



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação em  
Saúde Coletiva  
Brasil

Fagundes Silveira, Marise; Almeida, Júlio César; Silveira Freire, Rafael; Sant'Ana Haikal, Desirrê; de  
Barros Lima Martins, Andrea Eleutério

Propriedades psicométricas do instrumento de avaliação da qualidade de vida: 12-item health survey  
(SF-12)

Ciência & Saúde Coletiva, vol. 18, núm. 7, julio, 2013, pp. 1923-1931

Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63027990007>

- 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 do instrumento de avaliação da qualidade de vida: 12-item health survey (SF-12)

Psychometric properties of the quality of life assessment instrument: 12-item health survey (SF-12)

Marise Fagundes Silveira<sup>1</sup>

Júlio César Almeida<sup>2</sup>

Rafael Silveira Freire<sup>3</sup>

Desirrê Sant'Ana Haikal<sup>4</sup>

Andrea Eleutério de Barros Lima Martins<sup>4</sup>

**Abstract** *This article aims to assess the psychometric properties of the 12-Item Health Survey (SF-12). Data from an epidemiological oral health survey conducted in 2008/2009 in the municipality of Montes Claros, MG were used, consisting of 2157 individuals of both sexes. The relational structure of the SF-12 was assessed by Factor Exploratory Analysis (FEA), the reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient and Pearson's correlation coefficient was adopted in order to assess the correlations between each questionnaire item and the final scores. The validity of the construct was investigated by comparing the physical (PCS) and mental (MCS) component scores of the SF-12 among population subgroups, using the Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests. The PCS and MCS domains presented averages (standard deviation), respectively, equal to 49.6 (9.0) and 51.9 (8.6). Cronbach's alpha coefficient ( $\alpha = 0.836$ ) presented a high degree of reliability. The relational structure was explained by two latent factors, which explained the 58.36% of the total variance. The psychometric properties of the SF-12 suggest that this is a sensitive tool to assess the different QL levels, is reliable, has satisfactory internal consistence and is fast and easy to use.*

**Key words** *Psychometric properties, Quality of life, Exploratory factor analysis*

**Resumo** *O objetivo deste estudo é avaliar as propriedades psicométricas do 12-ITEM HEALTH SURVEY (SF-12). Foram utilizados dados de um inquérito epidemiológico de saúde bucal realizado em 2008/2009 no município de Montes Claros (MG), constituído de 2157 indivíduos de ambos os sexos. A estrutura relacional do SF-12 foi avaliada pela Análise Fatorial Exploratória (AFE), a confiabilidade foi avaliada através do coeficiente Alfa de Cronbach, o coeficiente de correlação de Pearson foi adotado para avaliar as correlações entre cada item do questionário e seus escores finais. A validade de constructo foi investigada através da comparação dos níveis dos escores dos componentes físico (PCS) e mental (MCS) do SF-12 entre subgrupos populacionais, utilizando-se os testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Os domínios PCS e MCS apresentaram médias, respectivamente, iguais a 49,6(9,0) e 51,9(8,6). O coeficiente Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.836$ ) apresentou alto grau de confiabilidade. A estrutura relacional foi explicada por dois fatores latentes, responsáveis por 58,36% da variância total. As propriedades psicométricas do SF-12 sugerem que esse é um instrumento sensível para a avaliação de diferentes níveis de QV, é confiável, tem uma consistência interna satisfatória e possui uma rápida e fácil aplicação.*

**Palavras-chave** *Propriedades psicométricas, Qualidade de vida, Análise fatorial exploratória*

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas.

Universidade Estadual de Montes Claros. Av. Rui Braga s/n, Vila Mauricéia. 39401-089 Montes Claros MG.

ciaestatistica@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Curso de Medicina, Universidade Estadual de Montes Claros.

<sup>3</sup> Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros.

<sup>4</sup> Departamento de Odontologia, Universidade Estadual de Montes Claros.

## Introdução

A qualidade de vida (QV) é um constructo subjetivo e multidimensional que foi trabalhado pelo grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde como “a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”<sup>1</sup>. Há indícios que esse termo tenha surgido pela primeira vez na literatura médica por volta de 1930. Nas últimas décadas foi observado um aumento do interesse por sua conceituação devido à mudança dos paradigmas e práticas na área da saúde<sup>2</sup>, e inúmeros instrumentos foram desenvolvidos com o objetivo de codificar as percepções subjetivas sobre a qualidade de vida através de dados objetivos, facilitando sua interpretação durante a pesquisa em saúde.

