

■ Artigo Original

doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20170292>

Fatores precipitantes de descompensação da insuficiência cardíaca relacionados a adesão ao tratamento: estudo multicêntrico-EMBRACE



Precipitating factors of decompensation of heart failure related to treatment adherence: multicenter study-EMBRACE

Factores desencadenantes de descompensación de la insuficiencia cardiaca relacionados con la adhesión al tratamiento: estudio multicéntrico-EMBRACE

Eneida Rejane Rabelo-Silva^{a,b}Marco Aurélio Lumertz Saffi^bGraziella Badin Aliti^{a,b}Maria Karolina Feijó^aGraciele Fernanda da Costa Linch^cJaqueline Messer Sauer^aSílvia Marinho Martins^{d,e}**Como citar este artigo:**

Rabelo-Silva ER, Saffi MAL, Aliti GB, Feijó MK, Linch GFC, Sauer JM, et al. Fatores precipitantes de descompensação da insuficiência cardíaca relacionados a adesão ao tratamento: estudo multicêntrico-EMBRACE. Rev Gaúcha Enferm. 2018;39:e20170292. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20170292>.

RESUMO

Objetivo: Descrever os fatores precipitantes de descompensação da insuficiência cardíaca entre pacientes aderentes e não aderentes ao tratamento.

Métodos: Estudo transversal de uma coorte multicêntrica. Pacientes acima de 18 anos com insuficiência cardíaca descompensada (classe funcional III/IV) foram elegíveis. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário estruturado avaliando os motivos da descompensação. O uso irregular de medicação prévio à internação, controle inadequado de sal e líquidos foram considerados como grupo de má adesão ao tratamento.

Resultados: Foram incluídos 556 pacientes, com idade média de 61 ± 14 anos, 362 (65%) homens. O principal fator de descompensação foi a má adesão, representando 55% da amostra. Os pacientes que referiram o uso irregular das medicações na última semana apresentaram 22% mais risco de internação por má adesão quando comparados aos pacientes aderentes.

Conclusão: O estudo EMBRACE demonstrou que em pacientes com insuficiência cardíaca, a má adesão mostrou-se como o principal fator de exacerbação.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca. Estudo multicêntrico. Fatores desencadeantes.

ABSTRACT

Objective: To describe the precipitating factors of heart failure decompensation between adherent and non-adherent patients to treatment.

Methods: Cross-sectional study of a multicenter cohort study. Patients over 18 years of age with decompensated heart failure (functional class III/IV) were eligible. The structured questionnaire was used to collect the data and evaluate the reasons for decompensation. The irregular use of medication prior to hospitalization and inadequate salt and fluid intake were considered as poor adherence to treatment.

Results: A total of 556 patients were included, mean age 61 ± 14 years old, 362 (65%) male. The main factor of decompensation was poor adherence, representing 55% of the sample. Patients who reported irregular use of medications in the last week had a 22% greater risk of being hospitalized due to poor adherence than the patients who adhered to treatment.

Conclusion: The EMBRACE study showed that in patients with heart failure, poor adherence was the main factor of exacerbation.

Keywords: Heart failure. Multicenter study. Precipitating factors.

RESUMEN

Objetivo: Describir los factores desencadenantes de descompensación de la insuficiencia cardíaca entre pacientes adherentes y no adherentes al tratamiento.

Métodos: Estudio transversal de cohorte multicéntrica. Pacientes mayores de 18 años con insuficiencia cardiaca descompensada (clase funcional III / IV) fueron elegibles. Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario estructurado que evalúa los motivos de la descompensación. El uso irregular de medicación previa a la internación y control inadecuado de sal y líquidos fueron considerados como grupo de mala adherencia al tratamiento.

Resultados: Se incluyeron 556 pacientes, con una edad media de 61 ± 14 años, 362 (65%) eran hombres. El principal factor de descompensación fue la mala adherencia, representando el 55% de la muestra. Los pacientes que indicaron el uso irregular de las medicaciones en la última semana presentaron un 22% más de riesgo de internación por mala adherencia en comparación con los pacientes adherentes.

Conclusión: El estudio EMBRACE demostró que en pacientes con insuficiencia cardíaca, la mala adherencia se mostró como el principal factor de exacerbação.

