



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ape@unifesp.br

Escola Paulista de Enfermagem

Brasil

Moura Minosso, Jéssica Sponton; Amendola, Fernanda; Martins Alvarenga, Márcia Regina; de  
Campos Oliveira, Maria Amélia

Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios

Acta Paulista de Enfermagem, vol. 23, núm. 2, abril, 2010, pp. 218-223

Escola Paulista de Enfermagem

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307023858011>

- ▶ 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

# Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios\*

*Validation of the Barthel Index in elderly patients attended in outpatient clinics, in Brazil*

*Validación, en Brasil, del índice de Barthel en pacientes ancianos atendidos en ambulatorios clínicos*

Jéssica Sponton Moura Minosso<sup>1</sup>, Fernanda Amendola<sup>2</sup>, Márcia Regina Martins Alvarenga<sup>3</sup>, Maria Amélia de Campos Oliveira<sup>4</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Validar o Índice de Barthel para idosos atendidos em ambulatórios, no Brasil, por meio de análises de confiabilidade e validade.

**Métodos:** Para comprovação da confiabilidade, utilizou-se a consistência interna e, para a verificação da validade, a análise fatorial e as validades de critério convergente e discriminante. **Resultados:** A confiabilidade, estimada pelo alfa de Cronbach, apresentou o valor de 0,90 para a escala total. A análise da validade de critério convergente, utilizando a Medida de Independência Funcional, identificou correlação satisfatória para a maioria dos domínios. Na análise fatorial, que manteve apenas um domínio e os 10 itens da escala original, a variância explicada foi de 63,8%. **Conclusão:** Os resultados permitem recomendar sua utilização para avaliar a capacidade funcional de idosos em atendimento ambulatorial no Brasil.

**Descriptores:** Estudos de validação; Atividades cotidianas; Idoso; Avaliação geriátrica

## ABSTRACT

**Objective:** To validate the Barthel Index for elderly patients being attended in outpatient clinics in Brazil through analysis of reliability and validity. **Methods:** To prove the reliability, it was used the internal consistency and to verify its validity was used the factor analysis and the validity criterions of convergence and discriminancy. **Results:** The reliability calculated with the alpha of Cronbach presented the value of 0.90 for the total scale. The validity analysis of convergent criterion, using the Functional Independence Measure, identified a satisfactory correlation for most areas. In the factor analysis, which retained only one domain and the 10 items of the original scale, the variance explained was 63.8%. **Conclusion:** The results recommend its use for evaluating the functional ability of elderly patients being treated in outpatient care in Brazil.

**Keywords:** Validation studies; Activities of daily living; Aged; Geriatric assessment

## RESUMEN

**Objetivo:** Validar el índice de Barthel para personas ancianas atendidos en ambulatorios clínicos, en Brasil, a través del análisis de fiabilidad y validez. **Métodos:** Para probar la fiabilidad, se utilizó la consistencia interna y para verificar su validez el análisis factorial y los criterios de validez convergente y discriminante. **Resultados:** La fiabilidad estimada por el alfa de Cronbach, mostró el valor de 0,90 para la escala total. El análisis de la validez de criterio convergente, por medio de la Medida de Independencia Funcional, identificó una correlación satisfactoria para la mayoría de las áreas. En el análisis factorial, que sólo conservó un dominio y los 10 ítems de la escala original, la varianza explicada fue de 63,8%. **Conclusión:** Los resultados permiten recomendar su utilización para evaluar la capacidad funcional de los pacientes de edad avanzada en la atención ambulatoria en Brasil.

**Descriptores:** Estudios de validación; Actividades cotidianas; Anciano; Evaluación geriátrica

\* Estudo desenvolvido no Centro de Saúde Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Enfermeira. Graduada pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira do Programa Saúde da Família da Associação Congregação Santa Catarina. São Paulo (SP), Brasil. Pós-graduandas (Doutorado) do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Professora do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Pós-graduanda (Doutorado) do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Livre Docente, Professora Associada do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

Autor Correspondente: Maria Amélia de Campos Oliveira

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - Cerqueira César - São Paulo (SP), Brasil.