Nesse contexto, foi criado em 1994 por Ware et al. o questionário **12-Item Short-Form Health Survey** (SF-12)<sup>3</sup>, como uma alternativa de mais rápida aplicação ao instrumento **36-Item Health Survey** (SF-36)<sup>4</sup>, previamente desenvolvido por esses mesmos autores. Composto por doze itens derivados do SF-36, o SF-12 avalia oito diferentes dimensões de influência sobre a qualidade de vida, considerando a percepção do indivíduo em relação aos aspectos de sua saúde nas quatro últimas semanas. Cada item possui um grupo de respostas distribuídas em uma escala graduada, tipo Likert, sendo avaliadas as seguintes dimensões: função física, aspecto físico, dor, saúde geral, vitalidade, função social, aspecto emocional e saúde mental. Através de um algoritmo próprio do instrumento, dois escores podem ser mensurados: o físico (**Physical Component Summary** ou PCS) e o mental (**Mental Component Summary** ou MCS). Em ambos, a pontuação varia em uma escala de zero a cem, sendo os maiores escores associados a melhores níveis de Qualidade de Vida<sup>3,5,6</sup>. Segundo os autores, as questões que avaliam função física, aspecto físico, dor, saúde geral possuem maiores correlações com componente físico, enquanto vitalidade, função social, aspecto emocional e saúde mental estariam mais correlacionados ao componente mental. Entretanto, as dimensões saúde geral, vitalidade e função social podem exibir fortes correlações com ambos os escores do questionário<sup>5,6</sup>. No Brasil, o SF-12 teve sua versão traduzida para o português validada em 2004 em uma população com doença pulmonar obstrutiva crônica<sup>7</sup>.

Propriedades psicométricas são parâmetros que denotam a qualidade e o valor científico dos resultados obtidos após a aplicação de um instrumento de avaliação, sendo sua análise de grande relevância para uma seleção, especialmente em investigações sobre a qualidade de vida<sup>8,9</sup>. Dentre elas destacam-se a sensibilidade, a confiabilidade e a validade. A sensibilidade é a habilidade do instrumento em captar todo o espectro de manifestações de um fenômeno estudado<sup>10</sup>. A confiabilidade correlaciona-se à capacidade de se medir fielmente um constructo, sendo os resultados reproduzidos de forma consistente no tempo e no espaço, ou com observadores diferentes, quando o instrumento for utilizado de maneira adequada. Essa propriedade é muitas vezes avaliada através da análise de consistência interna do instrumento, sendo esta pautada na observável intercorrelação dos itens que avaliam um mesmo constructo, bem como na correlação destes com o escore total obtido<sup>8,11</sup>. A validade evidencia a competência de um instrumento em medir com precisão o fenômeno a ser estudado, ou seja, o grau pelo qual o instrumento utilizado na mensuração é capaz de determinar o verdadeiro valor daquilo que está sendo medido<sup>8,9</sup>. Dentre seus diversos tipos, a validade de constructo refere-se à relação entre os conceitos teóricos e a operacionalização de sua medida<sup>8,11,12</sup>, gerando evidências de que uma interpretação proposta dos escores, baseada no referencial teórico, está associada ao construto a ser mensurado<sup>9</sup>. É proposto que seu estudo seja realizado a partir da aplicação do instrumento a ser validado em dois ou mais grupos que apresentem distinção com relação à variável examinada, sendo esperado que haja uma significativa diferença entre os resultados de ambos os grupos<sup>8,9</sup>.

As propriedades psicométricas podem variar de maneira considerável para cada população a qual o instrumento é aplicado, principalmente nas situações em que os indivíduos em estudo diferem quanto às características sociodemográficas e ao estado de saúde<sup>13,14</sup>. Desta maneira torna-se necessário testar estatisticamente os parâmetros psicométricos de um instrumento de avaliação da QV, como o SF-12, em grupos populacionais inseridos em diferentes contextos, corroborando, deste modo, a aplicabilidade de tal ferramenta para um determinado contingente populacional. Assim, este estudo objetivou verificar as propriedades psicométricas (sensibilidade, confiabilidade e validade) do SF-12 em uma amostra representativa do município de Montes Claros (MG).

## Métodos

O presente trabalho utilizou dados do SF-12 obtidos do Levantamento epidemiológico das condições de saúde bucal da população de Montes Claros (MG) (Projeto SB-MOC), conduzido entre 2008 e 2009 por pesquisadores da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) em parceria com a Prefeitura Municipal de Montes Claros, com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig).