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca. Estudio multicéntrico. Factores desencadenantes.

^a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Escola de Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^b Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^c Universidade Federal das Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFSCSPA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^d Hospital Universitário Osvaldo Cruz (HUOC). Recife, Pernambuco, Brasil.

^e Pronto-Socorro Cardiológico Universitário de Pernambuco (PROCAPE). Recife, Pernambuco, Brasil.

INTRODUÇÃO

As hospitalizações decorrentes da Insuficiência Cardíaca (IC) são consideradas um problema de saúde de proporções mundiais. Nos Estados Unidos foram registradas em um ano mais de um milhão de altas hospitalares, com taxas de readmissões chegando a 25% em 30 dias, mortalidade em torno de 30% em um ano e custos hospitalares a 30 bilhões de dólares⁽¹⁻²⁾. No cenário brasileiro, aproximadamente 39% das admissões hospitalares estão relacionadas à descompensação da IC. Esta proporção demonstra-se mais prevalente, em torno de 70%, na população acima dos 60 anos⁽³⁾. O estudo *Brazilian Registry of Heart Failure (BREATHE)*⁽⁴⁾ mostrou uma taxa de mortalidade intra-hospitalar em torno de 13% em pacientes admitidos por IC. Se compararmos com dados mundiais, nos Estados Unidos, por exemplo, este índice gira em torno de 3%⁽⁵⁾.

A investigação dos fatores precipitantes de descompensação da IC, as taxas de admissões e readmissões hospitalares, além das estratégias de intervenções na redução de desfechos têm sido cada vez mais estudados. Embora na maioria dos trabalhos o foco de pesquisa objetiva a importância prognóstica da IC, sabe-se que o entendimento dos aspectos relacionados à adesão é determinante para o tratamento⁽⁶⁾. Conforme a *American Heart Association*, a adesão está inserida como um importante componente do autocuidado na melhora de desfechos no contexto da IC⁽⁷⁾. Baseado nestas afirmações, dados de estudos indicam que a baixa taxa de adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico mostra-se como um forte preditor de hospitalizações no contexto da IC⁽⁸⁻⁹⁾. Além disso, associa-se a um aumento de risco de mortalidade por todas as causas⁽¹⁰⁾.

Diante das evidências destacadas na literatura nacional e internacional, além da magnitude deste panorama, faz-se necessário descrever os fatores precipitantes de descompensação da IC entre pacientes aderentes e não aderentes ao tratamento.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo transversal de uma coorte multicêntrica denominada **Estudo Multicêntrico Brasileiro** para Identificar os Fatores PreCipitantes de IntErnação e Reinternação de Pacientes com Insuficiência Cardíaca – EMBRACE⁽⁹⁾. Participaram desta pesquisa, dois centros do sul do Brasil (1 e 2), e um do nordeste do Brasil (3), todos considerados referência no atendimento a pacientes com IC.

População estudada

Foram elegíveis os pacientes admitidos por IC descompensada, em classe III ou IV, conforme classificação de *New York Heart Association (NYHA)*, com fração de ejeção $\leq 45\%$, idade ≥ 18 anos, de ambos os sexos. Foram excluídos pacientes com IC após infarto agudo do miocárdio nos três meses prévios à internação; pacientes com IC secundária a quadro de sepse; pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio nos 30 dias prévios à internação e pacientes com sequelas cognitivas.

Coleta de dados

Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário estruturado padronizado, com o qual o investigador coletou dados de identificação, variáveis demográficas e clínicas e a questões relativas ao motivo da descompensação por IC. O período da coleta foi entre março/2010 e janeiro/2011. Pacientes com história de uso irregular de medicações prévio à internação, controle inadequado de sal e líquidos foram considerados como grupo de má adesão ao tratamento. Para aqueles em que a causa foi identificada como Síndrome Coronariana Aguda, Arritmia, Infecção, Embolia Pulmonar ou Disfunção da Tireoide, foram classificados como internação por outras causas. Esses dois grupos nortearam as análises desse estudo.

