

# PERFIL DE PACIENTES INTERNADOS PARA TRATAMENTO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA

PROFILE OF PATIENTS HOSPITALIZED TO TREAT DECOMPENSATED HEART FAILURE

PERFIL DE PACIENTES INTERNADOS PARA TRATAMIENTO DE INSUFICIENCIA CARDÍACA DESCOMPENSADA

Paulo Átila da Silva Viana <sup>1</sup>

Joaquim David Carneiro Neto <sup>2</sup>

Camila Teles Novais <sup>3</sup>

Isabelle Furquim Guimarães <sup>4</sup>

Yan Sousa Lopes <sup>5</sup>

Breno Cotrim Reis <sup>6</sup>

## Palavras-chave:

Perfil de Saúde; Insuficiência Cardíaca; Prognósticos.

## Keywords:

Health Profile; Heart Failure; Prognosis.

## Palabras clave:

Perfil de Salud; Insuficiencia Cardíaca; Pronósticos.

## Submetido:

06/01/2018

## Aprovado:

26/04/2018

## Autor(a) para Correspondência:

Paulo Átila da Silva Viana  
End: Rua Erlandio de Paula Gomes,  
1226 - casa 110- Betânia, Sobral  
E-mail: paulovianaatila@hotmail.com

## RESUMO

Este estudo teve por objetivo identificar o perfil dos pacientes com insuficiência cardíaca (IC) descompensada internados em hospital terciário da região norte do Ceará. A amostra consistiu em casos de internação por descompensação de IC no período entre 1º de abril e 31 de dezembro de 2017. As informações foram coletadas a partir de entrevistas com os pacientes e dos prontuários médicos. Dos 148 pacientes selecionados, 63,5% eram indivíduos do sexo masculino, 60,1% tinham acima de 65 anos, 50,7% cursaram até o Ensino Fundamental e 93,2% se autodeclararam de cor branca. A classe funcional IV (CF IV) foi a mais prevalente (50,0%), seguida pela CF III (39,1%). Observou-se significância estatística nos preditores de mortalidade: história de cirurgia de revascularização do miocárdio; anemia; diabetes mellitus (DM); perfil hemodinâmico frio/congesto no momento da admissão hospitalar; etiologia isquêmica; creatinina > 1,4 mg/dL; e glicemia > 180 mg/dL. Constatou-se a necessidade de intervenções voltadas ao controle clínico da IC para diminuir a incidência de descompensação em programas de promoção e educação continuada em saúde e para avaliar a adesão ao tratamento e o adequado manejo terapêutico da IC nos serviços públicos de saúde.

1. Aluno de Graduação em Medicina na Universidade Federal do Ceará (UFC). Presidente da Liga Médico-Acadêmica de Cardiologia de Sobral (Limacs). Sobral (CE), Brasil. E-mail: paulovianaatila@hotmail.com

2. Médico. Cardiologista intervencionista no Hospital do Coração Padre José Linhares Pontes (HCPJLP). Sobral (CE), Brasil. E-mail: davidcneto@gmail.com

3. Aluno de Graduação em Medicina na UFC. Membro da Limacs. Sobral (CE), Brasil. E-mail: camilatnovais@hotmail.com

4. Aluna de Graduação em Medicina na UFC. Membro da Limacs. Sobral (CE), Brasil. E-mail: isabellefurquim@gmail.com

5. Aluna de Graduação em Medicina na UFC. Membro da Limacs. Sobral (CE), Brasil. E-mail: yansousalopes@gmail.com

6. Aluno de Graduação em Medicina na UFC. Membro da Limacs. Sobral (CE), Brasil. E-mail: brenocr1997@gmail.com

## ABSTRACT

*This study aimed to identify the profile of patients with decompensated heart failure (HF) hospitalized in a tertiary hospital in the northern region of Ceará, Brazil. The sample consisted of cases of hospitalization due to decompensation of HF within the period between April 1 and December 31, 2017. The information was collected by means of interviews with patients and medical records. Out of the 148 selected patients, 63.5% were men, 60.1% were over 65 years old, 50.7% attended up to Elementary School, and 93.2% were self-declared as white-skinned. The functional class IV (FC IV) was the most prevalent (50,0%), followed by the FC III (39.1%). Statistical significance was observed in predictors of mortality: history of myocardial revascularization surgery; anemia; diabetes mellitus (DM); cold/congested hemodynamic profile at the time of hospital admission; ischemic etiology; creatinine > 1.4 mg/dL; and glycemia > 180 mg/dL. We found the need for interventions aimed at clinical control of HF in order to reduce the incidence of decompensation in health promotion and continuing education programs and to evaluate treatment adherence and adequate therapeutic management of HF in public health services.*

