

# ARTIGO ORIGINAL

## Preditores de independência funcional em idosos portadores de insuficiência cardíaca

### Predictors of functional independence in elderly patients with heart failure

Fátima Ayres de Araújo Scattolin<sup>1</sup>, Roberta Cunha Rodrigues Colombo<sup>2</sup>, Maria José D'Elboux Diogo<sup>2</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** Identificar preditores da independência funcional em idosos portadores de Insuficiência Cardíaca (IC). **Método:** Estudo exploratório, descritivo, transversal, de campo e correlacional do qual participaram 146 idosos com IC em tratamento ambulatorial em dois serviços de referência do Estado de São Paulo. Para a coleta dos dados foram utilizados dois instrumentos: Caracterização Sociodemográfica e Clínica e a Medida de Independência Funcional (MIF). Foram realizadas análises estatísticas descritivas, de comparação (Teste de Kruskal-Wallis) e Análise de Regressão Univariada e Múltipla. **Resultados:** Houve distribuição homogênea entre os sexos, sendo 52,0% homens, idade média de 68,6 ( $\pm 6,9$ ) anos, com 3,4 ( $\pm 2,8$ ) anos de estudo. A caracterização clínica evidenciou idosos com média de 3,9 ( $\pm 1,7$ ) co-morbidades, sintomáticos, com média de 3,5 ( $\pm 1,4$ ) sintomas, com predominância das CF-NYHA I e II e com FEVE rebaixada (67,0%) - média de 0,46 ( $\pm 0,17$ ). Foram constatados escores médios elevados na MIF indicando independência funcional nos idosos estudados. A comparação entre escores da MIF e CF-NYHA evidenciou que a MIF diminuiu na medida em que houve progressão da CF-NYHA. A análise de regressão múltipla mostrou que as variáveis CF-NYHA, escolaridade e idade  $\geq 80$  anos foram preditoras da MIF no idoso com IC, explicando 35,0% da variabilidade da MIF. **Conclusão:** As variáveis, CF-NYHA, idade superior a 80 anos e maior nível de escolaridade foram preditoras da independência funcional, o que aponta para a relevância de intervenções que privilegiem a detecção e/ou controle de perdas funcionais advindas da senescência, bem como a manutenção do status funcional no idoso com IC.

#### PALAVRAS-CHAVE

cardiopatas, idoso, atividades cotidianas

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to identify the functional independence predictors in elderly patients with heart failure (HF). **Design and Methods:** Exploratory, descriptive and transversal study with 146 elderly outpatients with heart failure referred to hospitals in São Paulo. Two instruments were used for the data collection: the Sociodemographic and Clinical Instrument and The Functional Independence Measure (FIM). Descriptive and comparative statistical analyses were used (Kruskal-Wallis), as well as univariate and multiple regression analyses. **Results:** 52.0% of the patients were males, with a mean age of 68.6 ( $\pm 6.9$ ) years and 3.4 ( $\pm 2.8$ ) years of education, with 3.9 ( $\pm 1.7$ ) comorbidities, 3.5 ( $\pm 1.4$ ) symptoms, with a predominance of NYHA class I or II (65%) and 67% with decreased left ventricular ejection fraction (LVEF). High FIM scores were observed, demonstrating the functional independence of the studied patients. The comparison between FIM scores and NYHA classes showed that a worse FIM score correlated with a progression in the NYHA class. The multiple regression analysis showed that the NYHA classes, years of education and age older than 80 years were predictors of functional independence, explaining 35.0% of the FIM variability. **Conclusion:** The variables NYHA class, age older than 80 years and higher level of education were predictors of functional independence and this fact suggests the importance of interventions that favor the detection and/or control of aging-related functional loss, as well as the maintenance of the functional status in elderly patients with heart failure.

#### KEYWORDS

heart diseases, aged, activities of daily living

1 Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências Médicas, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Campus Sorocaba  
2 Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas

#### ENDEREÇO DE CORRESPONDÊNCIA

Fátima Ayres de Araújo Scattolin  
Fundação São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Centro de Ciências Médicas e Biológicas. Sorocaba  
Praça Dr. José Ermírio de Moraes, 290 - Lageado - Sorocaba/SP - CEP 18030-230  
E-mail: fscattolin@puccsp.br

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um fenômeno mundial, que, combinado ao aumento da sobrevida relacionada às doenças isquêmicas, tem contribuído para a elevada incidência e prevalência da Insuficiência Cardíaca (IC) entre os idosos nas últimas décadas.<sup>1,2,3,4</sup>

A IC é uma síndrome clínica complexa caracterizada pela incapacidade do coração em suprir adequadamente as demandas metabólicas dos tecidos, decorrente de disfunção ventricular e acompanhada por anormalidade da regulação de diversos sistemas neuro-humorais.<sup>5</sup>

Seus principais sintomas, a dispnéia e a fadiga têm intensidade variável e progressiva, de acordo com o desempenho cardíaco e podem restringir ou impedir a realização das Atividades de Vida Diária (AVDs). Nos idosos, esses sintomas podem não ser tão evidentes devido ao sedentarismo, sendo, muitas vezes relatados como astenia e cansaço, e interpretados na prática clínica como alterações decorrentes do processo de envelhecimento.<sup>5,6,7,8</sup>

