



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 Fini¹, Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz¹

¹Universidade 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 and 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 validad 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 sueno (DUFS y DEFS $p=0,000$). Las versiones brasileras mostraran propiedades similares a las das escalas originais.

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

¹ 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)

INTRODUÇÃO

A fadiga é um fenômeno subjetivo e multicausal cuja origem e expressão envolvem aspectos físicos, cognitivos e emocionais e depende de auto-relato para ser identificada⁽¹⁾. Pelo impacto que tem na qualidade de vida⁽²⁾, é importante que a fadiga seja diagnosticada, mas, por ser fenômeno subjetivo, é facilmente omitida ou confundida com outras respostas. Dispor de instrumento padronizado para avaliar a fadiga é importante não só para a pesquisa sobre essa resposta, como também para o cuidado dos pacientes.

A fadiga é um diagnóstico de enfermagem, faz parte da classificação da North American Nursing Diagnosis Association - International (NANDA-I), introduzido em 1988 e é definida como uma sensação opressiva e sustentada de exaustão e de capacidade diminuída para realizar trabalho físico e mental no nível habitual⁽³⁾. As características definidoras são incapacidade de restaurar energia mesmo após o sono, aumento das necessidades de repouso, cansaço, incapacidade de manter as rotinas habituais, aumento das queixas físicas, necessidade percebida de energia adicional para realizar tarefas de rotina, sonolento, concentração comprometida, sentimento de culpa por não cumprir suas responsabilidades, falta de energia ou incapacidade de manter o nível habitual de atividade física, verbalização de uma constante e opressiva falta de energia, desempenho diminuído, desinteresse quanto ao ambiente que o cerca, introspecção e libido diminuída.

A fadiga ocorre em diversas condições agudas e crônicas, assim como na população geral⁽⁴⁾ e foi identificada como fator preditivo de doenças em estudos longitudinais⁽⁵⁾. A freqüência de fadiga nos pacientes com insuficiência cardíaca é alta⁽⁶⁻⁷⁾, está entre os sintomas mais freqüentes⁽⁷⁻¹⁰⁾ e é mais intensa que em grupos controle⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Os estudos sobre fadiga referem-se principalmente à determinação da sua prevalência, à sua caracterização e ao desenvolvimento de instrumentos para sua avaliação⁽¹¹⁾. Nos estudos em condições específicas, como na insuficiência cardíaca, a fadiga é avaliada com instrumentos específicos ou com parte de instrumentos propostos para estudar variáveis mais amplas como a qualidade de vida.

Os pacientes com insuficiência cardíaca expressam inúmeras respostas à sua condição primária que interferem nas esferas biológica, social, psicológica, mental e espiritual. Daí a necessidade de descrever os sintomas mais freqüentes nessa população para que as intervenções sejam propostas de forma direcionada, sistematizada e fundamentada. Nos estudos de pacientes com insuficiência cardíaca, há enorme variedade nas estratégias de avaliação da fadiga. Há estudos em que não se informa como a fadiga foi avaliada⁽¹²⁻¹⁴⁾; estudos em que a variável é avaliada por escala criada ou adaptada pelo próprio autor⁽¹⁵⁻¹⁷⁾; estudo em que o autor apenas descreve que foi relato dos pacientes⁽¹⁸⁾ ou registro de prontuário⁽⁷⁾ e estudos em que foram usados instrumentos padronizados^(9-10,19-22) ou partes de instrumentos padronizados^(2,6,8,16,21,23).

Apesar da diversidade de instrumentos existentes na literatura para avaliar fadiga, há apenas dois adaptados para uso no Brasil. Um deles foi adaptado com amostra de pacientes de cuidados primários⁽²⁴⁾ e o outro com pessoas com câncer⁽²⁵⁾.

A Dutch Fatigue Scale (DUFs) e a Dutch Exertion Fatigue Scale

(DEFS) foram desenvolvidas conforme a definição de fadiga da NANDA-I com pacientes com insuficiência cardíaca⁽²⁶⁾. Devido ao interesse de estudar o diagnóstico de fadiga, segundo a NANDA-I, em pacientes com insuficiência cardíaca, resolveu-se adaptar a DUFs e a DEFS para o Brasil.