## RESUMEN

*Este estudio tuvo como objetivo identificar el perfil de los pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) descompensada hospitalizados en un hospital terciario en la región norte de Ceará, Brasil. La muestra consistió en casos de hospitalización por descompensación de IC en el período comprendido entre 1 de abril y 31 de diciembre de 2017. La información se recolectó mediante entrevistas con pacientes y registros médicos. De los 148 pacientes seleccionados, 63,5% eran hombres, 60,1% tenían más de 65 años, 50,7% cursaron hasta la Enseñanza Básica y 93,2% eran autodeclarados como de piel blanca. La clase funcional IV (CF IV) fue la más prevalente (50,0%), seguida de la CF III (39,1%). Se observó significación estadística en los predictores de mortalidad: antecedentes de cirugía de revascularización miocárdica; anemia; diabetes mellitus (DM); perfil hemodinámico frío/congestionado en el momento del ingreso hospitalario; etiología isquémica; creatinina > 1,4 mg/dL; y glucemia > 180 mg/dL. Encontramos la necesidad de intervenciones dirigidas al control clínico de la IC para reducir la incidencia de descompensación en los programas de promoción y educación continua en salud y para evaluar la adherencia al tratamiento y el tratamiento terapéutico adecuado de la IC en los servicios públicos de salud.*

## INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica variada e caracteriza-se pela falência do coração, que não consegue suprir adequadamente a demanda sanguínea metabólica em condições normais de pressão<sup>1</sup>. Comumente, a IC consiste no estágio final de várias comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), *diabetes mellitus* (DM) e coronariopatias, e constitui grave problema de saúde pública<sup>2</sup>.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a IC é uma enfermidade crônica prioritária de atenção, atingindo 23 milhões de pessoas em todo o mundo<sup>3</sup>. Dados da American Heart Association (AHA) indicam 5,1 milhões de casos de IC nos Estados Unidos (EUA) entre 2007 e 2012, com perspectiva de aumento de 46% até 2030, implicando significativa elevação de gastos terapêuticos<sup>4</sup>.

Estima-se que nos países desenvolvidos aproximadamente 2% da população adulta padeça de IC, número que tem aumentado junto com a expectativa de vida, pois seu risco aumenta

exponencialmente com a idade, superando 8% de incidência após os 75 anos<sup>5</sup>.

Há limitados recursos epidemiológicos relacionados à IC no Brasil; grande parte das informações disponíveis provém do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS), cujos registros indicam cerca de 2 milhões de pacientes acometidos, com 240 mil novos casos diagnosticados por ano, que correspondem a 33% dos gastos do Sistema Único de Saúde (SUS) com doenças do aparelho circulatório<sup>6</sup>. Estimativas para 2025 apontam o Brasil como sexta maior população de idosos do mundo, com cerca de 30 milhões de pessoas, ou seja, 15% da população total, com potencial multiplicação dos casos de IC e dos custos com seu tratamento<sup>7</sup>.

Dados relativos ao estado do Ceará indicam, no período de 2008 a 2017, 86.666 internações hospitalares para tratamento de IC, com um total de 6.073 óbitos declarados por essa causa<sup>8</sup>.

Diante da progressão e da tendência agravante da IC, avaliar o perfil epidemiológico, clínico e evolutivo dos pacientes possibilita a elaboração de estratégias

de intervenção para diagnóstico precoce de IC, além do aprimoramento de medidas efetivas para tratamento e estabilização de pacientes com IC conhecida.

Com isso em vista, este estudo tem por objetivo identificar o perfil dos pacientes internados no Hospital do Coração Padre José Linhares Pontes (HCPJLP), em Sobral (CE), para tratamento de IC descompensada.

## METODOLOGIA

Trata-se de estudo observacional e longitudinal, com amostra constituída por casos de internação por descompensação de IC, realizado no HCPJLP no período entre 1º de abril e 31 de dezembro de 2017. A coleta de dados ocorreu mediante entrevista com o paciente no leito, acerca da história natural da doença, bem como informações complementares disponíveis nos prontuários médicos.

Os critérios de inclusão dos pacientes com descompensação de IC foram: a) ambos os sexos; b) sem limite de idade; e c) internação no HCPJLP dentro do período estabelecido. Os critérios de exclusão foram: a) incapacidade, por motivo funcional, de fornecer as informações solicitadas; e b) recusa de fornecer as informações solicitadas.

As variáveis consideradas neste estudo foram: a) dados sociodemográficos; b) história da doença atual; c) história de doenças pregressas; d) comorbidades;

e) hábitos; f) sinais vitais; g) perfil clínico-hemodinâmico no momento da admissão; h) exames laboratoriais de admissão e de alta hospitalar; i) exames de imagem durante a internação; j) tempo de internação; e k) desfecho final do quadro clínico.

