**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

LUMA NASCIMENTO SILVA

**Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em
pacientes com insuficiência cardíaca**

Ribeirão Preto

2016

LUMA NASCIMENTO SILVA

**Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em pacientes com
insuficiência cardíaca**

Dissertação apresentada a Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da
Universidade de São Paulo para obtenção
do título de mestre em Enfermagem
Fundamental

Linha de pesquisa: Processo de cuidar do
adulto e idoso com doenças agudas e
crônico-degenerativas

Orientador: Profa. Dra. Rosana Aparecida
Spadoti Dantas

Ribeirão Preto
2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Silva, Luma Nascimento

Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca. Ribeirão Preto, 2016.
98 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Dantas, Rosana Aparecida Spadoti.

1. Insuficiência cardíaca. 2. Enfermagem cardiovascular.
3. Fadiga.

SILVA, L. N.

Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca.

Dissertação apresentada a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Enfermagem Fundamental.
Linha de pesquisa: Processo de cuidar do adulto e idoso com doenças agudas e crônico-degenerativas

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Agradecimentos

Agradeço à Deus por me conceder saúde e energia para concluir essa tarefa.

Agradeço, em especial, à Prof. Dra. Rosana pela oportunidade, pela dedicação, pela paciência, pelos seus ensinamentos e pela sua amizade nesses anos de convivência. Sou grata por tudo e considero-lhe um exemplo a seguir.

Agradeço a Prof. Marcia Ciol pela atenção e colaboração com esta pesquisa.

Agradeço à tantas pessoas especiais que tive a oportunidade de conhecer com esta pesquisa, com quem compartilhei saberes, troquei amparos e construí amizades.

Agradeço à todos os membros do GIRG – Grupo de Investigação em Reabilitação e Qualidade de Vida, pela convivência e pelo ótimo trabalho em equipe desenvolvido possibilitando o nosso crescimento científico.

Agradeço à equipe de enfermagem e aos médicos do Ambulatório, do Serviço de Hemodinâmica e da Enfermaria da Divisão de Cardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, que me acolheram muito bem, pela colaboração com a pesquisa e pela troca de saberes.

Agradeço à minha família, o meu suporte diário.

RESUMO

SILVA, L. N. **Comparação de três instrumentos para avaliação da fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca**. 2016. 98 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

Objetivos: Comparar as distribuições das medidas dos instrumentos DUFS, DEFS e Pictograma de Fadiga de acordo com a gravidade da insuficiência cardíaca (IC) avaliada pela Classe Funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA) e a avaliar sua relação com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE). **Método:** Estudo metodológico, de corte transversal, cuja amostra foi composta por adultos com IC atendidos em um hospital universitário do Estado de São Paulo, de setembro de 2014 a março de 2015. O DUFS avalia a fadiga relacionada à cardiopatia (8 itens, intervalo total de 8 a 40; quanto maior o valor, maior a intensidade da fadiga) e o DEFS avalia a fadiga relacionada às atividades físicas e aos esforços (9 itens, intervalo de nove a 45; maiores valores indicando maior intensidade da fadiga). O Pictograma de Fadiga avalia a intensidade (item A) e o impacto (item B) da fadiga relacionada às atividades da vida diária, quanto maior a pontuação em cada item, maior a sensação e o impacto da fadiga. Os dados foram coletados por entrevistas e consulta aos prontuários. Para testar se as médias dos grupos eram diferentes, fizemos uma Análise de Variância com o valor da escala como variável resposta e CF-NYHA grupo como variável explanatória. Quando o fator grupo era estatisticamente significativo, fizemos o teste de comparação múltipla de médias (método *post hoc* de Bonferroni). Para verificar a correlação entre as medidas obtidas pelos instrumentos DUFS e DEFS e a FEVE, foi utilizado o teste de Correlação de Pearson. A associação entre as distribuições das respostas aos itens do Pictograma de Fadiga e a FEVE, categorizada em preservada (≥ 55) ou reduzida (<55), foi analisada pelo teste Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 0,05. **Resultados:** Participaram 118 pacientes, com média de idade de 63 (D.P.=13) anos, 62% do sexo masculino, 86% não desempenhavam atividades remuneradas, com média de 6 (D.P.=5) anos de estudo. Observamos aumento nas médias das medidas obtidas por DUFS ou DEFS entre os pacientes de acordo com a progressão da doença medida pela CF-NYHA ($p<0,001$, para os dois instrumentos). Não constatamos diferenças entre a fadiga (avaliada pelo DUFS) dos pacientes da CF-NYHA III com os das II e IV. Ao analisarmos as diferenças da fadiga, avaliada pelo DEFS, não observamos diferenças entre as médias dos pacientes da CF-NYHA II com os das I e III, e os da III, com os pacientes da IV. As correlações entre a FEVE com as medidas de fadiga 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 os grupos de CF-NYHA ($p<0,001$). **Conclusão:** Os três instrumentos demonstraram piora nos níveis de fadiga de acordo com a gravidade da doença avaliada pela CF-NYHA, entretanto, não houve discriminação entre os grupos de maior gravidade, pois houve grande variação dentro de cada grupo funcional.

Palavras chave: Insuficiência cardíaca. Enfermagem cardiovascular. Fadiga.

ABSTRACT

SILVA, L. N. **Comparison of three instruments to assess fatigue among patients with heart failure**. 2016. 98 f. Thesis (Master's degree) – University of São Paulo at Ribeirão Preto, College of Nursing, Ribeirão Preto, 2016.

Objectives: Compare the distributions of the measures of the Dutch Fatigue Scale (DUFs), Dutch Exertion Fatigue Scale (DEFS) and Fatigue Pictogram according to the severity of heart failure (HF), assessed by the New York Heart Association Functional Class (NYHA-FC) and to assess its relationship with the left ventricle ejection fraction (LVEF). **Method:** Methodological, cross-sectional study with a sample composed of adults with HF cared for by a university hospital in the state of São Paulo, Brazil from September 2014 to March 2015. The DUFs assesses fatigue related to heart disease (8 items, total interval from 8 to 40; the higher the score, the more intense the fatigue) and the DEFS assesses fatigue related to physical exertion (9 items, interval from nine to 45; higher scores indicate more intense fatigue). The Fatigue Pictogram assesses the intensity (item A) and impact (item B) of fatigue related to daily living activities; the higher each item's score, the greater the intensity and impact of fatigue. Data were collected using interviews and by consulting medical files. To test whether the groups' means were different, an analysis of variance was performed with the scale's score as the response variable and the group's FC-NYHA as the explanatory variable. When the group factor was statistically significant, a multiple comparison test (Bonferroni's post-hoc method) was used. Person's Correlation test was used to verify correlation between the measures obtained by the DUFs, DEFS and LVEF. Association between the distributions of responses to the Fatigue Pictogram's items and LVEF, categorized in preserved (≥ 55) or reduced (<55), was analyzed by the Fisher's exact test. The level of significance adopted was 0.05. **Results:** A total of 118 patients aged 63 (SD=13) years old on average participated; 62% were males, 86% did not have a paid job, with 6 (SD=5) years of education, on average. The means of the measures obtained by the DUFs or DEFS increased among patients as the disease progressed, as measure by the NYHA-FC ($p<0.001$ for both instruments). No differences were found between the fatigue (assessed by the DUFs) of patients classified in NYHA-FC III with those classified in NYHA-FC II and IV. When analyzing means of fatigue, measured by the DEFS, no differences were found between the means of patients in NYHA-FC II with those in functional classes I or III, or between those in NYHA-FC III with patients in IV. Correlations between LVEF and fatigue measures were of a positive and weak magnitude for the DEFS ($r=0.18$; $p=0.05$) and for the DUFs ($r=0.16$; $p=0.08$). Only item A of the Fatigue Pictogram was associated with NYHA-FC groups ($p<0.001$). **Conclusion:** The three instruments showed worse levels of fatigue according to the severity of the disease assessed by NYHA-FC, however, there was no discrimination between the groups with greater severity, as there was a large variation within each functional group.

Keywords: Heart failure. Cardiovascular nursing. Fatigue.

RESUMEN

SILVA, L.N. **Comparación de tres instrumentos para evaluación de la fatiga en pacientes con insuficiencia cardíaca**. 2016. 98 h. Disertación (Maestría) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

Objetivos: Comparación de las distribuciones de las medidas de los instrumentos *Dutch Fatigue Scale* (DUFS), *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) y Pictograma según la gravedad de la insuficiencia cardíaca (IC) evaluada por la Clase Funcional de la *New York Heart Association* (CF-NYHA) y para evaluar su relación con la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI). **Método:** Estudio metodológico, de corte transversal, cuya muestra fue compuesta por adultos con IC atendidos en un hospital universitario del Estado de São Paulo, de septiembre de 2014 a marzo de 2015. La DUFS evalúa la fatiga relacionada a la cardiopatía (8 ítems, intervalo total de 8 a 40; cuanto mayor el valor, mayor la intensidad de la fatiga) y el DEFS evalúa la fatiga relacionada a las actividades físicas y a los esfuerzos (9 ítems, intervalo de nueve a 45; mayores valores indicando mayor intensidad de la fatiga). El Pictograma de Fatiga evalúa la intensidad (ítem A) y el impacto (ítem B) de la fatiga relacionada a las actividades de la vida diaria, cuanto mayor la puntuación en cada ítem, mayor la sensación y el impacto de la fatiga. Los datos fueron recolectados por entrevistas y consulta a los archivos. Para testar si los promedios de los grupos eran diferentes, hicimos un Análisis de Variancia con el valor de la escala como variable respuesta y CF-NYHA grupo como variable explicativa. Cuando el factor grupo era estadísticamente significativo, hicimos la prueba de comparación múltiple de promedios (método *post hoc* de Bonferroni). Para verificar la correlación entre las medidas obtenidas por los instrumentos DUFS y DEFS y la FEVI, fue utilizada la prueba de Correlación de Pearson. La asociación entre las distribuciones de las respuestas a los ítems del Pictograma de Fatiga y la FEVI, categorizada en preservada (≥ 55) o reducida (<55), fue analizada por la prueba Exacta de Fisher. El nivel de significancia adoptado fue de 0,05. **Resultados:** Participaron 118 pacientes, con promedio de edad de 63 (D.E.=13) años, 62% del sexo masculino, 86% no desempeñaban actividades remuneradas, con promedio de 6 (D.E.=5) años de estudio. Observamos aumento en los promedios de las medidas alcanzadas por DUFS o DEFS entre los pacientes según la progresión de la enfermedad medida por la CF-NYHA ($p<0,001$, para los dos instrumentos). No constatamos diferencias entre la fatiga (evaluada por la DUFS) de los pacientes de la CF-NYHA III con los de las II y IV. Cuando analizamos las diferencias de la fatiga, evaluada por la DEFS, no observamos diferencias entre los promedios de los pacientes de la CF-NYHA II con los de las I y III, y los de la III, con los pacientes de la IV. Las correlaciones entre la FEVI con las medidas de fatiga fueron de positiva y débil magnitud para la DEFS ($r=0,18$; $p=0,05$) y para la DUFS ($r=0,16$; $p=0,08$). Lo ítem A del Pictograma de Fatiga era asociado con los grupos de CF-NYHA ($p<0,001$). **Conclusión:** Los tres instrumentos demostraron empeoramiento en los niveles de fatiga según la gravedad de la enfermedad evaluada por la CF-NYHA. Sin embargo, no fueron discriminados los grupos de mayor gravedad, debido a la gran variación dentro de grupo funcional

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca. Enfermería cardiovascular. Fatiga.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sequências propostas inicialmente para a aplicação dos três instrumentos de avaliação de fadiga, de acordo com a classe funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA), considerando o número mínimo de participantes em cada grupo. DUFS: *Dutch Fatigue Scale*. DEFS: *Dutch Exertion Fatigue Scale*40

Quadro 2 - Sequências da aplicação dos três instrumentos de avaliação de fadiga, de acordo com a classe funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA), após a finalização da coleta de dados. DUFS: *Dutch Fatigue Scale*. DEFS: *Dutch Exertion Fatigue Scale*41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Círculo vicioso da insuficiência cardíaca	19
Figura 2 - Fluxograma dos participantes do estudo piloto	38
Figura 3 - Alternativas para auto avaliação dos pacientes diante do comprometimento da doença (IC) para realização de suas atividades diárias, de acordo com o “Instrumento de Percepção do participante com relação à sua classe funcional, segundo a NYHA”	42
Figura 4 - Fluxograma de pacientes potencialmente elegíveis para o estudo	46
Figura 5 - Distribuição da fração de ejeção do ventrículo esquerda apresentada pelos pacientes incluídos na amostra do estudo	49
Figura 6 - Distribuição dos valores totais do instrumento DUFS	52
Figura 7 - Distribuição dos valores totais do instrumento DEFS	56
Figura 8 - Distribuição dos valores totais do instrumento DUFS, segundo as classes funcionais autorreferida pelos participantes	57
Figura 9 - Distribuição dos valores totais do instrumento DEFS segundo as classes funcionais auto percebidas pelos pacientes	59
Figura 10 - Distribuição das respostas do item A do Pictograma de fadiga segundo as classes funcionais da NYHA	61
Figura 11 - Distribuição das respostas do item B do Pictograma de fadiga segundo as classes funcionais da NYHA	61
Figura 12 - Correlação entre o escore total do instrumento DUFS e a fração de ejeção do ventrículo esquerdo	63
Figura 13 - Correlação entre o escore total do instrumento DEFS e a fração de ejeção do ventrículo esquerdo	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica da amostra (n=118). Ribeirão Preto, 2015.	47
Tabela 2 - Presença de comorbidades e uso de medicamentos entre os participantes (n=118). Ribeirão Preto, 2015.	48
Tabela 3 - Distribuição dos 118 participantes segundo a classe funcional NYHA autorreferida. Ribeirão Preto, 2015.	50
Tabela 4 - Comparação da avaliação da classe funcional segundo a NYHA realizada pelos médicos e a auto percepção dos participantes. Ribeirão Preto, 2015.	51
Tabela 5 - Distribuição das respostas dos participantes aos itens do DUFS. Ribeirão Preto, 2015.	53
Tabela 6 - Distribuição das respostas dos participantes aos itens do DEFS. Ribeirão Preto, 2015.	55
Tabela 7 - Distribuição das respostas dos 118 participantes, segundo os itens do Pictograma de Fadiga. Ribeirão Preto, 2015.	56
Tabela 8 - Medidas de tendência central e de dispersão do escore total do instrumento DUFS, segundo as classes funcionais da NYHA autorreferida pelos participantes. Ribeirão Preto, 2015.	57
Tabela 9 - Comparação das médias do escore total do DUFS entre as classes funcionais da NYHA, segundo a avaliação dos participantes. Ribeirão Preto, 2015.	58
Tabela 10 - Medidas de tendência central e de dispersão do escore total do instrumento DEFS, segundo as classes funcionais NYHA autorreferida pelos pacientes com IC. Ribeirão Preto, 2015.	59
Tabela 11 - Comparação das médias do escore total do DEFS entre as classes funcionais da NYHA, segundo a avaliação dos pacientes.	60
Tabela 12 - Distribuição das respostas aos itens A e B do Pictograma de Fadiga e a CF-NYHA autorreferida pelos pacientes com IC. Ribeirão Preto, 2015.	60

Tabela 13 - Associação das respostas agrupadas dos itens A e B do Pictograma de Fadiga e as classes funcionais (CF) autorreferidas pelos participantes. Ribeirão Preto, 2015.62

Tabela 14 - Distribuição das respostas aos itens A e B do Pictograma de Fadiga, segundo a classificação da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) (n=118). Ribeirão Preto, 2015.64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA	Análise de Variância
CF-NYHA	Classe (s) funcional (is) da <i>New York Heart Association</i>
DEFS	Dutch Exertion fatigue Scale
DP	Desvio padrão
DUFS	Dutch Fatigue Scale
FACIT	Functional Assessment Chronic Illness
FAS	Fatigue Assessment Scale
FEVE	Fração de ejeção do ventrículo esquerdo
FSI	Fatigue Symptom Inventory
FSS	Fatigue Severity Scale
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HCFMRP-	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão
USP	Preto da Universidade de São Paulo
IC	Insuficiência cardíaca
MAF	Multidimensional Assessment of Fatigue
MFI	Multidimensional Fatigue Inventory
NANDA-I	<i>North American Nursing Diagnosis Association-International</i>
NYHA	<i>New York Heart Association</i>
POMS-F	Profile of Moods States-Fatigue
ProF	Profile of Fatigue
PROFAD	– Profile Fatigue and Discomfort – SICCA Symptoms Inventory
SSI-SF	(Short Form)
USP	Universidade de São Paulo
VE	Ventrículo esquerdo

LISTA DE SÍMBOLOS

p	Nível de significância
$\geq$	Maior ou igual
$<$	Menor
r	Coeficiente de correlação de Pearson

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Apresentação do tema	16
1.2 Revisão da literatura - Insuficiência Cardíaca: epidemiologia, fisiopatologia e manifestações clínicas	17
2 OBJETIVOS.....	34
3 MÉTODO.....	36
3.1 Aspectos éticos da pesquisa	36
3.2 Delineamento do estudo.....	36
3.3 Local de estudo	36
3.4 População de interesse e amostra do estudo	37
3.5 Estudo piloto.....	38
3.6 Coleta dos dados	39
3.7 Processamento e análise dos dados.....	43
4 RESULTADOS.....	46
4.1 Resultados relacionados aos instrumentos para avaliação de fadiga <i>Dutch Fatigue Scale</i> (DUFS), <i>Dutch Exertion Fatigue Scale</i> (DEFS) e Pictograma de Fadiga	51
4.2 Resultados da comparação dos três instrumentos, segundo a Classe Funcional da <i>New York Heart Association</i> (CF-NYHA)	57
4.3 Resultados da comparação dos três instrumentos, segundo a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE).....	62
5 DISCUSSÃO	66
6 CONCLUSÕES	73
REFERÊNCIAS.....	75
APÊNDICES	84
ANEXOS	94

Introdução

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do tema

A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição crônico-degenerativa que pertence ao grupo das doenças cardiovasculares. Caracterizada por instabilidade clínica, alterna períodos de estabilidade relativa com períodos de descompensação clínica, decorrentes do inadequado aporte sanguíneo para os tecidos (BOCCHI et al., 2009).