Ao quadro clínico adicionam-se as limitações próprias do envelhecimento, mais evidentes com o avançar da idade e que aumentam o comprometimento da independência para as AVDs.<sup>9,10,11,12,13,14,15</sup> Para os idosos e para a família que convivem com a IC, essa condição é um desafio em relação às AVDs e à carga de cuidados. Estudo multicêntrico revelou que 19,2% dos idosos com mais de 75 anos apresentaram limitação para as AVDs, sendo que a piora foi maior entre as mulheres.<sup>16</sup> Da mesma forma, estudos que avaliaram o desempenho para as AVDs em idosos portadores de IC mostraram que há um declínio da capacidade funcional, principalmente em relação à parte motora, que se reflete no aumento das hospitalizações.<sup>17, 18</sup>

A medida da funcionalidade do idoso, ou seja, seu desempenho para atividades cotidianas é um dos parâmetros mais importantes da avaliação geriátrica e fornece informações relevantes sobre sua saúde e sobre a necessidade de ajuda de terceiros em relação a essas atividades.<sup>19,20,21</sup> É freqüentemente avaliada por instrumentos genéricos, que permitem auto-relatos e, de modo geral, avaliam o que o indivíduo é capaz de fazer.<sup>22</sup>

No presente estudo, independência funcional é definida como a capacidade de realizar algo com os próprios meios. Está ligada à mobilidade e à capacidade funcional, onde o indivíduo não requer ajuda para a realização das atividades de vida diária, ou seja, a independência supõe condições motoras e cognitivas satisfatórias para o desempenho dessas tarefas.<sup>19</sup> Recentemente, a independência funcional tem sido utilizada como mais um indicador de saúde na população idosa.<sup>23,24</sup> Portanto, a determinação de preditores da independência funcional, a partir da utilização de um instrumento que privilegie a realização das atividades cotidianas, representa importante estratégia para subsidiar medidas de intervenções específicas que contemplem variadas formas de apoio e cuidados aos idosos.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi identificar as variáveis preditoras da independência funcional de idosos portadores de IC.

## MÉTODO

Estudo do tipo exploratório, descritivo, transversal, de campo e correlacional.

### Sujeitos

Fizeram parte do estudo 146 pacientes, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, portadores de IC, que estavam em tratamento ambulatorial em dois hospitais de referência do Estado de São Paulo - Brasil, e que concordaram em participar voluntariamente da pesquisa, de acordo com a Resolução 196/96.

Foram excluídos os pacientes com dificuldade de comunicação e expressão e aqueles que foram submetidos a transplante cardíaco, por se tratar de evento que pode levar às limitações funcionais específicas e aqueles que se recusaram a participar do estudo.

### Processo de amostragem e tamanho da amostra

Foram incluídos no estudo todos os pacientes atendidos nos serviços mencionados, que atenderam aos critérios de inclusão e a nenhum de exclusão, no período de abril a agosto de 2005. Considerando que o presente estudo é parte dos dados obtidos da investigação sobre "Qualidade de vida e Independência Funcional de Idosos com Insuficiência Cardíaca", o tamanho da amostra foi baseado no cálculo dos Coeficientes de Correlação de Spearman entre os escores (total e por dimensões) dos instrumentos - *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire* (MLHFQ) e os escores (total e sub-escalas) da Medida de Independência Funcional (MIF) e entre os escores do MLHFQ e MIF e a Classificação Funcional da *New York Heart Association* (CF-NYHA), obtidos nas análises do estudo piloto (n=25). Assim, para determinar coeficientes de correlação em torno de 0,30, utilizando-se  $\alpha = 0,05$  e  $\beta = 0,20$ , foi determinado o número mínimo de 89 sujeitos. Tendo em vista que a coleta de dados ocorreu em hospitais de referência, com elevado número de atendimentos, optou-se por aumentar o número de sujeitos (n=146), o que possibilitou maior representatividade da amostra e um maior poder do teste.

### Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de consulta ao prontuário e entrevista com o paciente com duração de, aproximadamente, 25 minutos.

O instrumento utilizado para Caracterização Sociodemográfica e Clínica foi construído pelas pesquisadoras com base na literatura e, posteriormente, submetido à validade de conteúdo por meio da avaliação por juízes com reconhecido saber em cardiologia e geriatria. As variáveis sociodemográficas e clínicas investigadas foram: idade, gênero, escolaridade, composição familiar, CF-NYHA (obtida a partir do registro da consulta médica realizada no mesmo dia), etiologia da IC, sintomas, condições clínicas associadas e

\*Número de atendimentos no Ambulatório de Insuficiência Cardíaca do InCor - 570 consultas/mês e no Ambulatório de Cardiologia do CHS - 280 consultas/mês.

medicamentos em uso e prática de atividade física.