As informações foram submetidas a análise estatística no programa computacional Epi Info, versão 7.0, com aplicação do teste t de Student a variáveis não pareadas, além do teste de Fischer, visando a identificar significância estatística entre as categorias de variáveis. Admitiu-se significância para o valor  $p < 0,05$ .

Este estudo cumpriu os preceitos da Resolução n. 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), sob o Protocolo n. 1.957.872.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados para compor a amostra 148 pacientes internados no HCPJLP para tratamento de IC descompensada; destes, 20 foram a óbito durante a hospitalização. A Tabela 1 ilustra as características sociodemográficas. A média de idade foi de 65 anos (variação de 16 a 93 anos). O sexo masculino apresentou maior prevalência (63,5%), sem significância estatística quanto à evolução para óbito. Houve predomínio do Ensino Fundamental (50,7%) e da cor branca (93,2%).

**Tabela 1** – Dados sociodemográficos dos pacientes incluídos na amostra de estudo. Sobral, 2017.

Variáveis	N = 148	(%)	P
<b>Sexo</b>			
Masculino	94	63,5	Não significativo
Feminino	54	36,5	Não significativo
<b>Faixa etária</b>			
Até 50 anos	21	14,2	Não significativo
51 a 64 anos	38	25,7	Não significativo
Acima de 65 anos	89	60,1	Não significativo
<b>Escolaridade</b>			
Analfabeto	52	35,1	Não significativo
Ensino Fundamental	75	50,7	Não significativo
Ensino Médio	19	12,8	Não significativo
Ensino Superior	2	1,4	Não significativo
<b>Cor</b>			
Branca	138	93,2	Não significativo
Negra	10	6,8	Não significativo

Fonte: Elaborada pelos autores.

A IC é uma das principais causas de morbidade e acomete com maior prevalência o sexo masculino. Apesar da maior prevalência entre os homens, a IC tem maior impacto na qualidade de vida do sexo feminino<sup>9</sup>. Além disso, apesar da idade média ser de 65 anos neste estudo, a doença prevalece em pacientes > 65 anos – a incidência de IC aumenta exponencialmente com a idade, sendo de 1% em pacientes < 55 anos e de até 30% entre aqueles > 85 anos<sup>10</sup>.

Quanto à escolaridade, há maior prevalência entre aqueles com Ensino Fundamental (50,7%) e os analfabetos (35,1%) – o que pode estar relacionado a classe socioeconômica baixa. A cardiomiopatia por doença valvar reumática ainda é frequente em nosso país e a classe socioeconômica constitui fator importante no desenvolvimento da febre reumática, pois esta é sensível à qualidade do atendimento

médico oferecido, corroborando a relevância dessa informação.

Quanto à história patológica pregressa, o infarto agudo do miocárdio (IAM), o acidente vascular encefálico (AVE) e a história prévia de cirurgia de revascularização do miocárdio foram relatados por 23,0%, 10,1% e 10,1% dos pacientes, respectivamente (Tabela 2).

Em se tratando de hábitos de vida, evidenciou-se que 83,1% dos pacientes não realizavam nenhuma atividade física, 23,6% eram tabagistas e 24,3% consumiam álcool mais de 4 vezes por mês. Considerando as comorbidades, a HAS e o DM foram bastante prevalentes, acometendo 68,9% e 36,5% dos pacientes, respectivamente. Anemia, fibrilação atrial e DM apresentaram significância estatística na comparação com o grupo de pior desfecho.

**Tabela 2** – História patológica pregressa, hábitos de vida e comorbidades na amostra de estudo. Sobral, 2017.

Variáveis	N (%)	P
<b>História patológica pregressa</b>		
Infarto agudo do miocárdio	34 (23,0)	Não significativo
Acidente vascular encefálico	15 (10,1)	Não significativo
Revascularização do miocárdio	15 (10,1)	0,01
<b>Hábitos de vida</b>		
Não realiza atividade física	123 (83,1)	Não significativo
Etilista	36 (24,3)	Não significativo
Tabagista	35 (23,6)	Não significativo
Drogas ilícitas	2 (1,3)	Não significativo
<b>Comorbidades</b>		
Hipertensão	102 (68,9)	Não significativo
Diabetes mellitus	54 (36,5)	0,01
Dislipidemia	47 (31,7)	Não significativo
Anemia	44 (29,7)	0,01
Fibrilação atrial	37 (25,0)	0,01
Hipotireoidismo	11 (7,4)	Não significativo
Osteoporose	8 (5,4)	Não significativo

Fonte: Elaborada pelos autores.