A IC é o desfecho natural de muitas cardiopatias e apresenta tratamento complexo, com custo socioeconômico elevado, pois envolve gastos com medicamentos, internações repetidas, algumas indicações cirúrgicas e, nos casos mais graves, o transplante cardíaco. Em geral, há perda da capacidade produtiva dos pacientes e necessidade de aposentadorias precoces (BOCCHI et al., 2009; BUCK; ARTEGA; TIRONE, 2003).

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 (ALBERT et al., 2010; BOCCHI et al., 2009). Em especial, a fadiga, que é uma manifestação frequente, está relacionada à evolução desfavorável da doença. Piores níveis de fadiga indicam pior prognóstico clínico e piora da classe funcional (ALBERT et al., 2010; SMITH et al., 2010).

A fadiga relaciona-se com a capacidade funcional dos pacientes, com a realização das atividades diárias, presença de outros sintomas mais graves e com distúrbios de ordem psicológica e social. Consequentemente, a presença de uma ou mais dessas condições contribuem para a piora da qualidade de vida (CHEN et al., 2010).

Em nossa prática clínica percebemos que tais limitações, decorrentes do processo fisiopatológico da IC, podem interferir, direta ou indiretamente, na vida dos indivíduos, pois esta doença exige mudanças e adaptações no estilo de vida.

Independente do grau de comprometimento cardíaco, pode ser necessário o estabelecimento de estratégias com relação aos hábitos alimentares, a ingestão

hídrica, a prática de atividades físicas e a realização de atividades de vida diárias, para que os sinais e sintomas tornem-se menores ou até mesmos ausentes.

A fadiga está diretamente relacionada às limitações no dia-a-dia, tornando a evolução da doença mais desfavorável, pois contribui para o aparecimento ou piora de outros sinais e sintomas da IC.

Dessa forma, consideramos que a avaliação acurada e rápida da fadiga poderá contribuir para um planejamento da assistência de enfermagem mais eficiente, nos diferentes níveis dos serviços de saúde que atendem os pacientes com IC.

O foco deste estudo foi comparar a sensibilidade e a praticidade para o uso nos serviços de saúde, de três instrumentos para a avaliação de fadiga, já disponíveis para o uso no Brasil, em pacientes com IC.

1.2 Revisão da literatura - Insuficiência Cardíaca: epidemiologia, fisiopatologia e manifestações clínicas

A pesquisa “Mortalidade Brasil” e o relatório “Saúde Brasil 2007” constataram que as doenças do aparelho circulatório eram as principais causas de morte entre os brasileiros, sem especificar a idade. Apesar do declínio na evolução de óbitos de 1995 a 2007, as doenças cardiovasculares ainda apresentavam as maiores taxas de mortalidade (BRASIL, 2010). Em 2011, a taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório no Brasil foi 28,6% da mortalidade geral. Entre estas doenças, a IC foi responsável por aproximadamente 28 mil mortes no mesmo ano (BRASIL, 2011).

Em 2012, a IC foi responsável por 21,5% das internações devido às doenças do aparelho circulatório no Brasil, das quais 42,3% ocorreram na região sudeste e 17,6% ocorreram especificamente no Estado de São Paulo (BRASIL, 2012).

A Oficina para Definição das Prioridades de Pesquisa em Saúde com vistas à elaboração do Edital PPSUS/SP 2011-12, realizada pelo Instituto de Saúde, de forma multidisciplinar, elencou as prioridades de pesquisa em saúde, as quais foram definidas com base nas doenças e agravos à saúde. O edital publicado destacou, dentre as doenças não transmissíveis, a priorização dos problemas com relação às

doenças cardiocirculatórias, em especial hipertensão arterial, valvulopatias, coronariopatias, acidente vascular cerebral, miocardiopatias e insuficiência cardíaca (SÃO PAULO, 2010).

Nos Estados Unidos cerca de cinco milhões de indivíduos vivem com a doença, segundo dados estimados pela *American Heart Association* (YANCY et al., 2013) e, segundo a *European Society of Cardiology*, aproximadamente 1-2% da população adulta de países desenvolvidos manifestam os sintomas da IC (MCMURRAY et al., 2012).

Dados epidemiológicos semelhantes foram reportados em outros países, sendo a prevalência e a incidência de IC elevadas em praticamente todo o mundo. Estimou-se que no Japão havia, aproximadamente, um milhão de habitantes com IC e na China, 4,2 milhões (SAKATA; SHIMOKAWA, 2013).

Nas últimas décadas, a trajetória da IC mostrou aumento mundial de sua prevalência, o que pode ser reflexo do aumento do número de diagnósticos realizados, devido aos novos conhecimentos e tecnologias disponíveis, associado à melhora do tratamento das doenças cardiovasculares e, também pelo aumento da população mais idosa (LIU; EISEN, 2014).

Os idosos representam a maior parcela de indivíduos acometidos por IC, já que os casos da doença aumentam consideravelmente de acordo com a idade, apresentando incidência de 10 a cada 1000 pessoas, após os 65 anos de idade (LIU; EISEN, 2014; MCMURRAY et al., 2012; ROGER et al., 2012).

A incidência, a prevalência e a mortalidade por IC estão aumentando e o prognóstico ainda continua ruim, já que em torno de 40% dos pacientes morrem no primeiro ano após a primeira hospitalização decorrente da descompensação da doença (LIU; EISEN, 2014).

Para o sistema público de saúde uma das preocupações é a elevação dos custos com hospitalizações e medicamentos (BOCCHI et al., 2009). O custo anual, estimado nos Estados Unidos pela *American Heart Association*, foi de 31 a 35 bilhões de dólares aproximadamente, gastos principalmente com hospitalizações (YANCY et al., 2013). Portanto, a IC acarreta ônus para o indivíduo, sua família e para a sociedade como um todo.

A IC tem sido caracterizada como uma síndrome sistêmica, definida por disfunção cardíaca que ocasiona inadequado aporte sanguíneo para os tecidos (BOCCHI et al., 2009).

Trata-se de uma condição de desordem multissistêmica, pois além do acometimento cardíaco, tem repercussões no sistema muscular esquelético e nas funções renais e neuro-hormonais que prejudicam a capacidade do bombeamento eficaz de um ou ambos ventrículos em resposta às necessidades corporais (LIU; EISEN, 2014).

Devido aos avanços no desenvolvimento da doença, sabe-se que a IC é um transtorno de adaptação inadequada à injúria cardíaca, revelando um círculo vicioso decorrente deste processo de adaptação (Figura 1).

Figura 1 - Círculo vicioso da insuficiência cardíaca
Fonte: Adaptado de Korczyk, Marwick e Kaye (2014).

Durante anos, a explicação da fisiopatologia da IC foi se modificando passando por diversos modelos sistêmicos que foram propostos na tentativa de descrever essa síndrome, sendo eles: modelo cardiorrenal, modelo cardiocirculatório e modelo progressivo neuro-hormonal.

A primeira proposta foi o modelo cardiorrenal, em decorrência da retenção de líquido e sódio e das anormalidades no fluxo sanguíneo renal. Com esta proposta formou-se a base para o uso racional dos diuréticos, com o intuito de controlar o volume sanguíneo circulante. Em seguida, foi proposto o modelo cardiocirculatório ou hemodinâmico, no qual se definiu a incapacidade do bombeamento cardíaco e a associação entre o débito cardíaco reduzido e a excessiva vasoconstrição periférica. O uso de agentes inotrópicos e vasodilatadores para o controle da IC foi decorrente desse modelo (MANN, 2010).

Entretanto, mais recentemente, concluiu-se que esses dois modelos não explicavam adequadamente a progressão da doença. Constatou-se que também ocorrem importantes mudanças no âmbito molecular e celular, assim como diminuição da função sistólica, acentuada ativação neuro-hormonal e remodelamento do ventrículo esquerdo (VE), dando origem ao modelo progressivo neuro-hormonal para explicação da síndrome (HASENFUSS; MANN, 2015; JOHNSON, 2014).

A IC progride após a ocorrência de algum dano cardíaco, resultando na perda de miócitos cardíacos funcionais ou, na interrupção do bombeamento cardíaco. Esse dano pode ter início abrupto (ex.: infarto agudo do miocárdio); gradual (ex.: sobrecarga de volume ou de pressão arterial) ou ser hereditário. Independente da etiologia, tais danos produzem declínio na capacidade do bombeamento cardíaco (HASENFUSS; MANN, 2015).

Com relação ao curso clínico, muitas vezes, após o início do declínio da função do VE, muitos pacientes permanecem assintomáticos ou referem presença de sintomas leves. Tais situações têm sido atribuídas aos mecanismos compensatórios cardíacos e sistêmicos do organismo que parecem modular a função do VE, mantendo sua capacidade dentro, ou próximo, dos parâmetros fisiológicos normais. A progressão da doença, causada pela ativação sustentada dos sistemas neuro-hormonais e de citocinas, provoca o processo de remodelamento cardíaco do VE, levando à transição para um estado sintomático da IC (HASENFUSS; MANN, 2015).

Portanto, a progressão da IC é o resultado da expressão aumentada de algumas moléculas biologicamente ativas (ex.: norepinefrina e angiotensina) que são capazes de exercer efeitos deletérios na estrutura cardíaca e na circulação. Há mecanismos compensatórios que são ativados quando tais alterações são detectadas e cuja finalidade é manter a homeostasia cardiovascular com a ativação do sistema nervoso simpático e do sistema renina-angiotensina (MANN, 2010).

O sistema nervoso simpático é o primeiro mecanismo compensatório. Ele atua logo após a queda do débito cardíaco, desencadeando a diminuição dos impulsos inibitórios dos barorreceptores e mecanorreceptores, ou seja, reduzindo a estimulação parassimpática, em conjunto com o aumento dos impulsos excitatórios da estimulação simpática. Além disso, o sistema nervoso aumenta os níveis circulantes de norepinefrina em repouso. Esse mecanismo compensatório, se

permanecer ativado constantemente, pode tornar-se mal adaptativo (HASENFUSS; MANN, 2015).

No momento em que se procede a hipoperfusão renal, com consequente filtração reduzida de sódio e aumento da estimulação simpática renal, o sistema renina-angiotensina é ativado. A princípio, a angiotensina II é benéfica para manutenção da homeostase circulatória; entretanto, níveis constantes circulantes podem provocar fibrose em estruturas do coração e dos rins (HASENFUSS; MANN, 2015).

Com a ativação do sistema renina-angiotensina, ocorre a liberação da aldosterona, que também é benéfica por promover a reabsorção de sódio e a retenção de água. Por outro lado, sua expressão prolongada envolve o estresse oxidativo em órgãos-alvo, como o coração e vasos sanguíneos (HASENFUSS; MANN, 2015). Esses mecanismos são os responsáveis pelo remodelamento cardíaco, a fim de manter o bombeamento sanguíneo adequado por meio da retenção de água e sódio pelos rins, vasoconstrição arterial periférica, contratilidade aumentada e ativação de mediadores inflamatórios.

O remodelamento progressivo do VE está diretamente associado à futura deterioração do mesmo e a um curso clínico menos favorável. Ou seja, uma vez que o remodelamento acarreta alterações no volume dos cardiomiócitos e na composição da matriz, há hipertrofia do VE e aumento da fibrose no músculo cardíaco (JOHNSON, 2014; MANN, 2010).

Com relação à estrutura do VE, nos casos de sobrecarga de volume há hipertrofia excêntrica com dilatação do ventrículo e, na sobrecarga de pressão, há hipertrofia concêntrica deste, com aumento da espessura da sua parede (JOHNSON, 2014; MANN, 2010). Além disso, os mediadores inflamatórios são produzidos e liberados de forma acentuada, promovendo hipertrofia do miócito, aumento do estresse oxidativo, efeitos inotrópicos negativos, degradação de matriz extracelular com consequente fibrose do miocárdio, e progressiva perda de miócitos por necrose e/ou apoptose (JOHNSON, 2014; MANN, 2010).

O remodelamento reverso do VE ocorre quando há a recuperação do miocárdio após a instituição e sucesso das terapias farmacológicas, bem como a implantação do uso de dispositivos, os quais apresentaram efeitos favoráveis a níveis molecular, celular, tecidual e orgânico, resultando em melhora no curso da

doença promovida pela estabilização e/ou reversão da massa ou da dilatação da câmara do VE (MANN, 2010).

A IC é uma síndrome clínica que pode ser resultante da evolução de diversas doenças, dentre as quais destacam-se aquelas que acometem o pericárdio, o miocárdio, o endocárdio, as válvulas cardíacas ou grandes vasos, além das desordens metabólicas. Os sinais e sintomas da IC sucedem, em sua maioria, do comprometimento da função do VE, causado pelas anormalidades estruturais ou funcionais, as quais acarretam o desenvolvimento desta síndrome.

Cardiomiopatia e disfunção de VE não são sinônimos de IC, mas representam possíveis precursores para o desenvolvimento de IC. Indivíduos com cardiomiopatia podem viver sem atingir o estágio de IC (YANCY et al., 2013).

As anormalidades estruturais e funcionais do VE podem variar entre os pacientes acometidos, desde aqueles com tamanho normal e fração de ejeção preservada até aqueles com inexorável dilatação do VE associado a fração de ejeção intensamente reduzida (YANCY et al., 2013).

A fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) também tem relevância para a classificação dos pacientes com IC, pois tem relação com aspectos do prognóstico e resposta à terapêutica, além de ser considerada primordial como desfecho em ensaios clínicos. A função sistólica do VE deve ser rotineiramente avaliada utilizando-se o ecocardiograma bidimensional ou tridimensional e calculando-se a fração de ejeção do volume sistólico final ou do volume diastólico final.

A *American Society of Echocardiography* define uma FEVE média de 52% para homens e de 54% para as mulheres, e que valores menores são sugestivos de função sistólica do ventrículo esquerdo anormal (LANG et al., 2015). Para homens, FEVE com valores acima de 52% é considerada preservada e entre 41 e 51% como levemente baixa, enquanto que para mulheres, a FEVE preservada é acima de 54% e entre 41 e 53% é levemente baixa. Valores entre 30 a 40% de FEVE são considerados moderadamente baixos e abaixo de 30% é gravemente baixo para ambos sexos (LANG et al., 2015).

As indicações para realização do exame ecocardiográfico são as seguintes: a) suspeita de IC, em que se faz necessário a avaliação das dimensões, espessura do miocárdio e da função ventricular esquerda; b) suspeita clínica de envolvimento cardíaco devido às queixas de dispneia e edemas; c) exposição à substâncias

cardiotóxicas em pacientes com cardiopatia conhecida com objetivo de orientar a terapêutica; e d) reavaliação da função ventricular em casos de mudança na condição clínica (CAMPOS FILHO et al., 2004).

Os pacientes com doenças cardíacas podem ser divididos em quatro grupos, propostos pela *American Heart Association* e *American College of Cardiology*, os quais se referem aos estágios do desenvolvimento da IC (YANCY et al., 2013).

O Estágio A inclui indivíduos sob alto risco de desenvolver IC, mas que ainda não possuem doença estrutural perceptível ou sintomas atribuíveis à disfunção cardíaca. Esses indivíduos requerem intervenção agressiva nos seus fatores de risco, incluindo mudanças no estilo de vida para prevenção de desenvolvimento de doenças coronarianas e vasculares. São exemplos: indivíduos com diabetes, obesidade, doença aterosclerótica, e síndrome metabólica, e indivíduos que usam substâncias cardiotóxicas ou com história familiar de cardiopatia (YANCY et al., 2013).

O Estágio B refere-se aos indivíduos que possuem lesão estrutural cardíaca, mas ainda são assintomáticos, incluindo indivíduos com infarto do miocárdio prévio, com hipertrofia do VE, com FEVE reduzida ou com doença valvular assintomática. Para esses indivíduos, o plano terapêutico objetiva prevenção tanto dos sintomas de IC quanto do agravamento do remodelamento cardíaco (YANCY et al., 2013).

O Estágio C abrange aqueles que apresentam lesão estrutural cardíaca e sintomas atuais ou pregressos atribuíveis à IC. Nesse estágio os pacientes ainda podem ser subdivididos de acordo com a FEVE em: insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (YANCY et al., 2013).