A versão brasileira da MIF, desenvolvida por Riberto et al.<sup>25,26</sup> foi utilizada para a avaliação funcional dos sujeitos. É um dos métodos mais utilizados para avaliação da funcionalidade por meio das atividades de vida diária em indivíduos com incapacidades. A medida para adultos foi desenvolvida na década de 80 por uma força tarefa organizada pela Academia de Medicina Física e de Reabilitação e pelo Congresso Americano de Medicina de Reabilitação na tentativa de padronizar conceitos e definições sobre incapacidade e de obter um instrumento que permitisse uma avaliação global da reabilitação com base nas atividades cotidianas.<sup>27</sup>

Trata-se de um conjunto de 18 tarefas, divididas em duas sub-escalas: a MIF motora (MIFm) e a MIF cognitivo/social (MIFcs). A MIFm avalia as atividades referentes ao autocuidado, controle dos esfíncteres, mobilidade e locomoção. A MIFcs avalia a comunicação e cognição social. Para cada item pode ser atribuído um valor de 1 a 7, sendo que o valor 1 corresponde à dependência total e o valor 7, independência completa. O escore total é obtido pela soma das pontuações das 18 tarefas avaliadas, sendo a variação possível para o instrumento os valores compreendidos entre 18 e 126. Os maiores escores indicam maior independência funcional.

Os dados foram submetidos às seguintes análises: Coeficiente Alfa de Cronbach para avaliar a confiabilidade do instrumento; análise descritiva (média e mediana dos escores, desvio padrão, valores máximos e mínimos e proporções); o Teste Shapiro-Wilk verificou que a amostra não apresentava distribuição normal, o que determinou a utilização dos testes estatísticos não-paramétricos; Teste de Mann-Whitney para comparar os escores da MIF obtidos a partir da amostra dos dois hospitais, o que possibilitou que se considerasse um único grupo; Teste de Kruskal-Wallis para comparar os escores da MIF e a CF-NYHA, seguido do Teste *post-hoc* de Dunn; Regressão Linear Univariada, para medir a relação entre a variável dependente (Independência Funcional) e as variáveis independentes (preditoras): idade, escolaridade, gênero, composição familiar, condições clínicas associadas, atividade física, sintomas/sinais, CF-NYHA e número de medicamentos em uso e Análise de Regressão Múltipla, utilizando-se as variáveis que obtiveram maior valor de R<sup>2</sup> na análise de regressão univariada.

A escolha das variáveis para o modelo de regressão foi baseada em dados da literatura que apontam para a existência de correlação entre as variáveis selecionadas e a independência funcional.<sup>28,29,30</sup> O modelo mais simples deu origem ao mais completo mostrando a relação conjunta entre duas ou mais variáveis independentes e a variável dependente, utilizando-se como critério de seleção das variáveis para inserção no modelo estatístico (*stepwise*), a força de correlação entre as variáveis.<sup>31</sup>

O nível de significância utilizado foi de 5% (p-valor<0,05).

### Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado na Comissão de Ética para Análises de Projetos de Pesquisa da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 28.04.05 - Parecer 219/05 e na Comissão de Ensino e Pesquisa do Conjunto Hospitalar de Sorocaba, em sessão de 03/02/2005

– Parecer 119/04. Foram garantidos o sigilo e o anonimato dos sujeitos, conforme Resolução 196/96.

## RESULTADOS

### Caracterização Sociodemográfica e Clínica

Os dados sociodemográficos e clínicos estão apresentados na Tabela 1. A idade dos sujeitos variou entre 60 e 87 anos, com média de 68,6 (±6,9) anos, sendo 52,0% (76/146) da amostra do sexo masculino. A média de escolaridade foi de 3,4 (±2,8) anos de estudo e apenas 11,6% (17/146) moravam sozinhos. O número de condições clínicas associadas oscilou entre uma e oito, com média de 3,9 (±1,7), verificando-se elevada ocorrência de Hipertensão Arterial 82,1% (120/146) e expressiva proporção de artrose 56,8% (83/146). Do total de idosos, 32,2% (47/146) informaram dificuldade de visual e 20,5% (30/146) auditiva. A média dos sintomas/sinais relatados pelos idosos foi de 3,5 (±1,4), sendo a fadiga, a dispnéia e o edema os mais prevalentes; 65,0% (95/146) dos pacientes apresentavam CF-NYHA I e II e utilizavam 5,1 (±1,9) medicamentos ao dia, com variação de 1 a 12; 55,5% (81/146) faziam uso de 4 a 6 medicamentos ao dia.

Como mostra a Tabela 2, as médias e as medianas dos escores (total e sub-escalas) obtidos destes pacientes foram superiores à média da variação possível que poderia ser obtida na MIFt e sub-escalas. Embora a média dos escores da MIFt, MIFm e MIFcs tenham sido elevadas, com pontuação ≥ 5 para as tarefas avaliadas, a menor pontuação no item que avalia o uso de escadas - média de 1,4 (±1,1), mostra a dependência completa do idoso na realização desta atividade.

A comparação dos escores da MIF e a CF-NYHA (Tabela 3), evidenciou pontuação na MIFm significativamente maior entre idosos da CF-NYHA I (p<0,001), em relação aos idosos com CF-NYHA II, III e IV. Também foi significativamente maior pontuação da MIFm entre os idosos em CF-NYHA II em relação às classes III e IV (p<0,001); não houve diferença na MIFm entre os pacientes em CF-NYHA III e IV. Estes resultados mostram que a sub-escala motora da MIF discriminou os sujeitos das classes I, II e III. A MIFcs, por sua vez, detectou diferença entre os idosos de CF-NYHA I e III (p=0,002) e a MIF total, a exemplo da MIFm, discriminou idosos em CF-NYHA I, II e III (p<0,001).