A amostra probabilística foi composta por 2157 indivíduos de ambos os sexos, nas faixas etárias de 15 a 19, 35 a 44 e 65 a 74 anos, preconizadas pela OMS<sup>15</sup> para representar adolescentes, adultos e idosos, respectivamente em inquéritos epidemiológicos em saúde bucal. O tamanho amostral foi definido considerando-se a prevalência estimada em 0,50 do evento estudado (cárie dentária, por se tratar de um levantamento sobre saúde bucal), nível de confiança (95%) e erro amostral (5,5%)<sup>16,17</sup>. Utilizou-se amostragem aleatória por conglomerado<sup>18</sup>, sendo assim, foi necessário considerar o efeito do delineamento adotando-se uma correção pelo efeito do desenho  $deff = 2$  no cálculo do tamanho amostral, pois este método pode produzir alterações na precisão das estimativas devido às possíveis correlações das unidades amostrais dentro e entre os conglomerados<sup>19,20</sup>. Na prática, o tamanho da amostra foi calculado como se a amostragem fosse aleatória simples e em seguida multiplicada por dois, o que correspondeu a uma correção no tamanho amostral de 100%. Foi também estabelecido um acréscimo de 20% no tamanho da amostra para compensar as possíveis não respostas e perdas<sup>17</sup>. As unidades amostrais foram selecionadas por amostragem probabilística por conglomerados em dois estágios. No primeiro, por amostragem aleatória simples, foram selecionados 52 dos 276 setores censitários urbanos e duas das 11 grandes áreas rurais de Montes Claros, de acordo com os dados estimados a partir dos resultados do censo conduzido no ano 2000<sup>21</sup>. No segundo, também por amostragem aleatória simples, foram selecionadas em média seis quadras em cada um dos 52 setores sorteados. Os domicílios das quadras selecionadas foram visitados e seus residentes foram convidados a participar deste inquérito. Nas duas áreas rurais, os residentes dos domicílios situados a uma distância de até 500 metros de uma instituição de referência também foram convidados a participar.

A versão do SF-12 adotada no SBMOC foi a validada no Brasil<sup>7</sup>. Inicialmente foram estimados os valores médios, desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo para o PCS e MCS. A sensibilidade do instrumento foi avaliada através da verificação da taxa de resposta às alternativas de cada um dos itens do SF-12, sendo esta reflexo do potencial uso de todas as possibilidades de resposta pelos diferentes indivíduos em estudo. A presença de efeito piso ou teto nos escores obtidos, PCS e MCS, também foi investigada, demonstrando a habilidade do questionário em acessar todos os níveis de QV da amostra.

A estrutura relacional do questionário foi avaliada pela Análise Fatorial Exploratória (AFE), com extração dos fatores pelo método das componentes principais seguida de uma rotação Varimax. Os fatores comuns retidos foram aqueles que apresentaram autovalor superior a 1, em consonância com o *Screen plot* e a porcentagem de variância retida. Para avaliar a adequação dos dados à análise fatorial utilizou-se o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)<sup>22,23</sup>.

A confiabilidade do SF-12 foi avaliada através de sua consistência interna utilizando-se o coeficiente Alfa de Cronbach<sup>22,23</sup>. Foram avaliadas a consistência interna para o instrumento como um todo e para os dois componentes individualmente, sendo adotado valor mínimo de 0,70 como uma consistência interna satisfatória<sup>24</sup>. O coeficiente de correlação de Pearson também foi utilizado, visando-se examinar as correlações entre cada item do questionário e os escores finais dos componentes físico (PCS) e mental (MCS).

A validade de constructo do questionário foi investigada através da comparação dos escores PCS e MCS entre subgrupos populacionais que hipoteticamente deveriam apresentar níveis diferentes de qualidade de vida, utilizando-se os testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis (nível de significância  $\alpha = 0,05$ ). Estes subgrupos foram definidos a partir de características sociodemográficas (sexo, idade, estado civil, situação trabalhista atual e escolaridade) e variáveis relacionadas à saúde (consumo de bebida alcoólica, consumo de tabaco, prática de atividades físicas, autorrelato de doença e uso de medicamentos).

Todas as análises foram realizadas com o auxílio do software PASW 18.0® para Windows. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, e todos os participantes e/ou seus responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

## Resultados

Os componentes físico (PCS) e mental (MCS) do instrumento apresentaram médias (desvio-padrão) iguais a 49,6 (9,0) e 51,9 (8,0), respectivamente. As frequências de respostas aos itens do SF-12 evidenciaram que todas as possibilidades de respostas foram potencialmente usadas. Presença de efeito piso e teto não foram constatados na mensuração de ambos os escores (Tabela 1). O PCS e o MCS apresentaram distribuição assimétrica com grande concentração de indivíduos em torno de suas respectivas médias (Figura 1).

