

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**VERSÃO BRASILEIRA DA *SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY* –
SPPB: ADAPTAÇÃO CULTURAL E ESTUDO DA CONFIABILIDADE**

**Autora: Márcia Mariko Nakano
Orientadora: Maria José D'Elboux Diogo
Co-Orientador: Wilson Jacob Filho**

2007

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**VERSÃO BRASILEIRA DA *SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY* –
SPPB: ADAPTAÇÃO CULTURAL E ESTUDO DA CONFIABILIDADE**

Autora: Márcia Mariko Nakano

Orientadora: Maria José D'Elboux Diogo

Co-Orientador: Wilson Jacob Filho

Este exemplar corresponde à redação final
da dissertação defendida por Márcia Mariko
Nakano e aprovada pela Comissão

Julgadora. Data: ____ / ____ / ____

Assinatura(orientador): _____

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Edinêis de Brito Guirardello (Titular)

Profa. Dra. Fernanda A. Cintra (Titular)

Profa. Dra. Anita Liberalesso Neri (Suplente)

Profa. Dra. Clarice Tanaka (Suplente)

2007

© by Márcia Mariko Nakano, 2007.

**Ficha catalográfica elaborada pela biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

N145v	Nakano, Márcia Mariko Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery - SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade / Márcia Mariko Nakano . – Campinas, SP: [s.n.], 2007.
	Orientador : Maria José D'Elboux Diogo. Tese (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.
	1. Idosos. 2. Aptidão física. 3. Avaliação funcional. 4. Incapacidade. 5. Confiabilidade . 6. Comparação transcultural . I. Diogo, Maria José D'Elboux. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.
	07-032/BFE

Título em inglês : Brazilian Version of the Short Physical Performance Battery - SPPB: Cross-Cultural Adaptation and reliability study

Keywords : Elderly; Physical performance ; Functional evaluation; Disability; Reliability; Cross-Cultural Comparison.

Área de concentração : Filosofia e História da Educação

Titulação : Mestre em Gerontologia

Banca examinadora : Profa. Dra. Maria José D'Elboux Diogo (Orientadora)
Prof. Dr. Wilson Jacob Filho (Co-orientador)
Prof. Dr. Edineis de Brito Guirardello
Profa. Dra. Fernanda Aparecida Cintra
Profa. Dra. Clarice Tanaka
Profa. Dra. Anita Liberalesso Neri

Data da defesa: 22/02/2007

Programa de Pós-Graduação : Educação

e-mail : nakanofisio@yahoo.com.br

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho
com todo o meu AMOR
À minha Querida Família.*

AGRADECIMENTOS

À amizade e confiança dos meus queridos orientadores:

- *Profa. Dra. Maria José D'Elboux Diogo e Prof. Dr. Wilson Jacob Filho*

À valiosa contribuição do comitê de juízes:

- *Profa. Dra. Anita Liberalesso Neri - Profa. Antônia Lynn Tyree Fonseca - Profa. Dra. Clarice Tanaka - Profa. Dra. Edinêis de Brito Guirardello - Prof. Dr. Jéferson Cardoso - Dr. João Antônio Martini Paula - Prof. Dr. Marcos Cabrera - Profa. Dra. Maria Filomena Ceolim - Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre*

Aos membros das Bancas Examinadoras do Exame de Qualificação e de Defesa pelo enriquecimento e orientações relevantes neste trabalho

- *Titulares: Profa. Dra. Fernanda A. Cintra e Profa. Dra. Edinêis de Brito Guirardello;*

- *Suplentes: Profa. Dra. Anita Liberalesso Neri e Profa. Dra. Clarice Tanaka*

Ao apoio nas análises estatísticas:

- *Dra. Adriana Nunes, Profa. Dra. Carmen Diva e Helymar Machado*

Ao Dr. Jack M. Guralnik, autor do instrumento Short Physical Performance Battery

Ao apoio financeiro da CAPES

Ao apoio do Centro Gerontológico da Casa dos Velhinhos Ondina Lobo

Ao apoio do Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da FMUSP

Ao apoio do Centro de Estudos em Ciências de Atividade Física – CECAFI – USP

Aos tradutores do instrumento (especialmente a Denise Sayuri Oda)

Aos profissionais da área da saúde (Educadores Físicos, Fisioterapeutas e Geriatras) que julgaram o instrumento (especialmente a Marise Ishizuka)

À Neusa Chiba que gentilmente realizou a revisão da língua portuguesa

À Carla Ninomiya pelo projeto visual da Versão Brasileira da SPPB

A imprescindível participação de cada idoso no estudo

***À todos, Muito Obrigada pela Excelente
contribuição na execução deste trabalho.***

SUMÁRIO	Página
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xiii
LISTA DE TABELAS E FIGURAS	xv
RESUMO	xvii
ABSTRACT	xix
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa	3
1.2 Revisão da literatura	5
1.2.1 Função física e incapacidades no envelhecimento: considerações gerais	5
1.2.2 Instrumentos de avaliação funcional	11
1.2.3 <i>Short Physical Performance Battery – SPPB</i> : fundamentos, propriedades psicométricas e estudos envolvidos	18
1.3 Procedimentos para adaptação cultural e avaliação das propriedades psicométricas.....	25
1.3.1 Adaptação cultural	25
1.3.2 Avaliação das propriedades psicométricas	28
2. OBJETIVOS	35
3. CASUÍSTICA E MÉTODO	37
3.1 Adaptação cultural da <i>SPPB</i>	37
3.1.1 Tradução para a língua portuguesa	37
3.1.2 Retrotradução para a língua inglesa.....	38
3.1.3 Avaliação pelo comitê de juízes	38
3.1.4 Pré-teste	40
3.1.4.1 Procedimento do Pré-teste	40
3.2 Avaliação da Confiabilidade da <i>SPPB</i>	41
3.2.1 Sujeitos e local da pesquisa	42
3.2.2 Instrumentos para coleta de dados.....	43
3.2.3 Procedimento da Avaliação da confiabilidade.....	44
3.2.4 Análise dos dados e tratamento estatístico	45
3.3 Aspectos éticos.....	46

