	239 (13,3%)	54 (19,9%)	p=0,003
Neoplasia †		139 (6,7%)	103 (5,7%)	36 (6,3%)	p< 0,001
Demência		157 (7,6%)	112 (6,2%)	45 (16,6%)	p< 0,001
Insuficiência Cardíaca Aguda Descompensada ‡		500 (24,7%)	484 (27,2%)	16 (6,5%)	p< 0,001
Creatinina (mediana)		1.19( IQ 25-75% 1,32)	1.17(IQ 25-75% 0,91-1,58)	1.36(IQ 25-75% 0,98-1,89)	p< 0,001
Uréia (mediana)		55 ( IQ 25-75% 40-81)	54 (IQ 25-75% 40-78)	69 (IQ 25-75% 48,5-105)	p< 0,001
Sódio (média)		138,25 (dp 4,67)	138,27 (dp 4,56)	138,16 (dp 5,33)	p=0,74
Potássio (média)		4,44 (dp 0,77)	4,42 (dp 0,75)	4,61 (dp 0,84)	p< 0,001
Tempo de internação (mediana)		14 (IQ 25-75% 10-22)	14 (IQ 25-75% 10-22)	18 (IQ 25-75% 10-30)	p< 0,001

(\*) Foram considerados com FE > 50% todos os pacientes com ecocardiograma sem definição de FE ou com FE ≥ 50 e pacientes sem ecocardiograma até um ano antes da data da alta hospitalar índice; (†) Neoplasia foi definida como a presença de tumor, câncer metastático, linfoma, leucemia e mieloma; (‡) Insuficiência Cardíaca Aguda Descompensada foi considerada de acordo com a presença de CID principal de Insuficiência Cardíaca na admissão hospitalar. NA: Não atribuível; IAM: Infarto agudo do miocárdio; DPOC:Doença pulmonar obstrutiva crônica.

**Tabela 2– Terapêutica cardiovascular na alta hospitalar**

<b>Medicamento</b>	<b>FE &lt; 40% * nº 556</b>	<b>FE ≥40%-&lt;50% * nº 314</b>	<b>FE ≥50% * nº 929</b>	<b>Total * nº 1799</b>
IECA	441(79,3)	241(76,8)	591(63,6)	1273(73,9)
BRA	27(4,9)	22(7,0)	60(6,5)	109(6,3)
IECA/BRA	465(83,6)	262(83,4)	649(69,9)	1376(76,5)
Metoprolol/Carvedilol	370(66,5)	202(64,3)	435(46,8)	1007(56)
IECA/BRA + Metoprolol/Carvedilol	318(57,2)	168(53,5)	345(37,1)	831(46,2)
AAS	386(69,9)	221(71,5)	505(58,6)	1112(64,5)
Digoxina	268(48,6)	73(23,6)	123(14,3)	464(26,9)
Espironolactona	186(33,7)	32(10,4)	90(10,4)	308(17,9)
Estatina	309(56,0)	195(63,1)	443(51,4)	947(54,9)
Furosemida	443(80,3)	216(69,9)	483(56,0)	1142(66,3)
Hidralazina	44(8,0)	31(10,0)	66(7,7)	141(8,2)
Diuréticos Tiazídicos	22(4,0)	27(8,7)	142(16,5)	191(11,1)
Nitratos	90(16,3)	61(19,7)	108(12,5)	259(15,0)
Outros Beta-Bloqueadores	19(3,4)	15(4,9)	66(7,7)	100(5,8)

(\*) Dados expressos em n° (%).

IECA: Inibidor da Enzima conversora de angiotensina; BRA: Bloqueador do receptor de Angiotensina II; IECA/BRA: Inibidor da Enzima Conversora de angiotensina e/ou Bloqueador do receptor de Angiotensina II; FE: Fração de Ejeção; AAS: Ácido acetilsalicílico.

