

## Comparação de instrumentos para avaliar fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca

*Comparison of tools for assessing fatigue in patients with heart failure*

*Comparación de instrumentos para evaluar la fatiga en pacientes con insuficiencia cardíaca*

**Eliane Nepomuceno<sup>I</sup>, Luma Nascimento Silva<sup>I</sup>, Débora Cristine Prévêde da Cunha<sup>I</sup>,  
Rejane Kiomi Furuya<sup>II</sup>, Marcus Vinicius Simões<sup>III</sup>, Rosana Aparecida Spadoti Dantas<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

<sup>II</sup> Instituto Federal do Paraná. Londrina-PR, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

### Como citar este artigo:

Nepomuceno E, Silva LN, Cunha DCP, Furuya RK, Simões MV, Dantas RAS. Comparison of tools for assessing fatigue in patients with heart failure. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(5):2404-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0083>

Submissão: 23-03-2017

Aprovação: 06-08-2017

### RESUMO

**Objetivo:** Comparar as distribuições das medidas dos instrumentos *Dutch Fatigue Scale* (DUFs), *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) e Pictograma de Fadiga, segundo a Classe Funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA) e a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE). **Método:** Estudo metodológico, transversal, com 118 pacientes com insuficiência cardíaca. Foram realizados os testes Análise de Variância, Correlação de Pearson e Exato de Fisher, com nível de significância de 0,05. **Resultados:** Houve aumento nas médias do DUFs e do DEFS com a piora da CF-NYHA ( $p < 0,001$ , para ambos os instrumentos). As correlações entre a FEVE foram de positiva e fraca magnitude para o DEFS ( $r = 0,18$ ;  $p = 0,05$ ) e para o DUFs ( $r = 0,16$ ;  $p = 0,08$ ). Somente o item A do Pictograma de Fadiga teve associação com a CF-NYHA ( $p < 0,001$ ) e com a FEVE ( $p = 0,03$ ). **Conclusão:** Os três instrumentos detectaram piora nos níveis de fadiga, de acordo com a gravidade da doença avaliada pela CF-NYHA.

**Descritores:** Insuficiência Cardíaca; Enfermagem Cardiovascular; Fadiga; Inquéritos e Questionários; Enfermagem.

### ABSTRACT

**Objective:** To compare the distributions of measurements of the *Dutch Fatigue Scale* (DUFs), *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS), and *Fatigue Pictogram* tools, according to the *New York Heart Association* (NYHA) Functional Classification and left ventricular ejection fraction (LVEF). **Method:** Methodological, cross-sectional study with 118 patients with heart failure. Variance analysis, Pearson's correlation, and Fisher's exact tests were carried out, with a significance level of 0.05. **Results:** There was an increase in the DUFs and DEFS means with worsening of the NYHA-FC ( $p < 0.001$ , for both tools). Correlations among the LVEF resulted in positive and weak magnitude for the DEFS ( $r = 0.18$ ;  $p = 0.05$ ) and for the DUFs ( $r = 0.16$ ;  $p = 0.08$ ). Just the item A on the *Fatigue Pictogram* had an association with the NYHA-FC ( $p < 0.001$ ) and the LVEF ( $p = 0.03$ ). **Conclusion:** Three tools detected worsening in fatigue levels according to the illness severity assessed by the NYHA-FC.

**Descriptors:** Heart Failure; Cardiovascular Nursing; Fatigue; Surveys and Questionnaires; Nursing.

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar las distribuciones de medidas de los instrumentos *Dutch Fatigue Scale* (DUFs), *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) y Pictograma de Fatiga, según la Clase Funcional de la *New York Heart Association* (CF-NYHA), y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVE). **Método:** Estudio metodológico, transversal, con 118 pacientes con insuficiencia cardíaca. Fueron realizados los tests Análisis de Varianza, Correlación de Pearson y Exacto de Fisher, nivel de significatividad de 0,05. **Resultados:** Hubo aumentos en los promedios del DUFs y del DEFS, empeorando la CF-NYHA ( $p < 0,001$  en ambos instrumentos). Las correlaciones entre FEVE fueron de magnitud positiva a débil para DEFS ( $r = 0,18$ ;  $p = 0,05$ ) y para DUFs ( $r = 0,16$ ;  $p = 0,08$ ). Solo el ítem A del Pictograma de Fatiga tuvo asociación con la CF-NYHA ( $p < 0,001$ ) y con la FEVE ( $p = 0,03$ ).

**Conclusión:** Los tres instrumentos detectaron empeoramiento de niveles de fatiga de acuerdo con la enfermedad evaluada por la CF-NYHA.

**Descriptores:** Insuficiencia Cardíaca; Enfermería Cardiovascular; Fatiga; Encuestas y Cuestionarios; Enfermería.

**AUTOR CORRESPONDENTE** Rosana Aparecida Spadoti Dantas E-mail: rsdantas@eerp.usp.br

## INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição crônico-degenerativa que pertence ao grupo das doenças cardiovasculares. Trata-se de um estado de desordem multissistêmica, pois, além do acometimento cardíaco, apresenta repercussões no sistema musculoesquelético, nas funções renais e neuro-hormonais decorrentes da incapacidade do bombeamento eficaz de um ou de ambos os ventrículos, em resposta às necessidades corporais<sup>(1-2)</sup>.