Cep: 05403-000 E-mail: macampos@usp.br

Artigo recebido em 14/01/2008 e aprovado em 15/04/2009

## INTRODUÇÃO

Observa-se um aumento expressivo de idosos na população em geral, no mundo e também no Brasil. Tal condição pode ser explicada pela articulação entre os mecanismos que reduzem a mortalidade e a diminuição dos índices de natalidade de uma população, configurando o que se denomina transição demográfica<sup>(1)</sup>.

Com a transição demográfica, modifica-se o perfil de morbimortalidade. Quadros agudos são substituídos por processos crônicos de desgaste e adoecimento, produzindo impactos sobre o sistema de saúde. Individualmente, o aumento da expectativa de vida do ser humano acarreta uma situação complexa, muitas vezes vivenciada por pessoas ainda não idosas: o desejo de viver cada vez mais convive com o medo de atingir essa meta com incapacidades e dependências.

A avaliação das condições físicas, psicológicas, sociais e culturais dos idosos permite ampliar a compreensão de suas necessidades de saúde. As informações geradas podem transformar-se em subsídios para a implantação de programas, o planejamento de estratégias de atendimento e intervenções adequadas à realidade desse grupo populacional.

Há inúmeros instrumentos para avaliação do estado funcional de idosos e muitos são aplicados sem um estudo prévio de suas medidas psicométricas. A escolha adequada do instrumento certamente depende do ambiente operacional e dos objetivos do estudo. Entretanto, a seleção correta pressupõe conhecer formalmente os resultados de validade e confiabilidade do instrumento em questão<sup>(2)</sup>.

O Índice de Barthel é um instrumento amplamente usado no mundo para a avaliação da independência funcional e mobilidade. Um estudo de revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso<sup>(3)</sup>, realizado em 2004, identificou este índice como um dos instrumentos mais utilizados para avaliar as atividades da vida diária. Em 2007, outro estudo<sup>(4)</sup> confirmou que, no Brasil, não há relatos de pesquisas de base populacional que tenham utilizado esse índice.

Previamente à proposição deste estudo, realizou-se uma busca bibliográfica nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde – Bireme (Medline, Lilacs, Biblioteca Cochrane e SciELO), PeriEnf (Escola de Enfermagem da USP) e na Biblioteca Digital de teses e dissertações da Universidade de São Paulo, entre os anos de 1998 e 2008, com o objetivo de identificar artigos escritos em língua portuguesa resultantes de estudos realizados em seres humanos de qualquer faixa etária, que utilizaram o Índice de Barthel. Dos 32 estudos encontrados, apenas dois<sup>(5-6)</sup> mencionaram processos de adaptação transcultural ou validação do instrumento para o nosso país. Tendo em mente o conceito da *completeza*, referente ao acúmulo e à intensidade dos estudos de confiabilidade ou validade de um instrumento na literatura<sup>(7)</sup>, constatou-se a necessidade de estudos mais detalhados e com um maior alcance para ratificar a reprodutibilidade, a confiabilidade e a validação dessa escala.

Assim, o objetivo do presente estudo foi validar o Índice de Barthel para idosos atendidos em ambulatórios, no Brasil, através de análises de confiabilidade e validade. Este instrumento é

amplamente utilizado em estudos nacionais e publicações governamentais, com uma tradução compatível, de fácil verificação e associação com a língua original. Utilizou-se a versão publicada em 2004<sup>(5)</sup>, após compará-la com a original.

## MÉTODOS

### População

A população do estudo foi constituída por idosos, sendo critérios de inclusão: pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, com ou sem algum grau de dependência, em atendimento no Centro de Saúde Paula Souza da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, e que concordassem em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os critérios de exclusão foram: pacientes impossibilitados de se comunicar verbalmente, os que se recusassem a participar ou não aceitassem assinar esse termo de consentimento.