De acordo com a regra adotada de autovalor superior a um e com o *Screen plot*, cujo ponto de inflexão da curva está localizado no segundo fator (Figura 2), a estrutura relacional investigada neste estudo foi explicada por dois fatores latentes. A Tabela 2 apresenta a comunalidade de cada item, as cargas fatoriais e os coeficientes de correlação em cada um dos fatores, os seus autovaleores e a porcentagem explicada por cada fator.

O primeiro fator apresenta cargas fatoriais elevadas com os itens das dimensões capacidade funcional, aspecto físico, dor e saúde geral e explica 47,09% da variância total. O segundo, com cargas fatoriais elevadas nos itens de saúde mental, aspecto social e vitalidade explicam 11,27% da variância total. No global, os dois explicam

58,36% da variância total. Assim o primeiro pode ser designado como “fator físico” enquanto que o segundo por “fator mental”. Os itens da dimensão aspecto emocional, apesar de estarem fortemente correlacionados ( $r > 0,70$ ) ao fator dois (mental), apresentaram maiores cargas fatoriais com o primeiro fator (físico).

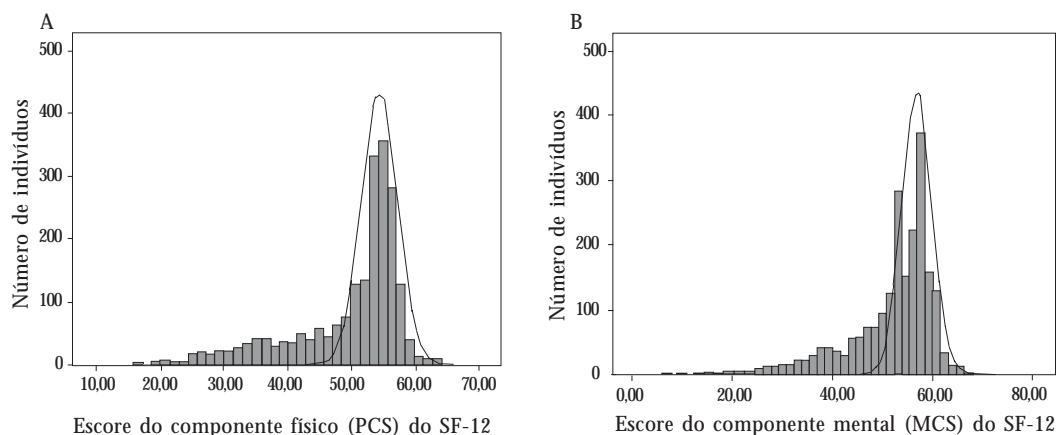
Os coeficientes de Correlação de Pearson confirmam maior correlação entre o PCS e as questões que avaliaram saúde geral, capacidade funcional, aspecto físico e dor, enquanto que os itens de aspecto emocional, saúde mental, aspecto social e vitalidade apresentaram maiores correlações com o MCS. (Tabela 2)

Quanto à consistência interna, considerando-se todos os 12 itens do questionário, foi estimado um coeficiente Alfa de Cronbach igual a 0,836. Para o conjunto de itens que compõem o PCS e o MCS observaram-se coeficientes iguais a 0,812 e 0,730, respectivamente. O valor do teste da adequação dos dados à análise fatorial foi satisfatório e apropriado ( $KMO = 0,923$ )<sup>25</sup>.

