

# PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO E LABORATORIAL DE PACIENTES INTERNADOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA AGUDA

Rocha, AGG<sup>1</sup>, Teixeira, JS<sup>2</sup>, Lemos, LB<sup>3</sup>, APS, Cunha<sup>4</sup>, Lemos, GS<sup>5</sup>

## RESUMO

A insuficiência cardíaca aguda (ICA) é uma das causas mais comuns de internação hospitalar, associada a um alto risco de mortalidade. O tratamento atual é principalmente sintomático, sendo os exames laboratoriais realizados, a fim de complementar a avaliação clínica no diagnóstico e auxiliar no estabelecimento do perfil de risco admissional e prognóstico. Este estudo teve como objetivo caracterizar o perfil farmacoterapêutico e laboratorial de pacientes internados com insuficiência cardíaca aguda em hospital referência regional. Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, descritivo, de abordagem quantitativa. Os participantes do estudo foram aqueles com alta médica por ICA pela classificação Internacional de Doenças (CID-10), admitidos na sala de emergência. Excluindo-se a participação de pacientes com tempo de internação inferior a 24 horas, menores de 18 anos. Para análise estatística foi usado o programa SPSS versão 21.0. Quanto ao perfil farmacoterapêutico, os medicamentos mais frequentes foram os que atuam no aparelho cardiovascular e aparelho digestivo e metabolismo, sendo a furosemida o fármaco mais frequente. A análise entre as alterações laboratoriais e a escala de ADHERE, revelou diferença estatística significativa entre os pacientes com risco baixo e risco intermediário/alto nos valores de hemoglobina ( $p=0,005$ ), TGO ( $p=0,001$ ), creatinina ( $p=0,000$ ), ureia ( $p=0,000$ ), potássio ( $p=0,004$ ), TTPA ( $p=0,004$ ) e RNI ( $p=0,021$ ). Concluiu-se que os medicamentos frequentemente corresponderam ao tratamento recomendado no manejo inicial de pacientes com ICA. O risco de mortalidade intra-hospitalar intermediário/alto de acordo com a escala de ADHERE estavam associados com alterações laboratoriais dos pacientes com ICA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Insuficiência cardíaca, Técnicas e procedimentos diagnósticos, Uso de medicamentos.

## PHARMACOTHERAPEUTIC AND LABORATORY PROFILE OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH ACUTE HEART FAILURE

## ABSTRACT

Acute heart failure (AHF) is one of the most common causes of hospitalization, associated with a high risk of mortality. The current treatment is mainly symptomatic, and laboratory tests are carried out in order to complement the clinical evaluation in the

---

<sup>1</sup> Graduanda de Farmácia. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

<sup>2</sup> Residente do Programa de Residência Multiprofissional Urgência e Emergência. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

<sup>3</sup> Professor Assistente. Departamento de Saúde II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

<sup>4</sup> Graduanda de Medicina. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

<sup>5</sup> Professora Adjunta. Departamento de Ciências e Tecnologias. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

diagnosis and help in establishing the admission and prognostic risk profile. This study aimed to characterize the clinical, pharmacotherapeutic and laboratory profile of patients hospitalized with acute heart failure in a regional reference hospital. This is a retrospective, descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach. Study participants were those discharged due to AHF according to the International Classification of Diseases (ICD-10), admitted to the emergency room. Excluding the participation of patients with hospitalization time of less than 24 hours, under 18 years old. For statistical analysis, SPSS version 21.0 was used. As for the pharmacotherapeutic profile, the most frequent drugs were those that act on the cardiovascular and digestive systems and metabolism, with furosemide being the most frequent drug. The analysis between laboratory changes and the ADHERE scale revealed a statistically significant difference between patients at low risk and intermediate/high risk in hemoglobin ( $p=0.005$ ), TGO ( $p=0.001$ ), creatinine ( $p=0.000$ ) values, urea ( $p=0.000$ ), potassium ( $p=0.004$ ), APTT ( $p=0.004$ ) and INR ( $p=0.021$ ). It was concluded that the medications often corresponded to the recommended treatment in the initial management of patients with AHF. Intermediate/high risk of in-hospital mortality according to the ADHERE scale were associated with laboratory alterations in patients with AHF.

