



Revista Brasileira de Enfermagem

ISSN: 0034-7167

reben@abennacional.org.br

Associação Brasileira de Enfermagem  
Brasil

Fini, Andrea; Lopes Monteiro da Cruz, Diná de Almeida  
Propriedades psicométricas da Dutch Fatigue Scale e Dutch Exertion Fatigue Scale: versão brasileira  
Revista Brasileira de Enfermagem, vol. 63, núm. 2, abril, 2010, pp. 216-221  
Associação Brasileira de Enfermagem  
Brasília, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267019594008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Propriedades psicométricas da Dutch Fatigue Scale e Dutch Exertion Fatigue Scale - versão brasileira

*Psychometric properties of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale - Brazilian version*

*Propiedades psicométricas de la Dutch Fatigue Scale y Dutch Exertion Fatigue Scale - versión Brasileña*

Andrea Fini<sup>1</sup>, Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem. São Paulo, SP

Submissão: 15/07/2009

Aprovação: 06/03/2010

### RESUMO

Fadiga é uma resposta humana em diversas situações agudas e crônicas e também na população geral. Este artigo relata estudo realizado para estimar confiabilidade e validade da Dutch Fatigue Scale (DUFS) e da Dutch Exertion Fatigue Scale (DEFS) adaptadas para o Brasil. Trezentos pacientes ambulatoriais com insuficiência cardíaca e 64 voluntários responderam a DUFS e a DEFS vertidas para o português. Análise fatorial sobre o conjunto de itens das duas escalas produziu solução com um fator para cada escala (variância explicada = 53,9%) e boas estimativas de confiabilidade pelo alfa de Chronbach (DUFS=0,85 e DEFS=0,92) foram obtidas. Na amostra de pacientes, os escores nas escalas foram positivamente associados com a classe funcional da insuficiência cardíaca (DUFS e DEFS  $p=0,000$ ), com os escores de depressão (DUFS  $r_s=0,63$ ;  $p=0,00$  e DEFS  $r_s=0,55$ ;  $p=0,00$ ) e com distúrbio de sono (DUFS e DEFS  $p=0,000$ ). As versões brasileiras mostraram propriedades semelhantes as das escalas originais.

**Descritores:** Psicometria; Fadiga; Insuficiência cardíaca; Diagnóstico de enfermagem; Pesquisa metodológica em enfermagem.

### ABSTRACT

Fatigue is a human response in varied acute and chronic conditions and also in general population. This article reports a study conducted to estimate reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale (DUFS) and the Dutch Exertion Fatigue Scale (DEFS) adapted for Brazilian use. Three-hundred heart failure patients and 64 healthier volunteers answered the DUFS and DEFS translated into Portuguese. Factorial analysis of DUFS and DEFS items yield a solution with one factor for each scale (explained variance = 53.9%), and good reliability estimates were obtained by the Chronbach's alpha (DUFS=.85 e DEFS=.92). In the patient sample, scales scores were positively associated with heart failure functional class (DUFS and DEFS  $p=.00$ ), depression scores (DUFS  $r_s=.63$ ;  $p=.00$  and DEFS  $r_s=.55$ ;  $p=.00$ ), and sleep disturbance (DUFS and DEFS  $p=.00$ ). Brazilian versions of DUFS and DEFS presented psychometric properties similar to those of the original ones.

**Key words:** Psychometrics; Fatigue; Heart failure; Nursing diagnosis; Nursing methodology research.

### RESUMEN

Fatiga es una respuesta humana en muchas situaciones agudas e crónicas e también en la población general. Este artículo relata estudio realizado para estimar la confiabilidad e validez de la Dutch Fatigue Scale (DUFS) y de la Dutch Exertion Fatigue Scale (DEFS) adaptadas para o Brasil. Trescientos pacientes con insuficiencia cardiaca y 64 voluntarios respondieron a la DUFS y DEFS vertidas para lo portugués. El análisis factorial de los ítems ha producido solución con un factor para cada escala (variancia explicada = 53,9%) y buenas estimativas de confiabilidad por lo alfa de Chronbach (DUFS=0,85 e DEFS=0,92) fueron obtenidas. En la muestra de pacientes, las puntuaciones en las escalas fueron positivamente asociadas con la clase funcional de la insuficiencia cardiaca (DUFS y DEFS  $p=0,000$ ), los escores de depresión (DUFS  $r_s=0,63$ ;  $p=0,00$  y DEFS  $r_s=0,55$ ;  $p=0,00$ ), y con las alteraciones del sueño (DUFS y DEFS  $p=0,000$ ). Las versiones brasileiras mostraron propiedades similares a las de las escalas originais.