4. RESULTADOS	47
4.1 Processo da adaptação cultural	47
4.1.1 Avaliação pelo comitê de juízes	47
4.1.2 Avaliação no pré-teste	50
4.2 Análise das propriedades psicométricas.....	52
4.2.1 Caracterização dos sujeitos	52
4.2.2 Análise descritiva dos escores	54
4.2.3 Análise da correlação	54
4.3 Avaliação da Confiabilidade	55
4.3.1 Consistência interna	55
4.3.2 Equivalência (interobservador)	55
4.3.3 Estabilidade (teste-reteste ou intra-observador)	57
5. DISCUSSÃO	61
6. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	71
7. CONCLUSÃO	73
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
9. ANEXOS	91
ANEXO I – <i>Short Physical Performance Battery – SPPB</i>	93
ANEXO II – Parecer do autor do instrumento <i>SPPB</i>	101
ANEXO III – Mini-Exame do Estado Mental.....	103
ANEXO IV – Parecer do autor para as figuras da <i>SPPB</i>	105
ANEXO V – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	107
10. APÊNDICES	109
APÊNDICE I – Instrumento de Avaliação para os Juízes.....	111
APÊNDICE II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	143
APÊNDICE III – Instrumento para Caracterização dos Sujeitos.....	147
APÊNDICE IV – Versão Brasileira da <i>SPPB</i>	149
APÊNDICE V – Parecer da Instituição.....	157
APÊNDICE VI – Resultados complementares da <i>SPPB</i>	159
APÊNDICE VII – Publicação do resumo da dissertação: 5º Congresso Paulista de Geriatria e Gerontologia. Santos-SP - 24-27/05/2007 (Pôster) e Progress in Motor Control VI - International Society of Motor Control. Santos-SP - 9-12/08/2007 (Pôster).....	161

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAOS - American Academy of Orthopaedic Surgeons Institute for Work & Health

ABVDs – Atividades Básicas de Vida Diária

AIVDs – Atividades Instrumentais de Vida Diária

A1 – Primeiro Avaliador

A2 – Segundo Avaliador

A9 – Nono Avaliador

A10 – Décimo Avaliador

A18 – Décimo oitavo Avaliador

A19 – Décimo nono Avaliador

A27 – Vigésimo sétimo Avaliador

I1 – Primeiro Idoso

I9 – Nono Idoso

I10 – Décimo Idoso

I18 – Décimo oitavo Idoso

I19 – Décimo nono Idoso

I27 – Vigésimo sétimo Idoso

ICC – Coeficiente de Correlação Intra-classe

MEEM – Mini-Exame do Estado Mental

MMII – Membros Inferiores

p – valor de significância

RT1 – Primeira Retrotradução

RT2 – Segunda Retrotradução

r – valor do coeficiente

SPPB – Short Physical Performance Battery

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

T1 – Primeira Tradução

T1,2 – Consenso da Primeira com a Segunda Tradução

V1 – Primeira Versão em português

V2 – Segunda Versão em português

V3 – Terceira Versão em português

vs – Versus

α - alfa

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

	Página
Tabela 1 – Descrição das variáveis sócio-demográficas da amostra (n=30). São Paulo, 2006.....	53
Tabela 2 – Análise descritiva dos escores da <i>SPPB</i> (n=30). São Paulo, 2006	54
Tabela 3 – Correlação entre os domínios e a <i>SPPB</i> total (n=30). São Paulo, 2006.....	55
Tabela 4 – Valores de concordância entre os avaliadores (n=30). São Paulo, 2006	56
Tabela 5 – Valores de concordância no teste-reteste (n=30). São Paulo, 2006	57
Tabela 6 – Análise descritiva dos escores da <i>SPPB</i> no teste-reteste; e o p-valor da média do escore total, por meio do Teste T-pareado (n=30). São Paulo, 2006	58
Figura 1 – Diagrama de dispersão da amostra, em relação ao escore atribuído pelo A1 e o A2 (n=30). São Paulo, 2006.....	56
Figura 2 – Diagrama de dispersão da amostra, em relação ao escore total obtido no teste-reteste (n=30). São Paulo, 2006.....	59

RESUMO

O presente estudo teve como objetivos realizar a adaptação cultural e avaliar a confiabilidade do instrumento *Short Physical Performance Battery (SPPB)* para a população idosa brasileira. Foram adotadas as etapas metodológicas recomendadas pela literatura especializada, como: tradução, retro-tradução, avaliação por um comitê de juízes, pré-teste e análise da confiabilidade do instrumento na versão brasileira. No pré-teste participaram 27 profissionais da área da saúde e 38 idosos, sendo 30 mulheres (78,95%), com média de idade de 71,26 anos ($\pm 9,03$). Se algum item do instrumento apresentasse mais de 15% de não entendimento, relatado pelos avaliadores ou pelos idosos, a questão era reformulada e reaplicada. Para analisar a confiabilidade da versão final da *SPPB*, duas fisioterapeutas administraram o teste numa amostra de 30 idosos com média de idade de 77 anos ($\pm 9,51$), sendo 17 do gênero feminino (57,67%). As análises de confiabilidade apresentaram as seguintes medidas: consistência interna ($\alpha=0,725$), por meio do coeficiente alfa de *Cronbach*; interobservador (ICC=0,996) e teste-reteste (ICC=0,876), as duas últimas, por meio do coeficiente de correlação intra-classe (ICC), com $p<0,001$. Analisou-se também a correlação do escore de cada teste versus o escore total da *SPPB*, por meio do coeficiente de correlação de *Spearman*, resultando em: $r=0,703$ para o teste de equilíbrio, $r=0,898$ para teste de velocidade de marcha e $r=0,769$ para o teste de levantar da cadeira, todos com $p<0,0001$. Concluiu-se que a versão brasileira da *SPPB* apresentou boa confiabilidade nos idosos estudados, ensejando recomendar outras análises psicométricas, a fim de se confirmar a validade deste instrumento na população idosa brasileira.