Como regra geral para validação de instrumentos, recomenda-se o uso da maior amostra possível, de dez sujeitos por item do instrumento<sup>(8)</sup>. Essa proporção é recomendada, também, quando se emprega a análise fatorial<sup>(9)</sup>, utilizada neste estudo. Assim, a amostra por conveniência foi composta por 100 idosos, resultando em 10 sujeitos por item.

A coleta de dados foi realizada no período de maio a setembro de 2007. Os instrumentos de avaliação da capacidade funcional, Índice de Barthel e Medida de Independência Funcional, foram aplicados aos pacientes, antes ou após suas consultas de geriatria.

Os dados sociodemográficos coletados foram: idade (em anos), sexo, estado civil, escolaridade (em anos de estudo completos), atividade econômica (ativo ou inativo - aposentado ou pensionista), ocupação anterior à aposentadoria, renda familiar (líquida em reais), renda *per capita* e número de pessoas na casa.

### Índice de Barthel

O Índice de Barthel pertence ao campo de avaliação das atividades da vida diária (AVDs) e mede a independência funcional no cuidado pessoal, mobilidade, locomoção e eliminações. Na versão original, cada item é pontuado de acordo com o desempenho do paciente em realizar tarefas de forma independente, com alguma ajuda ou de forma dependente. Uma pontuação geral é formada atribuindo-se pontos em cada categoria, a depender do tempo e da assistência necessária a cada paciente. A pontuação varia de 0 a 100, em intervalos de cinco pontos, e as pontuações mais elevadas indicam maior independência<sup>(7)</sup>.

A versão utilizada avalia a independência funcional em dez tarefas: alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, eliminações intestinais, eliminações vesicais, uso do vaso sanitário, passagem cadeira-cama, deambulação e escadas. A classificação em cada tarefa está descrita na elaboração original do instrumento<sup>(10)</sup>, conforme as descrições a seguir.

A avaliação da atividade “Alimentação” relaciona-se ao ato de dirigir a comida do prato (ou similar) à boca, à capacidade de usar qualquer talher, bem como comer em tempo razoável. Idosos que requeriam auxílio foram classificados como “necessitando

de ajuda”, e aqueles que não conseguiam levar a comida do prato à boca foram definidos como “dependentes”.

“Banhão” refere-se ao uso de chuveiro ou banheira e ao ato de se esfregar em qualquer uma dessas situações. Foram classificados como “dependentes” todos os idosos que necessitavam de qualquer auxílio de outra pessoa nessa função.

Para avaliar a função “Vestuário” considera-se o ato de pegar as roupas no armário, bem como o ato de se vestir. Como roupas, compreendem-se roupas íntimas, roupas externas, fechos e cintos. Calçar sapatos é excluído da avaliação. Idosos que precisavam de auxílio, mas que conseguiam realizar pelo menos a metade das tarefas em tempo razoável recebiam a designação “necessitando de ajuda”. Se não conseguiam cumprir essa condição, eram considerados “dependentes”.

A avaliação da atividade “Higiene pessoal” relaciona-se à capacidade de lavar o rosto, as mãos, escovar os dentes e barbear-se sem necessitar de ajuda. Foram considerados “dependentes” os idosos que necessitavam de qualquer auxílio de outra pessoa em qualquer um dos casos.

A função “Eliminações intestinais” refere-se à ausência de episódios de incontinência. Foram considerados “continentes” os idosos que, além de não apresentarem perda involuntária de fezes, conseguiam fazer uso de supositórios ou enemas sozinhos, se necessário. Quando necessitavam de ajuda ou aconteciam episódios ocasionais de incontinência fecal, a classificação era de “incontinência ocasional”.