Na insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada, observa-se o remodelamento concêntrico com hipertrofia do VE, com valores de FEVE mais elevados e com acentuada disfunção diastólica (LAM et al., 2007). Este grupo representa aproximadamente 50% dos casos de IC com maior prevalência entre mulheres, idosos, diabéticos, obesos, hipertensos e indivíduos com fibrilação atrial. A hipertensão arterial (HAS) é a sua principal causa, estando presente em 60 a 89% dos casos (YANCY et al., 2013). Ela é confirmada pela presença simultânea das três condições seguintes: sinais ou sintomas de IC; FEVE preservada diagnosticada por ecocardiograma; e evidências de disfunção diastólica do VE que pode ser

comprovada por ecocardiograma ou cateterismo cardíaco (BOCCHI et al., 2009; YANCY et al., 2013).

A fisiopatologia da insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida se caracteriza pelo remodelamento excêntrico do VE, o que leva a redução da FEVE, com predomínio de disfunção sistólica, podendo apresentar graus variáveis de dilatação do VE (LAGUNDIS et al., 2006). Portanto, a apresentação clínica está, geralmente, associada com a dilatação ventricular, diminuição da contratilidade e redução da FEVE. As principais causas são doença arterial coronariana e infarto do miocárdio prévio. Porém, outras condições clínicas, como a cardiomiopatia dilatada, podem evoluir para essa condição (YANCY et al., 2013).

O objetivo do tratamento consiste em controlar os sintomas, prevenir hospitalizações e diminuir a mortalidade e, assim como em todos os estágios, é necessário promover educação em saúde para que o indivíduo e seus familiares aprendam a lidar com a doença (YANCY et al., 2013).

No Estágio D, os pacientes estão no estágio final da doença, e apresentam sintomas refratários ao tratamento, mesmo com o uso de terapia medicamentosa segundo as diretrizes clínicas. Eles apresentam sintomas refratários da IC quando em repouso e tem hospitalizações recorrentes. Dessa forma, esses indivíduos necessitam de estratégias especializadas, tais como terapia de suporte circulatório temporário ou permanente, terapia com inotrópicos contínua, transplante cardíaco, estabelecimento de metas de fim de vida e cuidados paliativos (BOCCHI et al., 2009; LAGUNDIS et al., 2006; YANCY et al., 2013).

As formas de apresentação clínica da IC ainda podem ser agrupadas em subgrupos de acordo com o perfil hemodinâmico e clínico ou de acordo com o curso da doença.

Quanto ao perfil hemodinâmico e clínico, os pacientes podem apresentar as seguintes características: congesto e quente, congesto e frio, seco e quente, e seco e frio. A denominação “congesto” refere-se aos sinais de congestão, indicados pela presença de pressão venosa jugular aumentada, refluxo hepatojugular, edema periférico, terceira bulha cardíaca, dispneia durante esforços, ortopneia, dispneia paroxística, crepitações pulmonares e ganho de peso rápido e recente. A denominação “seco” refere-se à ausência desses sinais. A denominação “frio” refere-se à presença de sinais de baixa perfusão tecidual, os quais incluem

extremidades frias, baixo débito urinário, confusão mental e, enquanto “quente” refere-se à ausência desses sinais (MONTERA et al., 2009).

Com relação ao curso da doença, temos a IC crônica e a aguda. Na IC crônica, os pacientes toleram mais os sintomas devido ao remodelamento ventricular e desenvolvimento de mecanismos adaptativos. Na IC aguda os pacientes apresentam manifestações clínicas mais intensas, como consequência da rápida instalação do quadro (LAGUNDIS et al., 2006).

Os pacientes com IC frequentemente se queixam de fadiga, dispneia, dor no peito e dificuldade para dormir. Esses sintomas interferem na capacidade de realização das atividades habituais, podendo acarretar em comprometimentos psicológicos e sociais devido às limitações funcionais, gerando estresse e prejuízo para qualidade de vida (CHEN et al., 2010; FINI; CRUZ, 2009).

Em 1928, a *New York Heart Association* (NYHA) criou um sistema de classificação funcional de pacientes com doença cardíaca, a qual é baseada na gravidade das limitações que o indivíduo apresenta para a realização de atividades físicas (THE CRITERIA COMMITTEE OF THE NEW YORK HEART ASSOCIATION, 1964).

Esse sistema foi desenvolvido como um método para avaliar o efeito da doença e prever seu impacto na vida cotidiana do paciente, com uma medida de valor prognóstico. Acrescido a isto, o sistema auxilia os médicos na avaliação da gravidade da sintomatologia referida pelos pacientes, a fim de guiar a escolha da terapêutica ou ajudar na decisão de mudanças da mesma (BENNETT et al., 2002; RAPHAEL et al., 2007).

As classes funcionais propostas medem o estado funcional do paciente cardíaco, cuja variabilidade não é somente analisada pela limitação física para realização das atividades de vida diárias, mas também pela percepção individual dos sintomas, tais como dispneia, fadiga e palpitações. Parte-se de uma comparação entre a sintomatologia e o nível de desempenho funcional apresentado, o qual retrata a capacidade individual de realizar as atividades dentro de seu ambiente habitual. O desempenho funcional do indivíduo pode ser limitado pelos próprios sintomas e por uma série de fatores pessoais, sociais, psicológicos e ambientais (BENNETT et al., 2002).

Em 1964, o *Criteria Committee of the NYHA* relatou que essa classificação é representativa da opinião médica, a qual procede a partir da história clínica, da

observação das atividades realizadas pelo paciente e das medidas direta e indireta da função cardíaca de acordo com testes apropriados, sendo, dessa forma, apenas uma avaliação aproximada e subjetiva da classe funcional do paciente (THE CRITERIA COMMITTEE OF THE NEW YORK HEART ASSOCIATION, 1964).

A classificação inicial já foi revisada sete vezes e as diversas versões foram publicadas nas edições *Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels*. A nona edição, feita pelo *Criteria Committee of the American Heart Association, New York City Affiliate*, foi concluída em março de 1994 e passou a ser comumente usada, desde então. A principal mudança nesta última revisão foi com relação às referências das classificações dos pacientes. Além da classificação subjetiva dos sintomas, o instrumento da NYHA passa a ter uma avaliação objetiva baseada em testes de estresse e de imagens radiológicas, como ecocardiograma, eletrocardiograma, teste de estresse, radiografias e outros exames de imagens (THE CRITERIA COMMITTEE OF THE NEW YORK HEART ASSOCIATION, 1994).

Os sintomas subjetivos descritos nas classes funcionais podem ser combinados com todas as formas de avaliação objetiva. A classe funcional I refere-se a pacientes com doença cardíaca que não resulta em limitação para realização das atividades diárias e não causa os sintomas relacionadas à doença, como fadiga, dispneia, palpitação e dor anginosa. Na classe funcional II, os pacientes apresentam leve limitação das atividades diárias e sua realização causa sintomas de IC. Na classe funcional III há acentuada limitação para realização das atividades diárias, sendo que esforços mínimos já causam sintomas de IC. Na classe funcional IV há incapacidade de continuar qualquer atividade diária sem apresentar desconforto, e os sintomas podem estar presentes mesmo em repouso (THE CRITERIA COMMITTEE OF THE NEW YORK HEART ASSOCIATION, 1994).

Com relação à avaliação objetiva: na letra A, não há evidência alguma; na letra B, há evidência objetiva de doença cardiovascular mínima; na letra C, há evidência de doença moderadamente grave e, na letra D, há evidência de doença grave (THE CRITERIA COMMITTEE OF THE NEW YORK HEART ASSOCIATION, 1994).

A classificação funcional da NYHA expandiu-se da área clínica para a de pesquisa, sendo utilizada como critério para inclusão de participantes em estudos, como uma das variáveis explanatórias ou como variável desfecho em estudos

clínicos aleatorizados (BENNETT et al., 2002). Contudo, um estudo de revisão apresentou que 99% dos artigos analisados não explicitaram a descrição do método utilizado para a categorização dos pacientes segundo as classes funcionais da NYHA (CF-NYHA) (RAPHAEL et al., 2007)

Não há diretrizes clínicas formalmente estabelecidas ou desenvolvidas pelos profissionais responsáveis pela revisão da classificação NYHA de como o instrumento deve ser utilizado. A avaliação da CF-NYHA é realizada comumente pelo médico ou por enfermeira especialista, sendo que muitos profissionais classificam os pacientes diante dos sintomas relatados (em inglês esta avaliação provinda de uma terceira pessoa que avalia o paciente denomina-se de *proxy-patient*) e não solicitando aos pacientes que se auto avaliem (autorreferido, do inglês, *self-report*) (PICKARD; KNIGHT, 2005).

Os autores de um estudo de revisão constataram que a inter-reprodutibilidade do instrumento é fraca. Dois cardiologistas avaliaram independentemente uma sequência de 50 pacientes e concordaram com a classificação em 54% dos casos (RAPHAEL et al., 2007).

Apesar disso, já está comprovado que a classificação médica da CF-NYHA é um fator associado aos desfechos na IC, tais como hospitalizações e mortalidade (BENNETT et al., 2002; HOLLAND et al., 2010; RAPHAEL et al., 2007). Pesquisadores têm observado que se a avaliação da CF-NYHA for proveniente da avaliação do paciente, o instrumento mostra valor preditivo para alguns desfechos da IC, tais como tempo de internação, qualidade de vida e sobrevida (HOLLAND et al., 2010).

A CF-NYHA medida de acordo com a perspectiva do próprio sujeito tem sido estimulada, com vistas a melhorar a confiabilidade dos resultados de projetos de pesquisa (BENNETT et al., 2002). O autorrelato é mais confiável, uma vez que a CF-NYHA pode ser influenciada pelas experiências subjetivas dos sintomas e afetada pelo meio ambiente, relações sociais e estado psicológico do indivíduo em determinado momento (HOLLAND et al., 2010)

Estudos mostraram que a CF-NHYA tem associação com a fadiga. A presença deste sintoma foi associada a pior qualidade do sono e de vida, a presença de sintomas depressivos (STEPHEN et al., 2008), ao aumento do risco de morte e ao aumento da taxa de hospitalização entre aqueles pacientes com piora progressiva da fadiga ao longo do tempo (EKMAN et al., 2005; PEREZ-MORENO et

al., 2014). Naqueles pacientes que relataram a presença da fadiga também foi constatado altos níveis de biomarcadores inflamatórios circulantes na corrente sanguínea (FINK et al., 2012).

Muitos pacientes reportam a fadiga, embora o autorrelato demonstre que existem outras nomeações para este sintoma, como cansaço e falta de energia. A fadiga pode ser descrita como uma perda da força física e mudanças no corpo. Os pacientes necessitam adaptar a sua vida diante da presença da fadiga, limitando, muitas vezes, suas atividades físicas, sua atuação profissional e sua interação social (JONE et al., 2012). Fadiga é o sintoma mais relatado pelos pacientes com IC, mas por ser subjetivo e multicausal, há dificuldade para associá-lo precocemente à disfunção cardíaca (FINI; CRUZ, 2009).

A presença da fadiga pode ser explicada pelo modelo hemodinâmico de IC, visto que a disfunção ventricular acarreta redução da perfusão tecidual, inclusive no músculo esquelético durante a realização de exercícios físicos ou mesmo de atividades diárias, e conseqüentemente causando o sintoma. Ou seja, ocorrem alterações sistêmicas, metabólicas, circulatórias e adaptativas ao estresse cardíaco, que refletem no músculo esquelético. A capacidade ao exercício relaciona-se com a força, com a massa muscular e com a progressão da doença. Já na fase inicial, os pacientes com IC apresentam perda progressiva da massa muscular. Com esta perda, a força e a resistência muscular também diminuem. Para a melhora da fadiga, o tratamento deve combinar a otimização da função cardíaca e do desempenho da musculatura esquelética (WITTE; CLARK, 2007).

A fadiga é também um diagnóstico de enfermagem, fazendo parte da classificação da *North American Nursing Diagnosis Association - International* (NANDA-I), desde 1988, a qual traz a definição de fadiga como uma “sensação opressiva e sustentada de exaustão e de capacidade diminuída para realizar trabalho físico e mental no nível habitual” (NANDA-I, 2011, p. 158). As características definidoras para este diagnóstico são:

aumento das necessidades de repouso; aumento das queixas físicas; cansaço; concentração comprometida; desatento; desempenho diminuído; desinteresse quanto ao ambiente que o cerca; falta de energia; incapacidade de manter as rotinas habituais; incapacidade de manter nível habitual de atividade física; incapacidade de restaurar energia mesmo após o sono; introspecção; libido comprometida; necessidade percebida de energia adicional para realizar tarefas de rotina; sentimentos de culpa por não cumprir suas

responsabilidades; sonolento; verbalização de uma constante falta de energia; verbalização de uma opressiva falta de energia (NANDA-I, 2011, p. 158).

A fadiga é considerada um problema que influencia negativamente a qualidade de vida e a capacidade de autocuidado. O desenvolvimento de instrumentos de medição válidos e confiáveis para avaliarem a fadiga foi objetivo de pesquisa dos holandeses no final do século XX (TIESINGA; DASSEN; HALFENS, 1998).

Os instrumentos *Dutch Fatigue Scale* (DUFS) e *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) foram, então, desenvolvidos na Universidade de Groningen com a finalidade de avaliar a fadiga relacionada à cardiopatia e a fadiga relacionada ao esforço (TIESINGA; DASSEN; HALFENS, 1998).

Para tanto, os autores consideraram a fadiga a partir da definição trazida pelo NANDA-I para construção e validação do instrumento DUFS, sendo criado a partir das doze características definidoras anteriormente referidas. O instrumento contém nove itens, os quais avaliam a fadiga relacionada à cardiopatia e são respondidos em escala tipo *Likert* de cinco pontos. Para criação e validação do DEFS foi considerada a fadiga relacionada diretamente à atividade física ou ao esforço, sendo desenvolvido tendo como referência 62 atividades físicas relacionadas à fadiga e o instrumento final consta de nove itens que avaliam a fadiga relacionada às atividades físicas e ao esforço, respondidos em escala tipo *Likert* de cinco pontos. Participaram do estudo de validação desses dois instrumentos 138 pacientes com diagnóstico de IC (TIESINGA; DASSEN; HALFENS, 1998).

O Pictograma de Fadiga é um instrumento ilustrado para a avaliação de fadiga, o qual consta de dois conjuntos de figuras que avaliam a intensidade (item A) e o impacto da fadiga nas atividades usuais (item B). É um instrumento simples, rápido, válido e confiável, que pode ser aplicado aos pacientes, inclusive naqueles mais debilitados ou com menor nível de escolaridade (MOTA; PIMENTA; FITCH, 2009). Os autores do Pictograma de Fadiga referem que a fadiga pode ter diferentes significados, não sendo clara a sua definição. Trata-se de sintoma multicausal, com diferentes modos de expressão, existente ao longo de um contínuo e envolvendo esgotamento de energia (FITCH; BUNSTON; MINGS, 2012).

Além dos instrumentos já citados, existem outros que são utilizados mundialmente para avaliação de fadiga em diversas doenças crônicas, tais como

Fatigue Assessment Scale (FAS) (VRIES et al., 2004), *Functional Assessment Chronic Illness* (FACIT) (YELLEN et al., 1997), *Multidimensional Assessment of Fatigue* (MAF) (TACK, 1991), *Profile of Fatigue* (ProF) (BOWMAN et al., 2004), e *Profile of Mood States-Fatigue* (POMS-F) (MCNAIR; LORR; DROPPLEMAN, 1992). Esses instrumentos ainda não foram adaptados e validados para o Brasil.

Até o momento, os instrumentos para avaliar fadiga que foram adaptados e validados para o Brasil, são: Pictograma de Fadiga validado por Mota, Pimenta e Fitch (2009) em pacientes com câncer e em paciente sadios; o *Dutch Fatigue Scale* (DUFS) e o *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) validados por Fini e Cruz (2010) em pacientes com insuficiência cardíaca; *Fatigue Severity Scale* (FSS), validado por Valderramas, Feres e Melo (2012) em pacientes com doença de Parkinson; o *Multidimensional Fatigue Inventory* (MFI), validado por Baptista et al. (2012) em pacientes com linfoma de Hodgkins; o *Fatigue Symptom Inventory* (FSI) validado por Kolankiewicz et al. (2014) em pacientes com câncer; e o *Profile Fatigue and Discomfort - SICCA Symptoms Inventory (Short Form)* (PROFAD-SSI-SF), validado por Miyamoto et al. (2015) em pacientes com síndrome de Sjögren.

No presente estudo optamos pela utilização do DUFS e DEFS por serem específicos para pacientes com insuficiência cardíaca, e pelo Pictograma de Fadiga, o qual é um instrumento de fácil aplicação e que discriminou os indivíduos doentes dos não doentes (MOTA; PIMENTA; FITCH, 2009).

A amostra do estudo de validação dos instrumentos DUFS e DEFS para uso no Brasil foi composta por 300 pacientes com diagnóstico de IC em acompanhamento ambulatorial, e por 64 voluntários sem IC, acompanhantes de pacientes. O instrumento DUFS foi validado com oito itens, devido à exclusão de um item durante a adaptação, a qual foi sugerida pelos próprios autores do instrumento. O instrumento DEFS foi validado com os nove itens originais (FINI; CRUZ, 2010).