Palavras-chave: Idosos, aptidão física, avaliação funcional, incapacidade, comparação transcultural, confiabilidade.

ABSTRACT

This study was intended to carry out a cross-cultural adaptation and to evaluate the reliability of the Short Physical Performance Battery – SPPB for the Brazilian elderly population. The methodological stages recommended by specialized literature were adopted: translation, back-translation, expert committee, pre-test and evaluation of the reliability of the Brazilian version. The pre-test consisted of a sample of 38 elderly (78.95% were women), at an age average of 71.26 years (SD=9, 03) and the involvement of 27 health care professionals. If more than 15% of therapists or patients reported difficulty in understanding any item, such item was reformulated and reapplied. To verify the reliability of the SPPB final version, two physiotherapists checked out other 30 elderly, at an age average of 77.03 (SD=9.51) years, 17 of them were women (57.67%). The reliability analysis showed the following measurements: internal consistency ($\alpha=0.725$), according to Cronbach's coefficient; interobservers (ICC=0.996) and test-retest (ICC=0.876), the last two ones, from intraclass correlation coefficient ($p<0.001$). Each test score as compared to SPPB total score was also analysed, according to Spearman's correlation coefficient, resulting: $r=0.703$ to the balance test, $r=0.898$ to the gait speed test and $r=0.769$ to the chair stands test (all $p<0.0001$). In conclusion, the SPPB Brazilian version applied to the studied elderly group has revealed good reliability and recommends further psychometric property studies to confirm the SPPB validity to the Brazilian elderly population.

KEYWORDS: elderly, physical performance, functional evaluation, disability, cross-cultural comparison, reliability.

1. INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento populacional, a Organização Mundial de Saúde (OMS) manifesta, reiteradamente, sua preocupação com o aumento da expectativa de vida, principalmente ao considerar o aspecto assustador da incapacidade e da dependência, as maiores adversidades da saúde associadas ao envelhecimento (FREITAS *et al.*, 2002).

O envelhecimento acompanhado de incapacidade implica importante conseqüência para a sociedade, pois se associa à idéia de elevada sobrecarga as famílias, procura contínua por serviços de assistência à saúde, aumento do risco de admissão em instituições de longa permanência, além do elevado custo para a saúde pública (FERRUCI *et al.*, 2000a).

Vários fatores têm sido relacionados ao desenvolvimento de incapacidades em idosos, incluindo gênero, posição social, condições específicas como doenças cardiovasculares e comorbidades (MELZER *et al.*, 2005), fatores ambientais (SHUMWAY-COOK *et al.*, 2005), saúde mental do indivíduo (UOTINEN *et al.*, 2005), e incapacidade física, apontada como a pior conseqüência no envelhecimento (WEINER *et al.*, 2006).

O estado funcional nos idosos geralmente é mensurado por meio de instrumentos que privilegiam a realização de atividades básicas da vida diária (ABVDs) (BLACK & RUSH, 2002). Aproximadamente 20% das pessoas entre 65 e 75 anos necessitam de assistência para realizar as ABVDs, entretanto esta proporção aumenta para 48% entre pessoas acima de 85 anos de idade (VREEDE *et al.*, 2004), com maior comprometimento entre as mulheres (FRIED *et al.*, 2000). A presença de incapacidade aumenta o índice de hospitalização, de mortalidade e morbidade (ONDER *et al.*, 2006), leva à dependência e acarreta prejuízos na qualidade de vida (BLACK & RUSH, 2002).

Para CESARI *et al.* (2006), os idosos freqüentemente julgam qualidade de vida mais por seu próprio nível de funcionalidade e de capacidade para manter-se independentemente, do que pelo diagnóstico de doenças específicas dado por seus médicos ou clínicos.

A funcionalidade pode ser avaliada de forma direta (testes de desempenho) e indireta (questionários de auto-relato). O uso de medidas diretas, realizadas por meio de testes funcionais, apresenta vantagens sobre a avaliação indireta, já que a informação por relatos pode variar conforme o informante entrevistado, podendo constituir um viés tanto para a prática clínica como para a pesquisa (GURALNIK & WINOGRAD, 1994; RICCI *et al.*, 2005).

A avaliação direta, entretanto, muitas vezes não é utilizada ou adotada em tratamentos clínicos, possivelmente porque existe ainda a percepção de que ela requer espaço adequado, equipamentos especiais, disponibilidade de tempo, ou ainda pelo desconhecimento dos próprios benefícios (ONDER *et al.*, 2006).

Adicionar medidas de desempenho físico ao exame clínico tradicional é particularmente muito importante na avaliação de pessoas idosas. Tem-se demonstrado consistentemente que essas medidas podem gerar mais informações relacionadas à saúde dos idosos, como a incapacidade, (GURALNIK *et al.*, 1995; GURALNIK *et al.*, 2000), a morte (GURALNIK *et al.*, 1994a) e a institucionalização (GURALNIK *et al.*, 1994a; STUDENSKI *et al.* 2003).