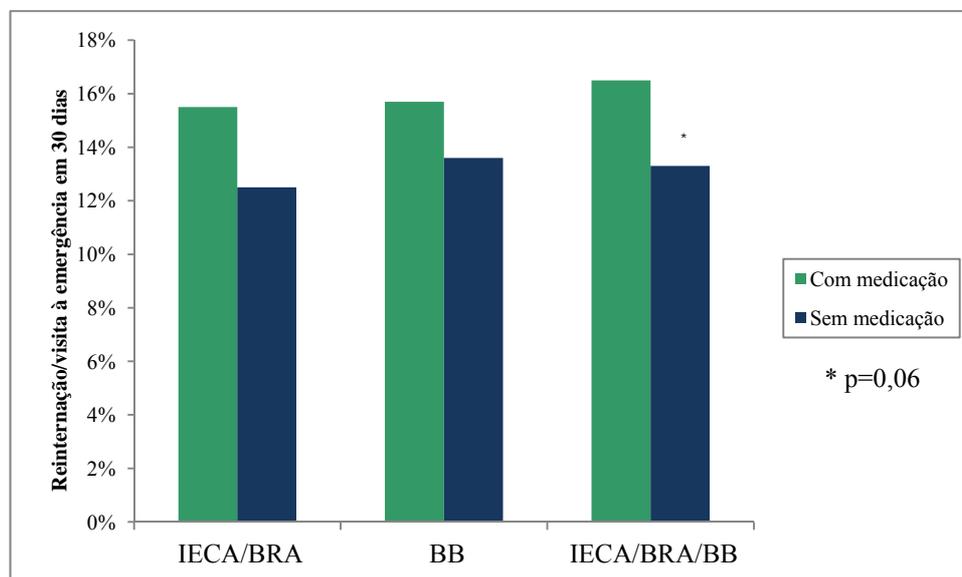
**Tabela 3 – Comparativo entre MGH, HCPA e HC**

	MGH N=205 *1998	HCPA N=143 *2000	HC N=2070 *2009/2010
Idade (média em anos)	67	63	69,5
Charlson (média)	2,4	2,2	5,4
IECA na alta hospitalar	57%	68%	73,9%
Beta-bloqueador na alta hospitalar	37%	10%	56%
Tempo de permanência (mediana em dias)	5	11	14
Mortalidade intra-hospitalar	2,4%	13%	13,1%

Legenda: MGH: Massachusetts General Hospital; HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; HC: Hospital Conceição; IECA: Inibidor da Enzima conversora da angiotensina.

\*Ano de coleta dos dados.

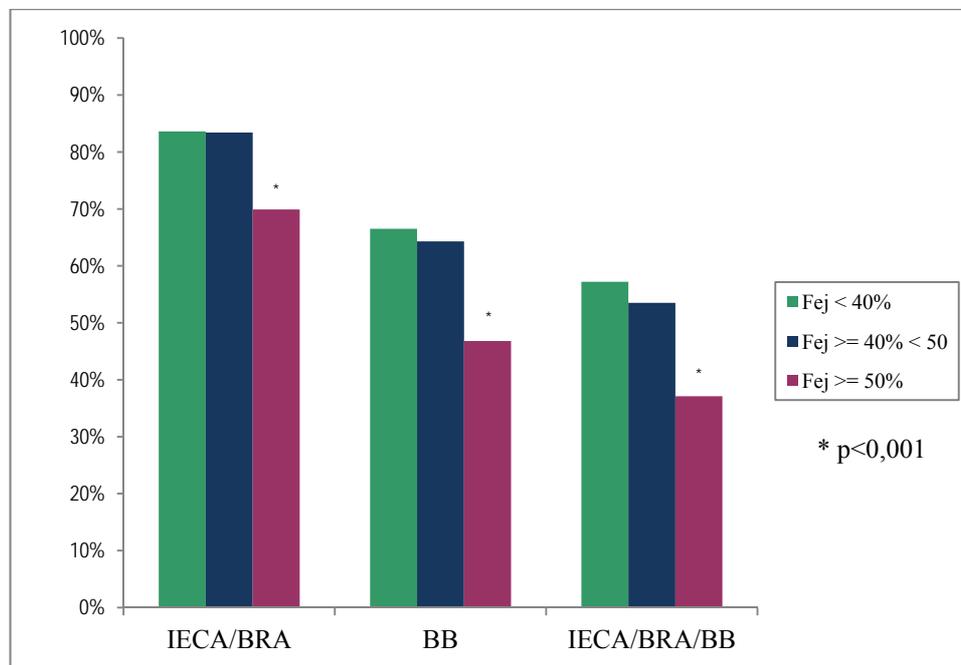
**Gráfico 1 – Relação entre o uso de medicações cardiovasculares relacionadas à qualidade assistencial e o desfecho combinado**



(\*)  $p=0,06$  em relação à pacientes sem medicação e com medicação

BB: Beta-bloqueador; IECA/BRA: Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina e/ou bloqueador do receptor de angiotensina II; IECA/BRA/BB: inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina e/ou bloqueador do receptor de angiotensina associados com uso de beta-bloqueador.