A redução da complacência do ventrículo esquerdo, associada à sua maior rigidez, constitui alteração fisiológica natural de fibrose com o avanço da idade. Entretanto, tais mudanças cardíacas podem ser adiantadas e/ou agravadas por vários mecanismos, que cursam com desequilíbrio de cargas, como isquemia, processos infiltrativos e, sobretudo, pela presença de cicatriz focal ou de aneurisma após IAM. A perda de cardiomiócitos decorrente de IAM determina a disfunção ventricular, cujo prejuízo é o aumento do volume residual do ventrículo esquerdo e, cronicamente, dilatação ventricular, responsável pelo remodelamento miocárdico<sup>11</sup>.

Sabe-se que os portadores de IC convivem com certa intolerância a atividade física, por insuficiente energia fisiológica ou psicológica para suportar ou completar rotinas diárias, requeridas ou desejadas. Essa intolerância é justificada pelos sintomas envolvidos na doença basal, como desconforto respiratório, fadiga e palpitações, presentes, em graus variáveis, devido à incapacidade do coração manter débito cardíaco que satisfaça as necessidades teciduais de oxigênio, além do reduzido aporte sanguíneo periférico<sup>12</sup>.

Admite-se que os portadores de IC também apresentam alterações morfológicas e metabólicas na musculatura esquelética que influem negativamente na atividade física, independente do baixo débito cardíaco ou do inadequado fluxo circulatório. Identificou-se, nesse sentido, substancial redução de mitocôndrias nas fibras musculares de portadores de IC, acarretando depressão da capacidade oxidativa durante o trabalho muscular<sup>13</sup>.

Até os anos 1980, a atividade física foi considerada contraindicação relativa ou absoluta para indivíduos com aumento de área cardíaca, diminuição de função sistólica do ventrículo esquerdo e IC – eles eram aconselhados a evitá-la para não deteriorarem sua função cardiovascular. No entanto, repouso prolongado ou inatividade podem causar atrofia muscular, exacerbação dos sintomas de IC, tromboembolismo e redução de tolerância ao exercício<sup>14</sup>. Desse modo, atualmente, a atividade física é considerada uma importante ferramenta terapêutica em casos de disfunção cardíaca crônica estabilizada, capaz de melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida dos pacientes<sup>15</sup>.

O consumo excessivo de bebidas alcoólicas e o tabagismo devem ser desencorajados, por serem deletérios ao sistema cardiovascular. O álcool reduz a contratilidade miocárdica e pode causar arritmias; em altas doses, relaciona-se com efeitos indesejáveis: mortalidade, incidência de IAM, AVE, cirrose, cardiomiopatia e deficiência nutricional, além de outras consequências físicas e sociais<sup>16</sup>. O consumo de tabaco deve ser criteriosamente excluído, por interferir nos processos respiratórios e agravar lesões na aorta. A não restrição de fumo e álcool foi relacionada de modo significativo ao número de admissões hospitalares por IC descompensada<sup>17</sup>.

Sabe-se que, no Brasil, a principal causa de IC é a cardiopatia isquêmica crônica relacionada a HAS<sup>18</sup>, como reafirmado por este estudo, onde a principal comorbidade associada a IC é a HAS – um fator que contribui para várias outras doenças cardiovasculares, como AVE, doença arterial periférica e doença renal. O acometimento de IC é 2 ou 3 vezes maior entre hipertensos e hipertensas, respectivamente, quando comparados a normotensos<sup>3</sup>. Existe a ideia de que o aumento da pós-carga, na HAS, esteja associado a hipertrofia ventricular e desenvolvimento da IC, porém, vale destacar a combinação de HAS a doença do aparelho circulatório (DAC) como principal causa de falência cardíaca. Entretanto, a HAS por si só pode provocar IC, uma vez que a redução dos níveis

## *...a principal comorbidade associada a IC é a HAS...*

pressóricos do hipertenso reduz significativamente a incidência de IC<sup>19</sup>.

A dislipidemia constitui importante fator de risco no desenvolvimento de IC, especialmente no que se refere à formação de placas ateroscleróticas, cuja fisiopatologia é um dos mecanismos para DAC, uma das principais etiologias da IC<sup>20</sup>. Ademais, existe associação positiva entre DM e a etiologia isquêmica. A DM é uma doença que cursa com risco cardiovascular alto e a glicemia de jejum, independente do diagnóstico prévio de DM, é um preditor de prognóstico<sup>21</sup>. Este estudo revela alta prevalência de DM, bem como de dislipidemia, associando o IAM como principal etiologia da IC, como já demonstrado em outros estudos.