Consideração ética

Este estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa das instituições envolvidas, com o parecer sob o número (06-032), de acordo com a Declaração de Helsinki. Todos os pacientes consentiram assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Análise dos dados

O pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 19.0* foi utilizado para as análises estatísticas. Um valor de P bicaudal menor que 0,05 foi considerado estatisticamente significativo. A análise estatística deu-se pela Regressão de Poisson com ajustes para variâncias robustas, sendo realizado o *Generalized Estimating Equation* (Equação de Estimação Generalizada) para ajustar os erros-padrão por centro. As comparações entre os grupos para características sociodemográficas e clínicas foram realizadas por meio de teste t, qui-quadrado e *Mann-Whitney*, conforme apropriado. As variáveis contínuas foram expressas como média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil.

■ RESULTADOS

Foram incluídos 556 pacientes, a maioria proveniente do centro 1 (54%), seguido do 2 (27%) e 3 (19%), com idade média de 61 ± 14 anos, 362 (65%) do sexo masculino. A etiologia isquêmica foi a mais prevalente e a fração de ejeção média do ventrículo esquerdo foi de $29 \pm 8\%$. A maioria dos pacientes

não residia sozinho e cinquenta por cento da amostra tinha até cinco anos de estudo. A má adesão caracterizou o principal motivo da descompensação por IC, representando 55% do total da amostra. A descompensação por outras causas constituíram o segundo grupo. Houve diferença estatisticamente significativa nas variáveis sexo, etnia/raça e etiologia isquêmica. Os demais dados estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas de pacientes com IC descompensada. Porto Alegre, RS, Brasil, 2012

Variável	Má adesão n=307	Outras causas n=249	Valor P
Idade, anos*	61,4±13,9	60,9±14,7	0,164
Sexo, masculino†	211(68,7)	151(60,6)	0,047
Não reside sozinho†	265(86,3)	221(89,1)	0,321
Escolaridade, anos‡	5(2-8)	5(1-8)	0,169
Etnia/Raça, branca†	220(71,7)	151(60,6)	0,002
Etiologia, isquêmica†	100(32,6)	104(41,8)	0,023
Etiologia hipertensiva†	100 (32,6)	76 (30,5)	0,668
Etiologia valvar†	22(7,2)	30 (12)	0,202
Etiologia chagásica†	16 (5,2)	15 (6)	0,643
Fração Ejeção do VE (%)*	28,8±7,9	29,4±8,1	0,628
Classe Funcional†			
III	163(53,3)	144(58,8)	0,196
IV	143(46,7)	101(41,2)	0,196
Creatinina (mg/dL)‡	1,27 (0,96-1,71)	1,22 (0,90-1,69)	0,388
Hemoglobina (g/dL)†	12,9 (4,1)	12,5 (4,1)	0,350
Tempo de doença, dias‡	32,2 (1-365)	27,8 (0-725)	0,584
Faz tratamento para IC†	273(88,9)	215(86,3)	0,028

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

* Média ± desvio-padrão; † n (%); ‡ mediana (percentis 25-75); VE - Ventrículo Esquerdo; IC - Insuficiência cardíaca.

Na Tabela 2 são apresentados os valores ajustados das variáveis clínicas dos pacientes que internaram por IC descompensada, analisadas conforme o modelo de regressão. De acordo com esse modelo, quatro variáveis apresentaram significativa diferença estatística comparada aos demais grupos. A etiologia isquêmica apresentou-se como fator protetor, sendo que os pacientes isquêmicos apresentaram 19% menos risco de internarem por má adesão. Os pacientes que afirmaram uso irregular das medicações na última semana apresentaram 22% mais risco de internação por má adesão do que os pacientes que fazem uso

regular. Da mesma forma, os pacientes que ao se sentirem melhor interromperam o uso contínuo da medicação demonstraram 19% mais de risco de internar por má adesão que os demais. Para os pacientes que não relacionaram o cansaço com a piora da doença, houve 11% menos risco de internarem por má adesão.

Os pacientes foram acompanhados durante a internação hospitalar e classificados de acordo com a piora clínica apresentada (Tabela 3). Houve 40% menos risco de óbito no grupo de pacientes que internaram por má adesão comparados a outras causas de IC descompensada.