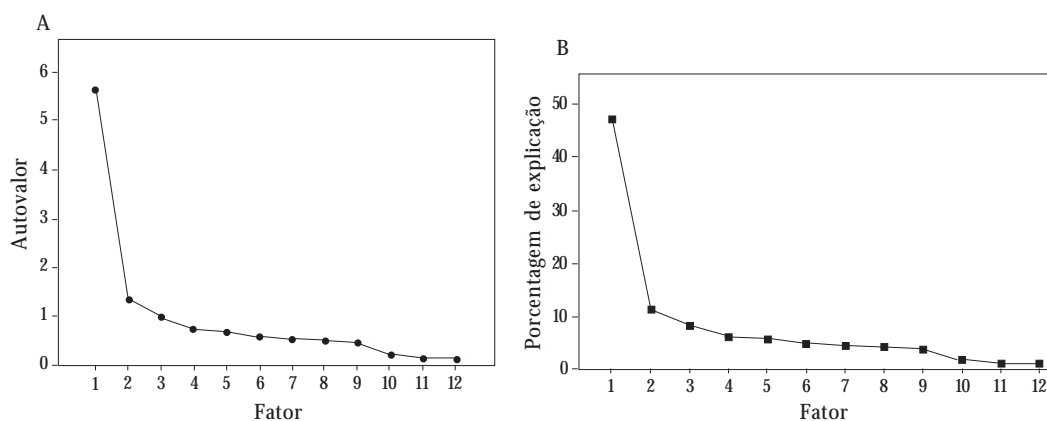
Os escores médios do SF-12, segundo características sociodemográficas e variáveis relacionadas à saúde, apresentaram diferenças significantes, exceto entre os indivíduos que estavam ou não exercendo atividades trabalhistas em relação ao MCS. Foi observado que sexo feminino, menor idade, estado civil casado/ união estável, exercer atividade trabalhista, possuir maior

**Tabela 1.** Itens do SF-12 com suas respectivas frequências de respostas e sumário estatístico dos componentes físico e mental do questionário.

Item	Domínio	Frequência das respostas (%)					
		1	2	3	4	5	6
1-Atividades médias	Capacidade Funcional	5,6	15,0	79,4	-	-	-
2-Subir escada	Capacidade Funcional	4,9	13,5	81,6	-	-	-
3-Fez menos do que gostaria	Aspecto Físico	22,8	77,2	-	-	-	-
4-Dificuldades no trabalho	Aspecto Físico	21,7	78,3	-	-	-	-
5-Interferência da dor	Dor	1,4	8,1	8,2	16,2	66,1	-
6-Saúde em geral	Saúde Geral	3,7	22,9	38,3	24,1	11,1	-
7-Energia	Vitalidade	1,6	8,9	10,7	19,8	45,4	13,6
8-Atividades sociais	Aspecto Social	1,3	2,2	9,1	16,6	70,8	-
9-Fez menos do que gostaria	Aspecto Emocional	17,6	82,4	-	-	-	-
10-Menos cuidadoso	Aspecto Emocional	15,6	84,4	-	-	-	-
11-Calmo/ tranquilo	Saúde Mental	2,4	12,3	12,0	18,2	44,5	10,6
12-Desanimado/deprimido	Saúde Mental	0,9	3,4	5,7	10,4	35,9	43,7
<b>Sumário</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>% Piso</b>	<b>% Teto</b>
<b>PCS</b>	49,6	9,0	53,5	16,19	65,43	0,00	0,00
<b>MCS</b>	51,9	8,6	54,0	7,64	72,08	0,00	0,00



**Figura 1.** A - Distribuição dos escores do componente físico (PCS) do instrumento SF-12; B - Distribuição dos escores do componente mental (MCS) do instrumento SF-12.



**Figura 2.** A - Autovalores estimados segundo o número de fatores obtidos através de análise fatorial para o SF-12; B - Porcentagem de explicação da variabilidade total dos dados para modelo de análise fatorial obtido para o SF-12, segundo os fatores extraídos.

escolaridade, não fazer uso de bebidas alcóolicas e tabaco, praticar atividades físicas com maior frequência, não fazer uso de medicação contínua e não ser portador de algum problema de saúde estão associados a melhores níveis de qualidade de vida (Tabela 3).

## Discussão

Investigações sobre qualidade de vida têm se tornado cada vez mais comuns nas últimas décadas. Este fato vem acompanhado da crescente necessidade de se testar as propriedades psicométricas dos instrumentos utilizados, visando garantir a fidedignidade das informações encontradas nos estudos. Em relação ao SF-12, diversos estudos de validação e avaliação de suas propriedades são encontrados na literatura, tanto



**Tabela 2.** Comunalidades, cargas fatoriais, coeficiente de correlação de Pearson, Alfa de Cronbach, autovalores e porcentagem da variância explicada, após AFE pelo método das componentes principais.