A anemia (29,7%) foi um importante achado como fator de risco, por se relacionar a pior prognóstico ao longo do tempo, o que indica necessidade de atenção especial. Além disso, a anemia está associada a maior mortalidade, independente do sexo, da fração de ejeção (FE) ou da doença ser crônica ou descompensada, com aumento de até 50,0% do risco relativo de morte<sup>21</sup>. Apesar disso, a fisiopatologia da relação entre anemia e IC não está bem estabelecida, o que justifica a inexistência de padronização em seu manejo, embora evidências sugiram repercussões de melhora clínica e hemodinâmica dos cardiopatas com diagnóstico e tratamento precoce<sup>22</sup>.

A fibrilação atrial (FA) também é considerada um fator de risco para IC e contribui para maior mortalidade e hospitalização entre pacientes idosos portadores dessa síndrome<sup>22</sup>. Igualmente, disfunções tireoidianas também cursam com manifestações que implicam negativamente a IC, uma vez que o hormônio tireoidiano atua em diversos órgãos e sistemas, além de provocar mudanças nos canais iônicos, como nos canais de cálcio do músculo cardíaco. Dessa forma, a triiodotironina em quantidade reduzida pode levar a bradicardia, diminuição do enchimento ventricular, disfunção diastólica e aumento da resistência vascular periférica. Tais fatores, mesmo que raramente, podem levar a IC ou descompensar a doença previamente existente<sup>23</sup>.

As características clínicas da IC são apresentadas na Tabela 3. Comparando os grupos de pacientes na admissão hospitalar, segundo a New York Heart Association (NYHA), aqueles com pior desfecho apresentavam pior classe funcional (CF) ( $p = 0,0007$ ), perfil hemodinâmico frio/congesto ( $p = 0,002$ ) e sua principal etiologia era a isquêmica ( $p = 0,0001$ ).

**Tabela 3** – Características da insuficiência cardíaca descompensada. Sobral, 2017.

Variáveis	Sobreviventes (N)	Não sobreviventes (N)	P
<b>Classe funcional na admissão</b>			
I	3	0	Não significativo
II	13	0	Não significativo
III	55	3	0,002
IV	57	17	0,0007
<b>Perfil hemodinâmico</b>			
Quente/seco	39	1	0,005
Quente/congesto	65	10	Não significativo
Frio/seco	4	0	Não significativo
Frio/congesto	20	9	0,002
<b>Etiologia</b>			
Idiopática	48	5	Não significativo
Isquêmica	26	9	0,012
Valvar	21	3	Não significativo
Chagásica	18	3	Não significativo
Hipertensiva	15	0	Não significativo

Fonte: Elaborada pelos autores.

Corroborando os dados apresentados na Tabela 3, tem-se uma relação direta e linear entre óbitos e capacidades funcionais indicadas pela NYHA, sendo a classe I caracterizada por ausência de limitações para as atividades físicas e a classe IV marcada por total incapacidade para as atividades físicas, com manifestações sintomáticas inclusive durante o repouso. Entre os pacientes admitidos que se enquadravam na classe funcional IV, 30,9% apresentaram como desfecho o óbito, parcela reduzida para 5,4% entre os pacientes admitidos que se enquadravam na classe funcional III. Não houve óbitos entre os pacientes admitidos que se enquadravam nas classes I e II, o que demonstra que tal classificação, apesar de subjetiva, constitui excelente preditor de morbimortalidade<sup>24</sup>.

A determinação do perfil clínico/hemodinâmico do paciente durante a admissão se mostra fundamental para o delineamento e o êxito da abordagem terapêutica. Nesse contexto, inserem-se as alterações da pressão de enchimento do ventrículo esquerdo e a redução do débito cardíaco como fatores determinantes para a caracterização de 4 categorias do perfil hemodinâmico: quente/seco, frio/congesto, quente/congesto e frio/seco. Os 2 primeiros são caracterizados, respectivamente, pela ausência e

presença concomitante de ambos os fatores. De acordo com a Tabela 3, os perfis frio/congesto (45,0%) e quente/congesto (15,4%) apresentaram maiores taxas de mortalidade em comparação aos perfis quente/seco (2,5%) e frio/seco (0,0%), evidenciando que as disfunções conjuntas nos gradientes da pré-carga e da pós-carga implicam prognóstico mais reservado<sup>25</sup>.