As escalas dos instrumentos DUFS e DEFS, adaptadas para o uso no Brasil, podem ser utilizadas para avaliar grupos de pacientes na clínica e em pesquisas. Os resultados do processo de validação sugerem que foram mantidas as propriedades psicométricas das versões originais, tanto na amostra de pacientes com IC, como em voluntários sem a doença. Maiores escores de fadiga estavam associados a maiores escores de depressão, avaliada pelo Inventário de Depressão de Beck (IDB). Os autores confirmaram a associação entre fadiga e distúrbio de sono e entre fadiga e classe funcional, segundo a classificação da NYHA (FINI; CRUZ, 2010).

Na validação do instrumento Pictograma de Fadiga para o Brasil, Mota, Pimenta e Fitch (2009) propuseram uma definição de fadiga a partir da realização da análise de conceito, na qual fadiga é:

[...] uma sensação desagradável com sintomas físicos, psíquicos e emocionais descrita como um cansaço que não alivia com estratégias usuais de restauração da energia; varia em duração e intensidade e reduz, em diferentes graus a habilidade de executar as atividades usuais (MOTA, CRUZ, PIMENTA, 2005, p. 1081).

O Pictograma de Fadiga foi validado em uma amostra composta por três grupos de indivíduos: 584 pacientes, em acompanhamento ambulatorial, em diferentes tipos e estádios de câncer; 184 acompanhantes sem histórico de doença oncológica, representando um grupo de indivíduos adultos saudáveis e; um grupo de estudantes de graduação em enfermagem sem doença oncológica, constituindo um grupo de adultos jovens saudáveis. Este instrumento foi avaliado quanto à sua capacidade de discriminar os participantes de acordo com a avaliação da fadiga. O item A (intensidade da fadiga) discriminou os estudantes de enfermagem dos pacientes e acompanhantes, mas não foi capaz de discriminar os pacientes dos acompanhantes. O item B (impacto da fadiga) indicou diferença significativa entre os três grupos. A partir dos resultados, concluiu-se que o instrumento é válido e confiável para ser utilizado em pacientes doentes, entretanto não apresentou validade para uso em indivíduos adultos e saudáveis (MOTA; PIMENTA; FITCH, 2009).

Diante dos resultados obtidos pelos autores que validaram os instrumentos DUFS e DEFS (FINI; CRUZ, 2010) e o Pictograma de Fadiga (MOTA; PIMENTA; FITCH, 2009), bem como as propriedades já conhecida dos mesmos, optamos por analisar e comparar os resultados obtidos por estes instrumentos quando se avalia a fadiga em pacientes com IC atendidos em um hospital público e de ensino do Estado de São Paulo.

A validade e a confiabilidade de um instrumento de medida são propriedades que estão inter-relacionadas. A validade de um instrumento é definida pela sua habilidade em medir aquilo a que se propõe, enquanto que a confiabilidade está relacionada à capacidade de ser reproduzível e consistente quando se realizam medições repetidas (FAYERS; MACHIN, 2007).

Na prática clínica outra importante propriedade é a responsividade do instrumento, a qual está relacionada à habilidade de detectar mudanças entre os

próprios indivíduos, quando há piora ou melhora do construto a ser medido. A sensibilidade é a habilidade em detectar diferenças, clinicamente relevantes, entre os pacientes ou grupo de pacientes diante de uma dada condição clínica, como por exemplo, as classes funcionais da IC (FAYERS; MACHIN, 2007).

Neste estudo, para a avaliação da fadiga, é importante que a sensibilidade de um instrumento esteja relacionada à sua capacidade de detectar diferenças entre grupos de pacientes, segundo os graus de comprometimento da função cardíaca.

Visto que os pacientes com IC apresentam diferentes níveis de fadiga, com piores níveis associados com a maior gravidade da doença, é importante identificar a fadiga do paciente no momento da entrada no estudo (*baseline*), pois mudanças de níveis podem indicar modificações no quadro da doença, auxiliando na avaliação da resposta à terapêutica.

Dentre os indicadores de qualidade da assistência ao paciente com IC, principalmente para aqueles em seguimento ambulatorial, o nível de atividade física e a fadiga reportada para realizar as atividades diárias indica o impacto da IC e a evolução da doença. Por conseguinte, é importante verificar qual das três medidas dos instrumentos que estamos utilizando é melhor para avaliar a fadiga, pois visamos comparar os mesmos e observar como as medidas desses três instrumentos se comportam na população com IC, tendo como referência a gravidade da doença cardíaca. Para tanto, consideramos que, a obtenção de uma distribuição de respostas com maior variação da medida de fadiga entre os pacientes com IC é uma importante característica para a escolha de um instrumento a ser utilizado na prática clínica e na pesquisa.

Este estudo foi planejado para responder as seguintes questões:

- ✓ Como são as distribuições das medidas de fadiga obtidas pelos três instrumentos de avaliação, já existentes e validados para uso no Brasil, de acordo com a gravidade da doença avaliada pela classe funcional NYHA?
- ✓ Há relação entre as medidas de fadiga, obtidas por estes três instrumentos de avaliação e a gravidade da doença avaliada pela FEVE?

A partir dos resultados, estudaremos a importância do sintoma fadiga nos pacientes que vivem com IC, buscando confirmar a relação do sintoma percebido com aspectos clínicos e gravidade da doença.

Objetivos

2 OBJETIVOS

Os **objetivos** desse estudo foram:

- Comparar as distribuições das medidas do DUFS, DEFS e Pictograma de Fadiga segundo CF-NYHA autorreferida;
- Avaliar a existência de relação entre as medidas do DUFS, DEFS e Pictograma de Fadiga e a FEVE.

Método

3 MÉTODO

3.1 Aspectos éticos da pesquisa

O projeto de pesquisa foi elaborado de acordo com os preceitos da Resolução CNS 466/12 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, em 18/06/2014 (Número do Parecer: 693.305).

Os potenciais participantes foram convidados a participar da pesquisa e informados quanto aos objetivos do estudo e os procedimentos de coleta dos dados. Com a concordância do participante, foi realizada a leitura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) que foi assinado pelo paciente e pela pesquisadora, em duas vias, sendo que uma via foi entregue ao paciente e a outra ficou com a pesquisadora.

3.2 Delineamento do estudo

Este estudo é metodológico, com foco na validação e na avaliação de instrumentos para medir o construto de fadiga. O pesquisador tem como meta elaborar ou avaliar um instrumento e analisar se ele é confiável, preciso e utilizável, e se poderá ser empregado por outros pesquisadores. Esse tipo de pesquisa é muitas vezes um passo necessário para elaboração de uma nova intervenção ou melhora significativa de uma intervenção existente, utilizando de forma sistemática os conhecimentos prévios (POLIT; BECK, 2011).

3.3 Local de estudo

O estudo foi realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) nas dependências

dos ambulatórios e enfermarias da Divisão de Cardiologia. A escolha do hospital se justifica por: ser um hospital-escola vinculado à Universidade de São Paulo (USP) e ser de referência no atendimento a pacientes com IC, referenciados por médicos e instituições de Ribeirão Preto e região.

3.4 População de interesse e amostra do estudo

A população de interesse foi composta por todos os pacientes com IC. A população de onde obtemos a amostra para este estudo metodológico foram os pacientes com diagnóstico confirmado de IC, por avaliação médica e exames de imagens e que estavam em atendimento ambulatorial ou internados nas enfermarias da Divisão de Cardiologia do HCFMRP-USP.

Visando atender os objetivos propostos, um número de 96 observações foi definido levando em conta este ser um número viável dentro do período do estudo e para que a análise seja proporcional entre as quatro classes funcionais, garantindo um número mínimo de 24 indivíduos em cada uma dessas classes. Uma amostra consecutiva e não probabilística foi formada visando atender esses critérios.

Os critérios de elegibilidade foram elaborados conforme preconizado por Hulley et al. (2015). Como critérios de inclusão, estabelecemos: ser adultos (18 anos ou mais), de ambos os sexos e independente da raça; ter diagnóstico, clínico e por imagem de IC informado no prontuário; ter FEVE avaliada nos últimos doze meses por ecocardiograma.

Foram excluídos aqueles que: estavam em tratamento de outras doenças que causam fadiga de origem não cardíaca (câncer, insuficiência renal dialítica, dor crônica e doenças imunológicas); tinham diagnóstico recente (últimos três meses) de infarto agudo do miocárdio, angina instável com dor não controlada por tratamento medicamentoso, doença valvar obstrutiva, cardiopatia congênita, hipertensão pulmonar grave ou outra doença pulmonar grave; apresentavam deficiência visual, que não permitia a visualização das figuras do instrumento Pictograma de Fadiga; estavam sem condições clínicas para responder aos instrumentos e; não apresentavam-se conscientes e orientados para responderem aos instrumentos do estudo, segundo avaliação da pesquisadora no momento da entrevista descrito a seguir.

Para a avaliação da consciência e orientação temporal e espacial foram utilizadas seis questões adaptadas do instrumento elaborado por Pfeiffer (1975): “Qual a data de hoje? Qual a sua idade? Em que dia da semana estamos? Qual o nome do local onde estamos neste momento?”. Outras duas questões foram elaboradas pela pesquisadora: “Qual o seu nome completo? Qual o nome da cidade em que você nasceu?” (APÊNDICE B). Os participantes foram excluídos do estudo quando erraram ou não sabiam informar três ou mais dessas questões.

3.5 Estudo piloto

Um estudo piloto foi realizado com 19 pacientes, os quais não fizeram parte do estudo final. Participaram 14 pacientes que estavam aguardando consulta no Ambulatório de Divisão de Cardiologia de Insuficiência Cardíaca e cinco que estavam internados em decorrência da descompensação da IC, conforme os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos para a amostra final do estudo.

Os dados foram coletados no período de 21 de julho a 22 de agosto de 2014. Nesse período, 26 indivíduos foram contatados pela pesquisadora. Três deles foram excluídos devido aos diagnósticos de pneumopatia intersticial grave, de demência e por apresentar história de angina instável há dois meses. Os outros quatro, embora elegíveis, não aceitaram participar (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma dos participantes do estudo piloto

A coleta de dados realizou-se por meio de entrevista individual, iniciando com o instrumento de caracterização sociodemográfica (APÊNDICE C), seguida do instrumento de Percepção do participante com relação à classe funcional, segundo NYHA (APÊNDICE D). Por fim, os três instrumentos que avaliam a fadiga foram aplicados na seguinte sequência: Pictograma de Fadiga (ANEXO A) (MOTA; PIMENTA; FITCH, 2009), DUFS (ANEXO B) e DEFS (ANEXO C) (FINI; CRUZ, 2010).

Os dados de caracterização clínica foram obtidos dos prontuários médicos dos participantes.

A análise dessa etapa resultou na reformulação estrutural dos itens do instrumento de Percepção do participante com relação à classe funcional segundo NYHA (APÊNDICE D), tornando a redação dos itens mais curta e clara para o entrevistado (APÊNDICE E).

Onze pacientes apresentaram dificuldades para responder os instrumentos DUFS e DEFS com relação à escala de resposta apresentada (ANEXOS B e C, respectivamente). Discutimos com as autoras das versões em português sobre esta situação. Elas concordaram conosco que seria importante para esses pacientes terem a visualização das opções de resposta em mãos ao responderem os instrumentos, quando entrevistados. Assim, incluímos uma escala de frequência para responder o DUFS (APÊNDICE F) e uma escala de intensidade para responder o DEFS (APÊNDICE G). Após estas reformulações, iniciamos a coleta dos dados para responder aos objetivos propostos.

Cabe ressaltar que, primeiramente, fizemos duas tentativas de contato com o primeiro autor dos instrumentos originais, via correio eletrônico, sem obtermos respostas. A seguir, entramos em contato com as autoras que haviam validado os instrumentos no Brasil. Elas concederam a permissão e também referiram que embora tivessem a autorização para a adaptação e validação dos instrumentos, não tinham mais conseguido contatar com o autor após a autorização.

3.6 Coleta dos dados

Os dados foram coletados por entrevista individual e consulta ao prontuário do participante. O procedimento seguido pela pesquisadora, quando o participante

referia não ter entendido algum item dos instrumentos utilizados no estudo, a conduta adotada foi a de repetir, até três vezes, a leitura do item.

Para a entrevista dos participantes e a aplicação dos instrumentos de avaliação de fadiga, estabelecemos três sequências de aplicação:

1ª sequência - DEFS, DUFS e Pictograma de Fadiga;

2ª sequência - DUFS, Pictograma de Fadiga e DEFS; e,

3ª sequência – Pictograma de Fadiga, DEFS e DUFS.

Essa conduta visou possibilitar a aplicação de cada um dos instrumentos em primeiro, segundo e terceiro lugar, para que não houvesse influência da ordem de aplicação dos instrumentos nos resultados obtidos. Desta forma, tivemos um número mínimo de oito participantes em cada uma das doze possibilidades, totalizando um número mínimo de 96 pacientes (Quadro 1). Este número foi estabelecido de acordo com os recursos humanos e de tempo para a realização do estudo.

Sequência dos instrumentos	CF-NYHA I	CF-NYHA II	CF-NYHA III	CF-NYHA IV	Número de participantes
1ª: DEFS, DUFS e Pictograma de Fadiga	8	8	8	8	32
2ª: DUFS, Pictograma de Fadiga e DEFS	8	8	8	8	32
3ª: Pictograma de Fadiga, DEFS, DUFS	8	8	8	8	32
Número de participantes	24	24	24	24	96

Quadro 1 - Sequências propostas inicialmente para a aplicação dos três instrumentos de avaliação de fadiga, de acordo com a classe funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA), considerando o número mínimo de participantes em cada grupo. DUFS: *Dutch Fatigue Scale*. DEFS: *Dutch Exertion Fatigue Scale*.

Na sessão “Resultados”, descrevemos o fluxograma dos participantes que foram inseridos no estudo e que totalizaram 118 pacientes com IC. Este número foi superior ao estipulado inicialmente devido à inclusão dos participantes ter sido feita de forma consecutiva e de não termos finalizado a coleta quando já havíamos obtido

o número de oito pacientes em uma dada sequência de instrumentos em uma dada CF-NYHA (Quadro 2).

Sequência dos instrumentos	CF-NYHA I	CF-NYHA II	CF-NYHA III	CF-NYHA IV	Número de participantes
1ª: DEFS, DUFS e Pictograma de Fadiga	8	11	10	11	40
2ª: DUFS, Pictograma de Fadiga e DEFS	8	9	12	11	40
3ª: Pictograma de Fadiga, DEFS, DUFS	9	10	8	11	38
Número de participantes	25	30	30	33	118

Quadro 2 - Sequências da aplicação dos três instrumentos de avaliação de fadiga, de acordo com a classe funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA), após a finalização da coleta de dados. DUFS: *Dutch Fatigue Scale*. DEFS: *Dutch Exertion Fatigue Scale*

- **Instrumento de caracterização sociodemográfica e clínica** (APÊNDICE C): as seguintes variáveis foram coletadas diretamente dos pacientes: sexo, idade (em anos), procedência, escolaridade (em anos de estudo formal); estado civil (casado/relação consensual; solteiro; viúvo; desquitado/divorciado), renda mensal familiar em reais e situação profissional atual (ativo ou inativo). Consideramos como situação profissional ativa aquele que desenvolve qualquer atividade profissional remunerada.

Para a caracterização clínica, os seguintes dados foram coletados do prontuário do participante: FEVE e a data do último ecocardiograma; CF-NYHA avaliada pelo médico, presença de dispositivo implantável; presença de outras comorbidades e medicamentos prescritos.

Baseado nos critérios da NYHA para o estabelecimento das Classes Funcionais (THE CRITERIA COMMITTEE OF THE NEW YORK HEART ASSOCIATION, 1994), no presente estudo, consideramos a autoavaliação dos pacientes com relação à realização das suas atividades diárias. Essa avaliação foi obtida pela escolha de uma das seguintes afirmações (APÊNDICE E):

() 1. 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.
() 2. 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.
() 3. 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.
() 4. Você não consegue realizar suas atividades diárias sem sentir fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito.

Figura 3 - Alternativas para autoavaliação dos pacientes diante do comprometimento da doença (IC) para realização de suas atividades diárias, de acordo com o “Instrumento de Percepção do participante com relação à sua classe funcional, segundo a NYHA”.

Fonte: *New York Heart Association* (1994).

- **Instrumentos de avaliação da fadiga:**

- *Dutch Fatigue Scale* (DUFS) (TIESINGA; DASSEN; HALFENS, 1998): foi utilizada a versão adaptada (APÊNDICE F) da versão validada para o português do Brasil (FINI; CRUZ, 2010) (ANEXO B). A escala contém oito itens os quais devem ser respondidos considerando o período compreendido entre os últimos três a seis meses. Cada item é respondido em uma escala tipo *Likert* de cinco pontos, no qual um (1) significa que esta situação não ocorre e o cinco (5) significa que a situação ocorre sempre. Para o cálculo do escore total, os valores do ‘item 6’ devem ser invertidos da seguinte forma: 1=5, 2=4, 3=3, 4=2, 5=1. O intervalo dos valores possíveis da escala varia de oito a 40, com **maiores valores indicando maior intensidade da fadiga**.