**Gráfico 2 – Uso de inibidores da ECA, bloqueadores do receptor de angiotensina II e beta-bloqueadores estratificado por grupos de fração de ejeção reduzida, limítrofe e preservada**

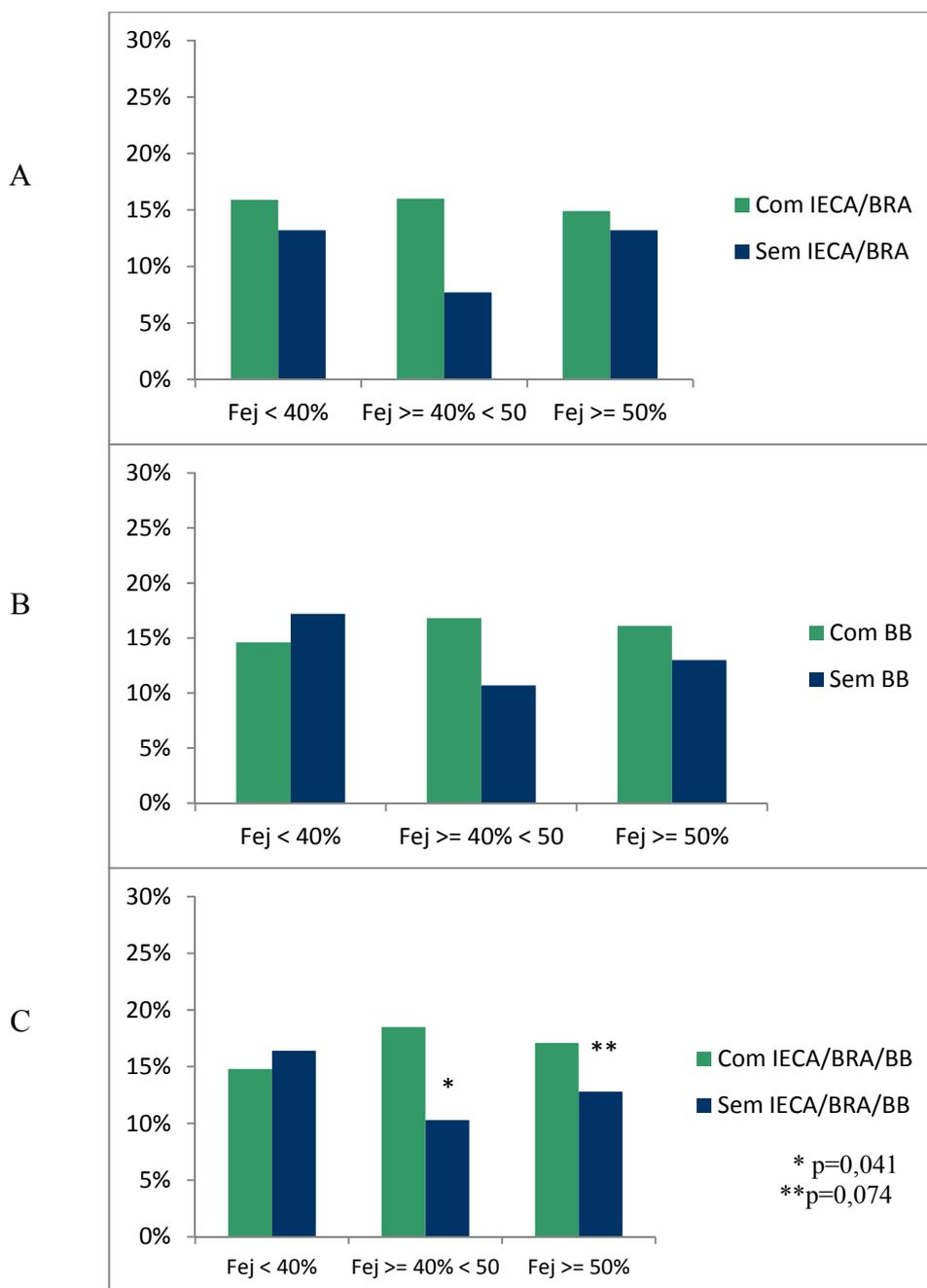


Dados expressos em % de uso de medicações

(\*) p<0,001 em relação a FE <40% e FE >=40-50%.