Em contrapartida, pacientes que chegaram ao hospital não edemaciados apresentaram taxas de mortalidade significativamente reduzida, sendo tal sinal clínico, além de extremamente frequente, um importante preditor de desfecho negativo nas descompensações agudas. Ao considerar que a maioria dos pacientes em curso de IC faz uso de diuréticos de alça – indicadores proeminentes de retenção hídrica (estertores, turgência jugular, além do próprio edema) –, temos um reflexo do grau de comprometimento hemodinâmico do portador<sup>25</sup>.

Em relação à etiologia sindrômica para a IC, este estudo aponta a cardiomiopatia dilatada não isquêmica (idiopática) como causa mais comum da manifestação do quadro de insuficiência, correspondendo a 37,5% dos casos registrados. Em seguida aparece a cardiomiopatia isquêmica como etiologia mais abundante (20,3%), sucedida pelas

cardiopatas valvar (16,4%), chagásica (14,0%) e hipertensiva (11,8%). Tais achados corroboram a literatura de referência, onde se evidencia a doença de Chagas com alta representatividade na etiologia global em países sul-americanos e as causas isquêmicas são responsáveis por parcelas cada vez maiores do número total de casos, assumindo primazia no que tange às etiologias para a IC<sup>26</sup>.

Dentre os motivos para a ocorrência relatada se destacam aumento da expectativa de vida e elevado consumo de produtos industrializados com alto teor de gordura, além da tendência global ao sedentarismo, salientando, portanto, a importância e o impacto benéfico das atividades físicas aliadas a uma alimentação saudável na melhora da qualidade de vida em longo prazo<sup>27</sup>.

Também se pode aferir a grande contribuição dos fatores hereditários nas doenças cardiovasculares (visto o relato histórico de acometimento cardíaco em familiares de primeiro grau). Assim, a maior parte das cardiomiopatias genéticas se deve a herança de caráter autossômico dominante, na qual mutações em genes que codificam componentes da matriz extracelular e citoesqueleto geram quadro de IC com redução da fração de ejeção ventricular esquerda (comprovada na análise ecocardiográfica)<sup>28</sup>.

Os exames laboratoriais são importantes no auxílio terapêutico em pacientes com IC. Diante de tal cenário, analisou-se a correlação entre os valores críticos para tais exames (Tabela 4) e a chamada razão de chances (odds ratio – OR) para a mortalidade dos participantes do estudo.

**Tabela 4** – Correlação entre exames laboratoriais e *odds ratio* para a mortalidade. Sobral, 2017.

Valores laboratoriais na admissão	N	OR (IC)	P
Ureia > 40 mg/dL	110	2,13 (0,5-7,72)	Não significativo
Creatinina > 1,4 mg/dL	55	6,60 (2,2-19,4)	0,0001
Potássio > 5 mEq/L	18	2,94 (0,9-9,4)	0,0500
Hemoglobina < 12 mg/dL	48	1,14 (0,4-3,0)	Não significativo
Glicemia > 180 mg/dL	19	3,79 (1,2-11,5)	0,0130

Legenda: OR = odds ratio; IC = insuficiência cardíaca.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Observou-se que pacientes com desordens na função renal concomitantemente à descompensação aguda da IC evoluíram com maior mortalidade (OR = 6,6), seguida pela associação conjunta da IC com níveis glicêmicos > 180 (OR = 3,79) e com potássio sérico > 5 mEq/L (OR = 2,94). Paralelamente, as análises relacionadas aos altos e baixos níveis de ureia e hemoglobina, respectivamente, não obtiveram significância estatística.

Como relatado, pior prognóstico é associado ao aparecimento da síndrome cardiorrenal, mensurada no estudo por meio da análise da creatinina sérica. Pacientes com déficit renal apresentam significativa redução da capacidade de excreção da creatinina, produto da degradação da fosfocreatina no músculo. O surgimento de tal complicação é embasado, fisiopatologicamente, na diminuição da perfusão renal atrelada a diminuição do débito cardíaco. Secundariamente, a vasoconstrição renal decorrente da ativação neuro-hormonal desempenha importante papel nesse processo<sup>29</sup>.

O DM, por contribuir para a exacerbação da doença arterial coronariana, para a HAS ou mesmo para a piora da função renal, apresenta-se como importante

preditor de mortalidade nos casos agudos, corroborando os resultados encontrados. A hipercalcemia, evidenciada, sobretudo, em pacientes que usam diuréticos poupadores de potássio, como a espironolactona, também se relaciona a aumento da probabilidade de desfecho negativo em pacientes com descompensação da IC mediante desenvolvimento de quadros arritmogênicos ou complicação renal; porém, com incidência menor em comparação aos anteriores<sup>30</sup>.