**KEYWORDS:** Diagnostic techniques and procedures, Drug utilization, Heart failure.

## INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca aguda (ICA) é uma das causas mais comuns de internação hospitalar e está associada a um alto risco de mortalidade (SINNENBERG; GIVERTZ, 2019; LONG et al., 2019). As elevadas taxas de hospitalização por insuficiência cardíaca estão associadas a quadros de descompensações da doença e elevados gastos em saúde. Apesar dos avanços na terapêutica, a ICA ainda é associada à desfechos negativos, com altas taxas de readmissão hospitalar em 90 dias e mortalidade em 1 ano, que variam entre 10-30% (FREITAS, 2018; LONG et al., 2019; SINNENBERG; GIVERTZ, 2019; ARRIGO et al., 2020).

O tratamento atual da ICA é principalmente sintomático e têm como objetivo a estabilização hemodinâmica e clínica, suporte de oxigenação e ventilação, alívio dos sintomas, tratamento dos fatores causais e desencadeantes e tratamento de comorbidades descompensadas associadas (ROHDE et al., 2018; RAJ; MAIDMAN; ADHYARU, 2020). Dentre os medicamentos utilizados, destacam-se os diuréticos, vasodilatadores e inotrópicos (ROHDE et al., 2018). A solicitação de exames laboratoriais deve ser realizada na admissão dos pacientes com suspeita de ICA, a fim de complementar a avaliação clínica no diagnóstico da IC aguda e auxiliar no estabelecimento do perfil de risco admissional e prognóstico intra-hospitalar (NETO; CASADEI; FINGER, 2020). Dentre os exames laboratoriais, os peptídeos natriuréticos podem ser utilizados de rotina na avaliação diagnóstica admissional devido ao seu alto valor preditivo de IC (ROHDE et al., 2018; NETO; CASADEI; FINGER, 2020).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil farmacoterapêutico e laboratorial de pacientes internados com insuficiência cardíaca aguda em hospital referência regional.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, descritivo, de abordagem quantitativa. O estudo foi realizado em um hospital público, localizado na região Sudoeste da Bahia. A população do estudo foram pacientes com diagnóstico de ICA, que foram admitidos na sala de emergência, unidade de terapia intensiva (UTI) ou enfermaria.

A coleta dos dados foi realizada no período entre agosto de 2021 a janeiro de 2022, por meio do preenchimento de formulário próprio, elaborado para a pesquisa, tendo como fonte o prontuário do paciente. Foram coletadas variáveis sociodemográficas, clínicas e hospitalares. Foram coletados dados quanto ao uso de medicamentos durante o internamento, sendo coletadas as prescrições de 48 horas após a admissão nestes setores. Os exames laboratoriais foram coletados em quatro momentos (admissão hospitalar, adição de medicamentos para tratamento da ICA, modificação da forma farmacêutica IV para oral e alta hospitalar) e foram categorizados de acordo com a faixa de normalidade.

Para a análise descritiva das características da população foram calculadas as frequências (absoluta e relativa) das variáveis categóricas e médias ou medianas com desvio padrão ou intervalo interquartil para variáveis contínuas. Para comparação da proporção das variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de *Pearson* ou Exato de *Fisher* e utilizou-se o software estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 21.0. para tabulação e análise dos dados.

O estudo atende todos os preceitos éticos, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia protocolo nº 4.229.023, CAAE 34826020.1.0000.0055.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, foram avaliados 226 pacientes admitidos com diagnóstico de IC aguda, sendo predominante indivíduos do sexo masculino e a média de idade foi igual a 66 anos, assim como encontrado em outro estudo (CALDERÓN et al., 2017). Dentre as comorbidades, verificou-se que mais de 80% dos pacientes eram hipertensos.