Na avaliação da função “Eliminações vesicais”, considera-se continente quem não apresenta episódios de perda involuntária de urina e é capaz de lidar sozinho com a sonda vesical. Foram classificados como “incontinente ocasional” os idosos que apresentavam episódios esporádicos ou que não conseguiam lidar sem ajuda com sondas e outros dispositivos.

A função “Uso do vaso sanitário” é avaliada pela facilidade no uso do vaso sanitário para excréções, assim como para arrumar as próprias roupas e limpar-se. Idosos que precisavam de auxílio para manter o equilíbrio ou para se limpar receberam a designação “necessitando de ajuda”. Dependentes eram aqueles que recebiam auxílio direto de outra pessoa ou que não desempenhavam a função, bem como os que utilizavam “papagaios” ou “comadres”.

A função “Passagem cadeira-cama” é avaliada pelo movimento necessário no deslocamento da cama para a cadeira e vice-versa. Foram classificados em “ajuda mínima” os idosos que requeriam supervisão ou apoio para efetuar a transferência. “Grande ajuda” era utilizada para designar os que conseguiam sentar-se, mas necessitavam de assistência total para a passagem. Dependentes eram os que não conseguiam sentar-se e incapazes de colaborar durante as transferências.

Para avaliar a “Deambulação”, considera-se “independente” a pessoa capaz de caminhar sem ajuda por até 50 metros, ainda que com apoio de bengala, muleta, prótese ou andador. Em “ajuda” são classificados aqueles que podem caminhar até 50 metros, mas necessitam de ajuda ou supervisão.

A independência na função “Escadas” diz respeito à capacidade de subir ou descer escadas sem ajuda ou supervisão, ainda que haja necessidade de dispositivo como muleta ou bengala, ou apoio no corrimão. “Ajuda” refere-se à necessidade de ajuda física ou de supervisão, ao descer e subir escadas.

## Medida de Independência Funcional

Como padrão-ouro, utilizou-se a Medida de Independência Funcional – MIF, traduzida para o português em 2000<sup>(11)</sup> e que já passou por processo de validação em 2004<sup>(12)</sup>, sendo usada no Brasil tanto em ambulatórios<sup>(13)</sup> quanto em unidades hospitalares e de reabilitação<sup>(14)</sup>.

Trata-se de um instrumento amplamente utilizado internacionalmente para avaliação da capacidade funcional e tem como diferencial a incorporação da avaliação cognitiva. A escala é composta por 18 categorias agrupadas em seis dimensões: autocuidado, controle de esfíncteres, transferências, locomoção, comunicação e cognição social. Cada item tem uma pontuação de 1 a 7, em que 1 corresponde à dependência total e 7, à independência completa. Cada dimensão é analisada pela soma dos itens que a compõem<sup>(7-11)</sup>. Nesse instrumento são descritos dois domínios: o motor, referente às dimensões de autocuidado, controle de esfíncteres, transferências e locomoção; e o cognitivo, que engloba as dimensões de comunicação e cognição social<sup>(12)</sup>.

O escore total da MIF é obtido somando-se a pontuação de cada dimensão, sendo que o mínimo é de 18 e o máximo, de 126 pontos. Até 18 pontos, considera-se que há dependência completa, com necessidade de assistência total; de 19 a 60 pontos, dependência modificada, com assistência de até 50% na tarefa; de 61 a 103 pontos, dependência modificada, com necessidade de assistência de até 25% na tarefa e de 104 a 126 pontos, equivalente a independência completa/modificada.

A dimensão “Auto-cuidado” agrupa as categorias alimentação, higiene pessoal, banho, vestir-se acima da cintura, vestir-se abaixo da cintura e uso do vaso sanitário. A dimensão controle de esfíncteres agrupa as categorias controle de urina e controle de fezes. As transferências leito-cadeira, vaso sanitário e chuveiro/banheira são itens da dimensão “Transferências” e a dimensão “Locomoção” engloba os itens locomoção e escadas. A dimensão “Comunicação” abrange os itens de compreensão e expressão, e a dimensão “Cognição social”, os itens interação social, resolução de problemas e memória.