## CONCLUSÃO

Os resultados levantados neste estudo demonstram a prevalência de IC em pacientes do sexo masculino, com idade > 65 anos, com Ensino Fundamental completo e autodeclarados de cor branca. Além disso, na correlação entre as variáveis, evidenciou-se significância do preditor de mortalidade para pacientes com história patológica pregressa de revascularização do miocárdio e que apresentavam comorbidades, como DM, anemia e fibrilação atrial. Os pacientes com pior desfecho apresentavam classe funcional III e IV, perfil hemodinâmico frio/congesto e etiologia isquêmica.

Diante desse cenário, mostram-se necessárias intervenções para a prevenção e o diagnóstico precoce de IC, principalmente na população idosa, para diminuir a incidência de descompensação e os prognósticos reservados em casos de IC. Tais intervenções devem ser direcionadas à adoção de programas efetivos de promoção e educação continuada em saúde, principalmente os voltados à abordagem das condições clínicas mais prevalentes, à avaliação da adesão ao tratamento, à busca de novos casos e ao adequado manejo terapêutico de IC nos mais diversos serviços públicos de saúde.

Ademais, a implementação de medidas de prevenção que alcancem principalmente os indivíduos de maior risco, o diagnóstico precoce e a intensificação dos diversos métodos terapêuticos disponíveis são medidas essenciais que podem trazer mudanças favoráveis no controle da IC.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

**Paulo Átila da Silva Viana** contribuiu com o delineamento e a realização da pesquisa e a redação do manuscrito. **Joaquim David Carneiro Neto** contribuiu com o delineamento da pesquisa e a revisão crítica do manuscrito. **Camila Teles Novais, Isabelle Furquim Guimarães e Yan Sousa Lopes** contribuíram com o delineamento e a realização da pesquisa e a redação do manuscrito. **Breno Cotrim Reis** contribuiu com a realização da pesquisa e a redação do manuscrito.

## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem a Santa Casa de Misericórdia de Sobral - Ceará pelo apoio financeiro para desenvolvimento desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey Jr DE, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary - a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* [serial on the internet]. 2013 [cited 2018 May 4];62(16):1495-1539. Available from: <file:///D:/HFG%203%202013%20ACCFAHA%20Guideline.pdf>
2. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Bohm M, Dickstein K, et al. Guia de prática clínica de la ESC sobre diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica 2012. *Rev Esp de Cardiol* [serial on the internet]. 2012 [cited 2018 May 4];65(10):938.e1-e59.

Available from: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?f=10&pident\\_articulo=90154894&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=25&ty=103&accion=L&origen=cardio&web=www.revescardiol.org&lan=es&fiche\\_ro=25v65n10a90154894pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR\\_publi\\_pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90154894&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=103&accion=L&origen=cardio&web=www.revescardiol.org&lan=es&fiche_ro=25v65n10a90154894pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publi_pdf)

3. Ho KKL, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham study. *J Am Coll Cardiol*. 1993;22(Suppl A):6A-13A.
4. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Baha MJ, et al. Heart disease and stroke statistics: 2014 update - a report from the American Heart Association. *Circulation* [serial on the internet]. 2014 [cited 2018 May 4];129(3):e28-e292. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/circulationaha/early/2013/12/18/01.cir.0000441139.02102.80.full.pdf>
5. Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart*. 2007;93:1137-46.
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Revisão das III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol*. 2002;79(Suppl 4):1-30.
7. Batlouni M, Freitas EV, Savioli Neto F. Insuficiência cardíaca no idoso. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML. Tratado de geriatria e gerontologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2006. p. 480-99.
8. Brasil. DataSUS: incidência e morbidade do SUS, 2008 a 2017, por insuficiência cardíaca - Ceará, Brasil [document on the internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; c2017 [cited 2017 Dec 20]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>
9. Barbosa RR, Franklin RV, Stefanoni AV, Moraes VD, Jacques TM, Serpa RG, et al. Quality of life analysis among men and women with heart failure. *Rev Bras Cardiol*. 2014;27(2):97-103.
10. Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, Bluemke DA, Butler J, Fonarow GC, et al. Forecasting the impact of heart failure in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circ Heart Fail* [serial on the internet]. 2013 [cited 2018 May 4];6(3):606-19. Available from: <file:///D:/606.full.pdf>
11. White HD, Norris RM, Brown MA, Brandt PWT, Whitlock RML, Wild CJ. Left ventricular end-systolic volume as the major determinant of survival after recovery from myocardial infarction. *Circulation*. 1987;76(1):44-51.
12. Drexler H, Riede U, Münzel T, König H, Funke E, Just H. Alterations of skeletal muscle in chronic heart failure. *Circulation*. 1992;85(5):1751-9.
13. Minotti JR, Christoph I, Oka R, Weiner MW, Wells L, Massie BM. Impaired skeletal muscle function in patients with congestive heart failure. Relationship to systemic



exercise performance. J Clin Invest. 1991;88(6):2077-82.

14. Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A. Randomized controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure effects on function capacity, quality of life, and clinical outcome. Circulation. 1999;99:1173-82.

15. Gomes DVC, Bezerra EMA, Silva JCA, Costa TPS, Ribeiro MDA, Campelo GO. Avaliação da qualidade de vida em idosos hipertensos atendidos em clínica de fisioterapia. Sanare (Sobral, Online) [serial on the internet]. 2015 [cited 2018 May 4];14(1):33-7. Available from: <file:///D:/605-1327-1-SM.pdf>

16. Forti N, Giannini SD, Diament J, Issa J, Fukushima J, Dal Bó C, et al. Fatores de risco para doença arterial coronariana em crianças e adolescentes filhos de coronariopatas jovens. Arq Bras Cardiol [serial on the internet]. 1996 [cited 2018 May 4];66(3):119-23. Available from: <http://publicacoes.cardiol.br/abc/1996/6603/66030001.pdf>

17. Evangelista LS, Doering LV, Dracup K. Usefulness of a history of tobacco and alcohol use in predicting multiple heart failure readmissions among veterans. Am J Card Imaging. 2000;86:1339-42.

18. Rossi Neto JM. A dimensão do problema da insuficiência cardíaca do Brasil e do Mundo. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo [serial on the internet]. 2004 [cited 2018 May 4];14(1):1-7. Available from: <file:///D:/revsoces2004.pdf>

19. Pereira Barretto AC. Hipertensão arterial e insuficiência cardíaca. Rev Bras Hipertens [serial on the internet]. 2001 [cited 2018 May 4];8:339-43. Available from: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/8-3/hipertensao1.pdf>

20. American Heart Association. Guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. Circulation. 2001;104:2996-3007.

21. Latado AL, Passos LCS, Braga JCV, Santos A, Guedes R, Moura SS, et al. Preditores de letalidade hospitalar em pacientes com insuficiência cardíaca avançada. Arq Bras Cardiol [serial on the internet]. 2006 [cited 2018 May 4];87(2):185-92. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v87n2/a18v87n2.pdf>

22. Nogueira PR, Rassi S, Corrêa KS. Perfil epidemiológico, clínico e terapêutico da insuficiência cardíaca em hospital terciário. Arq Bras Cardiol [serial on the internet]. 2010 [cited 2018 May 4];95(3):392-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n3/aop09910.pdf>

23. Barisic Jr S, Barisic GFT, Markman Filho B. Cardiopatias e tireoide. Rev Bras Clín Ter. 2006;63(3):127-33.

24. Naso FC, Pereira JS, Beatricci SZ, Bianchi RG, Dias AS, Monteiro MB. The relationship between NYHA class and the functional condition and quality of life in heart failure. Circulation. 2011;18:157-63.

25. Miranda CH, Castro RBP, Pazin Filho A. Medical management of acute decompensation of chronic heart failure in the emergency room. Circulation. 2003;36:179-86.

26. Santos IS, Bittencourt MS. Insuficiência cardíaca. Rev Med (São Paulo) [serial on the internet]. 2008 [cited 2018 May 4];87(4):224-31. Available from: <file:///D:/59083-75874-1-PB.pdf>

27. Carneiro JC, Veríssimo R, Veríssimo MT. Exercício físico e insuficiência cardíaca. Medicina Desportiva Informa [serial on the internet]. 2012 [cited 2018 May 4];3:25-8. Available from: [http://www.revdesportiva.pt/files/PDFs\\_site\\_2012/5\\_Setembro/Rev\\_17\\_P25\\_28\\_Tema\\_5\\_Insuf\\_card\\_site.pdf](http://www.revdesportiva.pt/files/PDFs_site_2012/5_Setembro/Rev_17_P25_28_Tema_5_Insuf_card_site.pdf)

28. Nohria A, Tsang AW, Fang JC, Lewis EF, Jarcho JA, Mudge GH, et al. Clinical assessment identifies hemodynamic profiles that predict outcomes in patients admitted with heart failure. J Am Coll Cardiol. 2003;41(10):1797-804.

29. Locatelli F, Bommer J, London GM, Martin-Malo A, Wanner C, Yaqoob M, et al. Cardiovascular disease determinants in chronic renal failure: clinical approach and treatment. Nephrol Dial Transplant. 2001;16(3):459-68.

30. Schrier RW. Role of diminished renal function in cardiovascular mortality: marker or pathogenetic factor? J Am Coll Cardiol. 2006;47(1):1-8.