Com a finalidade de distinguir os fatores preditores de independência funcional em idosos com IC foram realizadas as análises de Regressão Linear Univariada (Tabela 4) e Múltipla (Tabela 5).

A análise univariada mostrou que das variáveis selecionadas para o modelo, foram preditoras isoladas da independência funcional: a idade, a escolaridade, o gênero, condições clínicas associadas, a CF-NYHA, a prática de atividade física, e os sintomas/sinais (dispnéia, fadiga e edema). Os maiores valores de R<sup>2</sup> compuseram o modelo de Regressão Linear Múltipla, ou seja, quando as variáveis foram analisadas em conjunto, permaneceram somente aquelas mais fortemente relacionadas com o escore da MIFt. Conforme as variáveis foram sendo incluídas no modelo, os resultados foram sendo ajustados para as demais (Tabela 5).

Na análise de regressão linear múltipla, a CF-NYHA, a escola-

Tabela 1

Descrição das variáveis sociodemográficas e clínicas, e estilo de vida dos 146 sujeitos estudados. São Paulo, Sorocaba, 2005.

Variável	n (%)	Média (±dp)*	Mediana	Varição observada
Idade (em anos)		68,6 (±6,9)	67	60-87
Gênero				
Masculino	76 (52,0)			
Feminino	70 (48,0)			
Escolaridade (em anos)		3,4 (±2,8)	4	0-20
Composição familiar				
Mora sozinho	17 (11,6)			
c/ família/companheiro/filhos	129 (88,4)			
Condições clínicas associadas				
HAS	120 (82,2)	3,9 (±1,7)		1 - 8
Artrose	83 (56,8)			
Déficit sensorial**	77 (52,7)			
Infarto do Miocárdio/ angina	67 (45,8)			
Dislipidemia	64 (43,8)			
Diabetes	58 (39,7)			
Doença pulmonar	28 (19,1)			
Obesidade	25 (17,1)			
Acidente vascular encefálico	21 (14,3)			
Sintomas/Sinais				
Fadiga	120 (82,2)	3,5 (±1,4)		0 - 6
Dispneia	113 (77,4)			
Edema	88 (60,3)			
Precordialgia	67 (45,9)			
Tosse	64 (43,8)			
Arritmia	62 (42,4)			
CF-NYHA***				
CF	49 (33,5)			
CF II	46 (31,5)			
CF III	42 (28,8)			
CF IV	9 (6,2)			
FEVE****				
Rebaixada	90 (66,7)			
Normal	45(33,3)			
Número de medicamentos		5,1 (±1,9)		1 a 12
1 a 3	27 (18,5)			
4 a 6	81 (55,5)			
7 a 9	36 (24,6)			
10 ou mais	2 (1,4)			
Atividade física				
Sim	34 (23,3)			
Não	112 (76,7)			

\* dp: desvio padrão; \*\*dificuldade visual (32,2%;47/146) e dificuldade auditiva (20,5%;30/146); \*\*\*CF-NYHA-Classe Funcional da New York Heart Association; \*\*\*\*FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo, classificada em normal ou rebaixada a partir dos valores desejáveis para cada método de obtenção.

Tabela 2

Estatística descritiva e confiabilidade da MIF\* (total e sub escalas) para os 146 idosos portadores de IC. São Paulo, Sorocaba, 2005.

Variável	Média	dp	mediana	Varição observada	Varição possível	Alfa de Cronbach
MIFm**	70,8	±9,7	72	27 - 88	13 - 91	0,90
MIFcs***	25,6	±4,3	25	15 - 35	5 - 35	0,73
MIF****	96,4	±12,6	96,5	46 - 121	18 - 126	0,90

\*MIF: Medida de Independência Funcional; \*\*MIFm = MIF motora; \*\*\*MIF cs= MIF cognitiva/social; \*\*\*\*MIF= MIF total.

Tabela 3

Comparação das médias dos escores da MIF (total e sub-escalas) para os 146 idosos portadores de IC, segundo a Classe Funcional-NYHA. São Paulo, Sorocaba, 2005.

MIF	CF-NYHA				p-valort†
	I (n=49) média (±dp)	II (n=46) média (±dp)	III (n=42) média (±dp)	IV (n=9) média (±dp)	
MIF m*	76,2 (±6,9)	70,4 (±9,4)	68,6 (±6,8)	53,8 (±12,5)	p<0,001(a)
MIF c/s**	27,4 (±4,5)	24,8 (±4,0)	24,2 (±3,7)	26,4 (±2,9)	P=0,002(b)
MIF t***	103,6 (±10,5)	95,3 (±12,4)	92,9 (±9,4)	80,22 (±14,4)	p<0,001(a)

\*MIF motora; \*\*MIF cognitiva social; \*\*\*MIF total; †Valores referentes ao Teste de Kruskal-Wallis para comparação entre as Classes com teste post-hoc de Dunn (a) I # II; I # III; I # IV; II # III; II # IV; (b) I # III.

ridade e a idade explicaram juntas 35,0% da variabilidade da MIF, sendo a CF-NYHA, a variável que explicou 23,8%, a escolaridade 8,3% e a idade 3,0%.