Além disso, a IC é caracterizada por períodos de estabilidade e de descompensação clínica<sup>(2)</sup>. É o desfecho natural de muitas cardiopatias e apresenta tratamento complexo, com custo socioeconômico elevado, pois envolve gastos com medicamentos, internações recorrentes, algumas indicações cirúrgicas e, nos casos mais graves, o transplante cardíaco<sup>(1-2)</sup>.

Fadiga, dispneia, ortopneia, edema de membros inferiores, ascite e palpitação são alguns dos sinais e sintomas que podem estar presentes na piora clínica dos pacientes com IC<sup>(1-2)</sup>. A fadiga é uma manifestação frequente e está relacionada à evolução desfavorável da doença<sup>(1)</sup>. É uma sensação opressiva e sustentada de exaustão e de capacidade diminuída para realizar o trabalho físico e mental no nível habitual<sup>(3)</sup>. Seus piores níveis indicam pior prognóstico clínico e piora da classe funcional<sup>(1,4)</sup>. No presente estudo, optou-se por utilizar a definição que compõe a classificação da NANDA-Internacional, desde 1988, que foi utilizada nos instrumentos comparados, posteriormente<sup>(3)</sup>.

Dentre os indicadores de qualidade da assistência aos pacientes com IC, principalmente para aqueles em seguimento ambulatorial, o nível de atividade física e a fadiga reportada para realizar as atividades diárias indicam o impacto da IC e a evolução da doença<sup>(1)</sup>. Enfermeiros que convivem com esses indivíduos têm como desafio a avaliação da fadiga para melhor planejar a assistência de enfermagem, uma vez que esta condição é considerada um problema que influencia negativamente a qualidade de vida e a capacidade de autocuidado.

Um dos instrumentos utilizados pela enfermagem para avaliar a fadiga é o Pictograma de Fadiga. Simples, rápido, válido e confiável, pode ser aplicado tanto na população geral como em pacientes, inclusive naqueles mais debilitados ou com menor nível de escolaridade<sup>(5)</sup>. Os instrumentos *Dutch Fatigue Scale* (DUFS) e *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS), desenvolvidos na Universidade de Groningen, Holanda, objetivam avaliar a fadiga relacionada à cardiopatia e ao esforço, respectivamente<sup>(6)</sup>. Ambos encontram-se adaptados e validados para uso no Brasil<sup>(7)</sup>.

Na prática clínica, a sensibilidade de um instrumento de medida é importante por permitir detectar diferenças entre os pacientes diante de uma dada condição clínica<sup>(8)</sup>. No caso de pacientes com IC, o instrumento é considerado sensível se conseguir discriminar aqueles com maior gravidade da doença dos que apresentam menor gravidade.

Diante do exposto, os objetivos do presente estudo foram comparar as distribuições das medidas dos instrumentos *Dutch Fatigue Scale* (DUFS), *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) e Pictograma de Fadiga, segundo a Classe Funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA) e a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE).

## OBJETIVO

Comparar as distribuições das medidas dos instrumentos *Dutch Fatigue Scale* (DUFS), *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) e Pictograma de Fadiga, segundo a Classe Funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA) e a Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE).

## MÉTODO

### Aspectos éticos

A pesquisa foi elaborada de acordo com os preceitos da Resolução CNS 466/12 e aprovada por Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Os objetivos foram apresentados, de forma oral e escrita, para os sujeitos em potencial e, após a concordância, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado.

### Desenho, local do estudo e período

Estudo metodológico, de corte transversal, realizado em ambulatórios e enfermarias da Divisão de Cardiologia de um hospital universitário do interior de São Paulo, no período de setembro de 2014 a março de 2015.

### População e amostra, critérios de inclusão e exclusão

Uma amostra consecutiva e não probabilística foi formada por pacientes internados e ambulatoriais, com diagnóstico de IC, independente da etiologia. Para a determinação do número de participantes, foram considerados três fatores. O primeiro foi a necessidade de se obter um número mínimo de 10 observações para cada um dos nove itens do DEFS, por ele ser o instrumento com o maior número de itens, quando comparado aos outros dois (oito itens do DUFS e dois do Pictograma)<sup>(9)</sup>. O segundo fator estava relacionado à distribuição proporcional dos potenciais participantes, segundo as quatro classes funcionais da NYHA<sup>(10)</sup>. Assim, o número mais próximo de 90 e divisível por quatro foi 96 (possibilitando 24 participantes em cada classe funcional). O terceiro fator considerado foi a disponibilidade de tempo para concluir o estudo.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: ser adultos (18 anos ou mais), de ambos os sexos e independente da raça; ter diagnóstico de IC informado no prontuário, independentemente da etiologia e ter FEVE avaliada nos últimos doze meses, por

meio de um ecocardiograma transtorácico. O referido exame era realizado por um dos médicos do serviço de cardiologia da instituição onde o estudo foi conduzido. Foi considerado o laudo do último ecocardiograma quando havia mais de um, no período de doze meses. Foram excluídos os pacientes que estavam em tratamento de outras doenças que causam fadiga de origem não cardíaca; os que apresentavam diagnóstico de infarto agudo do miocárdio ou angina instável com dor não controlada por medicamentos nos últimos três meses, doença valvar obstrutiva, cardiopatia congênita, hipertensão pulmonar grave ou outra doença pulmonar grave. Foram excluídos, também, aqueles que apresentavam deficiência visual que não permitia a visualização das figuras do instrumento Pictograma de Fadiga; os que estavam sem condições clínicas para responder aos instrumentos e não se apresentavam conscientes e orientados. Para a avaliação da consciência e orientação temporal e espacial, foram utilizadas seis questões adaptadas de um instrumento prévio<sup>(11)</sup>, sendo excluídos os que erraram ou não sabiam informar três ou mais.