Quanto à classificação da escala de risco de ADHERE verificou-se que mais de 70% dos pacientes tinham risco intermediário/alto de mortalidade intra-hospitalar. De acordo com o estudo BREATHE (2013) e o estudo realizado por Calderón et al. (2017), os pacientes admitidos por ICA apresentaram taxa de mortalidade intra-hospitalar de 13% e 12,1%, respectivamente, dados semelhantes ao encontrado no presente trabalho.

Quanto ao perfil de medicamentos utilizados pelos pacientes internados por ICA no presente estudo, verificou-se maior frequência no uso de medicamentos que atuam no sistema cardiovascular e no aparelho digestivo e metabolismo, em todas as prescrições médicas. Houve também predomínio de medicamentos de alta vigilância, como a glicose 50%, enoxaparina, insulina regular, dobutamina, fentanil e tramadol. Em relação aos medicamentos do grupo anti-infecciosos gerais para uso sistêmico, foi observado que houve maior frequência de uso na UTI (7,5%), em comparação com a emergência (4,8%) e enfermaria (3,9%). O reconhecimento da sepse e início de antibióticos precoce estão associados à redução da mortalidade (MESQUITA, 2018). No presente trabalho, de forma ainda não encontrada na literatura, foi realizada a análise de associação entre as variáveis de exames laboratoriais (como hemoglobina, TGO e RNI, por exemplo) e a escala de risco de ADHERE.

## CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES

No presente trabalho foi observado que o risco de mortalidade intra-hospitalar intermediário/alto de acordo com a escala de ADHERE estavam associados com alterações laboratoriais dos pacientes com ICA. O perfil de medicamentos utilizados pelos pacientes internados corresponde ao tratamento recomendado no manejo inicial de pacientes com ICA.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARRIGO, M. et al. Acute heart failure. **Nature reviews. Disease primers**, v. 6, p. 16, 2020.
2. CALDERÓN, L. E. et al. Perfis clínicos y hemodinámicos en pacientes con falla cardíaca aguda. **Revista colombiana de cardiología**, v. 24, n. 5, p. 448-457, 2017.
3. FREITAS, E. M. M. Adesão ao tratamento medicamentoso em insuficiência cardíaca. 2018. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Goiânia, 2018.

4. LONG, B. et al. Diagnosis of Acute Heart Failure in the Emergency Department: An Evidence-Based Review. **The western journal of emergency medicine**, v. 20, p. 875-884, 2019.
5. MESQUITA, E. T. Infecções na Insuficiência Cardíaca-Seu Impacto na Mortalidade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, p. 371-372, 2018.
6. NETO, J. M. R.; CASADEI, C; FINGER, M. A. Insuficiência Cardíaca Aguda. **Rev Soc Cardiol, Estado de São Paulo**, v. 30 (2), p. 147-57, 2020.
7. RAJ, L.; MAIDMAN, S. D.; ADHYARU, B. B. Inpatient management of acute decompensated heart failure. **Postgraduate Medical Journal**, v. 96, n. 1131, p. 33-42, 2020.
8. ROHDE, L. E. P. et al. Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018.

**TABELA 1.** Perfil farmacoterapêutico de pacientes internados por insuficiência cardíaca aguda na Emergência e Enfermaria de um hospital público. Bahia, Brasil, 2022.