## Análise dos dados de validade e confiabilidade

Primeiramente, utilizou-se o teste *Kolmogorov-Smirnov* para avaliar a adesão à distribuição normal das variáveis e verificou-se que nenhuma das variáveis teve distribuição normal ( $p < 0,05$ ). Portanto, foram realizados testes não paramétricos.

A confiabilidade foi avaliada pela consistência interna, estimada pelo coeficiente alfa de Cronbach, para cada fator/domínio e para a escala toda. A contribuição de cada item foi levada em conta para a confiabilidade do domínio. O índice pode variar de 0 a 1 e, quanto maior o valor, maior a confiabilidade da escala<sup>(15)</sup>. São considerados satisfatórios valores acima de 0,80<sup>(16)</sup>.

A validade foi mensurada por meio da validade de critério convergente, da análise fatorial e da validade discriminante. A análise fatorial permite a confirmação dos fatores ou domínios e confirmação dos itens em cada fator/domínio. Essa análise baseia-se na correlação entre os itens. Realizou-se o teste *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*, que mede a adequação dos dados para a análise fatorial. O resultado de 0,857 ( $p < 0,01$ ) indica que o tamanho da amostra foi adequado<sup>(15)</sup>.

A validade de critério convergente foi analisada pelos

coeficientes de correlação de Spearman entre o Índice de Barthel e a Medida de Independência Funcional. Para a validade discriminante, foram comparadas as médias de pontuação de três faixas etárias dos idosos: 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos, utilizando o teste de diferenças de médias Kruskal-Wallis.

### Aspectos éticos

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e a confidencialidade dos dados, nos termos da Resolução N°196/96, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este projeto foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP (Parecer nº577/2006), bem como pela direção do Centro de Saúde.

## RESULTADOS

### Caracterização dos pacientes

A maioria dos idosos entrevistados era do sexo feminino (68%). A idade média era de 75,3 anos ( $dp=7,3$ ), sendo a idade mínima 60 e a máxima 92 anos. A média de escolaridade encontrada foi de 7,5 anos de estudo ( $dp=5,3$ ), sendo 0 o mínimo de anos de estudo referido e 19 anos o máximo. Quanto à renda *per capita*, a média foi de R\$ 885,5 ( $dp=1,1$ ), correspondente a 2,3 salários-mínimos vigentes à época da realização do estudo. A renda mínima encontrada consistia em R\$ 57,10 e a máxima de R\$ 6000,00. Outras características sociodemográficas dos sujeitos estudados foram reunidas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Características sociodemográficas dos idosos entrevistados. São Paulo, 2008

Variável	n(%)
Sexo	
Masculino	32
Feminino	68
Estado Civil	
Solteiro	35
Casado	34
Viúvo	13
Divorciado/Separado	17
Ignorado	1
Atividade econômica	
Ativos	10
Inativos	6
Aposentados	45
Aposentados e com ocupação atual	21
Pensionistas	13
Pensionistas e com ocupação atual	4
Não revelada	1

### Índice de Barthel

Na atividade “Alimentação”, 93% dos idosos era independente, cerca de 6% necessitavam de auxílio e apenas 1% eram dependentes. Para a “Higiene pessoal”, 4% dos idosos eram dependentes e, com relação ao banho, 7% eram dependentes, ou seja, não tomavam banho sozinhos ou requeriam assistência para lavar uma parte do corpo, pelo menos. Para o “Vestuário”, 4% eram

dependentes e 5% precisavam de auxílio.

Na função “Eliminações intestinais”, 3% dos idosos eram incontinentes e 1%, incontinente ocasional. Em relação à “Eliminação vesical”, 13% eram incontinentes e 11% incontinentes ocasionais. No “Uso do vaso sanitário”, 3% eram dependentes e 2% necessitavam de ajuda em alguma parte do processo.