### Protocolo do estudo

Os dados foram coletados por entrevista individual, realizada por uma das pesquisadoras, além da consulta ao prontuário do participante. Essa entrevista, que durava cerca de 20 minutos, foi realizada na sala de espera do ambulatório de IC, enquanto o paciente aguardava sua consulta médica. Para a aplicação dos instrumentos de avaliação da fadiga, foram utilizadas três sequências distintas, considerando-se a ordem dos instrumentos a serem respondidos: 1ª sequência (DEFS, DUFs e Pictograma de Fadiga) respondida por um grupo de 40 pacientes (33,9%); 2ª sequência (DUFs, Pictograma de Fadiga e DEFS) respondida por outros 40 pacientes (33,9%) e 3ª sequência (Pictograma de Fadiga, DEFS e DUFs) utilizada em 38 pacientes (32,2%). Essa conduta visou possibilitar a aplicação de cada um dos instrumentos em primeiro, segundo e terceiro lugares, para que não houvesse influência dessa ordem de aplicação nos resultados obtidos. Cada participante respondeu a uma das sequências, a qual era determinada por sorteio, no momento da coleta de dados.

O instrumento DUFs<sup>(6)</sup> foi elaborado a partir da definição trazida pela NANDA-I e com base nas doze características definidoras do diagnóstico de fadiga. Ele avalia a fadiga relacionada à cardiopatia<sup>(6)</sup>. Para a elaboração do DEFS, os autores consideraram 62 atividades físicas relacionadas à fadiga ou ao esforço, com vistas a criar um instrumento específico para avaliá-la relacionada ao esforço<sup>(6)</sup>.

No presente estudo, as duas versões validadas para o português do Brasil foram utilizadas<sup>(7)</sup>. A versão adaptada do DUFs contém oito itens, respondidos em uma escala ordinal de cinco pontos, na qual o valor um (1) significa que esta situação não ocorre e o cinco (5) significa que a situação ocorre sempre. O escore total, obtido pela soma das respostas aos itens, após a inversão dos valores respondidos no item 6, varia de oito a 40, com maiores valores indicando maior intensidade da fadiga relacionada à cardiopatia. A versão adaptada do DEFS possui nove itens que avaliam a frequência da fadiga durante atividades cotidianas. As respostas foram obtidas por meio de uma escala

ordinal de cinco pontos, na qual o valor um (1) significa que a atividade não causa fadiga e o cinco (5) que ela é extremamente fatigante. O escore total, obtido pela soma das respostas aos nove itens, varia de nove a 45, com maiores valores indicando maior intensidade da fadiga relacionada ao esforço.

O Pictograma de Fadiga<sup>(12)</sup> foi usado na versão validada para o Brasil<sup>(5)</sup>. A primeira questão (Item A) avalia a intensidade da fadiga por uma escala que varia de zero (nada cansado) até quatro (extremamente cansado). A segunda (Item B) avalia o impacto da fadiga variando de zero (Eu consigo fazer tudo que habitualmente faço) a quatro (Eu consigo fazer muito pouco). Os dois itens são avaliados separadamente, quanto maior a pontuação, maior a sensação e o impacto da fadiga. Além disso, na escala de respostas, há ilustrações que complementam os descritores de intensidade e de impacto da fadiga.

Os critérios usados para analisar a gravidade da IC foram a classe funcional e o valor da FEVE. Baseado nos critérios da NYHA para o estabelecimento das Classes Funcionais<sup>(13)</sup>, o presente estudo considerou a autoavaliação dos pacientes com relação à realização das suas atividades diárias. Para obter essa avaliação, a redação dos itens das quatro classes funcionais foi modificada da seguinte forma: Você não tem limitação física para realizar suas atividades diárias; A atividade física habitual não causa fadiga ou palpitação, ou falta de ar, ou dor no peito (CF-I); Você tem uma leve limitação física para realizar suas atividades diárias; A atividade física habitual causa fadiga ou palpitação, ou falta de ar, ou dor no peito (CF-II); Você tem muita limitação física para realizar suas atividades diárias; Esforços mínimos para realizar a atividade física habitual causam fadiga ou palpitação, ou falta de ar, ou dor no peito (CF-III) e Você não consegue realizar suas atividades diárias sem sentir fadiga ou palpitação, ou falta de ar, ou dor no peito (CF-IV). A classificação da FEVE foi usada como variável discreta e categorizada como preservada ( $\geq 55$ ) ou reduzida ( $< 55$ )<sup>(14)</sup>.