Item	Domínio	Comunalidade	Carga fatorial		Correlação*		Alfa de Cronbach
			Fator 1	Fator 2	PCS	MCS	
1- Atividades médias	Capacidade Funcional	0,331	<b>0,833</b>	0,155	<b>0,812</b>	0,280	0,812
2- Subir escada	Capacidade Funcional	0,718	<b>0,816</b>	0,137	<b>0,777</b>	0,274	
3- Fez menos do que gostaria	Aspecto Físico	0,685	<b>0,843</b>	0,162	<b>0,803</b>	0,318	
4- Dificuldades no trabalho	Aspecto Físico	0,737	<b>0,858</b>	0,191	<b>0,823</b>	0,346	
5- Interferência da dor	Dor	0,772	<b>0,641</b>	0,242	<b>0,756</b>	0,298	
6- Saúde em geral	Saúde Geral	0,596	<b>0,511</b>	0,265	<b>0,611</b>	0,312	0,836
7- Energia	Vitalidade	0,559	0,202	<b>0,668</b>	0,367	<b>0,558</b>	0,730
8- Atividades sociais	Aspecto Social	0,469	0,366	<b>0,616</b>	0,398	<b>0,675</b>	
9- Fez menos do que gostaria	Aspecto Emocional	0,534	<b>0,620</b>	<b>0,459</b>	0,419	<b>0,706</b>	
10- Menos cuidadoso	Aspecto Emocional	0,486	<b>0,582</b>	<b>0,469</b>	0,382	<b>0,706</b>	
11- Calmo e tranquilo	Saúde Mental	0,601	0,035	<b>0,730</b>	0,140	<b>0,641</b>	
12- Desanimado e deprimido	Saúde Mental	0,514	0,221	<b>0,743</b>	0,257	<b>0,762</b>	
Autovalor			5,65	1,35			
Variância explicada (%)			47,09	11,27			

\* Valor-p &lt; 0,001 para todas as correlações

na população geral como em amostras de portadores de algum problema de saúde, sendo também comuns comparações com o SF-36 em ensaios transversais e longitudinais<sup>6,7,10,11</sup>. Estudo de validação desenvolvido por Gandek et al.<sup>6</sup>, com amostras populacionais de nove países europeus, verificou que o SF-12 é uma alternativa vantajosa em relação aos SF-36 em trabalhos que envolvam amostras superiores a 500 indivíduos e que objetivem mensurar apenas os componentes físico e mental da qualidade de vida. No Brasil, Camelier<sup>7</sup>, em um estudo com portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica, constatou que o SF-12 apresentou reprodutibilidade e validade semelhantes ao SF36, configurando-se como instrumento válido para acessar a qualidade de vida de indivíduos com tal afecção.

O predomínio das respostas relacionadas a melhores níveis de qualidade de vida era esperado, pois este estudo envolveu uma população geral, com teoricamente um maior contingente de pessoas saudáveis. A ausência de efeito piso e teto nesses parâmetros corroboram a habilidade do instrumento em acessar todo o espectro de níveis de qualidade de vida, demonstrando sua sensibilidade. Resultados similares foram encontrados por Kontodimopoulos et al.<sup>11</sup> em estudo de avaliação das propriedades psicométricas do

SF-12 na população da Grécia, e por Gandhi et al.<sup>10</sup> em uma amostra de pacientes portadores de afecções reumatológicas.

Os altos valores estimados para o coeficiente Alfa de Cronbach corroboram a alta consistência interna, e confiabilidade do SF-12. Estes achados indicam que a escala reflete consistentemente o constructo que está medindo.

A estrutura fatorial do questionário com duas variáveis latentes foi observada, fato similar aos achados de Gandhi et al.<sup>10</sup> e Kontodimopoulos et al.<sup>11</sup> Entretanto, ao contrário dos resultados desses autores, no presente estudo, a hipótese de correlações item-componentes do SF-12 não foi totalmente confirmada por meio da análise fatorial. Duas questões (itens 9 e 10), que avaliam a dimensão aspecto emocional, apresentaram maior carga fatorial com o fator “físico”, apesar de estarem também moderadamente associadas ao fator ‘mental’. Em contrapartida, as análises utilizando Correlação de Pearson confirmam a hipótese adotada de correlações existentes entre itens e componentes do instrumento, sendo achados similares observados no estudo grego<sup>11</sup> e no estudo envolvendo pacientes com afecções reumatológicas<sup>10</sup>. Estes resultados demonstram a consistência de construção do questionário e corroboram a validade de sua aplicação na população em estudo.

**Tabela 3.** Análise dos componentes físico (PCS) e mental (MCS) do SF-12 para diferentes subgrupos populacionais de Montes Claros-MG.