A DUFs e a DEFS foram desenvolvidas por três holandeses (Tiesinga, Dassen e Halfens) e publicadas em 1998⁽²⁶⁾. A DUFs mede fadiga definida como "uma sensação opressiva e sustentada de exaustão e de capacidade diminuída para realizar trabalho físico e mental no nível habitual"⁽³⁾. A DEFS mede fadiga ao esforço definida como a 'fadiga que é diretamente relacionada à atividade'⁽²⁶⁾.

A DUFs, uma escala de auto-relato, foi originalmente composta por 9 itens, tipo Likert com 5 pontos (1-5). Durante a adaptação do instrumento para este estudo, um dos autores do mesmo (Lucas Tiesinga), em mensagem eletrônica, orientou para a eliminação de um dos itens da DUFs (originalmente item 8) que tratava de medir a disposição e a iniciativa de fazer coisas que a pessoa tem vontade de fazer, pois em estudo em andamento, os resultados indicavam claramente que a exclusão desse item não interferia na consistência interna do mesmo. Com a exclusão de um dos nove itens originais a DUFs foi testada, neste estudo, com 8 itens. Os escores nos itens podem ser somados num escore total que varia de 8 a 40 (quanto mais alto o escore, maior a intensidade da fadiga). O item 6 precisa ser corrigido antes de se computarem os escores totais, pois o conteúdo de seu enunciado tem sentido contrário aos dos demais.

A fonte de itens para a DUFs foram as características definidoras de fadiga propostas pela NANDA – I. Para a DEFS, que mede a fadiga ao esforço, os itens foram extraídos de uma lista de 62 atividades de vida diária e sociais relacionadas à fadiga. A primeira versão da DEFS incluiu esses 62 itens. Foram aplicados testes estatísticos para verificar consistência interna, validade concorrente, validade de critério, além de análise fatorial e validade de conteúdo⁽²⁶⁾, após o que permaneceram nove itens. Todos foram incluídos na DEFS aplicada neste estudo.

A consistência interna da DUFs e DEFS foi testada em amostras de pacientes em geral, pacientes com insuficiência cardíaca, de mulheres no puerpério e de pacientes idosos em instituições de longa permanência⁽²⁶⁾. Nessas aplicações os autores dicotomizaram as respostas para as análises estatísticas, razão pela qual usaram o KR-20 para estimar a consistência interna. O KR-20 fornece coeficientes de consistência interna para escalas em que as respostas aos itens são dicotômicas. Os índices do KR-20 para o DUFs variaram entre 0,79 e 0,89 e para o DEFS entre 0,86 e 0,91⁽²⁶⁾, o que indicou boa confiabilidade. Até o preparo deste artigo não havia publicação em que a consistência interna tivesse sido avaliada pelo alfa de Cronbach.

A validade de critério das escalas foi testada com 138 pacientes⁽²⁶⁾ observando-se correlações de 0,85 e 0,52 entre a DUFs e a DEFS, respectivamente, e medidas de exaustão vital (*Maastricht Interview Vital Exhaustion*)⁽²⁶⁾ e de -0,44 e -0,31 com qualidade do sono⁽²⁶⁾.

OBJETIVO

O objetivo deste artigo é relatar o estudo de adaptação e validação da Dutch Fatigue Scale (DUFs) e da Dutch Exertion

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) segundo o padrão da New York Heart Association⁽²⁷⁾; depressão segundo o Inventário de Depressão de Beck (IDB)⁽²⁸⁾ e distúrbio do sono segundo as respostas ao item 16 do inventário de Depressão de Beck (IDB)⁽²⁸⁾.

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⁽²⁹⁾ 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*⁽³⁰⁾. 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 freqüências 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 (IDB⁵⁶) 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⁽²⁶⁾, 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⁽²⁶⁾.

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⁽²⁶⁾.

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 DDCF, 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. Hägglund 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 DDCF. 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, Canepa Anson 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. Rieger 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, Oldridge 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 chalder fatigue questionnaire in Brazilian primary care. J Psychosom Res. 2007; 62(3): 301-4.
 25. Mota DDCF. 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. DUFS 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. 5^a ed. New Jersey: Prentice Hall; 1998.
 30. Pereira JCR. Análise de dados qualitativos. São Paulo: EDUSP; 1999.