### Análise dos resultados e estatística

Para comparar as distribuições dos valores obtidos pelos instrumentos DUFs e DEFS entre os quatro grupos de pacientes (CF-NYHA I, II, III e IV) foram construídos histogramas. Para testar se as médias de fadiga eram diferentes entre os grupos de pacientes, foi realizada uma Análise de Variância (ANOVA) com o valor da escala como variável resposta e o grupo de pacientes (CF-NYHA) como variável explanatória. Quando o fator grupo era estatisticamente significativo, utilizou-se o teste de comparação múltipla de médias com o método *post hoc* de Bonferroni. Para verificar a correlação entre as medidas obtidas pelos instrumentos DUFs e DEFS e a FEVE informada no prontuário do participante, foi utilizado o teste de Correlação de Pearson. As distribuições das respostas, para as duas questões do Pictograma de Fadiga, foram comparadas segundo as classes funcionais da NYHA e a categorização da FEVE (preservada ou reduzida) pelo teste Exato de Fisher.

Os dados foram processados e analisados no software IBM SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*) - versão 23.0 para Windows, exceto o teste Exato de Fisher que foi realizado com o software R i386 - versão 3.0.0. O nível de significância adotado foi de 0,05 para todos os testes.

## RESULTADOS

No período da coleta de dados, 183 pacientes com diagnóstico de IC foram convidados para participar do estudo. Destes, 23 recusaram-se e 42 foram excluídos por motivos diversos, como: apresentaram diagnósticos de doença pulmonar grave (n = 10); angina instável não controlada (n = 2); infarto do miocárdio recente (n = 3); câncer (n = 2); insuficiência renal dialítica (n = 8); dor crônica (n = 2); doença imunológica (n = 9); deficiência visual (n = 1); não apresentaram o escore mínimo no instrumento de avaliação da consciência e orientação temporal (n = 4) e um não possuía condições clínicas para responder aos instrumentos. Do total de 118 participantes que atenderam os critérios de elegibilidade e aceitaram participar do estudo, 98 (83,1%) encontravam-se em atendimento ambulatorial e 20 (16,9%) estavam internados.

No grupo estudado, 61,9% eram homens, com média de idade de 62,5 anos (D.P. = 13,1) e 92,4% referiram não ter cônjuge ou companheiro. A maioria não desempenhava atividade remunerada (86,4%), possuía baixa escolaridade (média de cinco anos de estudo) e renda familiar variada [média de R\$ 1.805,00 (DP = 2862,00)].

Entre os participantes, 76,3% eram hipertensos, possuíam, em média, três comorbidades além da IC e faziam uso de vários medicamentos (mediana de 5; variando de 1 a 8). Com relação à distribuição dos 118 entrevistados, segundo a classe funcional, 25

(21,2%) encontravam-se na CF-I, 30 (25,4%) na CF-II, 30 (25,4%) na CF-III e 33 (28,2%) na CF-IV. A FEVE variou de 12% a 72% [M = 35,1%, (D.P. = 15,1%)]. A maioria (84%) possuía FEVE reduzida (< 55). O uso de dispositivos implantáveis foi constatado em 42 (35,5%) participantes, sendo eles: marca-passo definitivo (19); terapia de ressincronização implantável (14) e cardiodesfibrilador (9).

Com relação à avaliação da fadiga, os escores totais médios do DUFS e do DEFS foram, respectivamente, 24,3 (D.P. = 8,1; mediana = 24, variando de 8 a 40) e 22,8 (D.P. = 9,2; mediana = 21, variando de 9 a 42). Quanto ao Pictograma de Fadiga, a distribuição das respostas dos participantes para o item A "Quanto cansado você se sentiu na última semana?" foi: nada cansado (20,3%), um pouco cansado (25,4%), moderadamente cansado (22,9%), muito cansado (17,8%) e extremamente cansado (13,6%). Para o item B, "Quanto a sensação de cansaço te impede de fazer o que você quer fazer?" as respostas obtidas, em ordem decrescente de frequência, foram: Eu consigo fazer algumas das coisas (26,3%); Eu consigo fazer muito pouco (22,9%); Eu só faço o que tenho de fazer (n = 26; 22,0%); Eu consigo fazer quase tudo (19,5%) e Eu consigo fazer tudo (9,3%).

Com o aumento da gravidade da doença, demonstrada pela progressão da CF-NYHA, aumentaram as médias obtidas pelo DUFS, significando a piora da fadiga referida pelos pacientes (Figura 1). Resultados semelhantes foram obtidos na avaliação da fadiga aos esforços (DEFS) (Figura 2).