- *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) (TIESINGA; DASSEN; HALFENS, 1998): foi utilizada a versão adaptada (APÊNDICE G) da versão validada para o português do Brasil (FINI; CRUZ, 2010) (ANEXO C). A escala contém nove itens que avalia a frequência da fadiga durante atividades do dia a dia (tais como caminhar, fazer compras, recolher o lixo). As respostas são obtidas por meio de uma escala tipo *Likert* de cinco pontos, em que um (1) significa que a atividade não causa fadiga e o cinco (5) significa que a atividade é extremamente fatigante. O intervalo dos

valores possíveis da escala varia de nove a 45, com **maiores valores indicando maior intensidade da fadiga.**

- Pictograma de Fadiga: a versão original (FITCH et al., 2003) foi validada para uso no Brasil por Mota, Pimenta e Fitch (2009) (ANEXO A). O Pictograma de Fadiga é composto por duas questões: “Quanto cansado você se sentiu na última semana?” e “Quanto a sensação de cansaço te impede de fazer o que você quer fazer”. A primeira questão avalia a intensidade da fadiga e é respondida em uma escala ordinal que varia de zero (0= nada cansado) até quatro (4 = extremamente cansado). A segunda questão avalia o impacto da fadiga e também é respondida em uma escala ordinal de zero (0 = eu consigo fazer tudo que habitualmente faço) a quatro (4= eu consigo fazer muito pouco). As respostas são acompanhadas por dois conjuntos de figuras para ajudar o indivíduo a avaliar a intensidade e o impacto da fadiga. As duas escalas são avaliadas separadamente, não havendo um escore total para os dois itens. **Quanto maior a pontuação em cada item, maior a sensação e o impacto da fadiga.**

3.7 Processamento e análise dos dados

Para compararmos as distribuições dos valores obtidos pelos instrumentos DUFS e DEFS na avaliação da fadiga de pacientes com IC, entre os quatros grupos (CF-NYHA I, II, III e IV) foram construídos histogramas. Para testar se a médias dos grupos eram diferentes, fizemos uma Análise de Variância (ANOVA) com o valor da escala como variável resposta e CF-NYHA grupo como variável explanatória. Quando o fator grupo era estatisticamente significativo, fizemos o teste de comparação múltipla de médias usando o método *post hoc* de Bonferroni.

Para verificarmos a correlação entre as medidas obtidas pelos instrumentos DUFS e DEFS e a FEVE, foi utilizado o teste de Correlação de Pearson.

Para compararmos as distribuições das respostas obtidas nas duas questões do Pictograma de Fadiga, entre os grupos, segundo a classe funcional da NYHA, primeiramente foram construídos gráficos de barras e, após, foi realizado o teste Exato de Fisher.

Para verificarmos a associação entre as distribuições das respostas obtidas nas duas questões do Pictograma de Fadiga e a FEVE, categorizada em preservada (≥ 55) ou reduzida (< 55), foi utilizado o teste Exato de Fisher.

Os dados foram processados e analisados no software IBM SPSS® (*Statistical Package for the Social Science*) - 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

4 RESULTADOS

No período da coleta de dados 183 pacientes com diagnóstico de IC foram convidados para participar do estudo. Destes, 42 foram excluídos e 23 se recusaram a participar. A amostra final deste estudo foi de 118 pacientes (Figura 4).

Figura 4 - Fluxograma de pacientes potencialmente elegíveis para o estudo

Do total de 118 participantes que atenderam os critérios de elegibilidade e aceitaram participar do estudo, 98 (83,1%) estavam em atendimento ambulatorial e 20 (16,9%) estavam internados nas enfermarias da Divisão de Cardiologia do HCFMRP-USP.

No grupo estudado, 61,9% eram homens, a média de idade foi de 62,5 (D.P.=13,1) anos e apenas 7,6% referiram ser casados ou viver em união estável. A maioria possuía baixa escolaridade (média de cinco anos de estudo), não desempenhava atividade remunerada (86,4%), possuía renda familiar mensal de zero a trinta mil reais (mediana= 1200 reais) e era procedente de Ribeirão Preto e de outras cidades do Estado de São Paulo (89,8%) (Tabela 1).

Com relação aos resultados da Tabela 1, quanto ao estado civil, 80 pacientes se declararam solteiros, 20 viúvos e nove divorciados. Um dos pacientes teve cinco cursos de graduação, o que explica o valor máximo de escolaridade de 36 anos.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica da amostra (n=118). Ribeirão Preto, 2015.

Variável	%(n) ou M (D.P.)*
Idade (anos), M(D.P.)	13,1(62,5)
Mediana (Min, Max)	64.6 (27, 88)
Sexo Masculino, %(n)	61,9(73)
Situação Conjugal, %(n)	
Separado/Solteiro/Viúvo	92,4(109)
Casado/união consensual	7,6(9)
Escolaridade (anos), M(D.P.)	5,5 (5,3)
Mediana (Min, Max)	4 (0,36)
Desempenho de atividades remuneradas, [% (n) não ativo]	86,4(102)
Renda Familiar (reais), M (D.P.)	1805 (2862)
Mediana (Min, Max)	1200 (0, 30000)
Procedência, %(n)	
Cidades do estado de São Paulo	89,8(106)
Cidades fora do estado de São Paulo	10,2(12)

M (D.P.) = Média (Desvio-padrão)

Em relação aos aspectos clínicos, 76,3% eram hipertensos, 45,8% tinham diagnóstico de arritmias e 42,4% de dislipidemia (Tabela 2). No grupo estudado, a média de comorbidades foi três (Mediana=3,5; variando de 0 a 8) e de medicamentos usados foi cinco (Mediana=5; variando de 1 a 8), sendo os mais prescritos: beta bloqueadores (91,5%); diuréticos de alça (83,9%) e antagonistas dos receptores de aldosterona (51,7%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Presença de comorbidades e uso de medicamentos entre os participantes (n=118). Ribeirão Preto, 2015.

Variável	%(n)
Presença de comorbidades [% (n), sim]	
Hipertensão Arterial	76,3(90)
Arritmias	45,8(54)
Dislipidemia	42,4(50)
Doença Arterial Coronariana	40,7(48)
Diabetes	32,2(38)
Insuficiência renal não dialítica	28,0(33)
Doença de Chagas	23,7(28)
Disfunção tireoidiana	22,9(27)
Obesidade	14,4(17)
Uso de medicamentos, n=117 ([%(n), sim])	
Beta bloqueadores	91,5(108)
Diuréticos de alça	83,9(99)
Antagonistas dos receptores de aldosterona	51,7(61)
Antiplaquetário	49,2(58)
Nitratos	45,8(54)
Anticoagulante	45,1(49)
Inibidores da enzima conversora de angiotensina	44,1(52)
Hidralazina	37,3(44)
Bloqueadores dos receptores de angiotensina	28,8(34)
Digitálicos	24,6(29)
Antiarrítmicos	24,6(29)
Diuréticos tiazídicos	12,7(15)
Inibidores seletivos dos canais de sódio e potássio	5,1(6)

A FEVE teve média de 35,1% (D.P.=15,1%, mediana = 33%, min= 12% e max= 72%) e, de acordo com as distribuições apresentadas no histograma (Figura 5), constatamos que a maioria dos participantes apresentou FEVE menor que 40%. Do total, 42 (35,5%) pacientes tinham dispositivos implantáveis (marca-passo definitivo, n=19; cardiodesfibrilador implantável, n=9 e; terapia de ressincronização implantável, n=14).

Figura 5 - Distribuição da fração de ejeção do ventrículo esquerda apresentada pelos pacientes incluídos na amostra do estudo

A distribuição dos 118 pacientes, segundo a autoavaliação feita para a CF-NYHA encontra-se na Tabela 3. A nossa amostra teve uma maior proporção de indivíduos na classe CF-NYHA IV e menor proporção na CF-NYHA I. Entretanto, a distribuição foi razoavelmente similar entre os quatro grupos e isso pode ser explicado pelo perfil dos pacientes atendidos na instituição onde o estudo foi realizado.

Tabela 3 - Distribuição dos 118 participantes segundo a classe funcional NYHA autorreferida. Ribeirão Preto, 2015.

CF-NYHA		%(n)
I	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.	21,2(25)
II	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.	25,4(30)
III	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.	25,4(30)
IV	Você não consegue realizar suas atividades diárias sem sentir fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito.	28,0(33)

CF-NYHA Classe Funcional da *New York Heart Association*

Consideramos importante avaliar a existência de concordância entre as avaliações realizadas na perspectiva dos médicos e dos pacientes. Entretanto, somente 66 (56%) dos participantes tiveram a avaliação da CF-NYHA realizada pelos médicos cardiologistas e informadas nos prontuários dos pacientes. Isso nos chamou a atenção pela alta porcentagem de pacientes sem esta avaliação médica informada (44%).

Na avaliação médica, a maior proporção dos pacientes encontrava-se na CF-NYHA III (51,5%) e na II (33,3%). Na avaliação dos pacientes, 20 (30,3%) estavam na CF-NYHA III, 18 na I (27,3%) e os demais distribuídos igualmente nas classes II (21,2%) e IV (21,2%). Observamos que, enquanto a pior avaliação da CF-NYHA abrangeu apenas três (4,6%) pacientes do ponto de vista do profissional, ela foi autorreferida por 14 (21,2%) pacientes. O teste exato de Fisher mostrou que as avaliações dos médicos podem ser consideradas independentes das autoavaliações dos pacientes ($p=0,25$) neste subgrupo de indivíduos com IC. Isto não seria esperado se tanto os médicos como os pacientes estivessem avaliando classe funcional do mesmo ponto de vista, quando esperaríamos que a grande maioria das observações estivessem na diagonal (em cor cinza na tabela) (Tabela 4). Uma possível explicação para essa diferença pode ser devido a divergências entre o

relato do paciente que pode não condizer com a sua vida diária, avaliada pelo médico durante a consulta. Outro resultado importante é que dos 66 avaliados, apenas quatro estavam internados, ou seja, os demais (94%) tiveram classe funcional avaliada no atendimento ambulatorial, no mesmo dia em que os participantes se autoavaliaram.

Tabela 4 - Comparação da avaliação da classe funcional segundo a NYHA realizada pelos médicos e a auto percepção dos participantes. Ribeirão Preto, 2015.

CF-NYHA*		Avaliada pelo participante					p**
		I	II	III	IV	Total	
Avaliada pelo médico	I	3	2	2	0	7	0,25
	II	7	5	5	5	22	
	III	8	7	13	6	34	
	IV	0	0	0	3	3	
Total		18	14	20	14	66	

*CF-NYHA Classe Funcional da *New York Heart Association*

**Valor de p proveniente do teste Exato de Fisher

4.1 Resultados relacionados aos instrumentos para avaliação de fadiga *Dutch Fatigue Scale* (DUFS), *Dutch Exertion Fatigue Scale* (DEFS) e Pictograma de Fadiga

Com relação ao sintoma fadiga, os resultados obtidos pelo instrumento DUFS estão apresentados segundo as frequências das respostas para cada item (Tabela 5) e na Figura 6, temos a visualização da distribuição dos valores do escore total do instrumento para os 117 participantes (um participante não respondeu este instrumento). A média do escore total do DUFS foi de 24,3 (D.P. = 8,1), variando de 8 a 40 (Mediana = 24).

As maiores porcentagens de respostas ficaram nas categorias “nunca” (itens 4, 5, 6 e 8) e “sempre” (itens 1, 2, 3 e 7) (Tabela 5). O item 7 (Ultimamente seu interesse por sexo, sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?) deixou de ser

respondido por três dos 117 participantes, os quais referiram não terem mais vida sexual ativa e não poderiam responder ao item.

Figura 6 -Distribuição dos valores totais do instrumento DUFS.

Tabela 5 - Distribuição das respostas dos participantes aos itens do DUFS. Ribeirão Preto, 2015.

DUFS Itens	Nunca (1) %	Raramente (2) %	Às vezes (3) %	Frequentemente (4) %	Sempre (5) %
1 Ultimamente você tem tido uma sensação forte e constante de falta de energia (n=115)	13,6	8,5	32,2	13,6	29,7
2 Ultimamente você tem observado que precisa de mais energia para dar conta das suas tarefas diárias? (n=116)	16,9	7,6	17,8	19,5	36,4
3 Ultimamente você tem se sentido desanimado? (n=117)	23,7	7,6	24,6	16,9	26,3
4 Ultimamente você tem acordado com a sensação de estar exausto e desgastado? (n=117)	29,7	8,5	27,1	13,6	20,3
5 Ultimamente você tem tido necessidade de descansar mais? (n=116)	34,7	6,8	12,7	18,6	25,4
6 Ultimamente você tem conseguido fazer suas atividades do dia-a-dia? (n=117)	33,9	11,9	22,9	16,1	14,4
7 Ultimamente seu interesse por sexo, sua vontade de ter relações sexuais diminuiu? (n=114)	24,6	4,2	17,8	7,6	42,4
8 Tem sido mais difícil se concentrar em uma coisa por muito tempo? (n=117)	33,9	15,3	21,2	9,3	19,5

Quanto aos resultados reportados para a fadiga relacionada aos esforços, obtidos pelo instrumento DEFS, as frequências das respostas das respostas para cada um dos nove itens encontram-se Tabela 6.

A média do escore total do DEFS foi de 22,8 (D.P. = 9,2), variando de 9 a 42 (Mediana = 21). Entre os nove itens, sete tiveram as maiores porcentagens de respostas na categoria “nada” (Tabela 6). A distribuição dos valores do escore total do instrumento encontra-se na Figura 7.

O item 7 do DEFS (Você acha fatigante passar o aspirador na casa?) também não foi respondido por todos os participantes. Doze deles alegaram não terem o eletrodoméstico em casa e não saberem como se sentiriam ao utilizá-lo.

Tabela 6 - Distribuição das respostas dos participantes aos itens do DEFS. Ribeirão Preto, 2015.

DEFS	Nada (1) %	Um pouco (2) %	Mais ou menos (3) %	Bastante (4) %	Extremamente (5) %
Item 1 Você acha fatigante caminhar por 10 minutos? (n=118)	28,0	25,4	11,0	24,6	11,0
Item 2 Você acha fatigante caminhar por meia hora? (n=118)	18,6	11,0	11,0	29,7	29,7
Item 3 Você acha fatigante ficar em pé embaixo do chuveiro? (n=118)	54,2	21,2	7,6	12,7	4,2
Item 4 Você acha fatigante subir e descer escadas? (n=117)	12,8	15,4	14,5	37,6	19,7
Item 5 Você acha fatigante sair para comprar alguma coisa? (n=118)	35,6	12,7	11,0	27,1	13,6
Item 6 Você acha fatigante recolher o lixo da casa? (n=117)	53,8	16,2	12,8	13,7	3,4
Item 7 Você acha fatigante passar o aspirador na casa? (n=105)	33,3	18,1	13,3	20,0	15,2
Item 8 Você acha que visitar outras pessoas, em geral, é fatigante? (n=116)	48,3	11,2	16,4	17,2	6,9
Item 9 Você acha fatigante participar de encontros sociais especiais, como uma festa de aniversário? (n=116)	41,4	12,9	18,1	22,4	5,2

Figura 7 - Distribuição dos valores totais do instrumento DEFS.

Os resultados obtidos com os itens A (Quanto cansado você se sentiu na última semana?) e B (Quanto a sensação de cansaço te impede de fazer o que você quer fazer?) do Pictograma de Fadiga, ao quais avaliam, respectivamente, a intensidade e o impacto da fadiga encontram-se na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição das respostas dos 118 participantes, segundo os itens do Pictograma de Fadiga. Ribeirão Preto, 2015.

Item A	% (n)	Item B	% (n)
Nada cansado	20,3 (24)	Eu consigo fazer tudo	9,3 (11)
Um pouco cansado	25,4 (30)	Eu consigo fazer quase tudo	19,5 (23)
Moderadamente cansado	22,9 (27)	Eu consigo fazer alguma das coisas	26,3 (31)
Muito cansado	17,8 (21)	Eu só faço o que tenho que fazer	22,0 (26)
Extremamente cansado	13,6 (16)	Eu consigo fazer muito pouco	22,9 (27)
Total	100 (118)	Total	100 (118)

4.2 Resultados da comparação dos três instrumentos, segundo a Classe Funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA)

Na Tabela 8 apresentamos as médias do escore total do DUFs segundo à avaliação da CF-NYHA pelos pacientes. Com o aumento da gravidade da doença, demonstrada pela progressão da CF-NYHA (da I para IV), houve o aumento das médias, significando a piora da fadiga referida pelos pacientes. A visualização comparativa da distribuição dos escores totais do DUFs, segundo a CF NYHA autorreferida encontra-se na Figura 8.

Tabela 8 - Medidas de tendência central e de dispersão do escore total do instrumento DUFs, segundo as classes funcionais da NYHA autorreferida pelos participantes. Ribeirão Preto, 2015.