**Descriptores:** Psicometría; Fatiga; Insuficiencia cardiaca; Diagnóstico de enfermería; Investigación metodológica en enfermería.

<sup>1</sup> Parte de Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da USP; parte de projeto financiado pela FAPESP (Processo nº 2007/00895-7)



Fatigue Scale (DEFS) para o Brasil.

## MÉTODO

O estudo foi realizado com 300 pacientes em acompanhamento em um ambulatório de insuficiência cardíaca e com 64 voluntários sem insuficiência cardíaca, acompanhantes de pacientes ambulatoriais no mesmo serviço. O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa e todos os participantes assinaram termo de conhecimento livre e esclarecido.

Além da DUFS e DEFS em língua portuguesa, foram investigadas outras variáveis para as estimativas de validade das escalas em estudo: classe funcional da insuficiência cardíaca (só para os pacientes) seguindo o padrão da New York Heart Association<sup>(27)</sup>; depressão segundo o Inventário de Depressão de Beck (IDB)<sup>(28)</sup> e distúrbio do sono segundo as respostas ao item 16 do inventário de Depressão de Beck (IDB)<sup>(28)</sup>.

Para gerar uma versão em português da DUFS e da DEFS foi utilizado o método de *back translation*. A primeira versão do inglês para o português foi feita pelas autoras e submetida ao profissional tradutor para correção. A primeira versão na língua portuguesa foi re-vertida para o inglês por um segundo profissional tradutor que não tinha conhecimento da escala original. As duas versões na língua inglesa foram comparadas por um dos autores da escala com a finalidade de identificar inconsistências que denotassem perda de significado na versão em língua portuguesa. As sugestões do autor foram discutidas e incorporadas obtendo-se a segunda versão em português. A segunda versão em português foi aplicada em 5 pacientes para testá-la quanto à compreensão. Como não houve necessidade de ajustes nas escalas esses pacientes foram incorporados à amostra deste estudo.

Os dados obtidos por meio da aplicação da DUFS e DEFS aos pacientes e voluntários deste estudo foram analisados para estimar a consistência interna e a validade de construto da versão brasileira das escalas.

Com o objetivo de confirmar a existência de dois domínios para a avaliação da fadiga, um referente aos itens do DUFS e o outro aos itens do DEFS, a análise fatorial pelo método das componentes principais<sup>(29)</sup> foi realizada com todos os 17 itens que avaliam a fadiga, 8 referentes ao DUFS e 9 ao DEFS. Foi aplicada rotação ortogonal varimax e o método para a seleção do número de componentes foi o de *Kaiser*, ou seja, autovalores maiores que 1. O objetivo da análise de componentes principais é a obtenção de um pequeno número de combinações lineares (componentes principais) de um conjunto de variáveis, que retenham o máximo possível da informação contida nas variáveis originais. Esse tipo de análise visa reduzir a dimensionalidade dos dados, agrupando os itens mais correlacionados em fatores (componentes).

Quanto à confiabilidade do instrumento em português, foram feitas estimativas de consistência interna pelo alfa de *Cronbach*<sup>(30)</sup>. Esse coeficiente indica a confiabilidade da escala, varia entre 0 e 1 e quanto maior este valor melhor a confiabilidade. A confiabilidade medida pelo alfa de *Cronbach* refere-se unicamente à consistência interna do indicador: se os itens utilizados associam-se coerentemente na medida de um fenômeno e com que intensidade isto se verifica numa escala de zero a um.

O critério para a manutenção dos itens foi o efeito de sua

retirada na confiabilidade. Mantiveram-se os itens cuja exclusão não aumentaria de forma importante o alfa, e que obtiveram correlação item-total maior ou igual a 0,2.