Característica	n	%	PCS			MCS		
			Média	Erro Padrão	Valor - p	Média	Erro Padrão	Valor - p
Sexo*					0,001			0,001
Feminino	1151	53,4	48,7	0,29		50,6	0,27	
Masculino	1006	46,6	50,6	0,27		53,4	0,24	
Idade**					0,001			0,001
15 a 19	759	35,2	53,65 <sup>a</sup>	0,17		53,10 <sup>a</sup>	0,27	
35 a 44	841	39,0	49,95 <sup>b</sup>	0,30		51,03 <sup>b</sup>	0,31	
65 a 74	557	25,8	43,50 <sup>c</sup>	0,45		51,51 <sup>b</sup>	0,39	
Estado civil**					0,001			0,001
Solteiro	1025	47,5	47,89 <sup>a</sup>	0,30		51,65 <sup>a</sup>	0,28	
Casado/união estável	894	41,4	52,85 <sup>b</sup>	0,20		52,64 <sup>a</sup>	0,26	
Viúvo/divorciado	238	11,0	44,65 <sup>c</sup>	0,70		50,03 <sup>b</sup>	0,64	
Situação trabalhista atual*					0,030			0,360
Exerce atividade trabalhista	964	44,9	50,07	0,27		52,09	0,27	
Não exerce atividade trabalhista	1183	55,1	49,21	0,28		51,73	0,25	
Escolaridade*					0,001			0,010
Mais de oito anos de estudo	1151	53,4	51,98	0,21		52,34	0,24	
Até oito anos de estudo	1006	46,6	46,85	0,32		51,35	0,28	
Consome bebida alcoólica*					0,001			0,001
Não	1438	66,7	50,20	0,23		52,36	0,21	
Sim	718	33,3	48,36	0,35		50,99	0,35	
Faz uso de tabaco*					0,001			0,001
Não	1710	79,3	50,38	0,21		52,15	0,20	
Sim	446	20,7	46,53	0,48		50,84	0,46	
Prática de atividade física**					0,001			0,001
Sempre/frequentemente	630	29,2	51,71 <sup>a</sup>	0,30		53,74 <sup>a</sup>	0,29	
Ocasionalmente	425	19,7	49,87 <sup>ab</sup>	0,42		51,91 <sup>b</sup>	0,41	
Raramente/nunca	1099	51,0	48,25 <sup>b</sup>	0,29		50,82 <sup>b</sup>	0,27	
Portador de alguma doença (auto-relato)*					0,001			0,001
Não	1090	50,7	53,29	0,16		53,47	0,21	
Sim	1061	49,3	45,81	0,32		50,26	0,30	
Uso de medicação contínua					0,001			0,001
Não*	1512	70,2	52,08	0,17		53,04	0,19	
Sim	643	29,8	43,71	0,43		49,17	0,42	

\* Teste Mann-Whitney; \*\* Teste Kruskal-Wallis (letras iguais correspondem a diferenças não significantes, e letras diferentes correspondem a diferenças significantes).

A validade de constructo do SF-12 foi evidenciada por sua capacidade de distinguir os diferentes níveis de qualidade de vida entre subgrupos populacionais estratificados pelas variáveis sociodemográficas e pelas relacionadas ao estado de saúde. Foi verificado que sexo feminino, idade mais avançada, estado civil divorciado ou viúvo, menor escolaridade, desemprego, consumo de tabaco e bebidas alcoólicas, menor frequência da prática de atividades físicas, ser portador de alguma doença e fazer uso contínuo de algum medicamento são condições associadas a

menores níveis de qualidade de vida. Diferenças significantes não foram observadas apenas no conjunto de pessoas que exerciam ou não atividades trabalhistas em relação ao MCS. Deve-se ainda ser ressaltado que a variável acerca da presença de alguma doença foi baseada no autorrelato dos indivíduos investigados, podendo justificar a alta frequência de portadores de alguma doença observada na amostra.

Dentre as limitações deste estudo pode-se destacar a ausência de comparação dos resultados obtidos pelo SF-12 aos de outros instrumen-



tos de avaliação da qualidade de vida em populações gerais já validados na literatura, como por exemplo, o SF36. Deste modo, investigações a respeito da validade de critério e validade discriminante do SF12 foram impossibilitadas. Sendo assim, sugere-se que tal temática, bem como a reprodutibilidade dos achados obtidos através do questionário em estudos longitudinais, seja abordada em trabalhos futuros.

## **Conclusão**

As propriedades psicométricas do SF-12 foram evidenciadas, configurando este instrumento como uma ferramenta em potencial para se avaliar o nível de qualidade de vida na população em geral, particularmente em estudos com amostras amplas e que objetivem avaliar os aspectos físico e mental deste constructo. Foram demonstrados níveis satisfatórios de sensibilidade, confiabilidade, validade de constructo e da estrutura do questionário SF-12.