Para a “Deambulação”, 2% eram dependentes, 1% era independente no uso de cadeira de rodas e 14% necessitavam de ajuda mínima. Em relação às “Escadas”, 8% eram dependentes e 7% necessitavam de ajuda. Para a categoria “Passagem cadeira cama” 1% era dependente, 2% necessitavam de grande ajuda e 5%, de ajuda mínima.

A classificação geral dos pacientes segundo o grau de dependência, conforme o Índice de Barthel, demonstrou que os idosos entrevistados eram, em sua maioria, independentes, pois 63% não necessitavam de qualquer ajuda para realizar as atividades básicas da vida diária; 23% apresentavam dependência moderada; 9% dependência leve; 3% dependência severa e apenas 2%, dependência total.

### Medida de Independência Funcional

A classificação dos pacientes segundo o grau de dependência, conforme a MIF, demonstra que houve concentração na “independência completa”, o que significa que 90% dos idosos não necessitavam de ajuda, 3% necessitavam de ajuda em até 50% para realizar as atividades básicas da vida diária e 7%, ajuda em até 25% das tarefas.

### Análise da consistência interna - confiabilidade

A confiabilidade da escala foi verificada por sua consistência interna, analisada por meio do alfa de Cronbach. Todas as correlações entre os itens foram positivas e significativamente diferentes de zero, o que indica que faz sentido compor uma escala com estes itens, pois eles medem um mesmo atributo. O alfa da escala total obtido para os 10 itens foi de 0,90, que indicou ótima confiabilidade e confirmou a homogeneidade dos itens. A retirada de qualquer um dos itens do instrumento não resultou em melhora significativa da consistência interna, o que sugere que a versão brasileira do Índice de Barthel deve manter os mesmos itens da versão original em inglês (Tabela 2).

**Tabela 2** – Análise da Consistência Interna (alfa de Cronbach) do Índice de Barthel. São Paulo, 2008

Item	Correlação Item-Total	Alpha de Cronbach se o item for deletado
Barthel alimentação	0,71	0,88
Barthel banho	0,82	0,88
Barthel vestuário	0,72	0,88
Barthel higiene pessoal	0,78	0,89
Barthel eliminação intestinal	0,72	0,89
Barthel eliminação vesical	0,40	0,92
Barthel vaso sanitário	0,84	0,88
Barthel passagem cadeira cama	0,76	0,88
Barthel deambulação	0,85	0,87
Barthel escadas	0,62	0,89

### Validade de critério convergente

A validade de critério convergente está relacionada com a aplicação de dois instrumentos equivalentes, ao mesmo tempo, na mesma amostra de indivíduos, e análise posterior dos escores obtidos ou comparação do escore obtido pelo instrumento com a avaliação de especialistas da área.

Todos os itens da MIF apresentaram coeficientes de correlação significativos com o Índice de Barthel, conforme mostra a Tabela 3. Os domínios de comunicação e cognição social foram os que pior se relacionam, uma vez que o Índice de Barthel não possui nenhum item para a avaliação dessas funções.

**Tabela 3** - Correlação de Spearman entre os domínios da Medida de Independência Funcional –MIF e o escore total do Índice de Barthel. São Paulo, 2008

Domínios MIF	Índice Barthel $r_{SP} (p)$
Autocuidado	0,50 (<0,01)
Controle de esfíncteres	0,62 (<0,01)
Mobilidade/ transferências	0,42 (<0,01)
Locomoção	0,57 (<0,01)
Comunicação	0,20 (0,046)
Cognição social	0,38 (<0,01)
MIF Total	0,64 (<0,01)

### Validade discriminante

Para o teste de validade discriminante foram comparadas as médias de pontuação de três faixas etárias dos idosos. Na faixa etária de 60 a 69 anos, a média foi de 96,4 ( $dp=7,4$ ); na de 70 a 79 anos, de 93,1 ( $dp=18,5$ ) e, entre os maiores de 80 anos, de 90,1 ( $dp=17,1$ ).