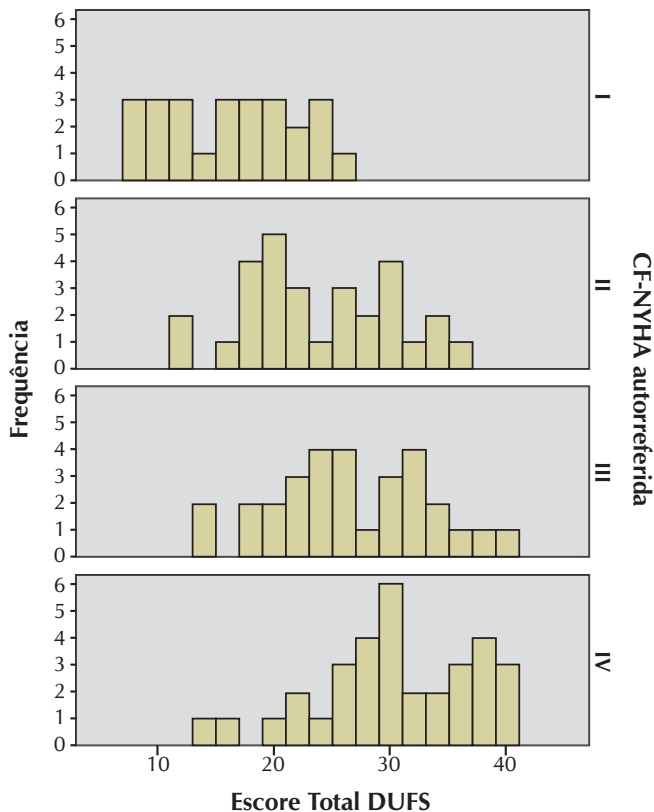


Figura 1 – Distribuição dos valores totais do instrumento Dutch Fatigue Scale - DUFS, segundo as classes funcionais autorreferidas pelos participantes, Ribeirão Preto, São Paulo, 2016

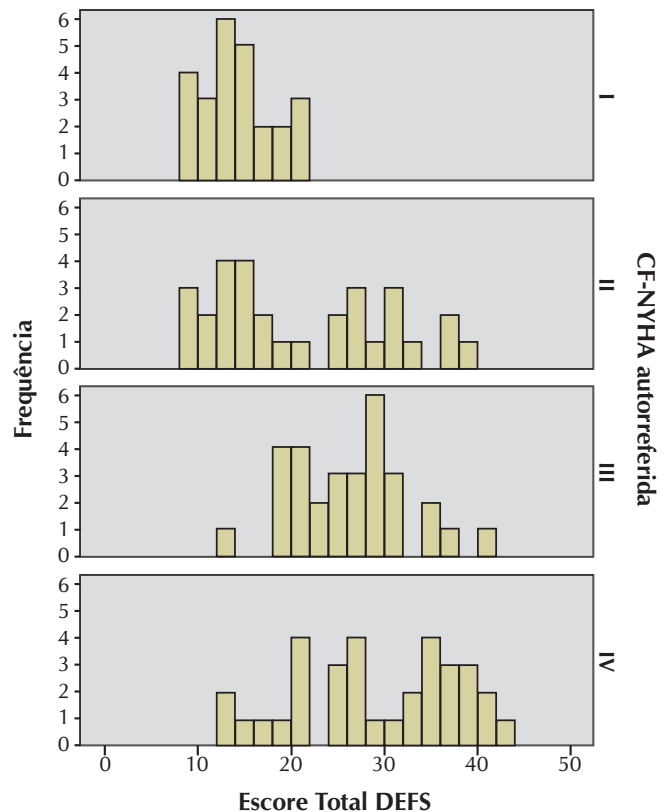


Figura 2 – Distribuição dos valores totais do instrumento Dutch Exertion Fatigue Scale - DEFS, segundo as classes funcionais autorreferidas pelos pacientes, Ribeirão Preto, São Paulo, 2016

Os resultados das comparações entre os valores médios de fadiga obtidos pelo instrumento DUFs, segundo a CF-NYHA dos pacientes, encontram-se na Tabela 1. Escores de fadiga de pacientes na CF-NYHA I estavam mais separados dos escores dos outros três grupos funcionais, embora houvesse sobreposição de fadiga entre os quatro grupos (Tabela 1).

**Tabela 1** – Comparação das médias do escore total da Distribuição dos valores totais do instrumento *Dutch Fatigue Scale* - DUFs entre as classes funcionais da *New York Heart Association* - CF-NYHA autorreferida pelos participantes, Ribeirão Preto, São Paulo, 2016

CF-NYHA autorreferida*		p**	Intervalo de confiança (95%) para a diferença entre médias	
			Limite superior	Limite inferior
I	II	<0,001	-12,14	-2,64
	III	<0,001	-14,96	-5,54
	IV	<0,001	-18,66	-9,44
II	III	0,56	-7,39	1,67
	IV	0,001	-11,09	-2,23
III	IV	0,13	-8,19	0,58

Notas: \*CF-NYHA: Classe Funcional da New York Heart Association; \*\*valores de p provenientes do teste post-hoc de comparações de múltiplas médias de Bonferroni

**Tabela 2** – Comparação das médias do escore total do *Dutch Exertion Fatigue Scale* - DEFS entre as classes funcionais da *New York Heart Association* – CF-NYHA, segundo a avaliação dos pacientes, Ribeirão Preto, São Paulo, 2016

CF-NYHA* autorreferida		p**	Intervalo de confiança (95%) para a diferença entre médias	
			Limite superior	Limite inferior
I	II	0,005	-12,35	-1,49
	III	<0,001	-17,42	-6,56
	IV	<0,001	-20,19	-9,56
II	III	0,059	-10,24	0,11
	IV	0,001	-13,02	-2,90
III	IV	0,77	-7,95	2,17

Nota: \*CF-NYHA: Classe Funcional da New York Heart Association; \*\*Valores de p provenientes do teste post-hoc de comparações de múltiplas médias de Bonferroni