Tabela 2 - Variáveis clínicas de pacientes que internaram por descompensação de insuficiência cardíaca: Valores brutos e ajustados de acordo com o modelo de regressão de Poisson. Porto Alegre, RS, Brasil, 2012

Variável	Total* n=556	Valor Bruto RP (IC 95%) P	Valor Ajustado RP (IC 95%) P
Sexo, masculino	362(65,1)	1,18(1,03-1,35) 0,02	1,11(0,97-1,27) 0,14
Cor			
Branca	371(66,7)	1,00	1,00
Negra	89(16)	0,93(0,84-1,02) 0,14	0,86(0,70-1,05) 0,14
Parda	96(17,2)	0,67(0,54-0,82) <0,001	0,91(0,82-1,00) 0,06
Etiologia, isquêmica	204(37,2)	0,83(0,71-0,96) 0,01	0,81(0,69-0,95) 0,01
Dispneia paroxística noturna	471(84,7)	1,37(1,18-1,59) <0,001	1,21(0,96-1,53) 0,11
Uso irregular das medicações na última semana	154(27,6)	1,26(1,10-1,45) 0,001	1,22(1,02-1,46) 0,03
Ao se sentir melhor deixa de tomar a medicação	76(13,6)	1,38(1,26-1,52) <0,001	1,19(1,07-1,32) <0,001
Relaciona importância do peso no seu tratamento	173(31,1)	1,59(1,15-2,21) 0,005	1,12(0,90-1,40) 0,32
Relaciona congestão com ortopneia	179(32,1)	1,73(1,04-2,86) 0,03	1,14(0,72-1,79) 0,57
Relaciona congestão com edema das extremidades	259(46,5)	2,04(1,76-2,37) <0,001	1,45(0,83-2,54) 0,19
Relaciona congestão com DPN	157(28,2)	2,00(1,36-2,95) <0,001	1,33(0,97-1,83) 0,07
Não relaciona o cansaço com a piora da doença	269(48,3)	1,77(1,31-2,38) <0,001	0,89(0,83-0,94) <0,001

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

* n(%); DPN - dispnéia paroxística noturna; RP - Razão de Prevalência; IC - Intervalo de confiança; Teste - Regressão de Poisson; Valor bruto obtido por regressão univariada; valor ajustado, obtido por regressão multivariada.

Tabela 3 - Evolução intra-hospitalar dos pacientes que internaram por descompensação de insuficiência cardíaca: Valores ajustados de acordo com o modelo de regressão de Poisson. Porto Alegre, RS, Brasil, 2012.

Variável	Má adesão* n=307	Outras causas* n=249	Valor Ajustado RP (IC 95%)	Valor P
Necessidade de VM	15(4,9)	20(8)	0,60(0,33- 1,08)	0,093
Hemodiálise	8(2,6)	8(3,2)	0,80(0,54-1,20)	0,30
Internação CTI	37(12,1)	36(14,5)	0,83(0,52-1,31)	0,60
Uso de Inotrópico	25(8,1)	28(11)	0,72(0,45-1,14)	0,16
Óbito	18(5,9)	24(9,6)	0,60(0,58-0,63)	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

* n (%); VM - Ventilação mecânica; CTI - Centro de Tratamento Intensivo; RP - Razão de Prevalência; Teste - Regressão de Poisson ajustado por centros.

DISCUSSÃO

Este estudo apresenta dados inovadores no painel brasileiro identificando alguns dos principais fatores precipitantes de descompensação da IC. Nossos achados indica-

ram que a má adesão caracterizou a maioria da amostra admitida nos diferentes centros por exacerbação da IC.

A terapia medicamentosa é uma das principais partes do tratamento da IC. A não adesão ao tratamento afeta diretamente os desfechos clínicos, além de causar um au-

mento do risco de hospitalização e morte⁽¹¹⁾. Uma revisão sistemática que avaliou a eficácia de intervenções em pacientes com IC, demonstrou que a melhora de pelo menos uma recomendação, seja adesão, seja mudanças no estilo de vida reduz risco de mortalidade em 2%, além de reduzir em 10% a probabilidade de internação⁽¹²⁾.