Para definir pontos de corte para os escores DUFS e DEFS pelos quais essas variáveis pudessem ser medidas em termos de frequências e não só de intensidades projetou-se a ROC (Receive Operator Characteristic Curve). O ponto de corte obtido pela ROC é guiado pela sensibilidade (proporção de resultados verdadeiros-positivos) e especificidade (proporção de resultados verdadeiros-negativos). A medida padrão de referência para construir a ROC foi o item 17 do Inventário de Depressão de Beck (IDB<sup>56</sup>) que avalia fadiga. Respostas ao item 17 do IDB iguais a zero foram categorizadas como fadiga ausente e respostas a esse item maiores que zero foram categorizadas como fadiga presente.

A validade da DUFS e DEFS foi estimada pelo teste das hipóteses de que maiores escores de fadiga associam-se a maiores escores de depressão; de que há associação entre fadiga e distúrbio de sono e entre fadiga e classe funcional da insuficiência cardíaca entre os pacientes.

## RESULTADOS

Do total da amostra do estudo (N=364), 62,4% eram mulheres, 40% aposentados, 19,2% afastados por doença, 26,3% empregados e 14,5% desempregados, estudantes ou donas de casa; a idade média foi  $50,7 \pm 13,9$  anos, a escolaridade média  $7,1 \pm 4,2$  anos. Dos 300 pacientes, 95,7% tinham a miocardiopatia como diagnóstico médico principal; 44,7% estavam na classe funcional I (CFI), 38,7% na classe II (CFII) e 16,6% nas classes III ou IV (CFIII/IV).

Estatísticas descritivas sobre os escores dos pacientes (N=300) mostraram que o escore médio DUFS foi  $19,4 \pm 8,2$  e o DEFS foi  $19,3 \pm 3,9$ . Para os voluntários (N=64) foram  $16,8 \pm 6,1$  na DUFS e  $12,6 \pm 3,9$  na DEFS.

A análise fatorial sobre o conjunto de itens da DUFS (8 itens) e da DEFS (9 itens) mostrou a presença de dois componentes principais (autovalores > 1), que explicaram 53,9% da variabilidade total. A Tabela 1 mostra a solução fatorial obtida com rotação Varimax.

Estão apresentadas nas Tabelas 2 e 3 as estimativas de confiabilidade da DUFS e da DEFS.

A análise fatorial (Tabela 1) mostrou que os itens 6 e 7 da DUFS ficariam mais bem colocados junto aos itens da DEFS. Testando-se o efeito da inclusão dos itens 6 e 7 na confiabilidade da DEFS obteve-se diminuição do seu alfa de 0,922 para 0,910.

As estimativas de confiabilidade da DUFS na amostra de pacientes com insuficiência cardíaca (N=300) foi 0,84 e na amostra de voluntários sem insuficiência cardíaca (N=64) foi 0,75. A da DEFS foi 0,92 para os pacientes e 0,73 para os voluntários.

Quanto aos pontos de corte, na DUFS ficou definido que escores totais maiores ou iguais a 14,5 correspondem a 'fadiga substancial' (ou presença de fadiga), segundo a ROC (Área sob a curva = 0,84,  $p=0,0001$ ); e que escores totais maiores ou iguais a 12,5 na DEFS correspondem a 'fadiga substancial ao esforço' (ou presença de fadiga substancial ao esforço), também segundo a ROC (Área sob a curva = 0,87,  $p=0,0001$ ).

Houve associação dos escores na DUFS e na DEFS com a

**Tabela 1. Decomposição em fatores dos itens da DUFS e DEFS, São Paulo – 2007.**

Itens	Fator	
	1	2
DUFS 1 (sensação forte e constante de falta de energia?)	0,305	0,772
DUFS 2 (mais energia para dar conta das tarefas diárias?)	0,241	0,773
DUFS 3 (se sentido desanimado?)	0,252	0,722
DUFS 4 (acordado com a sensação de exausto e desgastado?)	0,410	0,508
DUFS 5 (necessidade de descansar mais?)	0,288	0,536
DUFS 6 (conseguido fazer as atividades do dia-a-dia?)	0,583	0,354
DUFS 7 (sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?)	0,432	0,206
DUFS 8 (difícil se concentrar em uma coisa por muito tempo?)	0,140	0,647
DEFS 1 (caminhar por 10 minutos?)	0,699	0,324
DEFS 2 (caminhar por meia hora?)	0,776	0,271
DEFS 3 (ficar em pé embaixo do chuveiro?)	0,675	0,269
DEFS 4 (subir e descer escadas?)	0,693	0,173
DEFS 5 (sair para comprar alguma coisa?)	0,746	0,307
DEFS 6 (recolher o lixo da casa?)	0,710	0,224
DEFS 7 (passar o aspirador na casa?)	0,722	0,274
DEFS 8 (visitar outras pessoas, em geral?)	0,733	0,201
DEFS 9 (participar de encontros sociais, como festa de aniversário?)	0,740	0,272