<b>CLASSIFICAÇÃO ATC</b>			
<b>Emergência n= 1582 (100%)</b>			
<b>Nível 1</b>	<b>Nível 3</b>	<b>Nível 5</b>	<b>N (%)</b>
<b>Aparelho digestivo e metabolismo</b> N= 364 (23,0%)	A10A	Insulina regular	91 (5,8)
	A03F	Metoclopramida	79 (5,0)
	A02B	Omeprazol	67 (4,2)
	A04A	Ondansetrona	56 (3,5)
<b>Sangue e órgãos hematopoiéticos</b> N= 259 (16,4%)	B01A	Enoxaparina	61 (3,9)
	B01A	Ácido acetilsalicílico	60 (3,8)
	B05C	Glicose 50%	50 (3,2)
	B01A	Clopidogrel	19 (1,2)
<b>Aparelho Cardiovascular</b> N= 593 (37,5%)	C03C	Furosemida	123 (7,8)
	C03D	Espironolactona	91 (5,8)
	C07A	Carvedilol	74 (4,7)
	C09A	Enalapril	57 (3,6)
	C10A	Sinvastatina	49 (3,1)
	C09C	Losartana	40 (2,5)
<b>Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico</b> N= 76 (4,8%)	J01D	Ceftriaxona	38 (2,4)
	J01F	Azitromicina	22 (1,5)
<b>Sistema nervoso</b> N= 79 (5,0%)	N02A	Tramadol	32 (2,0)
	N05B	Diazepam	9 (0,8)
<b>Sem ATC</b>	-	Dipirona	<b>140 (8,8)</b>
<b>Outros</b>	-	-	71 (4,5)
<b>Enfermaria n= 839 (100%)</b>			
<b>Nível 1</b>	<b>Nível 3</b>	<b>Nível 5</b>	<b>N (%)</b>
<b>Aparelho digestivo e metabolismo</b> N= 210 (25,0%)	A10A	Insulina regular	49 (5,8)
	A03F	Metoclopramida	40 (4,8)
	A02B	Omeprazol	38 (4,5)

	A04A	Ondansetrona	27 (3,2)
<b>Sangue e órgãos hematopoiéticos</b> N= 147 (17,5%)	B01A	Enoxaparina	37 (4,4)
	B01A	Ácido acetilsalicílico	34 (4,1)
	B05C	Glicose 50%	31 (3,7)
	B01A	Clopidogrel	16 (1,9)
<b>Aparelho Cardiovascular</b> N= 308 (36,7%)	C03C	Furosemida	57 (6,8)
	C03D	Espironolactona	44 (5,2)
	C07A	Carvedilol	35 (4,2)
	C09A	Enalapril	32 (3,8)
	C10A	Sinvastatina	32 (3,8)
	C07A	Metoprolol	18 (2,1)
<b>Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico</b> N= 33 (3,9%)	J01D	Ceftriaxona	18 (2,1)
	J01C	Piperacilina+Tazobactam	5 (0,6)
<b>Sistema nervoso</b> N= 42 (5,0%)	N02A	Tramadol	16 (1,9)
	N03A	Clonazepam	10 (1,2)
<b>Sem ATC</b>	-	Dipirona	<b>65 (7,7)</b>
<b>Outros</b>	-	-	<b>34 (4,2)</b>

Fonte: Elaboração dos autores. ATC: *Anatomical Therapeutic Chemical*.

**TABELA 2.** Associação entre as alterações nos exames laboratoriais e escala de ADHERE de pacientes internados por insuficiência cardíaca aguda em um hospital público. Bahia, Brasil, 2022.

Exames laboratoriais	Média ± DP	Escala de ADHERE n (%)		p-valor
		Baixo	Intermediário/Alt o	
<b>Leucócitos totais (n=235)</b>	9093,6 ± 4315	-	-	0,096
Leucocitose	-	16 (6,8)	62 (26,4)	-
Leucopenia	-	9 (3,8)	30 (12,8)	-
<b>Hemoglobina (n=235)</b>	12,5 ± 4,5	-	-	0,005
Elevado	-	2 (0,9)	3 (1,3)	
Diminuído	-	19 (8,1)	90 (38,3)	
<b>Plaquetas (n=234)</b>	200.774,5 ± 80.904,3	-	-	0,153
Trombocitose	-	0 (0)	1 (0,4)	-
Trombocitopenia	-	12 (5,1)	51 (21,8)	-
<b>TGO (n=72)</b>	272,4 ± 1.200,9	-	-	0,001
Elevado	-	2 (2,8)	26 (36,1)	-
Diminuído	-	4 (5,6)	1 (1,4)	-
<b>TGP (n=72)</b>	221,1 ± 709,8	-	-	0,309
Elevado	-	2 (2,8)	17 (23,6)	-
Diminuído	-	0 (0)	3 (4,2)	-
<b>GGT (n=66)</b>	259,4 ± 268,7	-	-	0,171
Normal	-	4 (6,1)	7 (10,6)	
Elevado	-	10 (15,2)	45 (68,2)	-
<b>Fosfatase Alcalina (n=67)</b>	134,6 ± 72,5	-	-	0,424