**Tabela 3** – Associação das respostas agrupadas das questões 1 e 2 do Pictograma de Fadiga e as classes funcionais (CF) autorreferidas pelos participantes Ribeirão Preto, São Paulo, 2016

Pictograma de Fadiga	CF-NYHA* autorreferida (n)				p**	
	I n (%)	II n (%)	III n (%)	IV n (%)		
Item A	Nada cansado	15 (12,8)	6 (5,1)	2 (1,7)	1 (0,8)	<0,001
	Pouco/moderadamente cansado	10 (8,5)	18 (15,2)	15 (12,7)	14 (11,9)	
	Muito/ extremamente cansado	0 (0)	6 (5,1)	13 (11,0)	18 (15,2)	
Item B	Eu consigo fazer tudo	8 (6,8)	2 (1,7)	0 (0)	1 (0,8)	0,001
	Eu consigo fazer quase tudo/algumas das coisas	14 (11,8)	17 (14,4)	12 (10,2)	11 (9,3)	
	Eu só faço o que tenho de fazer/consigo fazer muito pouco	3 (2,5)	11 (9,4)	18 (15,2)	21 (17,9)	

Nota: \*CF-NYHA: Classe funcional da New York Heart Association; \*\*Valores de p provenientes do teste Exato de Fisher

Os valores médios de fadiga avaliada pelo DEFS entre os grupos de participantes, considerando-se a classe funcional (CF-NYHA), encontram-se na Tabela 2. De forma similar ao DUFs, somente a CF-NYHA I teve escore com distinção mais evidente daqueles dos demais grupos e isto pode, também, ser evidenciado na Figura 2, na qual o primeiro grupo tem valores concentrados em escores menores.

As distribuições das respostas aos dois itens do Pictograma de Fadiga, segundo a CF-NYHA autorreferida, foram esparsas e, por isso, algumas categorias foram unidas de modo a facilitar a análise e interpretação dos resultados. Houve associações estatisticamente significantes entre as respostas e a CF-NYHA autorreferida ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

As correlações entre as medidas de fadiga e a FEVE foram fracas para o DUFs ( $r = 0,18$ ;  $p = 0,05$ ) e DEFS ( $r = 0,16$ ;  $p = 0,08$ ). Houve associação entre as respostas do item A do Pictograma e a FEVE ( $p = 0,03$ ), entretanto não houve associação com as respostas do item B ( $p = 0,45$ ).

## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicaram que, em geral, há relação entre a distribuição das respostas nos itens dos instrumentos de avaliação de fadiga e a CF-NYHA autorreferida pelos participantes.

No grupo estudado, os escores médios do DUFs e do DEFS foram, respectivamente, 24,3 (D.P. = 8,1) e 22,8 (D.P. = 9,2). Escores menores foram obtidos em uma amostra de adultos saudáveis 16,3 e 12,6, respectivamente, para o DUFs e DEFS<sup>(15)</sup>, como era esperado. A inexistência de estudos nacionais utilizando os referidos instrumentos não permitiu a comparação com outros pacientes com IC. Entretanto, pesquisadores internacionais investigaram a relação entre as medidas do DEFS e DUFs com a CF-NYHA, em uma amostra de pacientes com cardiopatia, submetidos à revascularização do miocárdio. A CF-NYHA foi obtida pela avaliação do cardiologista e foi agrupada em CF-NYHA I-II e CF-NYHA III-IV. Eles concluíram que houve associação entre a fadiga avaliada pelos dois instrumentos e a CF-NYHA ( $p < 0,001$  para ambos)<sup>(16)</sup>.

Embora também não seja possível comparar os resultados obtidos no Pictograma de Fadiga com outros estudos com pacientes cardíacos, sabe-se que este instrumento tem sido considerado válido e sensível na avaliação da fadiga de pacientes oncológicos<sup>(17)</sup> e com hepatopatias<sup>(18)</sup>. Pesquisadores chineses constataram uma frequência semelhante à obtida no presente estudo para a

fadiga em pacientes com IC. Dos pacientes que reportaram esse sintoma, 30% deles referiram a presença de alguma dificuldade para realização das atividades de vida diárias<sup>(19)</sup>, o que pode ser observado em 45,8% dos participantes que responderam que conseguem fazer quase tudo ou algumas das coisas devido à presença da fadiga, na presente investigação.

Como apresentado no início do estudo, a fadiga tem sido relacionada à CF-NYHA: quanto maior a classificação, pior a fadiga. Entre os 118 participantes, mais de 50% autotransferiram-se nas CF-NYHA III (25,4%) e IV (28%), e pode-se constatar que, nessas categorias, altos níveis de fadiga são reportados de acordo com os instrumentos utilizados. Tais dados demonstram a percepção da limitação funcional e o impacto da doença vivenciada por esses indivíduos, assim como podem indicar a evolução da IC, auxiliando os prestadores de cuidado de saúde no atendimento a esse paciente e em como conduzir seu tratamento e assistência de enfermagem, objetivando a melhora da qualidade de vida e capacidade de autocuidado.