Os idosos com IC em classe funcional II, III e IV apresentaram uma redução no escore total de -7,3 (±2,1), -10,8 (±2,2), -24,5 (±3,8), respectivamente, partindo-se do escore da CF-NYHA I, o que evidencia piora significativa da independência funcional a cada progressão na CF-NYHA.

À medida que a escolaridade aumenta, a cada ano, o escore da MIF também aumenta em 1,1 (±0,3) unidades, indicando melhora da independência funcional.

A idade, a partir dos 70 anos, explicou a variabilidade da MIF, sendo que ter 80 anos ou mais determinou perda de -6,6 (±3,2) unidades e, portanto, piora da independência funcional.

## DISCUSSÃO

O perfil do idoso traçado nesta amostra reflete as profundas desigualdades que marcam as sociedades contemporâneas, especialmente nos países em desenvolvimento.

São idosos com média de idade de 68,6 anos, com baixa renda, pouca escolaridade, na sua maioria aposentados, que vivem em domicílios multigeracionais e contribuem no orçamento familiar.<sup>16, 32, 33</sup>

Estudos mostram que as disparidades socioeconômicas no Brasil, especialmente as de renda e de educação, surgem como importantes fatores para explicar as diferenças no risco para dificuldades funcionais entre os idosos.

O projeto SABE (Saúde, Bem estar e Envelhecimento), coordenado pela Organização Pan Americana de Saúde com o objetivo de

**Tabela 4**  
Resultados da análise de Regressão Linear Univariada para os escores da MIF.  
São Paulo, Sorocaba, 2005.

Variável	Categorias / níveis	p-valor	R <sup>2</sup>	Estimativa (E.P)
Idade (faixas)	60-69	-	4,2	97,1 (1,3)
	70-79	0,822		0,5 (2,3)
	≥80 anos	0,018		-8,5 (3,5)
Idade (anos)	A cada ano	0,013	4,2	122,1 (10,2) -0,3 (0,1)
Escolaridade (anos)	A cada ano	<0,001	8,2	92,0 (1,5)
	Masculino	-		1,3 (0,3)
Gênero	Feminino	0,021	3,6	103,5 (3,2)
	Com família	-		-4,8 (2,0)
Composição familiar	Sozinho	0,252	0,9	96,0 (1,1)
				3,7 (3,2)
Condições clínicas associadas	A cada doença	0,015	4,06	102,3 (2,5)
				-1,49 (0,6)
CF-NYHA	CF-NYHA I	-	23,7	103,06 (1,5)
	CF-NYHA II	<0,001		-8,3 (2,2)
	CF-NYHA III	<0,001		-10,7 (2,3)
	CF-NYHA IV	<0,001		-23,4 (4,0)
Atividade física	Não	-	8,9	94,3 (1,1)
	Sim	<0,001		8,9 (2,3)
Dispnéia	Não	-	2,8	100,3 (2,1)
	Sim	0,043		-5,0 (2,4)
Fadiga	Não	-	2,7	100,9 (2,4)
	Sim	0,045		-5,4 (2,7)
Edema	Não	-	4,4	99,7 (1,6)
	Sim	0,011		-5,4 (2,7)
Número de medicamentos	A cada medicamento	0,199	1,1	100,1 (3,0) -0,7 (0,5)

R<sup>2</sup>=coeficiente de determinação (% da variabilidade explicada pela variável); E.P.=erro padrão. Estimativa=valor do coeficiente angular "b" na reta de regressão Y=a+bX. "a"=intercepto(1°valor). Variável dependente: escore da MIF.

coletar informações sobre as condições de vida dos idosos residentes em áreas urbanas de metrópoles de 7 países da América Latina e Caribe, entre eles, o município de São Paulo, apresentou como conclusão o relatório SABE. Segundo esse documento, a avaliação do estado de saúde está diretamente relacionada a uma baixa qualidade de vida, influenciada pelo gênero, escolaridade, idade, condição socioeconômica e presença de incapacidade.<sup>16</sup>

Outros trabalhos, à semelhança dos resultados obtidos no presente estudo, também constataram que a escolaridade interfere positivamente nas AVDs, ou seja, quanto maior o grau de escolaridade, melhor desempenho e, conseqüentemente, maior independência funcional.<sup>1, 29, 34</sup>

Segundo Alves<sup>35</sup> o nível de educação é visto como um dos determinantes na avaliação da autopercepção do estado de saúde, sendo

**Tabela 5**  
Resultados da análise de Regressão Linear Múltipla para os escores da MIF.  
São Paulo, Sorocaba, 2005.

Variável (passos)	Categorias / níveis	p-valor	R <sup>2</sup> *	Estimativa** (E.P.)***
Intercepto	-	<0,001	-	99,6 (±2,1)
CF-NYHA...	CF I	-	23,7	-
	CF II	<0,001		-7,3 (±2,1)
	CF III	<0,001		-10,8 (±2,2)
	CF IV	<0,001		-24,4 (±3,7)
Escolaridade	A cada ano	<0,001	8,3	-
Faixa etária	60-79 anos	-	3,0	1,1 (±0,3)
	70-79 anos	0,394		-
	≥80 anos	0,039		1,7 (±2,0) -6,6 (±3,1)