CF-NYHA autorreferida*	Escore total do DUFs	
	Média (D.P.)**	Mediana (intervalo)
I (n=25)	15,9 (5,8)	16 (8-25)
II (n=29)	23,3 (6,4)	22 (11-35)
III (n=30)	26,2 (6,7)	26 (13-40)
IV (n=33)	30,0 (6,8)	30 (14-40)

*CF-NYHA: Classe funcional da *New York Heart Association*

**D.P. = Desvio-padrão

Figura 8 - Distribuição dos valores totais do instrumento DUFs, segundo as classes funcionais autorreferidas pelos participantes.

Usando ANOVA, o fator nível de CF-NYHA foi estatisticamente significativo ($p < 0,001$). O teste post-hoc de comparações de múltiplas médias (Bonferroni) mostrou diferenças estatisticamente significantes entre as médias do DUFs entre pares de classes funcionais ($p < 0,001$), exceto entre as classes II e III e, entre as classes III e IV (Tabela 9). Usando estes resultados e a Figura 8, verificamos que os escores de fadiga da CF-NYHA I estão mais separados dos outros três grupos funcionais, muito embora haja sobreposição de fadiga entre os quatro grupos.

Tabela 9 - Comparação das médias do escore total do DUFs entre as classes funcionais da NYHA, segundo a avaliação dos participantes. Ribeirão Preto, 2015.

CF-NYHA autorreferida*			Intervalo de confiança (95%) para a diferença entre médias		
			p**	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	

*CF-NYHA: Classe funcional da *New York Heart Association*

**valores de p provenientes do teste post-hoc de comparações de múltiplas médias de Bonferroni.

No que se refere à avaliação da fadiga pelo DEFS, observamos que as médias do escore total do instrumento aumentaram de acordo com a progressão da CF-NYHA, na avaliação dos pacientes (Tabela 10), o que pode ser visualizado na Figura 9.

Na ANOVA, os níveis funcionais foram um fator estatisticamente significativo para o DEFS ($p < 0,001$). Na análise post-hoc, a CF-NYHA I diferiu da II ($p = 0,005$), da III ($p < 0,001$) e da IV ($p < 0,001$), e a CF-NYHA II diferiu da IV ($p = 0,001$). Não houve diferenças estatisticamente significantes entre as médias do escore total do DEFS quando comparamos as CF-NYHA I e II; CF-NYHA II e III ($P = 0,059$) e; CF-NYHA III e IV ($p = 0,77$) (Tabela 11). De forma similar ao DUFs, somente a classe CF-NYHA I teve uma média que se distinguiu das médias dos outros três grupos, e

isto pode ser visto na Figura 9, na qual o primeiro grupo tem valores concentrados em escores menores.

Tabela 10 - Medidas de tendência central e de dispersão do escore total do instrumento DEFS, segundo as classes funcionais NYHA autorreferida pelos pacientes com IC. Ribeirão Preto, 2015.

CF-NYHA autorreferida*	Escore total do DEFS	
	Média (D.P.)**	Mediana (intervalo)
I (n=25)	13,9 (3,9)	13 (9-21)
II (n=30)	20,8 (9,3)	18 (9-39)
III (n=30)	25,9 (6,2)	27 (12-41)
IV (n=33)	28,8(8,6)	29 (12-42)

*CF-NYHA: Classe funcional da *New York Heart Association*

**D.P. = Desvio-padrão

Figura 9 - Distribuição dos valores totais do instrumento DEFS segundo as classes funcionais autorreferida pelos pacientes.

Tabela 11 - Comparação das médias do escore total do DEFS entre as classes funcionais da NYHA, segundo a avaliação dos pacientes.

CF-NYHA* autorreferida			Intervalo de confiança (95%) para a diferença entre médias	
		p**	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

*CF-NYHA: Classe funcional da *New York Heart Association*

**valores de p provenientes do teste post-hoc de comparações de múltiplas médias de Bonferroni.

Na Tabela 12 temos as distribuições das respostas aos itens A e B, do Pictograma de Fadiga, segundo a CF-NYHA autorreferida. Para melhor visualização destas distribuições também elaboramos as Figuras 10 e 11.

Tabela 12 - Distribuição das respostas aos itens A e B do Pictograma de Fadiga e a CF-NYHA autorreferida pelos pacientes com IC. Ribeirão Preto, 2015.

Pictograma de Fadiga		CF-NYHA* autorreferida			
		I	II	III	IV
Item A	Nada cansado	15	6	2	1
	Um pouco cansado	7	9	8	6
	Moderadamente cansado	3	9	7	8
	Muito cansado	0	4	9	8
	Extremamente cansado	0	2	4	10
Item B	Eu consigo fazer tudo	8	2	0	1
	Eu consigo fazer quase tudo	10	7	3	3
	Eu consigo fazer alguma das coisas	4	10	9	8
	Eu só faço o que tenho que fazer	2	6	9	9
	Eu consigo fazer muito pouco	1	5	9	12

*CF-NYHA: Classe funcional da *New York Heart Association*

Figura 10 - Distribuição das respostas do item A do Pictograma de fadiga segundo as classes funcionais da NYHA.

Figura 11 - Distribuição das respostas do item B do Pictograma de fadiga segundo as classes funcionais da NYHA.

Devido ao esparsamento dos dados da Tabela 12, juntamos algumas categorias de modo a facilitar a análise e interpretação dos resultados. Os resultados estão na Tabela 13. Tanto as respostas ao item A quanto B não são independentes da classe funcional. Em geral, quanto mais comprometida a funcionalidade do paciente (maior CF-NYHA), maior a proporção de participantes que escolheram piores categorias de fadiga nos dois itens.

Tabela 13 - Associação das respostas agrupadas dos itens A e B do Pictograma de Fadiga e as classes funcionais (CF) autorreferidas pelos participantes. Ribeirão Preto, 2015.

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

*CF-NYHA: Classe funcional da *New York Heart Association*

**Valores de p provenientes do teste Exato de Fisher.

4.3 Resultados da comparação dos três instrumentos, segundo a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE)

A correlação de Pearson foi usada para avaliar se a informação sobre fadiga proveniente das três medidas era associada com a medida FEVE. A correlação entre a FEVE e o escore total DUFS foi fraca ($r = 0,18$; $p = 0,05$), assim como a correlação entre a FEVE e o escore total DEFS ($r = 0,16$; $p = 0,08$) (Figuras 12 e 13, respectivamente). Observamos nas figuras abaixo que os escores, tanto do DUFS quanto do DEFS, não explicam a variação da FEVE (3,2% para DUFS e 2,6% para

DEFS) e, portanto, enquanto medem fadiga, não são bons para inferir o valor da FEVE do paciente.

Figura 12 - Correlação entre o escore total do instrumento DUF e a fração de ejeção do ventrículo esquerdo.

Figura 13 - Correlação entre o escore total do instrumento DEFS e a fração de ejeção do ventrículo esquerdo

Para avaliação da associação entre a FEVE e os itens do Pictograma de Fadiga, a FEVE foi categorizada em reduzida ($FEVE < 55\%$) e preservada ($FEVE \geq 55\%$). Constatamos que há associação entre o item A e a FEVE ($p=0,03$), entretanto não há associação entre o item B e a FEVE ($p=0,45$) (Tabela 14).

Tabela 14 - Distribuição das respostas aos itens A e B do Pictograma de Fadiga, segundo a classificação da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) ($n=118$). Ribeirão Preto, 2015.

Pictograma de Fadiga		FEVE*		p**
		Reduzida ($<55\%$)	Preservada ($\geq 55\%$)	
		n	n	
Item A	Nada cansado	21	3	0,03
	Um pouco cansado	28	2	
	Moderadamente cansado	22	4	
	Muito cansado	19	2	
	Extremamente cansado	9	7	
Item B	Eu consigo fazer tudo	8	3	0,45
	Eu consigo fazer quase tudo	21	2	
	Eu consigo fazer alguma das coisas	27	3	
	Eu só faço o que tenho que fazer	22	4	
	Eu consigo fazer muito pouco	21	6	

*FEVE: Fração de ejeção do ventrículo esquerdo

**Valores de p provenientes do Teste Exato de Fisher

Discussão

5 DISCUSSÃO

Os objetivos do presente estudo foram comparar as distribuições das medidas do DUFS, DEFS e Pictograma de Fadiga segundo CF-NYHA autorreferida e avaliar a existência de associação entre as medidas desses instrumentos com a FEVE. Nossos resultados apontaram que, em geral, há relação entre a distribuição das respostas, aos itens dos instrumentos de avaliação de fadiga, e CF-NYHA autorreferida pelos participantes.

Um resultado que nos chamou a atenção foi aquele proveniente da associação entre as avaliações da CF-NYHA, na perspectiva dos médicos e dos participantes. Constatamos que, entre os 66 pacientes que tinham a avaliação da CF-NYHA anotadas em seus prontuários no último atendimento médico, houve divergência entre as avaliações. Observamos que, enquanto a pior avaliação da CF-NYHA abrangeu apenas três (4,6%) pacientes do ponto de vista do profissional, ela foi autorreferida por 14 (21,2%) pacientes. Embora essa diferença não tenha sido estatisticamente significativa ($p=0,25$), do ponto de vista clínico ela nos alertou para uma visão mais sintomática dos pacientes no que diz respeito ao seu estado de saúde. Por outro lado, os pacientes foram melhores avaliados na perspectiva do profissional que decide pelo tratamento da IC.

Cabe ressaltar que a avaliação de 62 participantes foi realizada por ambos, médicos e pacientes, no mesmo período do dia quando ocorreram os atendimentos ambulatoriais e a entrevista com a pesquisadora. Sabemos que a CF-NYHA varia muito nos pacientes com IC, entretanto, não esperávamos que houvesse tal discordância entre as avaliações.

Estes achados são importantes na prática clínica uma vez que indicam essa discordância entre a percepção do paciente com IC, sobre a sua classificação funcional, e aquela percebida pelo profissional responsável pela conduta terapêutica a ser prescrita. Podemos pensar em várias possibilidades que possam justificar os resultados obtidos. A primeira delas estaria relacionada a quem faz a avaliação, ou seja, médicos e pacientes possuem diferentes perspectivas sobre a realização de atividades diárias e os sintomas descritos na classificação, o que estaria relacionado a subjetividade da classificação proposta pela NYHA. Outro aspecto é que os profissionais nem sempre utilizam o instrumento da NYHA e também não pedem ao

paciente para se classificar (autorrelato ou *self-report*). A maioria das vezes, diante do relato dos sintomas e de como o paciente responde aos questionamentos feitos durante a consulta, o próprio profissional faz a classificação (denominado, no inglês, de *proxy-patient*). Assim, não há avaliações reproduzíveis entre os sujeitos.

Na discussão dos resultados apresentados pelo estudo, estamos considerando o perfil sociodemográfico e clínico dos 118 participantes. A média de idade do grupo foi de 62 anos (D.P.=13), sendo a maioria do sexo masculino e com baixa escolaridade. O número de pacientes que se referiram casados ou vivendo uma união estável foi diferente dos estudos prévios realizados, no mesmo hospital, com outros indivíduos com IC (PELEGRINO, 2015) e mesmo com outras doenças cardiovasculares (CORBI, 2013; DESSOTE, 2010).

Pacientes com IC caracterizam-se por serem idosos e homens (ATHER et al., 2012; MAGGIONI et al., 2010; PEREZ-MORENO et al., 2014; SCHEIDT et al., 2014; WONG et al., 2011), porém no estudo BREATHE realizado no Brasil, 60% dos participantes eram mulheres (ALBUQUERQUE et al., 2015).

Nos EUA, os pacientes com IC possuem maior grau de escolaridade, sendo que aproximadamente 64 a 85% possuem, pelo menos, o ensino médio completo (EASPEN et al., 2015; WONG et al., 2011) e apenas 26% estudaram menos do que quatro anos (EASPEN et al., 2015), divergindo dos dados brasileiros, em que a maioria estudou menos do que 10 anos (FINI, CRUZ, 2010; FITCH; MOTA, 2009; PELEGRINO, 2015).

Do ponto de vista clínico, os participantes encontravam-se estáveis, uma vez que 98 (83,1%) estavam em atendimento ambulatorial, no momento da entrevista. O grupo tinha, em média, três comorbidades, sendo a HAS a mais prevalente, e utilizavam mais de um medicamento (em média, cinco medicamentos), sendo os mais prescritos: beta bloqueadores (91,5%); diuréticos de alça (83,9%) e antagonistas dos receptores de aldosterona (51,7%).

Pacientes com IC geralmente possuem outras comorbidades associadas, devido ao fato desta ser o desfecho de muitas delas e comumente agravar adultos idosos, que estão mais propensos a desenvolver outras doenças, tendo em média de quatro a seis comorbidades (ATHER et al., 2012; MICHALIK et al., 2013; WONG et al., 2011).

A média de medicamentos utilizados por paciente com IC é de cinco ou mais (MICHALIK et al., 2013; WONG et al., 2011). Resultado que corrobora os achados

em nosso estudo. A combinação de fatores como idade avançada (a maioria é de idosos) e uso de polifarmácia tem sido associada à baixa adesão farmacológica (MCMURRAY et al., 2012). Tal situação pode favorecer a instabilidade clínica do paciente com IC, favorecendo a piora dos sintomas, entre eles a fadiga.

Segundo estudos revisados, a presença de HAS associada a IC prevalece entre estes pacientes (ALBUQUERQUE et al., 2015; MAGGIONI et al., 2010; MICHALIK et al., 2013; PEREZ-MORENO et al., 2014; SCHEIDT et al., 2014, WONG et al., 2011). Dados provenientes do estudo de Framingham, referentes aos pacientes com IC, indicaram que 77% dos homens (46,8% da amostra) eram hipertensos (NAYOR et al., 2016).

Em alguns estudos, os pesquisadores concluíram que a HAS prevaleceu em pacientes com FEVE preservada (ATHER et al., 2012; CAMPBEEL; MCMURRAY, 2014). A FEVE está relacionada ao quadro sintomático da IC, podendo ser classificada como preservada ou reduzida (YANCY et al., 2013). Entre os 118 participantes, 84% tinham FEVE reduzida, condição comum em pacientes com IC, do sexo masculino e hipertensos (BOCCHI et al., 2012; CAMPBELL; MCMURRAY, 2014; MAGGIONI et al., 2010; PEREZ-MORENO et al., 2014; NAYOR et al., 2016; SCHEIDT et al., 2014), como a maioria dos nossos participantes.

No grupo estudado, a média do escore total do DUFS foi de 24,3 (D.P. = 8,1; mediana de 24, variando de 8 a 40). As maiores porcentagens de respostas ficaram nas categorias “nunca” (itens 4, 5, 6 e 8) e “sempre” (itens 1, 2, 3 e 7). Para o DEFS, a média obtida foi de 22,8 (D.P. = 9,2; mediana de 21, variando de 9 a 42). Entre os nove itens, sete tiveram as maiores porcentagens de respostas na categoria “nada”. Embora não tenha sido estipulado como objetivo do estudo, avaliar a presença de efeitos teto e chão, porcentagens maiores do que 15% de respostas nas categorias localizados nos extremos da escala, indicam baixa sensibilidade e responsividade de um instrumento (FAYERS; MACHIN, 2007; TERWEE et al., 2007).

Em uma amostra de adultos saudáveis, sem doenças crônicas, a fadiga foi avaliada pelo DUFS e DEFS, com escores médios apresentados de 16,3 e 12,6, respectivamente (MOTA; CRUZ; FINI, 2010), valores indicativos de menor fadiga do que aquela obtida entre os pacientes com IC, como era esperado.

Em estudantes de graduação em enfermagem entrevistados, 83,5% referiram estar entre moderadamente e extremamente cansados ao responderem o item A do Pictograma de fadiga (AMADUCCI; MOTA; PIMENTA, 2010). Em nosso estudo,

essa foi a opção de resposta de 53,3% dos pacientes com IC. Diante desta comparação, podemos concordar com os autores do primeiro estudo quando afirmaram que o Pictograma de Fadiga não é capaz de discriminar indivíduos sadios de doentes (AMADUCCI; MOTA; PIMENTA, 2010).

Pesquisadores chineses também constataram uma frequência semelhante à obtida em nosso estudo para a fadiga, avaliada pelo Pictograma de Fadiga. Dos pacientes que reportaram o sintoma fadiga, 30% deles referiram a presença de alguma dificuldade para realização das atividades de vida diárias (CHEN et al., 2010), 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.

Como já informado, os resultados relacionados aos objetivos do estudo apontaram que, em geral, há relação entre a distribuição das respostas, aos itens dos instrumentos de avaliação de fadiga, e CF-NYHA autorreferida pelos participantes.

Outros pesquisadores já investigaram a relação entre as medidas do DEFS e DUFS com a CF-NYHA, em uma amostra de pacientes cardiopatas submetidos à revascularização do miocárdio. A CF-NYHA foi obtida pela avaliação do cardiologista e foram agrupadas em CF-NYHA I-II e CF-NYHA III-IV. Os pesquisadores concluíram que houve associação entre a fadiga avaliada por ambos instrumentos e as CF-NYHA ($p < 0,001$ para ambos) (MIDDEL et al., 2011).

Embora não possamos comparar nossos resultados, pois não encontramos estudos que utilizaram o Pictograma de Fadiga em pacientes cardíacos, o instrumento tem sido considerado válido e sensível para avaliar a fadiga em pacientes oncológicos (DANJOUX; GARDNER; FITCH, 2007) e com hepatopatias (PROCÓPIO et al., 2014).