PERERA *et al.* (2005) relatam que a avaliação da funcionalidade deve ser incorporada às rotinas de consulta médica e aos tratamentos clínicos de idosos, para que as mudanças do desempenho físico no decorrer dos anos sejam melhor interpretadas e compreendidas. STUDENSKI *et al.* (2003) concordam afirmando que a medida do desempenho físico é um integrante básico e essencial em clínicas de saúde, na avaliação e acompanhamento da evolução desses pacientes.

Segundo STUDENSKI *et al.* (2003), os diagnósticos médicos têm capacidade limitada para definir os grupos de idosos de alto risco, que, para FERRUCCI *et al.* (2000a), são os principais alvos dos programas de intervenção na prevenção de incapacidades.

A prevenção da incapacidade física permite uma melhora no desempenho das ABVD'S e uma redução na taxa de mortalidade (FRIED *et al.*, 2001; WALSTON *et al.*, 2002), uma vez que os efeitos da funcionalidade dos membros inferiores (MMII) demonstram ser preditivos de incapacidades e morte, como

citado por CLARKE & GEORGE (2005).

Sendo assim, torna-se importante que pesquisadores e clínicos se certifiquem da validade dos testes de desempenho físico para avaliar progressos clínicos, traçar planos, estabelecer e eleger critérios a fim de recomendar programas seguros de intervenção na prevenção de incapacidades nesta população (OSTIR *et al.*, 2002).

Vários estudos internacionais apontam a *Short Physical Performance Battery - SPPB* como um instrumento prático e eficaz para a avaliação do desempenho físico e o rastreamento de idosos com riscos futuros de incapacidades (GURALNIK *et al.*, 1994a, 1995, 2000; FERRUCCI *et al.*, 2000a; PENNINX *et al.*, 1998, 2000; OSTIR *et al.*, 2002; STUDENSKI *et al.*, 2003).

Este teste de desempenho físico tem demonstrado validade preditiva (GURALNIK *et al.*, 1994a), excelente confiabilidade teste-reteste (ICC=0,88-0,92) (OSTIR *et al.*, 2002) e consistência interna ($\alpha=0,76$) (GURALNIK *et al.*, 1994a), sendo largamente utilizado em pesquisas sobre envelhecimento (ONDER *et al.*, 2005).

1.1 Justificativa

A literatura recomenda a adaptação de escalas e questionários já validados, com o argumento de que esta prática reduz os custos e facilita as trocas de informações na comunidade científica (ALEXANDRE & GUIRARDELLO, 2002). Assim, desenvolveram-se testes de propriedades, confiabilidade e validade de instrumentos em diferentes populações (GULLEMIN, *et al.*, 1993).

Recentemente importantes questionários ou escalas foram adaptados culturalmente e validados para a língua portuguesa (CICONELLI, 1997; DUARTE *et al.*, 2003; GASPARINI, 2005; GRASSI-OLIVEIRA *et al.*, 2006; FERNANDES, 2002; FLORINDO *et al.*, 2006; LEME, 2005; LIMA *et al.*, 2003; LOURENÇO & VERAS, 2006; NOVELLI *et al.*, 2005; PECCINI, 2001; PECHANSKY *et al.*, 2002; PEREIRA, 2006; PONTES *et al.*, 2004; RAMOS, 2004; RIBERTO *et al.* 2001; SAVETTI & PIMENTA, 2005; SOUSA *et al.*, 2000; TAMANINI *et al.*, 2003; YUSUF

et al., 2004. Dentre eles, a maioria refere-se à qualidade de vida de pessoas com alguma doença específica e poucos enfocam a população de idosos (DUARTE, 2001; FLECK *et al.*, 2006; FONSECA, 2006; KIMURA, 1999; MONTANO & RAMOS, 2005; PARADELA *et al.*, 2005) ou, avaliam, especificamente, a função física desses indivíduos (GOMES, 2003; MIYAMOTO *et al.*, 2004).

Existem critérios e procedimentos para a tradução e adaptação cultural de instrumentos de medida. Assim, é necessário que, além da tradução, seja feita uma adaptação cultural e, em seguida, a avaliação das propriedades psicométricas do instrumento para a população a que se destina (CICONELLI, 1997; CICONELLI, 2003; DUARTE, 2001).

Nos últimos anos, a literatura internacional registra crescimento na utilização de instrumentos de medida de desempenho físico, demonstrando sua importância como fonte valiosa de informações da funcionalidade física de pessoas idosas (GURALNIK & WINOGRAD, 1994; GURALNIK *et al.*, 1995; PERERA *et al.*, 2006). Entretanto, observa-se ausência de um instrumento em língua portuguesa, que avalie o desempenho físico especificamente da nossa população.

Conforme visto anteriormente, a medida do desempenho físico pode prever fatores de riscos importantes, como hospitalização (PENNINX *et al.*, 2000), institucionalização (GURALNIK *et al.*, 1994a), incapacidades físicas (GURALNIK *et al.*, 1995; HAN *et al.*, 2005) e morte (GURALNIK *et al.*, 1994a, 1995, 2000; HAN *et al.*, 2005; METTER *et al.*, 2002;). Além de mostrar-se útil em consultórios na condução de tratamentos clínicos e estudos epidemiológicos (GURALNIK *et al.*, 1995; PERERA *et al.*, 2005, 2006).

Assim, torna-se necessária a disponibilização de um instrumento de avaliação do desempenho físico em língua portuguesa, orientado para a população idosa brasileira. As prováveis mudanças da função física, precocemente detectadas, servirão de subsídio para os programas de prevenção, contribuindo para minimizar ou retardar o declínio funcional de senilidade na senescência.