BB: Beta-bloqueador; IECA/BRA: Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina e/ou bloqueador do receptor de angiotensina II; IECA/BRA/BB: inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina e/ou bloqueador do receptor de angiotensina associados com uso de beta-bloqueador; Fej: Fração de Ejeção.

**Gráfico 3 – Frequência do desfecho combinado e uso de medicações cardiovasculares na alta hospitalar em grupos com diferentes frações de ejeção.**



Frequência de reinternação e/ou visita ao serviço de emergência em 30 dias em pacientes com FE reduzida, limítrofe e preservada de acordo com a prescrição de IECA/BRA (A), BB (B) e IECA/BRA simultaneamente com BB (C).

BB: Beta-bloqueador; IECA/BRA: Inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina e/ou bloqueador do receptor de angiotensina II; IECA/BRA/BB: inibidor da Enzima Conversora de Angiotensina e/ou bloqueador do receptor de angiotensina associados com uso de beta-bloqueador; Fej: Fração de Ejeção.

## CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso trabalho demonstrou, através da análise do perfil dos portadores de IC que internam em hospital terciário brasileiro, que as características clínicas, de qualidade assistencial e tratamento e de desfechos diferem regionalmente, especialmente quando comparado com a maioria das coortes de IC provenientes de grandes registros hospitalares dos Estados Unidos e de países europeus.

Esses achados têm importantes implicações, questionando-se a real efetividade da generalização de condutas e resultados de pesquisas realizadas em outras populações ao redor do mundo. Estrutura do sistema de saúde, aspectos culturais e socioeconômicos merecem especial atenção em futuros estudos para elucidar tais resultados. Estimula-se que sejam realizados ensaios clínicos, estudos longitudinais e de desfecho globais, que avaliem também populações com outros espectros de IC, com a finalidade de testarmos medidas tradicionais, adaptarmos-las a outras realidades ou criarmos novas abordagens terapêuticas que sejam efetivas em diferentes contextos.

Como o HC, apesar de ser atualmente um hospital de ensino, ainda apresenta uma tradição de grande produção assistencial e pouca produção científica, tivemos dificuldades para a execução inicial deste projeto. Após, nos deparamos com o fato de que, apesar das barreiras impostas pela nossa estrutura hospitalar, essa pesquisa inicialmente nos proporcionou um conhecimento mais aprimorado da própria instituição em que trabalhamos, identificando-se possíveis problemas e futuros focos de intervenção para a qualificação do atendimento e da segurança ao paciente. Assim, observamos que também houve um estímulo a diversos grupos de preceptores e residentes de especialidades clínicas para a realização de pesquisas de melhor qualidade técnica e à equipe de tecnologia da informação do hospital para criação de instrumentos vinculados ao prontuário eletrônico que facilitem a coleta de dados e gerem uma expectativa de melhora assistencial.

Baseado nos resultados do nosso estudo, iremos propor aos gestores de nossa instituição uma customização da nota de alta para pacientes que internem com IC, uma capacitação da equipe de saúde para realização de uma melhora da transição do cuidado entre a alta hospitalar e o domicílio dos pacientes, atentando-se para que a

instituição realize uma capacitação de seus funcionários quanto à orientações educacionais pertinentes para os pacientes e suas famílias. Também pretendemos realizar uma diretriz clínica institucional, visando um melhor manejo hospitalar e ambulatorial desse grupo de pacientes.

Por fim, pretendemos continuar desenvolvendo essa linha de pesquisa em um programa de doutorado com o objetivo de acompanhar os pacientes por um tempo maior (até um ano) observando mortalidade extra-hospitalar e reinternação nesse período, tentar analisar fatores socioeconômicos, analisar especificamente os pacientes que internam por insuficiência cardíaca aguda, dentre outras propostas.