**Tabela 2. Resultados da análise de consistência interna da DUFS (N=364), São Paulo – 2007.**

Item	Correlação	Alpha se o item for excluído
DUFS 1 (sensação forte e constante de falta de energia?)	0,739	0,812
DUFS 2 (mais energia para dar conta das tarefas diárias?)	0,709	0,814
DUFS 3 (se sentido desanimado?)	0,644	0,823
DUFS 4 (acordado com a sensação de exausto e desgastado?)	0,610	0,828
DUFS 5 (necessidade de descansar mais?)	0,563	0,833
DUFS 6 (conseguido fazer suas atividades do dia-a-dia?)	0,550	0,835
DUFS 7 questão (sua vontade de ter relações sexuais diminuiu?)	0,368	0,859
DUFS 8 questão (difícil se concentrar em uma coisa por muito tempo?)	0,541	0,835
Alfa de Cronbach = 0,848		

**Tabela 3. Resultados da análise de consistência interna da DEFS (N=364), São Paulo – 2007.**

Item	Correlação	Alpha se o item for excluído
DEFS 1 (caminhar por 10 minutos?)	0,740	0,912
DEFS 2 (caminhar por meia hora?)	0,813	0,907
DEFS 3 (ficar em pé embaixo do chuveiro?)	0,672	0,919
DEFS 4 (subir e descer escadas?)	0,702	0,915
DEFS 5 (sair para comprar alguma coisa?)	0,768	0,910
DEFS 6 (recolher o lixo da casa?)	0,694	0,915
DEFS 7 (passar o aspirador na casa?)	0,756	0,912
DEFS 8 (visitar outras pessoas, em geral?)	0,692	0,915
DEFS 9 (participar de encontros sociais, como festa de aniversário?)	0,744	0,912
Alfa de Cronbach = 0,922		

classe funcional da insuficiência cardíaca (*Kruskall-Wallis*,  $p=0,000$ , nos dois casos). O teste de *Bonferroni*, aplicado para identificar as contribuições de cada grupo para essa diferença mostrou que a intensidade de fadiga é maior a medida que sobe a classe funcional. Os coeficientes de correlação de *Spearman* entre escores DUFS ou DEFS e os escores de depressão (IDB) foram  $r_s=0,63$  ( $p=0,00$ ) e  $r_s=0,55$  ( $p=0,00$ ), respectivamente, indicando correlação moderada significativa entre as variáveis. Houve também associação entre a presença de distúrbio de sono e intensidade de fadiga (escores DUFS) (*Mann-Whitney*,  $p=0,000$ ) e intensidade de fadiga ao esforço (escore DEFS) (*Mann-Whitney*,  $p=0,000$ ).

## DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que a DUFS e a DEFS, escalas para avaliar a fadiga e a fadiga ao esforço, adaptadas para a língua portuguesa, podem ser usadas para avaliar grupos de pacientes na clínica e em pesquisas. As estimativas de validade e confiabilidade feitas em amostra de pacientes com insuficiência cardíaca e voluntários sem a doença mostraram resultados muito bons ou moderados.

A melhor solução da análise fatorial mostrou os itens 6 e 7 da DUFS com carga fatorial maior no fator correspondente à DEFS (Tabela 1). Esses itens referem-se, respectivamente, à percepção do indivíduo quanto a conseguir fazer as atividades do dia-a-dia e quanto ao interesse por manter relações sexuais, o que evoca aspectos de esforço físico. Talvez esse tenha sido o motivo por eles terem ficado com carga fatorial mais alta no fator que agrupou os itens provenientes da DEFS.