## **Colaboradores**

MF Silveira trabalhou na pesquisa, metodologia, concepção e na redação final. JC Almeida e RS Freire trabalharam nas análises dos dados e redação do artigo. DS Haikal e AEML Martins trabalharam na concepção, pesquisa e metodologia.

## **Agradecimentos**

Agradecemos o fomento da Fundação de Amparo a Pesquisa Estado de Minas Gerais FAPEMIG, que forneceu bolsas para as pesquisadoras Marise Fagundes da Silveira, Desirée Sant'Ana Haikal e Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins.

## Referências

1. The WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995; 4(10):1403-1409.
2. Seidl EMF, Zannon CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saude Publica* 2004; 20(2):580-588.
3. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med-Care* 1996; 34(3):220-233.
4. Ware JE, Kosinski M, Keller SK. *SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual*. Boston: The Health Institute, New England Medical Center; 1994.
5. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. *SF-12: How to Score the SF-12 Physical and Mental Health Summary Scales*. Second Edition. Boston: The Health Institute, New England Medical Center; 1995.
6. Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, Apolone G, Bjorner JB, Brazier JE, Bullinger M, Kaasa S, Lepage A, Prieto L, Sullivan M. Cross-Validation of Item Selection and Scoring for the SF-12 Health Survey in Nine Countries: Results from the IQOLA Project. *J ClinEpidemiol* 1998; 51(11):1171-1178.
7. Camelier AA. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com DPOC: estudo de base populacional com o SF-12 na cidade de São Paulo-SP [tese]. São Paulo: Universidade Federal do Estado de São Paulo; 2004.
8. Pilatti LA, Pedroso B, Gutierrez GL. Propriedades Psicométricas de Instrumentos de Avaliação: Um debate necessário. *RBECT* 2010; 3(1):81-91.
9. Scattolin FAA. Qualidade de vida a evolução do conceito e os instrumentos de medida. *Rev Fac Ciências Médicas de Sorocaba* 2006; 8(4):1-5.
10. Gandhi SK, Salmon JW, Zhao SZ, Lambert BL, Gore PR, Conrad K. Psychometric evaluation of the 12-item short-form health survey (SF-12) in osteoarthritis and rheumatoid arthritis clinical trials. *ClinTher* 2001; 23(7):1080-1098.
11. Kontodimopoulos N, Pappa E, Niakas D, Tountas Y. Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population. *Health Qual Life Outcomes* 2007; 5(55):1-9.
12. Martins GA. Sobre confiabilidade e validade. *RBCN* 2006; 8(20):1-12.
13. Globe DR, Levin S, Chang TS, Mackenzie PJ, Azen S. Validity of the SF-12 Quality of Life Instrument in Patients with Retinal Diseases. *Ophthalmology* 2002; 109(10):1793-1798.
14. McCarthy ML, Silberstein CE, Atkins EA, Harryman SE, Sponseller PD, Hadley-Miller NA. Comparing reliability and validity of pediatric instruments for measuring health and well-being of children with spastic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44(7):468-476.
15. World Health Organization (WHO). Oral health surveys: basic methods. 4<sup>th</sup> Edition. Geneva: WHO; 1997.
16. Triola MF. *Introdução à Estatística*. 7<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: LTC; 1999.
17. Martins AMEBL, Nascimento JE, Senna ALS, De Paula AMB, Haikal DS, Silveira MF, Pordeus IA. Plano amostral e ponderação pelo efeito de desenho de um levantamento epidemiológico de saúde bucal. *Revista Unimontes Científica* 2012; 14(1):10.
18. Silva NN. *Amostragem Probabilística*. Um curso introdutório. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2004.
19. Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cad. Saúde Coletiva* 2000; 8(2):9-28.
20. Szwarcwald CL, Damacena GN. Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2008; 11(1):38-45.
21. McHorney CA, Ware JE Jr, Lu JFR, Sherbourne CD. The MOS 36-item short form health survey (SF-36): III. Test of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Medical Care* 1994; 32(1):40-66.
22. Artes R. Aspectos estatísticos da análise fatorial de escalas de avaliação. *Rev. Psiq. Clin* 1998; 25(5):223-228.
23. Reis E. *Estatística Multivariada Aplicada*. Lisboa: Edições Silabo; 1997.
24. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Boocckman; 2005.
25. Marôco J. *Análise Estatística com o PASW Statistics*. Pero Pinheiro: Report Number Ltda; 2010.

Artigo apresentado em 22/11/2012

Aprovado em 18/12/2012

Versão final apresentada em 15/01/2013