### Teste qui-quadrado

Após aplicação do teste qui-quadrado, observou-se diferença estatisticamente significativa ( $p=0,021$ ) entre as faixas etárias.

### Análise fatorial

Com base na análise fatorial, verificou-se que os itens agrupam-se em um único domínio. Observa-se na Tabela 4 que os itens estão correlacionados de forma moderada ou forte entre si, com exceção de “Eliminações vesicais” e “Escadas”. Com

apenas um domínio, a variância explicada é de 63,86%, o que é considerado adequado<sup>(15)</sup>.

A amostra de 100 pacientes dividida pelo número de itens da escala (10) resulta em 10 sujeitos por item, atendendo ao que se recomenda para a validação de instrumentos<sup>(8)</sup>.

## DISCUSSÃO

O Índice de Barthel pertence ao campo de avaliação de AVDs e mede a independência funcional no cuidado pessoal e mobilidade. Foi desenvolvido para monitorar o desempenho de pacientes internados por um tempo prolongado, com condições de paralisia, antes e depois do tratamento, e para indicar os cuidados de saúde necessários. Na reabilitação, tem sido usado para prever o tempo de internação, estimar prognósticos, antecipar consequências da alta e como um instrumento de avaliação<sup>(7,10)</sup>.

De acordo com autores<sup>(7)</sup>, os itens do questionário foram escolhidos para indicar o nível de cuidados necessários. O sistema de valores do instrumento, em cada item, reflete a importância relativa de cada tipo de incapacidade, de acordo com os cuidados necessários e a capacidade de vivência social da pessoa avaliada.

Em estudos internacionais, o Índice de Barthel é um dos instrumentos de avaliação de AVDs que apresenta resultados de confiabilidade e validade muito consistentes<sup>(5)</sup>. Nesta investigação, a confiabilidade observada para a escala total foi excelente e os valores obtidos aproximaram-se daqueles observados na validação da escala original em estudos desenvolvidos<sup>(17)</sup>, que também analisaram e confirmaram a confiabilidade da escala. Os resultados indicam que a versão em português manteve a confiabilidade da escala original.

Autores<sup>(18)</sup>, em um estudo com 976 pacientes vítimas de derrame cerebral, reportaram correlações entre 0,73 e 0,77, obtidas entre o Índice de Barthel e uma escala de avaliação de capacidade funcional.

Para a verificação da validade convergente, o presente estudo explorou as correlações entre o Índice de Barthel e a MIF. As correlações obtidas foram significativas, em que pesem a fraca magnitude em relação à cognição social e o reduzido valor prático no domínio da comunicação, uma vez que o Índice de Barthel não possui nenhum item para a avaliação dessas funções.

A análise fatorial para a escala traduzida confirmou a estrutura de um domínio da escala original e a carga fatorial foi considerada boa. Em comparação com estudos internacionais de avaliação de

**Tabela 4** - Matriz de correlações entre os itens do Índice de Barthel na análise fatorial. São Paulo, 2008

Itens	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,00	0,57	0,82	0,78	0,50	0,33	0,57	0,65	0,66	0,38
2	0,57	1,00	0,72	0,74	0,61	0,30	0,80	0,79	0,73	0,60
3	0,82	0,72	1,00	0,87	0,46	0,30	0,62	0,67	0,62	0,40
4	0,78	0,74	0,87	1,00	0,54	0,33	0,65	0,73	0,65	0,42
5	0,50	0,61	0,46	0,54	1,00	0,38	0,88	0,57	0,73	0,48
6	0,33	0,30	0,30	0,33	0,38	1,00	0,43	0,24	0,35	0,35
7	0,57	0,80	0,62	0,65	0,88	0,43	1,00	0,67	0,80	0,54
8	0,65	0,79	0,67	0,73	0,57	0,24	0,67	1,00	0,76	0,55
9	0,66	0,73	0,62	0,65	0,73	0,35	0,80	0,76	1,00	0,69
10	0,38	0,60	0,40	0,42	0,48	0,35	0,54	0,55	0,69	1,00

validade e confiabilidade da MIF e do Índice de Barthel, descritos acima, o presente estudo comprovou a confiabilidade e a validade dessa versão em Português.