Os resultados da fatorial sugeriram a mudança dos itens 6 e 7 da DUFS para a DEFS. No entanto, os resultados de análise da confiabilidade dos instrumentos auxiliaram na decisão de manter a estrutura original das escalas. Observa-se na Tabela 2 (confiabilidade da DUFS) que a exclusão do item 6 provocaria diminuição da confiabilidade (de 0,848 para 0,835), o que não seria interessante; e que a exclusão do item 7 aumentaria o alfa de 0,848 para 0,859, o que não é aumento substancial. Além disso, a inclusão dos itens 6 e 7 na DEFS diminuiria o seu alfa de 0,922 para 0,910. Como essas alterações não melhorariam substancialmente a confiabilidade das escalas, decidiu-se manter a estrutura original das mesmas, também para permitir comparação com outros estudos.

Até o momento da elaboração deste artigo não se dispunha de relatos detalhados sobre a estrutura fatorial da DUFS e DEFS. A informação disponível era de que ambas têm apenas uma

dimensão<sup>(26)</sup>, o que foi reproduzido com a versão brasileira.

A confiabilidade da versão brasileira da DUFS na amostra total foi boa (alfa = 0,848) (Tabela 2) e a da DEFS foi muito boa (alfa = 0,922) (Tabela 3). O comportamento dos itens nas estimativas para pacientes e voluntários, separadamente, foi semelhante ao obtido para os dados do conjunto dos participantes no estudo. As escalas apresentaram confiabilidades muito boas ou boas no grupo de pacientes e de voluntários. Todos os itens foram mantidos na DUFS e na DEFS.

Quanto à validade das escalas, as três hipóteses testadas foram confirmadas. Partiu-se dos pressupostos teóricos de que a fadiga é mais intensa nas classes funcionais mais elevadas da insuficiência cardíaca, quando os escores de depressão são mais elevados e quando há distúrbio do sono. Esses resultados foram semelhantes aos encontrados com as escalas no ambiente em que foram criadas<sup>(26)</sup>.

Um aspecto que merece destaque é que não há definição para as escalas originais sobre o cálculo dos escores finais de cada respondente. Eles podem variar, na DUFS e na DEFS, de 1 a 5 se o escore final for a média aritmética dos escores em cada item. Se o escore final for a soma dos escores nos itens, na DUFS eles poderão variar de 8 a 40, e na DEFS de 9 a 45. Para que os resultados entre estudos possam ser comparáveis recomenda-se a transformação dos escores finais de todas as escalas para uma variação de 0 a 100.

## CONCLUSÃO

O estudo aqui relatado permitiu criar a *Dutch Fatigue Scale – Versão Brasileira* e a *Dutch Exertion Fatigue Scale - Versão Brasileira* com boas propriedades psicométricas e desempenho semelhante ao do instrumento original<sup>(26)</sup>.

As duas escalas de fadiga poderão ser testadas em outras amostras de pacientes e em estudos de população geral. Conhecer o comportamento da fadiga em população geral, com instrumentação semelhante a que é usada com pacientes é importante para refinar as interpretações que são feitas sobre a prevalência e magnitude dessa resposta em amostras com diversas condições agudas e crônicas.

Instrumentos padronizados para avaliar diagnósticos de enfermagem, como a fadiga, são úteis também para pesquisas de refinamento dos diagnósticos. Tais instrumentos permitem operacionalizar os conceitos diagnósticos de modo reproduzível, aumentando a confiabilidade dos estudos em que esses conceitos são investigados.

## REFERÊNCIAS

1. Mota DDCE, Cruz DALM, Pimenta CAM. Fadiga: uma análise de conceito. *Acta Paul Enferm* 2005; 18(3): 285-93.
2. Rector, TS, Anand, IS, Cohn JN. Relationships between clinical assessments and patients perceptions of the effects of heart failure on their quality of life. *J Card Fail* 2006; 12(2): 87-92.
3. North American Nursing Diagnosis Association - International. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições classificações 2007-2008. Porto Alegre (RS): Artmed; 2002.
4. Loge JH, Ekeberg O, Kaasa S. Fatigue in the general Norwegian population: normative data and associations. *J Psychosom Res* 1998;45(1): 53-65.
5. Appels A, Mulder P. Excess fatigue as a precursor of myocardial infarction. *Eur Heart J* 1988;9(7): 758-64.
6. Yu DS, Lee DT, Woo J, Thompson DR. Correlates of psychological distress in elderly patients with congestive heart failure. *J Psychosom Res* 2004; 57(6):573-81.
7. Nordgren L, Sorensen S. Symptoms experienced in the last six months of life in patients with end-stage heart failure. *Eur J*