Normal		-	8 (11,9)	29 (43,3)	
Elevado		-	5 (7,5)	25 (37,3)	-
<b>Creatinina (n=233)</b>		1,6 ± 1,1	-	-	0,000
Elevado		-	8 (3,4)	99 (42,5)	-
Diminuído		-	4 (1,7)	6 (2,6)	-
<b>Ureia (=231)</b>		69,5 ± 41,8	-	-	0,000
Normal		-	55 (23,8)	32 (13,9)	
Uremia		-	10 (4,3)	134 (58,0)	-
<b>Sódio (n=232)</b>		135,6 ± 6,6	-	-	0,361
Hipernatremia		-	1 (0,4)	7 (3,0)	-
Hiponatremia		-	26 (11,2)	77 (33,2)	-
<b>Potássio (n=233)</b>		4,8 ± 0,8	-	-	0,004
Hipercalemia		-	3 (1,3)	39 (16,7)	-
Hipocalemia		-	2 (0,9)	6 (2,6)	-
<b>Cálcio (n=61)</b>		9,3 ± 0,8	-	-	0,859
Hipocalcemia		-	1 (1,6)	7 (11,5)	-
Hipocalemia		-	2 (3,3)	8 (13,1)	-
<b>Magnésio (n=51)</b>		2,1 ± 0,3	-	-	0,150
Hipermagnesemia		-	1 (2,0)	1 (2,0)	-
Hipomagnesemia		-	0 (0)	10 (19,6)	-
<b>Troponina qualitativa (n=91)</b>		-			0,220
Negativo		-	31 (34,1)	53 (58,2)	
Positivo		-	1 (1,1)	6 (6,6)	-
<b>Troponina quantitativa (n=78)</b>		-	-	-	0,211
Normal		-	19 (24,4)	49 (62,8)	
Elevado (>0,10)		-	1 (1,3)	9 (11,5)	-
<b>CKMB (n=136)</b>		57,1 ± 216,7	-	-	0,404
Normal		-	1 (0,7)	6 (4,4)	
Elevado		-	35 (25,7)	94 (69,1)	-
<b>CK-total (n=67)</b>		170,5 ± 137,6	-	-	0,264
Elevado		-	2 (3,0)	16 (23,9)	-
Diminuído		-	0 (0)	1 (1,5)	-
<b>Albumina (n=31)</b>		3,3 ± 0,8	-	-	0,657
Hiperalbuminemia		-	0 (0)	1 (3,2)	-
Hipoalbuminemia		-	4 (12,9)	12 (38,7)	-
<b>TTPA (n=72)</b>		26,9 ± 7,5	-	-	0,004
Elevado		-	0 (0)	12 (16,4)	-
Diminuído		-	15 (20,6)	18 (24,7)	-
<b>RNI (n=75)</b>		1,5 ± 0,7	-	-	0,021
Elevado		-	7 (9,3)	36 (48,0)	-
Diminuído		-	0 (0)	4 (5,3)	-

Fonte: Elaboração dos autores. TGO: transaminase oxalacética, TGP: transaminase pirúvica, CKMB: creatinofosfoquinase fração mb, CK-total: creatinofosfoquinase, TTPA: tempo de tromboplastina parcial ativado, RNI: relação normatizada internacional.