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% se auto classificaram nas CF-NYHA III (25,4%) e IV (28%). Entretanto, em outro estudo que avaliou pacientes internados pela descompensação da IC, no mesmo hospital escola onde nosso estudo foi realizado, foi observado que 77% dos pacientes estavam nas CF-NYHA I e II, conforme informação obtidas nos prontuários dos pacientes (Pelegriño, 2015). Tal classificação é incompatível com o quadro clínico de descompensação e nos faz questionar se está sendo realizado a classificação em todas as avaliações dos pacientes.

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 (foi seguido o instrumento da NYHA, se os pacientes foram entrevistados ou se responderam sozinhos). Nestes dois estudos conseguimos identificar como este dado foi coletado. No estudo de Fink et al. (2012), a classificação foi realizada segundo a avaliação médica, enquanto no estudo de Albert et al. (2010) a CF-NYHA foi autorreferida pelos pacientes, semelhante ao que fizemos no nosso estudo. Entre aqueles pacientes que se autoclassificaram na CF-NYHA I, 9% referiram sentir fadiga, aumentando para 80% entre aqueles pacientes que se avaliaram na classe IV (ALBERT et al., 2010).

As medidas provenientes dos três instrumentos de avaliação de fadiga analisados tiveram associação com a medida da variável 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. 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.

Em outros estudos, que avaliaram a fadiga por meio de um *check-list* (ALBERT et al., 2010) ou com um instrumento já validado, o *Piper Fatigue Scale* (FINK et al., 2012), os autores também encontraram associação entre a fadiga e a classificação funcional.

Quanto a facilidade para uso dos instrumentos nos serviços de saúde que atendem aos pacientes com IC, embora não tenha sido registrado de forma sistemática e padronizada os comentários feitos pelos participantes, durante as entrevistas, pudemos perceber que o Pictograma de Fadiga era de mais fácil entendimento por conter os dois itens claramente redigidos e por ter na escala de respostas, ilustrações que complementavam os descritores de intensidade e de impacto da fadiga. Uma vez que os participantes do estudo possuíam baixa escolaridade, o que caracteriza, de forma geral, os indivíduos atendidos em hospitais públicos, via Sistema Único de Saúde.

Percebemos que vários participantes tiveram dificuldade para poderem responder alguns itens do DUFS e DEFS, mesmo após estes instrumentos terem sido adaptados e validados para a população brasileira, em uma amostra de pacientes com características sociodemográficas semelhantes às dos participantes

do presente estudo. Um resultado que corrobora com a nossa percepção é o fato de termos obtido uma grande frequência de respostas aos itens do DEFS e DUFS nas categorias localizados nos extremos da escala. Isso pode ocorrer por diferentes motivos, entre eles, a baixa escolaridade dos respondentes, a incapacidade do respondente em discriminar as categorias de respostas, a incompreensão do próprio item/questão ou a falta de atenção no momento de responder ao instrumento (PASQUALI, 1998).

Como o preenchimento dos instrumentos foi feito por meio de entrevistas individuais, a maioria respondeu, integralmente, os instrumentos. Entretanto, alguns dos itens dos instrumentos DUFS e DEFS não foram respondidos, conforme apresentado anteriormente. Houve indivíduos que não responderam o que estava sendo perguntado (Por exemplo, os itens 1, 2 e 5 do DUFS). Houve, também, o fato do 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).

Conclusões

6 CONCLUSÕES

Os três instrumentos mostraram que a fadiga aumenta de acordo com o aumento de gravidade da doença, avaliada pela classificação da NYHA, segundo as distribuições obtidas das medidas de fadiga. Entretanto, observamos que não houve muita discriminação entre os grupos de maior gravidade, pois houve uma variação muito grande dentro de cada grupo funcional.

Este estudo tem como limitações: a impossibilidade de se obter a avaliação da capacidade funcional pelo teste de caminhada, conforme tem sido preconizado recentemente na literatura. Nós investigamos uma amostra que representa apenas uma parte da população de pacientes brasileiros com IC, sendo a maioria caracterizada por baixo nível de escolaridade e renda.

Novos estudos serão conduzidos por nosso grupo de pesquisa com vistas a identificar como as medidas de fadiga se associam com a gravidade da IC, segundo a avaliação de pacientes atendidos em outros serviços de saúde, como clínicas particulares ou convênios médicos, para podermos generalizar os resultados para a população brasileira que tem o diagnóstico de IC.

Referências

REFERÊNCIAS

ALBERT, N. et al. Signs and symptoms of heart failure: are you asking the right questions? **American Journal of Critical Care**, Aliso Viejo, v. 19, n. 5, p. 443-452, 2010.

ALBUQUERQUE, D. C. et al. I Registro brasileiro de insuficiência cardíaca – aspectos clínicos, qualidade assistencial e desfechos hospitalares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 104, n. 6, p. 433-442, 2015.

AMADUCCI, C. M.; MOTA, D. D. F. C.; PIMENTA, C. A. M. Fadiga entre estudantes de graduação em enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 1052-1058, 2010.

ATHER, S. et al. Impact of noncardiac comorbidities on morbidity and mortality in a predominantly male population with heart failure and preserved versus reduced ejection fraction. **Journal of the American College of Cardiology**, New York, v. 59, n. 11, p. 998-1005, 2012.

BAPTISTA, R. L. et al. Psychometric properties of the multidimensional fatigue inventory in Brazilian Hodgkin's lymphoma survivors. **Journal of Pain and Symptom Management**, Philadelphia, v. 44, n. 6, p. 908-915, 2012.

BENNETT, J. A. et al. Validity and reliability of the NYHA classes for measuring research outcomes in patients with cardiac disease. **Heart & Lung**, Philadelphia, v. 31, n. 4, p. 262-270, 2002.

BOCCHI, E. A. et al. III Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 93, n. 1, p. 1-71, 2009. Suplemento 1.

BOWMAN, S. J. et al. Measurement of fatigue and discomfort in primary Sjorgren's syndrome using a new questionnaire tool. **Rheumatology**, Oxford, v. 43, n. 6, p. 758-764, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Brasil 2009**: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/SAUDE_BRASIL_2009_COLETIVA.pdf>. Acesso em: 17 set. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Datasus. **Banco de Dados dos Sistemas de informação sobre Mortalidade (SIM) 1996 a 2011, pela CID-10** (recurso eletrônico). Brasília, DF, 2011. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 20 out. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Datasus. **Banco de Dados dos Sistemas de informação sobre dados epidemiológicos e morbidade**. Morbidade Hospitalar do SUS por local de internação a partir de 2008 (recurso eletrônico). Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 19 set. 2013.

BUCK, P.; ARTEGA, E.; TIRONE, A. Formas de abordagem do profissional de enfermagem no seguimento de pacientes com cardiomiopatia e insuficiência cardíaca. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 541-546, 2003.

CAMPBELL, R. T.; MCMURRAY, J. J. V. Comorbidities and differential diagnosis in heart failure with preserved ejection fraction. **Heart Failure Clinics**, Maryland Heights, v. 10, p. 481-501, 2014.

CAMPOS FILHO, O. et al. (Eds.). Diretriz para indicações e utilização da ecocardiografia na prática clínica. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 82, p. 11-34, 2004. Suplemento 2.

CHEN, L.-H. et al. Predictors of fatigue in patients with heart failure. **Journal of Clinical Nursing**, Chichester, v. 19, p. 1588-1596, 2010.

CORBI, I. S. A. **Efeitos de um programa educativo na qualidade de vida relacionada à saúde na adesão à terapia de anticoagulação oral: estudo clínico randomizado**. 2013. 98 p. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

DANJOUX, C.; GARDNER, S.; FITCH, M. Prospective evaluation of fatigue during a course of curative radiotherapy for localised prostate cancer. **Supportive Care Cancer**, Heidelberg, v. 15, p. 1169-1176, 2007.

DESSOTE, C. A. M. **Depressão e estado de saúde percebido por pacientes com primeiro episódio de Síndrome Isquêmica Miocárdica Instável**. 2010. 115 p. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

EKMAN, I. et al. Symptoms in patients with heart failure are prognostic predictors: insights from COMET. **Journal of Cardiac Failure**, Philadelphia, v. 11, n. 4, p. 288-292, 2005.

FAYERS, P. M.; MACHIN, D. Scores and measurements: validity, reliability and sensitivity. In:_____. **Quality of life**. Assessment, analysis and interpretation. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.

FINI, A.; CRUZ, D. A. L. M. Características da fadiga de pacientes com insuficiência cardíaca: revisão de literatura. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 4, p. 557-565, 2009.

FINI, A.; CRUZ, D. A. L. M. Propriedades psicométricas da Dutch Fatigue Scale e Dutch Exertion Fatigue Scale - versão brasileira. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 2, p. 216-221, 2010.

FINK, A. M. et al. Fatigue, inflammation, and projected mortality in heart failure. **Journal of Cardiac Failure**, Philadelphia, v. 18, n. 9, p. 711-716, 2012.

FITCH M. I. et al. Evaluating a new clinical assessment tool: The Fatigue Pictogram. **Supportive Care Cancer**, Heidelberg, v. 11, n. 6, p. 403-411, 2003.

FITCH, M. I.; BUNSTONS, T.; MINGS, D. The Fatigue Pictogram: assessing the psychometrics of a new screening tool. **Canadian Oncology Nursing Journal**, Pembroke, v. 22, n. 1, p. 42-52, 2012.

HASENFUSS, G.; MANN D. L. Pathophysiology of heart failure. In: MANN, D.L. et al. **Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine**. 10th ed. Philadelphia: Elsevier, 2015. cap. 22, p. 454-472.

HOLLAND, R. et al. Patients' self-assessed functional status in heart failure by New York Heart Association Class: a prognostic predictor of hospitalizations. **Journal of Cardiac Failure**, Philadelphia, v. 16, n. 2, p. 150-156, 2010.

HULLEY, S. B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. Uma abordagem epidemiológica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

JOHNSON, F. L. Pathophysiology and etiology of heart failure. **Cardiology Clinics**, Maryland Heights, v. 32, n. 9-19, p. 9-19, 2014.

JONES, J. et al. The experience of fatigue as a distressing symptom of heart failure. **Heart & Lung**, Philadelphia, v. 41, n. 484-491, p. 484-491, 2012.

KOLANKIEWICZ, A. C. et al. Portuguese validation of the symptom inventory of the M.D. Anderson Cancer Center. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 48, n. 6, p. 999-1005, 2014.

KORCZYK, D.; MARWICK, T. H.; KAYE, G. **FastFacts**: insuficiência cardíaca. São Paulo: Conectfarma, 2014.

LAGUNDIS, S. et al. Insuficiência cardíaca. In: KNOBEL, E. **Condutas no paciente grave**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. cap. 16, p. 245-260.

LAM, C. S. et al. Cardiac structure and ventricular-vascular function in persons with heart failure and preserved ejection fraction from Olmsted County, Minnesota. **Circulation**, Philadelphia, v. 115, n. 15, p. 1982-1990, 2007.

LANG, R. M. 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. **Journal of the American Society of Echocardiography**, Philadelphia, v. 28, n. 1, p. 1-39, 2015.

LIU, L.; EISEN, H. J. Epidemiology of heart failure and scope of the problem. **Cardiology Clinics**, Maryland Heights, v. 32, n. 1, p. 1-8, 2014.

MAGGIONI, A. P. et al. EURObservational Research Programme: the heart failure pilot survey (ESC-HF Pilot). **European Journal of Heart Failure**, Chichester, v. 12, p. 1076-1084, 2010.

MANN, D. L. Fisiopatologia da insuficiência cardíaca. In: LIBBY, P. et al. **Braunwald**: tratado de doenças cardiovasculares. 8. ed. Philadelphia: Elsevier, 2010. cap. 22, p. 541-560.

MCMURRAY, J. J. V. et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. **European Heart Journal**, Oxford, v. 33, p. 1787-1847, 2012.

MCNAIR, D. M.; LORR, M.; DROPPLEMAN, L. F. **EdITS manual for the Profile of Mood States**. San Diego: EdITS/Educational and Industrial Testing Service, 1992.

MICHALIK, C. et al. Heart failure, comorbidities, and polypharmacy among elderly nursing home residents. **Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej**, Krakow, v. 123, n. 4, p. 170-175, 2013.

MIDDEL, B. et al. Construct and criterion validity of the DUFS and DEFS in Lithuanian patients with coronary artery disease. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, Chichester, v. 17, p. 452-461, 2011.

MIYAMOTO, S. T. et al. Assessment of fatigue and dryness in primary Sjögren's syndrome: Brazilian version of "Profile of Fatigue and Discomfort –Sicca Symptoms Inventory (short form) (PROFAD-SSI-SF)". **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 113-122, 2015.

MONTERA, M. W. et al. II Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca aguda. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 93, n. 3, p. 1-65, 2009. Suplemento 3.

MOTA, D. D. C. F.; PIMENTA, C. A. M.; FITCH, M. I. Pictograma de Fadiga: uma alternativa para avaliação da intensidade e impacto da fadiga. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 43, p. 1080-1087, 2009. Número especial.

MOTA, D. D. C. F.; CRUZ, D. A. L. M.; PIMENTA, C. A. M. Fadiga: uma análise do conceito. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 18, n. 5, p. 285-293, 2005.

MOTA, N. F.; CRUZ, D. A. L. M.; FINI, A. Fadiga em adultos acompanhantes de pacientes em tratamento ambulatorial. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 348-353, 2010.

NAYOR, M. et al. Cardiovascular health status and incidence of heart failure in the Framingham Offspring Study. **Circulation: Heart Failure**, Philadelphia, v. 9, p. 1-8, 2016.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION – INTERNATIONAL (NANDA I). **Diagnósticos de enfermagem da NANDA**: definições e classificações 2009-2011. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 206-213, 1998.

PELEGIRINO, V. M. **Impacto da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com insuficiência cardíaca**: estudo quase experimental. 2015. 133 p. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

PEREZ-MORENO, A. C. et al. Fatigue as a predictor of outcome in patients with heart failure: analysis of CORONA (Controlled Rosuvastatin Multinational Trial in Heart Failure). **Journal of the American College of Cardiology: Heart Failure**, New York, v. 2, n. 2, p.187-197, 2014.

PFEIFFER, E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. **Journal of the American Geriatrics Society**, Malden, v. 23, n. 10, p. 433-441, 1975.

PICKARD, A. S.; KNIGHT, S. J. Proxy evaluation of health-related quality of life. A conceptual framework for understanding multiple proxy perspectives. **Medical Care**, Philadelphia, v. 43, n. 5, p. 493-499, 2005.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PROCÓPIO, F. O. et al. Fatigue effects in daily life activities of kidney transplant recipients. **Transplantation Proceedings**, Philadelphia, v. 46, p. 1745-1749, 2014.

RAPHAEL, C. et al. Limitations of the New York Heart Association functional classification system and self-reported walking distances in chronic heart failure. **Heart**, Peoria, v. 93, p. 476-482, 2007.

ROGER, V. L. et al. American Heart Association Statistics Committee. Stroke Statistics Subcommittee. Executive summary: heart disease and stroke statistics - 2012 update: a report from the American Heart Association. **Circulation**, Philadelphia, v. 125, p. 188-197, 2012.

SAKATA, Y.; SHIMOKAWA, H. Epidemiology of heart failure in Asia. **Circulation Journal- Official Journal of the Japanese Circulation Society**, Chiyoda-ku, v. 77, n. 9, p. 2209-2217, 2013.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Estado de Saúde. Instituto de Saúde. **Programa de pesquisa para o Sistema Único de Saúde**. Relatório: oficina para definição das prioridades de pesquisa em saúde (Edital PPSUS/SP 2011-12). São Paulo, 2010.

SCHEIDT, W. V. et al. Characteristics, management modalities and outcome in chronic systolic heart failure patients treated in tertiary care centers: results from the Evidence based Treatment in Heart Failure (EVITA-HF) registry. **Clinical Research in Cardiology**, Heidelberg, v. 103, p. 1006-1014, 2014.

SMITH, O. R. F. et al. Distinct trajectories of fatigue in chronic heart failure and their association with prognosis. **European Journal of Heart Failure**, Chichester, v. 12, p. 841-848, 2010.

STEPHEN, S. A. Fatigue in older adults with stable heart failure. **Heart & Lung**, Philadelphia, v. 37, n. 2, p. 122-131, 2008.

TACK, B. **Dimensions and correlates of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis**. San Francisco: University of California, 1991.

THE CRITERIA COMMITTEE OF THE NEW YORK HEART ASSOCIATION. **Diseases of the heart and blood vessels: nomenclature and criteria for diagnosis**. Boston: Little, Brown, 1964.

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.

TIESINGA, L. J.; DASSEN, T. W.; HALFENS, R. J. DUFS and DEFS: development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale. **International Journal of Nursing Studies**, London, v. 35, n. 1-2, p. 115-123, 1998.

TERWEE, C. B. Quality criteria were proposed for measurement proprieties of health status questionnaires. **Journal of Clinical Epidemiology**, Philadelphia, v. 60, p. 34-42, 2007.

VALDERRAMAS, S.; FERES, A. C.; MELO, A. Reliability and validity study of a Brazilian-Portuguese version of the fatigue severity scale in Parkinson's disease patients. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 70, n. 7, p. 497-500, 2012.