- Cardiovasc Nurs 2003; 2(3): 213-7.
8. Friedman MM, King KB. Correlates of fatigue in older women with heart failure. *Heart Lung* 1995; 24(6): 512-8.
9. Redecker NS. Somatic symptoms explain differences in psychological distress in heart failure patients vs a comparison group. *Prog Cardiovasc Nurs* 2006; 21(4): 182-9.
10. Häggglund L, Boman K, Olofsson M, Brulin C. Fatigue and health-related quality of life in elderly patients with and without heart failure in primary healthcare. *Eu J Cardiovasc Nur* 2007; 6(3): 208-15.
11. Mota DDCE. Instrumentos de auto-relato para avaliação de fadiga: uma revisão sistemática [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2003.
12. Clark AL, Sparrow JL, Coats, AJ. Muscle fatigue and dyspnoea in chronic heart failure: Two sides of the same coin? *Eur Heart J* 1995; 16(1): 49-52.
13. Wilson JR, Mancini DM. Factors contributing to the exercise limitation of heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22 (4 Suppl A): 93A-98A.
14. Lipkin DP, CanepapAnson R, Stephens MR, Poole-Wilson PA. Factors determining symptoms in heart failure: comparison of fast and slow exercise tests. *Br Heart J* 1986; 55(5): 430-45.
15. Ramasamy R, Hildebrandt T, O'Hea E, Patel M, Clemow L, Freudenberger R et al. Psychological and social factors that correlate with dyspnea in heart failure. *Psychosom* 2006; 47(5): 430-4.
16. Ekman I, Cleland JG, Swedberg K, Charlesworth, A, Metra M, Poole-Wilson PA. Symptoms in patients with heart failure are prognostic predictors. *J Card Fail* 2005; 11(4): 288-92.
17. Riegger GA, Bouzo H, Petr P, Munz J, Spacek R, Pethig H et al. Improvement in exercise tolerance and symptoms of congestive heart failure during treatment with Candesartan Cilexetil. *Circulation* 1999; 100(22): 2224-30.
18. Butler J, Khadim G, Belue R, Chomsky D, Dittus RS, Griffin M et al. Tolerability to beta blocker therapy among heart failure patients in clinical practice. *J Card Fail* 2003; 9(3): 203-9.
19. Falk K, Granger BB, Swedberg K, Ekman I. Breaking the vicious circle of fatigue in patients with chronic heart failure. *Qual Health Res* 2007; 10(17): 1020-27.
20. Smith ORF, Michielsen HJ, Pelle AJ, Schiffer AA, Winter JB, Denollet J et al. Symptoms of fatigue in chronic heart failure patients: Clinical and psychological predictors. *Eur J Heart Fail* 2007; 9(9): 922-7.
21. Hou N, Chui, MA, Eckert GJ, Oldrige NB, Murray MD, Bennett, SJ et al. Relationship of age and sex to health-related quality of life in patients with heart failure. *Am J Crit Care* 2004; 13(2): 153-61.
22. Schaefer KM, Shober PMJ. Fatigue associated with congestive heart failure: use of Levine's Conservation Model. *J Adv Nurs* 1993; 18(2): 260-8.
23. Franzen K, Blomqvist K, Saveman BI. Impact of chronic heart failure on elderly persons daily life: a validation study. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2006; 5(2): 137-45.
24. Cho HJ, Costa E, Menezes PR, Chalder T, Bhugra D, Wessely S. Cross-cultural validation of the chalde fatigue questionnaire in Brazilian primary care. *J Psychosom Res.* 2007; 62(3): 301-4.
25. Mota DDCE. Fadiga em doentes com câncer colo-retal: fatores de risco e preditivos [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
26. Tiesinga LJ, Dassen TW, Halfens, RJ. DUFFS and DEFS: Development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale. *Int J Nurs Stud* 1998; 35(1-2): 115-23.
27. Brauwald E, Zipes DP, Lisby P. Tratado de medicina cardiovascular. São Paulo: Roca; 2003.
28. Beck AT. et al. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4: 561-71.
29. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Multivariate data analysis. 5ª ed. New Jersey: Prentice Hall; 1998.
30. Pereira JCR. Análise de dados qualitativos. São Paulo: EDUSP; 1999.