\*R<sup>2</sup>=coeficiente de determinação (% da variabilidade explicada pela variável); \*\*Estimativa=valor do coeficiente angular "b" na reta de regressão Y=a+bX. "a"=intercepto(1°valor). Variável dependente: escore da MIF; E.P.=erro padrão; CF-NYHA... = Classificação da New York Heart Association

considerado um fator de proteção para a saúde, na medida em que influencia fatores psicossociais e de comportamento. Indivíduos com grau de escolaridade mais elevado encontram-se menos propensos a se exporem a fatores de risco para doenças e a se submeterem às condições de trabalho inadequadas. Da mesma forma, um melhor nível educacional favorece o acesso às informações, às mudanças no estilo de vida, à adoção de hábitos saudáveis, à procura por serviços de saúde, o ingresso em atividades que priorizem a promoção da saúde e especialmente o seguimento correto das orientações relacionadas à obtenção de melhor qualidade de vida.

Das variáveis apontadas como preditoras isoladas da independência funcional de idosos com IC, a prática de atividade física é um dos fatores modificáveis e, portanto deve ser alvo de intervenção.

De acordo com Brum et al.<sup>36</sup> o exercício físico representa atualmente uma alternativa extremamente importante no tratamento dos pacientes com IC. Outros estudos têm demonstrado o benefício e a segurança de programas de condicionamento físico orientado para pacientes com IC de grau leve a moderado, apontando para a redução nas taxas de reinternação, assim como nos índices de mortalidade.<sup>37,38</sup>

O elevado número de co-morbidades é comum na velhice. A Hipertensão Arterial e a artrose/artrite foram as condições clínicas mais relatadas, confirmando achados de outros estudos envolvendo a população idosa.<sup>39,40</sup> Esta situação favorece o consumo simultâneo de muitos medicamentos (5,1 em média nesta amostra), fato corroborado por estudo com idosos brasileiros que mostrou o consumo de 5 ou mais medicamentos em um terço da população investigada.<sup>41</sup>

A análise dos escores da MIF mostrou que os idosos estudados apresentaram escores elevados da MIF, indicando pouca dependência para realização das AVDs, o que em parte, pode ser explicado pela média de idade da amostra e pelo reduzido número de sujeitos em CF-NYHA III e IV.

O fato de a MIF ser voltada essencialmente para mensuração do desempenho funcional em relação às atividades básicas de vida diária também poderia explicar a elevada pontuação do instrumento entre os idosos com IC. Há relatos na literatura destacando que as atividades cotidianas são as últimas que o idoso deixa de realizar frente ao agravamento do seu estado de saúde.<sup>19,42</sup> Por outro lado, segundo Kutner et al.<sup>43</sup> os indivíduos idosos tendem a avaliar a sua saúde com mais otimismo e têm uma percepção mais favorável que a sua funcionalidade objetivamente permite.

A análise comparativa entre os escores da MIF e a CF-NYHA mostrou significativa associação entre a progressão na CF-NYHA e a independência funcional, reproduzindo os achados de estudos prévios, nos quais a gravidade da doença foi associada à piora no desempenho nas atividades cotidianas.<sup>11,44,45</sup>

A sub-escala motora e a MIF total discriminaram a independência funcional entre os grupos I, II e III, falhando em detectar diferença entre os idosos da classe funcional III e IV. As tarefas que exigem mobilidade e locomoção (transferências e marcha) foram as mais afetadas em decorrência da presença da fadiga e da dispnéia. A sub-escala cognitiva/social conseguiu discriminar os idosos das classes I e III, sugerindo que a MIF é pouco sensível às alterações da independência funcional em grupos com níveis próximos de severidade da doença.

Estudos anteriores demonstraram que o avanço da idade está relacionado à piora funcional e, portanto, à maior limitação nas AVDs.<sup>16,40,46,47</sup> Em relação à IC, estudos relatam que existe associação entre a gravidade da doença, a idade avançada e a piora na funcionalidade, o que pode indicar uma maior dependência do idoso para a realização das atividades cotidianas, bem como à necessidade de ajuda de outras pessoas.<sup>8,14,48,49</sup>

Os achados deste estudo permitem sugerir que estratégias que conduzam à prevenção das perdas funcionais no decorrer do processo de envelhecimento, ou seja, a manutenção do *status* funcional do idoso pelo maior tempo possível, também pode proporcionar maior independência funcional. Dentre elas, a adesão à terapia medicamentosa, o alívio dos sintomas, a avaliação periódica da função ventricular e o reconhecimento precoce dos episódios de descompensação, freqüente em idosos, poderão contribuir para a manutenção da independência funcional dos idosos com IC.<sup>4,14,45,50</sup>

Outra meta se refere ao apoio a ser desenvolvido junto aos cuidadores desses idosos, no sentido de se traçar uma parceria entre os profissionais da saúde e as pessoas próximas aos idosos, responsáveis pelos cuidados diretos necessários. Esta parceria se configura numa estratégia mais atual e menos onerosa para manter e promover a melhoria da independência funcional dos idosos.<sup>51</sup>

## CONCLUSÃO

A CF-NYHA, a escolaridade e a idade avançada foram às variáveis preditoras da independência funcional entre os idosos portadores de IC. O delineamento de intervenções que levem a manutenção do *status* funcional, bem como de estratégias de apoio ao idoso e seus cuidadores poderão contribuir para a maior independência dos

idosos com IC. Os achados deste estudo ratificam a necessidade da realização de estudos, envolvendo idosos com idade mais avançada e com maior severidade da doença para avaliar se medidas que levem ao melhor manejo da sintomatologia de fato, resultam em melhora da independência funcional em idosos com IC.