ONDER *et al.* (2005; 2006) ressaltam que a prevenção de incapacidade física em pessoas idosas é a meta principal da Geriatria e da Gerontologia, de modo que a adição da avaliação funcional, por meio de testes de desempenho físico, ao exame clínico geriátrico é importante item a ser avaliado (GURALNIK *et al.*, 1995).

Considerando que a literatura internacional tem apontado a *SPPB* como instrumento eficaz e muito utilizado, o presente estudo propõe-se a adaptá-lo culturalmente para a língua portuguesa e avaliar a sua confiabilidade. Além das vantagens mencionadas, a *SPPB* oferece três testes importantes para avaliar a funcionalidade de MMII em um só instrumento, o que GURALNIK *et al.* (2000) reconhecem aumentar a confiabilidade dos resultados. GURALNIK *et al.* (1994a,b) referem-se à padronização de testes de desempenho físico como complemento valioso e necessário na avaliação gerontológica.

1.2 Revisão da literatura

1.2.1 Função física e incapacidades no envelhecimento: considerações gerais

Com o envelhecimento populacional, a incidência de incapacidade física ou limitação funcional aumenta substancialmente; 9,2% das pessoas com 65-69 anos necessitam de assistência em suas ABVDs, na comparação com 49,5% das pessoas com 85 anos ou mais (BISKUP, 2003).

Em muitos casos, a incapacidade física é considerada como uma simples condição estática, no entanto, particularmente em idosos fisicamente fragilizados, é um processo altamente dinâmico com diversidades consideráveis (GILL & KURLAND, 2003). CLARKE & GEORGE (2005) chamam atenção para as modificações referentes aos efeitos sociais, psicológicos e ambientais que transformam a incapacidade em um processo dinâmico.

Assim, trata-se de um processo que freqüentemente resulta de desordem progressiva do equilíbrio homeostático, descrito como uma complexa seqüência

de eventos em que múltiplas doenças crônicas têm papel importante (FRIED *et al.*, 2001).

Contudo, alguns idosos apresentam o início da incapacidade repentinamente, como conseqüências trágicas de eventos, de acidente vascular encefálico (AVE) ou de fratura de quadril, sem terem demonstrado algum sinal de declínio funcional (ONDER *et al.*, 2005). GRAY *et al.* (2006) complementam que a incapacidade é manifestada quando a interação entre a pessoa e o ambiente resulta em uma menor ou nenhuma participação na maioria das ABVDs.

Entender os fatores que afetam o processo de incapacidade é de extrema importância, da mesma forma que a prevenção da incapacidade física revela-se como prioridade para as pesquisas sobre o envelhecimento (HOENIG *et al.*, 2006; LAURETANI *et al.*, 2005).

Um dos fatores que leva à incapacidade física é a diminuição da massa e da **força muscular** nos idosos (LAURETANI *et al.*, 2005).

Estudos têm demonstrado que a massa muscular e a força de contração diminuem com o envelhecimento (JANSSEN, 2006). A diminuição de massa muscular associada ao envelhecimento é variável nos indivíduos devido a diferenças genéticas e a fatores ambientais (LAURETANI *et al.*, 2005). De fato, o envelhecimento está associado à perda progressiva da massa e da força muscular, a qual freqüentemente leva à incapacidade física e à perda da independência funcional (DOHERTY, 2003; HENWOOD & TAAFFE, 2005).

Segundo HENWOOD & TAAFFE (2005), esta diminuição progressiva de força é devida à atrofia muscular e à perda de fibras musculares. AMATUZZI *et al.* (2004) e DOHERTY (2003) classificam a fibra muscular em dois grupos: fibra tipo I, solicitada para movimentos lentos, e fibra tipo II, para movimentos que exigem velocidade. A fibra tipo II é particularmente mais comprometida, o que resulta em incapacidade para produzir força rapidamente (HENWOOD & TAAFFE, 2005).

O termo sarcopenia é comumente utilizado para descrever esta perda da massa muscular e da força (DOHERTY, 2003; HÉBUTERNE *et al.*, 2001; LAURETANI *et al.*, 2005).

Segundo JANSSEN (2006), esta é uma condição altamente prevalente nos idosos; cerca de 35% dos idosos da população dos EUA têm sarcopenia moderada e 10%, sarcopenia grave. Esta condição pode estar fortemente associada com as dificuldades em realizar as ABVDs, pois a força muscular é reconhecida como o mais importante componente para o bom desempenho na maioria das ABVDs para os idosos (EARLES *et al.*, 2000).

A força muscular tem sido observada como ponto fundamental nas medidas de desempenho físico relacionada ao envelhecimento (JANSSEN, 2006; SAYERS *et al.*, 2005), com ênfase para as medidas de MMII, que são preferencialmente utilizadas em pesquisas de funcionalidade física (ONDER *et al.*, 2005).

Estudos transversais indicam que idosos com sarcopenia apresentam duas a cinco vezes mais chances de manifestar incapacidades, quando comparados com os idosos sem sarcopenia (JANSSEN, 2006).

Vários estudos sugerem que a fraqueza muscular relacionada com a idade afeta preferencialmente as extremidades inferiores (AMATUZZI *et al.*, 2004; FRONTERA *et al.*, 2000; REBELATTO & MORELLI, 2004), comprometendo diretamente o seu desempenho muscular, que é crucial para caminhar, manter o equilíbrio, subir escadas, levantar e mover objetos, levantar-se da cadeira ou da cama ou do chão, limpar a casa, banhar-se ou vestir-se, que são as primeiras atividades afetadas com a sarcopenia na senilidade (DAVINI & NUNES, 2003; HENWOOD & TAAFFE, 2005; VREEDE *et al.*, 2004;).