## CONCLUSÃO

O estudo atingiu o objetivo proposto quanto à análise da confiabilidade e da validade do Índice de Barthel para idosos em atendimento ambulatorial, no contexto brasileiro. A análise estatística revelou que esta versão do Índice de Barthel é confiável. O estudo da confiabilidade encontrou valor de alpha de Cronbach de 0,90 para a escala total. A análise da validade convergente,

utilizando a Medida de Independência Funcional, encontrou correlação satisfatória com a maioria dos seus domínios, com exceção dos domínios de mobilidade em transferências, comunicação e cognição social. A análise fatorial para a escala traduzida confirmou a estrutura de um domínio da escala original e a carga fatorial foi considerada boa, podendo-se observar que os itens estão correlacionados de forma moderada ou forte entre si, a não ser no caso das eliminações vesicais e intestinais. Esses achados permitem recomendar a utilização do Índice de Barthel para a avaliação funcional de idosos atendidos em ambulatórios no Brasil, a fim de subsidiar a avaliação de suas necessidades de saúde.

## REFERÊNCIAS

- Carvalho JAM; Rodríguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad Saúde Pública = Rep Public Health*. 2008;24(3):597-605.
- Litvoc J, Brito FC. Capacidade funcional. In: Litvoc J, Brito FC. Envelhecimento: prevenção e promoção da saúde. São Paulo: Atheneu; 2004. p. 17-35.
- Paixão Júnior CM, Reichenheim ME. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. *Cad Saúde Pública = Rep Public Health*. 2005;21(1):7-19.
- Santos KA, Koszuoski R, Dias-da-Costa JS, Pattussi MP. Fatores associados com a incapacidade funcional em idosos do Município de Guatambu, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública = Rep Public Health*. 2007;23(11):2781-8.
- Guimarães RB, Guimarães RB. Validação e adaptação cultural para a língua portuguesa de escalas de avaliação funcional em doenças cerebrovasculares: uma tentativa de padronização e melhora da qualidade de vida. *Rev Bras Neurol*. 2004;40(3):5-13.
- Caneda MAG, Fernandes JG, Almeida AG, Mugnol FE. Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006;64(3-A):690-7.
- McDowell I, Newell C. Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1996.
- Kerlinger FN. Foundations of behavioral research. 3rd ed. New York: Holt, Rinehard and Winston; 1986. 415 p.
- Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1994.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:61-5.
- Riberto M, Miyazaki MH, Jorge Filho D, Sakamoto H, Battistella LR. Reprodutibilidade da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiátrica*. 2001;8(1):45-52.
- Riberto M, Miyazaki MH, Jucá SSH, Sakamoto H, Pinto PPN, Battistella LR. Validação da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. *Acta Fisiátrica*. 2004;11(2): 72-6.
- Scattolin FAA, Diogo MJD, Colombo RCR. Correlação entre instrumentos de qualidade de vida relacionada à saúde e independência funcional em idosos com insuficiência cardíaca. *Cadd Saúde Pública = Rep Public Health*. 2007;23(11):2705-15.
- Borges JBC, Ferreira DLMP, Carvalho SMR, Martins AS, Andrade RR, Silva MAM. Avaliação da intensidade de dor e da funcionalidade no pós-operatório recente de cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2006;21(4):393-402.
- Pereira JCR. Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. 2a. ed. São Paulo: EDUSP; 1999.
- Pasquali L. Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação. 2ª. ed. Petrópolis: Vozes; 2003. p-200.
- Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1982. 253 p.
- Wade DT, Hewer RL. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1987; 50(2):177-82.