## REFERÊNCIAS

- Riedinger MS, Dracup KA, Brecht ML. Predictors of quality of life in women with heart failure. SOLVD Investigators. Studies of Left Ventricular Dysfunction. *J Heart Lung Transplant.* 2000;19(6):598-608.
- Gottfäener JS, Arnold AM, Aurigemma GP, Polak JF, Tracy RP, Kitzman DW, et al. Predictors of congestive heart failure in the elderly: the Cardiovascular Health Study. *J Am Coll Cardiol.* 2000;35(6):1628-37.
- Alberf NM, Collier S, Sumodi V, Wilkinson S, Hammel JP, Vopat L, et al. Nurses's knowledge of heart failure education principles. *Heart Lung.* 2002;31(2):102-12.
- Felker GM, Adams KF Jr, Konstam MA, O'Connor CM, Gheorghiadu M. The problem of decompensated heart failure: nomenclature, classification, and risk stratification. *Am Heart J.* 2003;145(2 Suppl):S18-25.
- Batlouni M, Freitas EV. Insuficiência cardíaca no idoso. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorxon ML, Rocha SM. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.266-81.
- Hobbs FD, Jones MI, Allan TF, Wilson S, Tobias R. European survey of primary care physician perceptions on heart failure diagnosis and management (Euro-HF). *Eur Heart J.* 2000;21(22):1877-87.
- Cleland JGF. Management of heart failure in clinical practice. *Heart* 2002; 88(Suppl II):5-8.
- Konick-McMahan J, Bixby B, McKenna C. Heart failure in older adults. Providing nursing care to improve outcomes. *J Gerontol Nurs.* 2003;29(12):35-41.
- Rich MW, McSherry F, Williford WO, Yusuf S; Digitalis Investigation Group. Effect of age on mortality, hospitalizations and response to digoxin in patients with heart failure: the DIG study. *J Am Coll Cardiol.* 2001;38(3):806-13.
- Harrison MB, Browne GB, Roberts J, Tugwell P, Gafni A, Graham ID. Quality of life of individuals with heart failure: a randomized trial of the effectiveness of two models of hospital-to-home transition. *Med Care.* 2002;40(4):271-82.
- Juenger J, Schellberg D, Kraemer S, Haunsteffer A, Zugck C, Herzog W, et al. Health related quality of life in patients with congestive heart failure: comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. *Heart.* 2002;87(3):235-41.
- Carels RA. The association between disease severity, functional status, depression and daily quality of life in congestive heart failure patients. *Qual Life Res.* 2004;13(1):63-72.
- Lainscak M, Keber I. Patient's view of heart failure: from the understanding to the quality of life. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2003;2(4):275-81.
- Pulignano G, Scherillo M, Del Sindaco D, Giulivi A, Giovannini E. Qualità delle cure e modelli di assistenza per i pazienti anziani con scompenso cardiaco. *Ital Heart J.* 2004; 5(Suppl 10):74S-86S.
- Edmonds PM, Rogers A, Addington-Hall JM, McCoy A, Coats AJ, Gibbs JS. Patient descriptions of breathlessness in heart failure. *Int J Cardiol.* 2005;98(1):61-6.
- Duarte YAO. Desempenho funcional e demandas assistenciais. In: Lebrão ML, Oliveira YA. A saúde, bem-estar e envelhecimento: o projeto SABE no município de São Paulo: Brasília: OPAS; 2003. p.185-200.
- Wolinsky FD, Smith DM, Stump TE, Overhage JM, Lubitz RM. The sequelae of hospitalization for congestive heart failure among older adults. *J Am Geriatr Soc.* 1997;45(5):558-63.
- van Jaarsveld CH, Sanderman R, Miedema I, Ranchor AV, Kempen GI. Changes in health-related quality of life in older patients with acute myocardial infarction or congestive heart failure: a prospective study. *J Am Geriatr Soc.* 2001;49(8):1052-8.
- Neri AL. Qualidade de vida na velhice e atendimento domiciliar. In: Duarte YAO, Diogo MJD'E. Atendimento domiciliar- um enfoque gerontológico. São Paulo: Atheneu; 2000. p.33-47.
- Gomes GC, Diogo MJD'E. Função motora, capacidade funcional e sua avaliação em Idosos. In: Diogo MJD'E, Neri AL, Cachioni M. Saúde e qualidade de vida na Velhice. Campinas: Alínea; 2004. p.107-32.