WITTE, K. K.; CLARK, A. L. Why does chronic heart failure cause breathlessness and fatigue? **Progress in Cardiovascular Diseases**, Maryland Heights, v. 49, n. 5, p. 366-384, 2007.

WONG, C. Y. et al. Trends in comorbidity, disability, and polypharmacy in heart failure. **American Journal of Medicine**, Alexandria, v. 124, p. 136-143, 2011.

YANCY, C. W. 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. **Circulation**, Philadelphia, v. 128, p. e240-e327, 2013.

YELLEN, S. B. et al. Measuring fatigue and other anemia-related symptoms with the Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) Measurement System. **Journal of Pain and Symptom Management**, Philadelphia, v. 13, p. 63-74, 1997.

Apêndices

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Gostaríamos de convidar o (a) senhor (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias que também serão assinadas pela pesquisadora. Uma delas é do (a) senhor (a) e a outra é da pesquisadora. O (a) senhor (a) não é obrigado (a) a participar. Em caso de dúvidas éticas, o (a) senhor (a) pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP), pelo telefone (16) 3602-3386, de segunda à sexta-feira das 8h às 17h.

O Comitê de Ética tem a finalidade de garantir a manutenção dos direitos humanos, protegendo eticamente os participantes de pesquisas, pois avalia as pesquisas em todas as etapas dos estudos que envolvem seres humanos, desde a elaboração do projeto até o relatório final. Ressaltamos que o desenvolvimento da presente pesquisa foi aprovado pelo CEP-EERP.

Título do Projeto: “Avaliação da fadiga nos pacientes com insuficiência cardíaca: comparação da sensibilidade de três instrumentos específicos”

Pesquisadora responsável:

Mestranda da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP, Luma Nascimento Silva; celular (14) 98128-5141; telefone: (16) 3602-3402; Endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900, Campus Universitário, Bairro Monte Alegre, CEP: 14.040-902, Ribeirão Preto/SP.

Pesquisadoras colaboradoras:

Enfermeira, Professora Associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto: Dra. Rosana Aparecida Spadoti Dantas (3602-3402).

Enfermeira e Pós-Doutoranda, Dra. Rejane K. Furuya (3602-3402).

Esta pesquisa pretende estudar qual dos questionários existentes no Brasil é mais capaz de identificar a presença do sintoma fadiga nos pacientes que tem a insuficiência cardíaca (IC).

Caso aceite participar, no dia que o (a) senhor (a) estiver em consulta médica no ambulatório de cardiologia ou internado na enfermaria da cardiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), nós vamos aplicar um breve questionário para avaliarmos se o (a) senhor (a) apresenta as características necessárias para participar desta pesquisa. Se o (a) senhor (a) não apresentar as características necessárias, a sua participação será encerrada neste momento, não sendo necessário responder os demais questionários. Mas no caso do (a) senhor (a) apresentar as características necessárias, iremos pedir para que o (a) senhor (a) responda um questionário sobre dados pessoais de sua vida e da história da doença, assim como vamos pedir para o(a) senhor(a) responder outros três questionários que investigam a presença de fadiga. É esperado que o(a) senhor (a) leve em torno de 40 minutos para responder todas as perguntas.

Além disso, gostaríamos também de solicitar a sua autorização para analisar os dados referentes à sua condição clínica e de exames previamente realizados, por meio de consulta aos prontuários.

Sua participação nesta pesquisa não trará gastos financeiros e todas as suas dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas a qualquer momento pelas pesquisadoras, nos telefones citados acima. Teremos o compromisso de que o (a) senhor (a) será devidamente orientado (a) com relação ao tema, se isso for do seu interesse.

Não é esperado que o (a) senhor (a) receba benefícios diretos pela participação nesta pesquisa, entretanto, acreditamos com que este estudo contribuiremos para uma melhor avaliação da fadiga em pacientes com IC, podendo resultar em melhora do tratamento e consequente melhora da qualidade de vida desses pacientes.

Os riscos esperados pela sua participação nesta pesquisa são mínimos e podem estar relacionados com a possibilidade do (a) senhor (a) sentir-se triste, ansioso ou desconfortável com perguntas de cunho pessoal, contidas nos questionários. Se o (a) senhor (a) se sentir triste ou ansioso ao responder as perguntas, estaremos ao seu lado para te ouvir e dar todo o apoio necessário, entretanto, se isso não for suficiente, entraremos em contato com a equipe médica para que eles te avaliem. Além disso, garantimos que o (a) senhor (a) terá total liberdade para aceitar ou não participar desta pesquisa e de deixar de participar a qualquer momento sem precisar se justificar, retirando seu consentimento em qualquer fase do estudo, sem ser prejudicado (a) no seu atendimento no Hospital das Clínicas e nem nenhuma outra forma de prejuízo.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins científicos e serão divulgados em eventos, revistas e meios de comunicação, no entanto, o (a) senhor (a) terá a segurança de não ser identificado (a) em nenhum momento e de que será mantido o caráter confidencial de todas as informações relacionadas à sua privacidade.

Comprometemo-nos a prestar-lhe informação atualizada durante o estudo, mesmo que isso possa afetar sua vontade de continuar participando da pesquisa.

Caso ocorra algum dano decorrente de sua participação na pesquisa, tanto por parte de nós pesquisadores, como da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo ou do Hospital das Clínicas, o (a) senhor (a) tem direito à indenização de acordo com as leis vigentes no Brasil.

Nome do sujeito de
pesquisa

Assinatura do sujeito de
pesquisa

Data

Nome da
pesquisadora

Assinatura da pesquisadora

Data

APÊNDICE B - Avaliação do Estado Cognitivo

Por favor, responda as questões a seguir.

Todas as respostas devem ser dadas sem referência ao calendário, jornal, qualquer documento de identidade pessoal ou outros auxílios para a memória.

☐	☐	Questão	Instrução
		Qual o seu nome completo? _____	Correto somente se dizer o nome completo.
		Qual a data de hoje? _____	Correto somente quando acertar dia, mês e ano.
		Em que dia da semana estamos? _____	Correto somente quando acertar o dia da entrevista.
		Qual o nome do local onde estamos neste momento? _____	Correto se dizer qualquer um das descrições: cidade (Ribeirão Preto), nome da instituição (Hospital das Clínicas ou HC), ou Ambulatório.
		Qual a sua idade? _____	Correto quando a idade corresponde a data de nascimento.
		Qual o nome da cidade em que você nasceu? _____	Correto quando referir o nome da cidade natal em concordância com o documento de identidade

_____ **Número total de erros**

Escore		
0- 2 erros	Incluído	
3-6 erros	Excluído	

Fonte: Adaptado da versão Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. J AmGeriatrSoc. 1975;23(10):433-41

APÊNDICE C - Instrumento de coleta e dados sociodemográficos e clínicos**Data da entrevista:** _____**Local da entrevista** () 0. Ambulatório () 1. Internado () 2. UCO**PARTE A – DADOS REFERIDOS PELO PACIENTE****DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS****Sexo** () 0. Masculino () 1. Feminino**Data de nascimento:** _____**Procedência:** _____**Grau de escolaridade** - anos que frequentou o ensino formal: _____

Estado Civil	() 0. Solteiro	() 1. Casado/ morando com alguém	() 2. Viúvo	() 3. Desquitado/ divorciado
---------------------	-----------------	---	--------------	----------------------------------

Renda mensal familiar (em reais): _____**Situação profissional** () 0. Ativo () 1. Inativo**Telefone para contato:** _____

APÊNDICE D - Percepção do participante com relação à classe funcional segundo NYHA

Eu estou interessada em saber algumas limitações que você pode ter devido seu problema do coração.

Por favor, escolha uma das alternativas abaixo que melhor descreve atualmente sua limitação física devido ao seu **problema no coração**:

☐ **1.** Você não tem nenhuma limitação física nas suas atividades diárias. A atividade física habitual não causa fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito.

☐ **2.** Você tem uma leve limitação física nas suas atividades diárias. Você fica confortável ao repouso, mas a atividade física habitual causa fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito.

☐ **3.** Você tem acentuada limitação nas suas atividades diárias. Você fica confortável ao repouso, mas esforços mínimos da atividade física habitual causam fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito.

☐ **4.** Você não consegue continuar qualquer atividade diária sem desconforto. Sintomas do seu problema no coração, que pode ser: fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito, estão presentes mesmo em repouso. Se alguma atividade é realizada, o desconforto aumenta.

APÊNDICE E - Percepção do participante com relação à classe funcional segundo NYHA

Eu estou interessada em saber algumas limitações que você pode ter devido seu problema do coração.

Por favor, escolha uma das alternativas abaixo que melhor descreve sua limitação física hoje devido ao seu **problema no coração**:

☐ **1.** 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.

☐ **2.** 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.

☐ **3.** 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.

☐ **4.** Você **não consegue** realizar suas atividades diárias sem sentir fadiga ou palpitação ou falta de ar ou dor no peito.

APÊNDICE F – Dutch Fatigue Scale – Auto relato

DUTCH FATIGUE SCALE – Auto-relato

Os sintomas da fadiga estão descritos a seguir. Pedimos que você indique o quanto você apresenta de cada um desses sintomas. Marque um X em um dos cinco quadradinhos apresentados. Por favor, não deixe de responder sobre cada sintoma. Em quase todas as questões aparece o termo **ultimamente**; ele se refere aos últimos **3 a 6 meses**.

1	Ultimamente você tem tido uma sensação forte e constante de falta de energia?	☐
Nunca	☐
Raramente	☐
Às Vezes	☐
Frequentemente	☐
Sempre
2	Ultimamente você tem observado que precisa de mais energia para dar conta das suas tarefas diárias?	☐
Nunca	☐
Raramente	☐
Às Vezes	☐
Frequentemente	☐
Sempre
3	Ultimamente você tem se sentido desanimado?	☐
Nunca	☐
Raramente	☐
Às Vezes	☐
Frequentemente	☐
Sempre
4	Ultimamente você tem acordado com a sensação de estar exausto e desgastado?	☐
Nunca	☐
Raramente	☐
Às Vezes	☐
Frequentemente	☐
Sempre
5	Ultimamente você tem tido necessidade de descansar mais?	☐
Nunca	☐
Raramente	☐
Às Vezes	☐
Frequentemente	☐
Sempre
6	Ultimamente você tem conseguido fazer suas atividades do dia-a-dia?	☐
Nunca	☐
Raramente	☐
Às Vezes	☐
Frequentemente	☐
Sempre
7	Ultimamente seu interesse por sexo, sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?	☐
Nunca	☐
Raramente	☐
Às Vezes	☐
Frequentemente	☐
Sempre
8	Tem sido mais difícil se concentrar em uma coisa por muito tempo?	☐
Nunca	☐
Raramente	☐
Às Vezes	☐
Frequentemente	☐
Sempre

Fonte: Adaptado da versão validada © 2007 Versão para o Brasil por A. Fini, D.A.L.M. Cruz da versão original © 1997 L.J. Tiesinga, T.W.N. Dassen, R.J.G. Halfens, & W.J.A van denHeuvel

APÊNDICE G - Dutch Exertion Fatigue Scale – Auto relato

DUTCH EXERTION FATIGUE SCALE – Auto-relato

A seguir são listadas várias atividades do dia-a-dia. Pedimos que você descreva o quanto essas atividades são **atualmente** fatigantes para você. Marque um X em um dos cinco quadradinhos apresentados. Por favor, não deixe de responder nenhuma questão.

1	Você acha fatigante caminhar por 10 minutos?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e
2	Você acha fatigante caminhar por meia hora?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e
3	Você acha fatigante ficar em pé embaixo do chuveiro?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e
4	Você acha fatigante subir e descer escadas?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e
5	Você acha fatigante sair para comprar alguma coisa?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e
6	Você acha fatigante recolher o lixo da casa?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e
7	Você acha fatigante passar o aspirador na casa?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e
8	Você acha que visitar outras pessoas, em geral, é fatigante?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e
9	Você acha fatigante participar de encontros sociais especiais, como uma festa de aniversário?	☐ Nada	☐ Um pouco	☐ Mais ou menos	☐ Bastante	☐ Extremament e

Anexos

ANEXOS

ANEXO A – Pictograma de fadiga

Quanto cansado você se sentiu na última semana?

Nada cansado

Um pouquinho
cansado

Moderadamente
cansado

Muito cansado

Extremamente
cansado

Quanto a sensação de cansaço te impede de fazer o que você quer fazer?

Eu consigo
fazer tudo que
habitualmente
faço

Eu consigo
fazer quase
tudo que
habitualmente
faço

Eu consigo
fazer algumas
das coisas
que
habitualmente
faço

Eu só faço o
que tenho que
fazer

Eu consigo
fazer muito
pouco

ANEXO B - Dutch Fatigue Scale – Auto relato

DUTCH FATIGUE SCALE – Auto-relato

Os sintomas da fadiga estão descritos na próxima página. Pedimos que você indique o quanto você apresenta de cada um desses sintomas. Marque um X em um dos cinco quadradinhos entre **não** e **sim**, sendo que o **não** significa que esta situação não ocorre com você e o **sim** significa que a situação ocorre sempre. Por favor, não deixe de responder sobre nenhum sintoma.

Abaixo há dois exemplos que lhe darão uma idéia de como responder às questões. Em quase todas as questões o aparece o termo **ultimamente**; ele se refere aos últimos **3 a 6 meses**.

Exemplos

Ultimamente, você tem dito para si mesmo(a) que as coisas não são tão ruins ?

NÃO <-----> SIM

☐ ☒ ☐ ☐ ☐

[Se, por exemplo, tem sido raro você dizer isso para si mesmo(a) ultimamente, marque o segundo quadradinho da esquerda para a direita]

Ultimamente, você tem evitado situações difíceis?

☐ ☐ ☐ ☐ ☒

[Se, por exemplo, você sempre evita situações difíceis, marque o quadradinho da extrema direita]

DUTCH FATIGUE SCALE – Auto-relato

NÃO <----->SIM

1	<i>Ultimamente você tem tido uma sensação forte e constante de falta de energia?</i>	☐	☐	☐	☐	☐
2	<i>Ultimamente você tem observado que precisa de mais energia para dar conta das suas tarefas diárias?</i>	☐	☐	☐	☐	☐
3	<i>Ultimamente você tem se sentido desanimado?</i>	☐	☐	☐	☐	☐
4	<i>Ultimamente você tem acordado com a sensação de estar exausto e desgastado?</i>	☐	☐	☐	☐	☐
5	<i>Ultimamente você tem tido necessidade de descansar mais?</i>	☐	☐	☐	☐	☐
6	<i>Ultimamente você tem conseguido fazer suas atividades do dia-a-dia?</i>	☐	☐	☐	☐	☐
7	<i>Ultimamente seu interesse por sexo, sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?</i>	☐	☐	☐	☐	☐
8	<i>Tem sido mais difícil se concentrar em uma coisa por muito tempo?</i>	☐	☐	☐	☐	☐

© 1997 L.J. Tiesinga, T.W.N. Dassen, R.J.G. Halfens, & W.J.A van denHeuvel

© 2007 Versão para o Brasil por A. Fini, D.A.L.M. Cruz

ANEXO C - Dutch Exertion Fatigue Scale – Auto relato**DUTCH EXERTION FATIGUE SCALE – Auto-relato**

Na próxima página são listadas várias atividades do dia-a-dia. Pedimos que você descreva o quanto essas atividades são **atualmente** fatigantes para você. Marque um X em um dos cinco quadradinhos entre **não** e **sim**, sendo que o **não** significa que a atividade não lhe causa fadiga e o **sim** significa que essa atividade é extremamente fatigante. Por favor, não deixe de responder nenhuma questão. Abaixo há dois exemplos que dão uma idéia de como responder as questões.

Exemplos:

NÃO <-----> **SIM**

Você acha fatigante preparar
sanduíches?

☐ ☒ ☐ ☐ ☐

*[Se, por exemplo, você acha que essa
atividade é só um pouco fatigante,
marque o segundo quadradinho.]*

Você acha fatigante por e tirar a
roupa?

☐ ☐ ☐ ☐ ☒

*[Se, por exemplo, você acha que essa
atividade é extremamente fatigante,
marque o quadradinho da extrema
direita]*

DUTCH EXERTION FATIGUE SCALE – Auto-relato

		NÃO				SIM
1	Você acha fatigante caminhar por 10 minutos?	☐	☐	☐	☐	☐
2	Você acha fatigante caminhar por meia hora?	☐	☐	☐	☐	☐
3	Você acha fatigante ficar em pé embaixo do chuveiro?	☐	☐	☐	☐	☐
4	Você acha fatigante subir e descer escadas?	☐	☐	☐	☐	☐
5	Você acha fatigante sair para comprar alguma coisa?	☐	☐	☐	☐	☐
6	Você acha fatigante recolher o lixo da casa?	☐	☐	☐	☐	☐
7	Você acha fatigante passar o aspirador na casa?	☐	☐	☐	☐	☐
8	Você acha que visitar outras pessoas, em geral, é fatigante?	☐	☐	☐	☐	☐
9	Você acha fatigante participar de encontros sociais especiais, como uma festa de aniversário?	☐	☐	☐	☐	☐