A relação do sintoma fadiga com o estado clínico percebido pelo paciente ou avaliado pelo médico e a avaliação da piora desses parâmetros indicam o comprometimento da função cardíaca. Pesquisadores avaliaram 276 pacientes com IC e compararam os sinais e sintomas com vários parâmetros clínicos, sendo um deles a CF-NYHA. A fadiga intensa acompanhada de fraqueza extrema ou generalizada foi observada em 9,3% dos pacientes da CF-I, 14,3% dos pacientes da CF-II, 53,5% dos da CF-III e 85,4% dos da CF-IV. Entre os sintomas relatados, a fadiga foi o sexto mais frequente entre os pacientes da CF-I e o sétimo entre os pacientes da CF-II. No entanto, entre aqueles das CF-III e IV, a fadiga foi o terceiro e o segundo sintoma mais frequente, respectivamente. Esses resultados confirmam a importância da sua avaliação em pacientes com IC, principalmente naqueles com CF-III e CF-IV<sup>(9)</sup>.

Entretanto, os dados provenientes da classificação da NYHA nem sempre estão apresentados de forma a identificar quem fez a avaliação (médicos ou pacientes) e como ela foi feita (se os pacientes foram entrevistados ou se responderam sozinhos), trazendo resultados pouco confiáveis. Os profissionais podem ter uma interpretação equivocada sobre a forma correta de se utilizar esta classificação. Por exemplo, em estudo que avaliou pacientes internados pela descompensação da IC, em um hospital escola, os autores identificaram, em seus prontuários, que 77% deles foram classificados nas CF-NYHA I e II, o que seria incompatível com o quadro de descompensação da doença<sup>(20)</sup>.

### Limitações do estudo

As limitações deste constituíram-se na impossibilidade de se obter a avaliação da capacidade funcional pelo teste de caminhada, conforme tem sido preconizado recentemente na literatura. A amostra investigada representa apenas uma parte da população de pacientes brasileiros com IC, sendo a maioria caracterizada como tendo baixo nível de escolaridade e renda. Essas características dos participantes podem ter relação com a dificuldade em responder a alguns itens dos instrumentos, assim como as maiores porcentagens de respostas aos itens do DEFS e DUFS nas categorias localizados nos extremos da escala.

Outro aspecto referiu-se ao preenchimento dos instrumentos. Como essa etapa foi feita por meio de entrevistas individuais, a

maioria respondeu aos instrumentos integralmente. Entretanto, alguns dos itens do DUFS e do DEFS não foram respondidos. Houve indivíduos que não responderam ao que estava sendo perguntado (por exemplo, os itens 1, 2 e 5 do DUFS). Houve, também, o fato de o item não ser aplicável para a situação do participante, como aquele que indagava sobre a presença do sintoma fadiga durante as atividades sexuais (item 7 do DUFS) ou no uso do aspirador de pó (item 7 do DEFS).

### Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

As medidas provenientes dos três instrumentos de avaliação de fadiga analisados apresentaram associação com a medida da CF-NYHA, entre os participantes estudados. De acordo com a progressão da gravidade da doença, avaliada pela classe funcional, houve aumento dos escores dos instrumentos DUFS e DEFS, indicando maior fadiga. No que se refere ao Pictograma de Fadiga, com a piora da CF-NYHA dos pacientes, ocorreu a seleção das categorias relacionadas ao maior impacto e intensidade da fadiga.

A avaliação da fadiga pelo enfermeiro é um importante parâmetro para o planejamento do seu cuidado. No caso do paciente em atendimento ambulatorial, a piora desse sintoma pode indicar a necessidade de seu acompanhamento mais frequente, seja por meio de contato telefônico seja por visitas domiciliares. Em situação extrema, a sua internação para o controle clínico deve ser discutida com a equipe médica. Em pacientes internados, a fadiga pode ser usada como um parâmetro para avaliar se ele está pronto para receber alta.

Quanto à facilidade para o uso dos três instrumentos nos serviços de saúde que atendem aos pacientes com IC, embora não tenha sido registrado de forma sistemática e padronizada, de acordo com os comentários feitos pelos participantes durante as entrevistas, pode-se perceber que o Pictograma de Fadiga era de mais fácil entendimento por conter os dois itens claramente redigidos e por ter as ilustrações anteriormente mencionadas, o que facilitou a sua compreensão pelos participantes do estudo, os quais possuíam baixa escolaridade. Vários participantes tiveram dificuldade para responder a alguns itens do DUFS e do DEFS, mesmo após estes instrumentos terem sido adaptados e validados para a população brasileira, em uma amostra de pacientes com características sociodemográficas semelhantes às do presente estudo.

Novas investigações serão conduzidas pelo grupo de pesquisa dos autores do presente estudo, com vistas a identificar como as medidas de fadiga associam-se com a gravidade da IC, segundo a avaliação de pacientes atendidos em outros serviços de saúde, como clínicas particulares ou convênios médicos, objetivando-se generalizar os resultados para a população brasileira que apresenta o diagnóstico desta enfermidade.

### CONCLUSÃO

Os três instrumentos mostraram piora no nível de fadiga de acordo com o aumento de gravidade da doença, avaliada pela CF-NYHA. Na comparação dos valores médios de fadiga entre os grupos de pacientes, categorizados de acordo com o nível de CF-NYHA, os resultados foram estatisticamente significantes tanto

para o instrumento DUFs quanto para o DEFS. Embora haja sobreposição de fadiga entre os quatro grupos, pacientes na CF-NYHA I apresentaram escore com distinção mais evidente do que o dos outros três grupos de classe funcional.