21. Paixão CM, Reichenhein ME. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. *Cad Saúde Pública* 2005;21(1):7-19.
22. Kawasaki K, Cruz KCT, Diogo MJD'E. A utilização da Medida de Independência Funcional (MIF) em idosos: uma revisão bibliográfica. *Med Rehabil*. 2004;23(3):57-60.
23. Aitken DM, Bohannon RW. Functional independence measure versus short form-36: relative responsiveness and validity. *Int J Rehabil Res*. 2001;24(1):65-8.
24. Tatsuro I. Active life expectancy and predictors for maintaining functional independence among older people. *Geriatr Gerontol Intern*. 2004; 4(3):132-34.
25. Riberto M, Miyasaki HM, Jorge Filho D, Sakamoto H, Battistella LR. Reprodutibilidade da versão brasileira de Medida de Independência Funcional. *Acta Fisiatr*. 2001; 8(1):45-52.
26. Riberto M, Miyasaki HM, Jucá SHH, Sakamoto H, Pinto PPN, Battistella LR. Validação da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. *Acta Fisiatr*. 2004;11(2):72-6.
27. Granger CV, Hamilton BB, Keith RA, Zielezny M, Sherwin FS. Advances in functional assessment for medical rehabilitation. *Top Geriatr Rehabil*. 1986;1:59-74.
28. Hachisuka K, Tsutsui Y, Furasawa K, Ogata H. Gender differences in disability and lifestyle among community dwelling elderly stroke patients in Kitakyushu, Japan. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79: 998-1002.
29. Warschausky S, Kay JB, Kewman DG. Hierarchical linear modeling of FIM Instrument growth curve characteristics after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82:329-34.
30. Lieberman D, Lieberman D. Rehabilitation after proximal femur fracture surgery in oldest old. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 1360-3.
31. Montgomery DC, Peck EA. Introduction to Linear Regression Analysis. New York: John Wiley & Sons, 1982.
32. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: projeto EPIDOSO. São Paulo. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(3):793-98.
33. Rosa TEC, Benício MHA, Latorre MRD, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(1): 40-8.
34. Koukoulis S, Vlachonikolis IG, Philalithis A. Socio-demographic factors and self-reported functional status: the significance of social support. *BMC Health Serv Res*. 2002;2(1):20.
35. Alves LC. Determinantes da autopercepção de saúde dos idosos do município de São Paulo [dissertação]. Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais; 2004.
36. Brum PC, Forjaz CLM, Tinucci T, Negrão CE. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev Paul Educ Fis*. 2004;18:21-31.
37. Mondoa CT. The implications of physical activity in patients with chronic heart failure. *Nurs Crit Care*. 2004;9(1):13-20.
38. Rees K, Taylor RS, Singh S, Coats AJS, Ebrahim S. Exercise based rehabilitation for heart failure (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2005. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
39. Seeman TE, Guralnik JM, Kaplan GA, Knudson L, Cohen R. The health consequences of multiple morbidity in the elderly. The Alameda County study. *J Aging Health*. 1989;1(1):50-66.
40. Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na pesquisa nacional por amostra de domicílio. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(3):735-43.
41. Rozenfeld RA, Singer HK, Repetz NK. Medication as a risk factor for falls in older women in Brazil. *Pan Am J Public Health*. 2003;13(6):369-75.
42. Lawton MP. Environment and other determinants of well-being in older people. *Gerontologist*. 1983;23(4):349-57.
43. Kutner NG, Ory MG, Baker DI, Schechtman KB, Hornbrook MC, Mulrow CD. Measuring the quality of life of the elderly in health promotion intervention clinical trials. *Public Health Rep*. 1992;107(5):530-9.
44. Jaarsma T, Halfens R, Abu-Saad HH, Dracup K, Stappers J, van Ree J. Quality of life in older patients with systolic and diastolic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 1999;1(2):151-60.
45. Ho SF, O'Mahony MS, Steward JA, Brey P, Buchalter M, Burr ML. Dyspnoea and quality of life in older people at home. *Age Ageing*. 2001;30(2):155-9.
46. Camargos MCS, Perpétuo IHO, Machado CJ. Expectativa de vida com incapacidade funcional em idosos em São Paulo. *Rev Panam Salud Publica*. 2005;17(5/6):379-86.
47. Beissner KL, Collins JE, Holmes H. Muscle force and range of motion as predictors of function in older adults. *Phys Ther*. 2000;80(6):556-63.
48. Aronow WS. Epidemiology, pathophysiology, prognosis, and treatment of systolic and diastolic heart failure in elderly patients. *Heart Dis*. 2003;5(4):279-94.
49. Masoudi FA, Rumsfeld JS, Havranek EP, House JA, Peterson ED, Krumholz HM, et al. Cardiovascular Outcomes Research Consortium. Age, functional capacity, and health-related quality of life in patients with heart failure. *J Card Fail*. 2004;10(5):368-73.
50. Fonarow GC, Adams KF Jr, Abraham WT, Yancy CW, Boscardin WJ. Risk stratification for in-hospital mortality in acutely decompensated heart failure: classification and regression tree analysis. *JAMA*. 2005;293(5):572-80.
51. Diogo MJD'E, Duarte YAO. Cuidados em domicílio: conceitos e práticas. In: Freitas EV, Py L, Neri A L, Caçado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.762-7.