O complexo plano terapêutico, adicionado ao número de medicações prescritas são variáveis de confusão para os pacientes, no que diz respeito à adesão⁽¹³⁾. Nossos achados indicaram que o uso irregular e a descontinuidade do tratamento farmacológico associaram-se significativamente ao risco de internação hospitalar. A literatura apresenta dados semelhantes ao nosso estudo. Em uma revisão, foi identificada uma taxa de não adesão à medicação em torno de 40% a 60%, com alguns estudos apontando variações ainda maiores, de 10% a 92% dependendo do instrumento de avaliação utilizado⁽¹⁴⁾.

A falta de adesão ao tratamento não farmacológico também deve ser foco de atenção. No entanto, em alguns casos os dados da literatura apresentam-se controversos comprometendo, assim, as orientações dos profissionais. Por exemplo, com relação a prescrição do consumo diário de sódio na dieta há uma limitação de uma precisa recomendação por parte das diretrizes^(2,15), onde alguns estudos apontam o benefício da restrição de sódio⁽¹⁶⁾, enquanto outros demonstram melhores desfechos com a liberação do consumo diário⁽¹⁷⁾.

A adesão também é influenciada por fatores inerentes à IC, especialmente a múltiplas comorbidades associadas, e sobretudo ao reconhecimento dos sinais e sintomas da doença. A literatura discute diversos aspectos relacionados a redução da taxa de internação hospitalar no contexto da IC. Dentre eles, destaca-se a variável “déficit no conhecimento da doença” e sua relação direta nos índices readmissão⁽¹⁸⁾. A demora na percepção dos sinais e sintomas relacionados a IC, associa-se com a piora da exacerbação da doença e no atraso do manejo intervencionista⁽¹⁹⁾. Em contraponto, no nosso trabalho, os pacientes que não relacionaram o cansaço com a piora da doença, apresentaram menos risco de internação por má adesão.

Outro resultado a ser discutido neste estudo é a redução do risco de óbito no grupo de pacientes que internaram por má adesão. Esse achado pode ser explicado pelo fato de termos analisado os dados em comparação a internação por outras causas, as quais incluíram doenças que sabidamente são maiores preditores de mortalidade na IC. A redução de desfechos clínicos no cenário da IC, depende de um manejo individualizado de intervenções farmacológicas e não farmacológicas, o qual entenda a complexidade da terapia proposta. Além disso, futuros estudos devem implementar nas suas práticas de pesquisa tecnologias

inovadoras em saúde, combinado com novos instrumentos de avaliação que priorize a adesão ao tratamento⁽²⁰⁾.

■ CONCLUSÃO

O perfil de pacientes atendidos por descompensação de IC foi de homens brancos, sexagenários, com mediana de cinco anos de escolaridade, vivendo com companheiro e diagnóstico de IC com fração de ejeção reduzida. Meta-de do motivo das admissões na emergência foi decorrente de má adesão ao tratamento, especialmente pelo uso irregular dos medicamentos. As admissões por má adesão ao tratamento evoluíram com menor taxa de óbito intra-hospitalar, quando comparado às admissões por outras causas e a etiologia isquêmica da IC foi considerada fator protetor para as admissões por IC descompensada.

No contexto da educação e do cuidado, o foco do enfermeiro para pacientes com IC deve abranger aspectos voltados à avaliação da eficácia da terapia e a capacidade do paciente de compreender e implementar estratégias de adesão. A utilização do processo de enfermagem e os sistemas de classificações, além de tecnologias inovadoras em saúde são ferramentas disponíveis que devem ser exploradas na busca de redução de desfechos e melhora da qualidade de vida dos pacientes.

O presente estudo apresenta limites pelo fato de incluir centros que são considerados referência no atendimento a pacientes com IC, o que pode representar um cenário diferente de outras realidades hospitalares.

Potencial conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses pertinentes.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

■ REFERÊNCIAS

1. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2017;135(10):e146-e603. doi: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000485>.
2. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Jr., Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013;62(16):e147-239. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.05.019>.