Considerando-se o Pictograma de Fadiga, pacientes com maior CF-NYHA relataram mais intensidade (item A) e maior impacto (item B) da fadiga e a associação entre as variáveis foi estatisticamente significante.

---

## REFERÊNCIAS

1. Brake R, Jones ID. Chronic heart failure part 1: pathophysiology, signs and symptoms. *Nurs Stand* [Internet]. 2017[cited 2017 Feb 1];4;31(19):54-63. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28094639>
2. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail*[Internet]. 2016[cited 2017 Feb 1];18(8):891-975. Available from: [https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content\\_public/Journal/eurheartj/37/27/10.1093](https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content_public/Journal/eurheartj/37/27/10.1093)
3. Herdman TH, Kamitsuru SE. *Nanda International. Nursing Diagnoses 2015-17: Definitions and Classification*. Oxford: Wiley Blackwell; 2014.
4. Brake R, Jones ID. Chronic heart failure part 2: treatment and management. *Nurs Stand*[Internet]. 2017 [cited 2017 Feb 1];31(20):53-63. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28075307>
5. Mota DDCF, Pimenta CAM, Fitch MI. Fatigue Pictogram: an option for assessing fatigue severity and impact. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2009[cited 2017 Jan 26];43(Spe):1080-87. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/en\\_a12v43ns.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/en_a12v43ns.pdf)
6. Tiesinga LJ, Dassen TW, Halfens RJ. DUFs and DEFS: development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale. *Int J Nurs Stud*[Internet]. 1998[cited 2017 Jan 26];35(1-2):115-23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9695018>
7. Fini A, Cruz DALM. Psychometric properties of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale: Brazilian version. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2010[cited 2017 Jan 26];63(2):216-21. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/08.pdf>
8. Terwee CB, Bot SD, Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*[Internet]. 2007[cited 2017 Apr 10];60(1):34-42. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17161752>
9. Albert N, Trochelman K, Li J, Lin S. Signs and symptoms of heart failure: are you asking the right questions? *Am J Crit Care*[Internet]. 2010[cited 2017 Apr 10];19(5):443-52. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19940253>
10. Pasquali L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Rev Psiq Clin* [Internet]. 1998 [cited 2017 Apr 10];25(5):206-13. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=228044&indexSearch=ID>
11. Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*[Internet]. 1975 [cited 2017 Jan 26];23(10):433-41. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1159263>
12. Fitch MI, Bunston T, Bakker D, Mings D, Sevean P. Evaluating a new clinical assessment tool: the fatigue pictogram. *Can Oncol Nurs J* [Internet]. 2011[cited 2017 Jan 26];21(4):205-17. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22216735>
13. The Criteria Committee of The New York Heart Association. *Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels*. 9th ed. Boston: Little, Brown & Co, 1994. p. 253-256.
14. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, Afilalo J, Armstrong A, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr*. [Internet]. 2015[cited 2017 Jan 26];28(1):1-39.e14. Available from: <http://asecho.org/wordpress/wp-content/uploads/2015/01/ChamberQuantification2015.pdf>
15. Mota NF, Cruz DALM, Fini A. Fatigue in adults accompanying patients in outpatient treatment. *Acta Paul Enferm*[Internet]. 2010[cited 2015 Jul 14];23(3):348-53. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n3/en\\_v23n3a06.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n3/en_v23n3a06.pdf)
16. Middel B, van der Laan BH, Stankus A, Wynia K, Jüch F, Jansen G. Construct and criterion validity of the DUFs and DEFS in Lithuanian patients with coronary artery disease. *J Eval Clin Pract*[Internet]. 2011[cited 2015 Jul 14];17(3):452-61. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21040245>
17. Danjoux C, Gardner S, Fitch M. Prospective evaluation of fatigue during a course of curative radiotherapy for localized prostate cancer. *Support Care Cancer* [Internet]. 2007[cited 2015 Jul 14];15(10):1169-76. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17333296>
18. Procópio FO, Cruz VP, Scavonec CM, Giunta L, Pestana JO, Roza BA, et al. Fatigue effects in daily life activities of kidney transplant recipients. *Transplant Proc*[Internet]. 2014[cited 2015 Jul 14];46(6):1745-9. Available from: [http://www.transplantation-proceedings.org/article/S0041-1345\(14\)00372-8/pdf](http://www.transplantation-proceedings.org/article/S0041-1345(14)00372-8/pdf)

19. Chen LH, Li CY, Shieh SM, Yin WH, Chiou AF. Predictors of fatigue in patients with heart failure. *J Clin Nurs*[Internet]. 2010[cited 2015 Jul 14];19(11-12):1588-96. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20579199>
  20. Pelegrino VM, Silva LN, Furuya RK, Schmidt A, Rossi LA, Dantas RAS. Self-care, sense of coherence and depression in patients hospitalized for decompensated heart failure. *Rev Esc Enferm USP*[Internet]. 2015[cited 2017 Apr 10];49(3):388-94. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n3/pt\\_0080-6234-reeusp-49-03-0388.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n3/pt_0080-6234-reeusp-49-03-0388.pdf)
-