Segundo JANSSEN (2006), estudos longitudinais demonstram que a sarcopenia é um preditor de incapacidade. Porém, pode ocorrer também o contrário, a incapacidade pode preceder a sarcopenia. Deste modo, a incapacidade física pode levar à diminuição do nível de atividade física, resultando em diminuição do estímulo para o músculo, levando a uma significativa fraqueza muscular no decorrer dos anos (PEREIRA & GOMES, 2003).

Essa fraqueza muscular pode ser acelerada pelo estilo de vida sedentário (HÉBUTERNE *et al.*, 2001) que, por sua vez, é um dos fatores que contribuem para a perda da independência funcional nas ABVDs (VREEDE *et al.*, 2005). Entre as conseqüências desta perda destaca-se o prejuízo da qualidade de vida, bem

como o maior risco de quedas e fraturas (DAVINI & NUNES, 2003; REUBEN *et al.*, 1995; VREEDE *et al.*, 2004).

A **marcha** é outro fator imprescindível para a função física durante o envelhecimento. Estudos têm sugerido que a simples percepção da dificuldade de caminhar é o ponto crucial do início do processo de declínio funcional (GRAF *et al.*, 2005; JYLHÄ *et al.*, 2001).

A marcha é um pré-requisito para manutenção da independência nas ABVDs dos idosos (FERRUCCI *et al.*, 1996). De fato, caminhar é importante não apenas para manter a independência nas ABVDs, mas também para manter níveis adequados de interação com a sociedade e manter boa saúde emocional, condições importantes e determinantes para a qualidade de vida no envelhecimento (JYLHÄ *et al.*, 2001).

Caminhar é basicamente o processo de transferir o centro de gravidade de um pé para o outro em uma série sucessiva de perdas de equilíbrio. SPIRDUSO (2005) relata que, provavelmente, a velocidade de marcha diminua gradualmente durante o tempo de vida, diminuindo em ritmo mais acelerado entre 65 e 85 anos e declinando mais em mulheres do que em homens. A velocidade de marcha varia de 0,81 a 1,88 metros por segundos entre os idosos (SPIRDUSO, 2005) e, segundo ATKINSON *et al.* (2005), a velocidade de marcha menor que 0,42 metros por segundos mostra ser preditora de declínio funcional, sendo considerado um indicador de incapacidade severa na marcha dos idosos.

Idosos sem incapacidades funcionais, mas com baixo desempenho para caminhar, associam-se a declínio acelerado na função física e elevado risco de admissão em instituições de longa permanência (JYLHÄ *et al.*, 2001; SAYERS *et al.*, 2004a). A identificação precoce deste início sutil, apontado como limitação pré-clínica, é particularmente útil para o rastreamento de candidatos à prevenção (FERRUCCI *et al.*, 2000a).

Como a marcha reflete a saúde e a função física, ela é parte freqüente de testes de desempenho (SPIRDUSO, 2005). A avaliação da velocidade de marcha tem sido um eficiente instrumento no rastreamento de pessoas idosas com alto

risco de mortalidade, e pode facilmente identificar um grande grupo com alto risco para incapacidades futuras (ROLLAND *et al.*, 2006).

CESARI *et al.* (2005) ressaltam que a medida da velocidade de marcha usual do idoso representa a medida mais adequada para ser implementada em avaliações clínicas. ONDER *et al.* (2006) concordam e afirmam que a velocidade de marcha de 4 metros em passos habituais tem demonstrado ser preditivo de início de incidência de incapacidade, mortalidade, institucionalização e hospitalização em idosos, apresentado excelente confiabilidade teste-reteste.

JYLHÄ *et al.* (2001) relatam sobre a dificuldade profissional em identificar, nos relatos dos idosos, o grau de limitação real ao realizar uma atividade, como caminhar uma distância específica. Preferem, assim, aplicar uma medida de desempenho, como o teste de velocidade de marcha (GURALNIK *et al.*, 1994a; STUDENSKI *et al.*, 1998), pois permite informações mais objetivas, mensuráveis e confiáveis (CESARI *et al.*, 2006; GURALNIK *et al.*, 1989; ONDER *et al.*, 2006).

Segundo FERRUCCI *et al.* (1996) e GRAF *et al.* (2005) o comprometimento da marcha nos idosos está relacionado com a diminuição da função física e ao aumento do risco de quedas.

Sendo assim, a manutenção da marcha é componente imprescindível nos objetivos de intervenção para manutenção da função e independência (CESARI *et al.*, 2005). FERRUCCI *et al.* (2000b) sugerem que as intervenções adequadas podem substancialmente melhorar a dificuldade de caminhar em pessoas idosas e até retardar o processo fisiopatológico que eventualmente leva à incapacidade física.

Outro aspecto importante na avaliação do desempenho físico é o **equilíbrio**. Segundo MIYAMOTO (2003b), o equilíbrio pode ser definido como a manutenção do centro de massa corporal sobre sua base de suporte, com três finalidades básicas: manutenção da postura, estabilização do corpo e segmentos durante movimentos voluntários, e respostas a perturbações externas.

Para SPIRDUSO (2005), o equilíbrio é a capacidade de manter a posição do corpo sobre sua base de apoio, seja essa base estacionária ou móvel. Equilíbrio estático é o controle da oscilação postural durante uma posição imóvel,

freqüentemente avaliado em testes de desempenho (GURALNIK *et al.*,1994a). Equilíbrio dinâmico é o uso pertinente de informações internas e externas, no momento em que há reação às perturbações de estabilidade e ativação dos músculos para trabalho coordenado, de modo a prevenir mudanças no equilíbrio (SPIRDUSO, 2005). É impossível ficar em pé absolutamente sem movimento, pois o corpo oscila sobre sua base de apoio. Em pessoas idosas paradas em pé, a amplitude e a freqüência da oscilação postural é maior do que nos indivíduos mais jovens, e maior ainda nas mulheres do que nos homens (KAUFFMAN, 2001).