- Bocchi EA, Guimarães G, Tarasoutshi F, Spina G, Mangini S, Bacal F. Cardiomyopathy, adult valve disease and heart failure in South America. *Heart* 2009;95(3):181-9. doi: <https://doi.org/10.1136/hrt.2008.151225>.
- Albuquerque DC, Souza Neto JD, Bacal F, Rohde LE, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - clinical aspects, care quality and hospitalization outcomes. *Arq Bras Cardiol* 2015;104(6):433-42. doi: <https://doi.org/10.5935/abc.20150031>.
- 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. *Eur J Heart Fail* 2011;13(9):945-52. doi: <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfr064>.
- Molloy GJ, O'Carroll RE, Witham MD, McMurdo ME. Interventions to enhance adherence to medications in patients with heart failure: a systematic review. *Circ Heart Fail* 2012;5(1):126-33. doi: <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.111.964569>.
- Riegel B, Moser DK, Anker SD, Appel LJ, Dunbar SB, Grady KL, et al. State of the science: promoting self-care in persons with heart failure: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2009;120(12):1141-63. doi: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192628>.
- Riegel B, Knafelz GJ. Electronically monitored medication adherence predicts hospitalization in heart failure patients. *Patient Prefer Adherence* 2013;8:1-13. doi: <https://doi.org/10.2147/PPA.S54520>.
- Rabelo ER, Aliti GB, Linch GFC, Sauer JM, Mello AMFS, Martins SM, et al. Non-pharmacological management of patients with decompensated heart failure: a multicenter study - EMBRACE. *Acta Paulista de Enfermagem* 2012;25(5):660-5. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000500003>.
- Fitzgerald AA, Powers JD, Ho PM, Maddox TM, Peterson PN, Allen LA, et al. Impact of medication nonadherence on hospitalizations and mortality in heart failure. *J Card Fail* 2011;17(8):664-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2011.04.011>.
- Ruppar TM, Cooper PS, Mehr DR, Delgado JM, Dunbar-Jacob JM. Medication adherence interventions improve heart failure mortality and readmission rates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *J Am Heart Assoc* 2016;5:e002606. doi: <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002606>.
- Unverzagt S, Meyer G, Mittmann S, Samos FA, Unverzagt M, Prondzinsky R. Improving treatment adherence in heart failure. *Dtsch Arztebl Int* 2016;113(25):423-30. doi: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0423>.
- Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues DA, et al. [Updating of the Brazilian guideline for chronic heart failure - 2012]. *Arq Bras Cardiol* 2012 [cited 2017 Nov 15];98(1 Suppl 1):1-33. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v98n1s1/v98n1s1a01.pdf>. Portuguese.
- Wu JR, Moser DK, Lennie TA, Burkhart PV. Medication adherence in patients who have heart failure: a review of the literature. *Nurs Clin North Am* 2008;43(1):133-53; vii-viii. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2007.10.006>.
- Bocchi EA, Braga FG, Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR, et al. [III Brazilian Guidelines on Chronic Heart Failure]. *Arq Bras Cardiol* 2009 [cited 2017 Nov 15];93(1 Suppl 1):3-70. Available from: http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n1s1/abc93_1s1.pdf. Portuguese.
- Philipson H, Ekman I, Forslund HB, Swedberg K, Schaufelberger M. Salt and fluid restriction is effective in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 2013;15(11):1304-10. doi: <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hft097>.
- Doukky R, Avery E, Mangla A, Collado FM, Ibrahim Z, Poulin MF, et al. Impact of dietary sodium restriction on heart failure outcomes. *JACC Heart Fail* 2016;4(1):24-35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2015.08.007>.
- Inamdar AA, Inamdar AC. Heart failure: diagnosis, management and utilization. *J Clin Med* 2016;5(7):62. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm5070062>.
- Jurgens CY, Hoke L, Byrnes J, Riegel B. Why do elders delay responding to heart failure symptoms? *Nurs Res* 2009;58(4):274-82. doi: <https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e3181ac1581>.
- Verloo H, Chiolerio A, Kiszio B, Kampel T, Santschi V. Nurse interventions to improve medication adherence among discharged older adults: a systematic review. *Age Ageing* 2017;46:747-54. doi: <https://doi.org/10.1093/ageing/afx076>.

Autor correspondente:

Eneida Rejane Rabelo-Silva
E-mail: eneidarabelo@gmail.com

Recebido: 15.01.2018
Aprovado: 02.07.2018