## **ANEXOS**

- a. Aprovação pelo Comitê da Ética e Pesquisa



HOSPITAL CONCEIÇÃO  
R. General Câmara, 150  
CEP 91001-900, Fone: 3027-1000  
FAX: 3027-1000  
www.hospitalconceicao.com.br

HOSPITAL CONCEIÇÃO  
R. General Câmara, 150  
CEP 91001-900, Fone: 3027-1000  
FAX: 3027-1000  
www.hospitalconceicao.com.br

HOSPITAL CONCEIÇÃO  
R. General Câmara, 150  
CEP 91001-900, Fone: 3027-1000  
FAX: 3027-1000  
www.hospitalconceicao.com.br

HOSPITAL CONCEIÇÃO  
R. General Câmara, 150  
CEP 91001-900, Fone: 3027-1000  
FAX: 3027-1000  
www.hospitalconceicao.com.br



Ministério da Saúde - Brasília, DF - Brasil - 2009

## COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/GHC

O Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição (CEP/GHC), que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS desde 31/10/1997, pelo Office For Human Research Protections (OHRP/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB0001105) e pelo FWA - Federalwide Assurance (FWA 00000378), em reunião ordinária analisou o seguinte projeto de pesquisa:

**Projeto:** 09-067

**Versão do Projeto:** 25/05/2009

**Versão do TCLE:** 25/05/2009

### **Pesquisadores:**

EDUARDO DE OLIVEIRA FERNANDES

JUVENAL SOARES DIAS DA COSTA

ANDRÉ WALMER

ALINE BAZOTTI

FLÁVIA DANIELA DA SILVA CARVALHO

JONATHAN SOLEIRA

LUCIANA MAFACIOLI GOLLIN

AIRTON TETELBOM STEIN

**Título:** FATORES PREDITORES DE REINTERNAÇÃO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.

Documentação: Aprovados

Aspectos Metodológicos: Aprovados

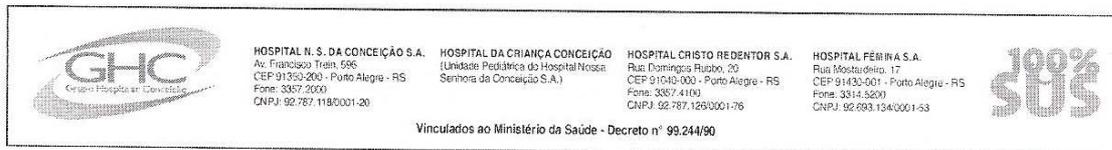
Aspectos Éticos: Aprovados

**Parecer final:** Este projeto, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por estar de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde, obteve o parecer de APROVADO.

**Considerações Finais:** Toda e qualquer alteração do projeto, deverá ser comunicada imediatamente ao CEP/GHC, bem como os Eventos Adversos ocorridos. O Pesquisador compromete-se a encaminhar dentro dos prazos estipulados, o(s) relatório(s) parcial(is) e final ao Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição e ao Centro de Resultado onde a pesquisa for desenvolvida.

Porto Alegre, 26 de agosto de 2009.

  
Vito Gasparotto dos Santos  
Coordenador do CEP



CEP-GHC/003-13

Porto Alegre, 14 de janeiro de 2013.

De: Comitê de Ética em Pesquisa do GHC (CEP-GHC)  
Para: André Wajner

Ref.: Pesquisa nº CEP 09-067 - Fatores preditores de reinternação em pacientes com insuficiência cardíaca.

Prezado pesquisador,

Em resposta a sua solicitação, informamos que o parecer de aprovação emitido em 26 de agosto de 2009, pesquisa supracitada, na qual consta a informação referente ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, não se aplica. Informamos que essa é uma informação padrão e automática na emissão de pareceres do CEP-GHC.

Conforme descrito nos aspectos éticos do estudo, por se tratar de estudo retrospectivo e pela inviabilidade de contatar os sujeitos de pesquisa o TCLE não é aplicável.

Atenciosamente,

  
Daniel Demétrio Faustino da Silva  
Coordenador-geral do CEP - GHC

**Comitê de Ética em Pesquisa do HNSC/GHC** fone/fax: (51) 3357-2407 - e-mail: cep-ghc@ghc.com.br  
Reconhecido: Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP (31/out/1997) - Ministério da Saúde  
IRB - Institutional Review Board pelo U.S. Department of Health and Human Services (DHHS)  
Office for Human Research Protections (ORPH) sob número - IRB 00001105  
FWA Federalwide Assurance sob número FWA 00000378