Vários estudos demonstram que as diferenças entre jovens e idosos saudáveis, para as respostas de oscilação e de passo, para índices de estratégia de movimento, corporal e o tempo de permanência da postura, tornam-se substanciais quando são aplicados testes que apresentem oscilações posturais (SPIRDUSO, 2005). A oscilação postural é funcionalmente significativa porque está relacionada ao risco de queda. MIYAMOTO (2003b) acrescenta que as principais conseqüências da deficiência de equilíbrio em idosos são, além das quedas, as fraturas e o comprometimento da qualidade de vida.

A **função física**, que envolve os três aspectos que foram descritos anteriormente, como a **força muscular**, a **marcha** e o **equilíbrio**, é amplamente reconhecida como componente fundamental para a qualidade de vida e possibilita o maior indicador aceito universalmente como estado de saúde em idosos, sendo que esta manutenção é a maior meta para geriatras e gerontólogos (KAWAMOTO *et al.*, 2004).

Na perspectiva individual, a função física é necessária para a manutenção da independência e a participação nas atividades da comunidade. Já na perspectiva da sociedade, está associada aos custos de serviços sociais e de saúde (FREEDMAN *et al.*, 2002; KAWAMOTO *et al.*, 2004).

Segundo BINDER *et al.* (2002), os déficits de força muscular, velocidade de marcha e equilíbrio são condições potencialmente reversíveis e ROLLAND *et al.* (2006) ressaltam que o desempenho físico pode ser melhorado em qualquer idade com programas de prevenção.

Diante disso MÜHLBERG & SIEBER (2004) alertam para a importância em detectar precocemente a diminuição do desempenho, para que se possa intervir com os programas de prevenção. Na reabilitação, enfoca-se fortemente a prevenção deste declínio funcional (SHIGUEMOTO, 2004), como a mais importante oportunidade de prevenção das incapacidades físicas nos idosos (FRIED *et al.*, 2000).

Idosos sem incapacidades, mas com baixo desempenho dos MMII, são os principais alvos para os programas de intervenção com objetivo de prevenção (BANDINELLI *et al.*, 2006; GURALNIK *et al.*, 1995; FERRUCCI *et al.*, 2000a).

FERRUCCI *et al.* (2004) enfatizam que é de grande importância melhorar o rastreamento de idosos com riscos de sofrerem incapacidades, para que estes possam aproveitar, em tempo oportuno e de forma orientada, os benefícios dos programas de intervenção na prevenção das incapacidades. (BANDINELLI *et al.*, 2006; GURALNIK *et al.*, 2000).

Assim, avanços na prevenção e tratamento de incapacidades e de outras condições podem trazer grandes benefícios para a saúde física dos idosos; uma vez que se configuram como estratégias para adiamento, melhoria e manutenção da boa funcionalidade nesta população (FREDMAN & MARTIN, 1998; HENWOOD & TAAFFE, 2006; KALAPOTHARAKOS *et al.*, 2006).

ROCKWOOD *et al.* (2000) ressaltam que é mais importante focalizar, como meta, a prevenção do declínio funcional ao invés da mortalidade, e a qualidade de vida ao invés da longevidade, e enfatizam também a importância de programas contínuos de promoção de saúde para os idosos.

1.2.2 Instrumentos de avaliação funcional

A avaliação do estado funcional do paciente idoso é fundamental para um bom atendimento, pois muitas vezes os objetivos terapêuticos estarão centrados na própria melhoria dessa avaliação, de suma importância para a prática fisioterapêutica (SHIGUEMOTO, 2004). Este autor recomenda três considerações importantes para a seleção dos testes e de medidas de avaliação para os idosos: 1. adequação à população alvo, 2. praticidade na administração dos testes, 3.

propriedades psicométricas.

PAIXÃO & REICHENHEIM, (2005) descrevem os **instrumentos de avaliação funcional** como métodos que avaliam de duas formas: por meio de questionários de auto-relato, tanto auto-aplicados como concebidos em entrevistas face-a-face, ou por meio de testes de desempenho físico.

Estes instrumentos de avaliação funcional são conhecidos também como medidas subjetivas e objetivas (HOENING *et al.*, 2006). Na medida subjetiva o entrevistador tem que sentir confiança na pessoa respondente, ou por meio de entrevista ou por questionário preenchido pelo próprio avaliado. Em contraste, uma medida objetiva, também conhecida como medida baseada em desempenho físico, a confiança depende da avaliação de um examinador treinado. Ambos, o auto-relato e o teste de desempenho do estado funcional predizem conseqüências como: declínio funcional, institucionalização e mortalidade em diversas populações (GURALNIK *et al.*, 1995, 2000; REUBEN *et al.*, 1995; ROLLAND *et al.*, 2006).

SAYERS *et al.* (2004a) apontam que as medidas do estado físico por auto-relato demonstraram por muitos anos serem válidas e confiáveis, sendo úteis para produzir informações sobre o estado funcional do idoso.

Entretanto, as respostas dos auto-relatos são sempre objeto de críticas, pois os resultados desses instrumentos são informações fornecidas pelo entrevistado ou pela pessoa que cuida do entrevistado, e nem sempre os respondentes são precisos em suas avaliações, tanto delas próprias, quanto as de seus amigos (HOENIG *et al.*, 2006; SPIDURSO, 2005).

Assim, as medidas subjetivas podem ser imprecisas porque os indivíduos freqüentemente superestimam ou subestimam suas próprias capacidades ou de outras pessoas (ROLLAND *et al.*, 2006; SPIRDUSO, 2005).

No entanto, geralmente, esta medida é a preferida pelos pesquisadores, pela facilidade de administração e pontuação, pelo menor tempo de aplicação, por não necessitar de equipamento ou avaliador treinado, e ainda por não precisar estar em contato face-a-face com o paciente (JYLHÄ *et al.*, 2001; SAYERS *et al.*, 2004a; SPIRDUSO, 2005).

Embora medidas de auto-relato sejam de extremo valor, as medidas de desempenho físico oferecem vantagens sobre o auto-relato em termos de validade, reprodutibilidade, sensibilidade para as mudanças, aplicabilidade em estudos transversais, e capacidade para caracterizar níveis de funcionalidade entre os idosos (BROOKS *et al.*, 2006; GURALNIK *et al.*, 1989, 1994a; HOENIG *et al.*, 2006).

Os testes de desempenho físico são normalmente quantificados e teoricamente refletem as ABVDs (BISKUP, 2003), como o equilíbrio, a força e a resistência que são mais bem avaliadas por testes de desempenho físico, pois uma perda funcional pode passar despercebida em questionários de auto-relato, enquanto na avaliação do desempenho pode ser diretamente observada (HOENING *et al.*, 2006; PAIXÃO & HECKMANN, 2002).

Estudos revelam que as medidas da função física propiciam tratamento com bom prognóstico para o processo de declínio funcional em pessoas idosas, ao passo que a medida de auto-relato das ABVDs implica um indicador de estágio muito adiantado do processo de incapacidade, sendo, portanto, pouco útil quando se pensa em prevenção. A medida de desempenho é, pois, considerada mais adequada para avaliação no envelhecimento ativo (PARAHYBA *et al.*, 2005).

Nos últimos anos tem crescido o interesse pelo uso de medidas baseadas em testes de desempenho para avaliar a função física (ROLLAND *et al.*, 2006). Instrumentos de desempenho podem ser padronizados e pontuados objetivamente, sendo úteis para monitorar a progressão das doenças e as respostas ao tratamento, e freqüentemente fornecem dados apropriados por meio de análises estatísticas (CRESS *et al.*, 2005; PERERA *et al.*, 2006).

Em idosos, as medidas de desempenho podem identificar problemas funcionais não relatados pelo paciente ou pelos familiares, sendo um forte preditor na utilização dos serviços de saúde, quedas, incidência de incapacidades, institucionalização e morte (GURALNIK & WINOGRAD, 1994; GURALNIK *et al.*, 1994a, 2000; PENNINX *et al.*, 1998).

Já entre as medidas de auto-relato, alguns estudos demonstram que nem sempre elas são os melhores preditores de mortalidade geriátrica (BATH, 2003;

DEEG & KRIEGSMAN, 2003; HAN *et al.*, 2005), pois podem superestimar o estado funcional, quando associada à saúde auto-referida e à mortalidade (HAN *et al.*, 2005).

No entanto, não existe um único teste ou bateria de testes que tenha sido utilizado sistematicamente (PAIXÃO & REICHENHEIM, 2005). Existem muitos instrumentos de medida estudados e validados internacionalmente (REBELLATO & MORELLI, 2004), como observado, por exemplo, nos estudos de SAYERS *et al.* (2004b) e MARSH *et al.* (2005).

Já na literatura brasileira observam-se poucos instrumentos de medida, adaptados e validados em língua portuguesa. Dentre eles podemos citar o Teste de Equilíbrio Funcional (MIYAMOTO, 2003a), *Performance-Oriented Mobility Assessment* (POMA) – Brasil (GOMES, 2003) e a Medida de Independência Funcional (MIF) (RIBERTO *et al.* 2001). Outros instrumentos, que ainda não foram validados no Brasil, mas que vale a pena serem citados são o *Timed Up & Go Test* (PODSIADLO & RICHARDSON, 1991) e a *Short Physical Performance Battery* (GURALNIK, *et al.*, 1994a). Todos eles serão descritos a seguir.

- Teste de Equilíbrio Funcional (*Berg Balance Scale*, desenvolvido por BERG *et al.*, 1989 e validado no Brasil por MIYAMOTO, 2003a).

Esta escala avalia o desempenho do equilíbrio funcional em 14 ítems comuns à vida diária. A pontuação máxima pode chegar a 56 e cada item possui uma escala ordinal de 5 alternativas que variam de 0 a 4 pontos. O teste é simples, fácil de ser administrado, reproduzível e seguro para os pacientes idosos submetidos à avaliação. Necessita apenas de um relógio e uma régua como equipamentos, e leva aproximadamente 15 minutos para ser executado. A escala é direcionada a idosos frágeis e a pacientes com déficit do equilíbrio e submetidos à reabilitação. Atende a várias propostas: descrição quantitativa da habilidade, acompanhamento do progresso dos pacientes e avaliação da efetividade das intervenções na prática clínica e em pesquisas.

No Brasil, esta escala foi validada e apresenta excelentes índices de

correlação com os outros métodos, bem como moderada sensibilidade e boa especificidade. O melhor modelo para prever quedas, considerando uma pontuação de corte de 45, é a combinação de dois fatores: a pontuação da escala de equilíbrio funcional e um auto-relato da história de desequilíbrio, expressando uma sensibilidade de 91% e uma especificidade de 82%. A confiabilidade intra-observador e a do interobservador, calculadas pelo coeficiente de *Pearson* foram de 0,98 ($p < 0,01$) e 0,97 ($p < 0,01$), respectivamente (MIYAMOTO *et al.*, 2004).

- *Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA)* – Desenvolvido por TINETTI (1986) e validado no Brasil por GOMES (2003).

Este instrumento avalia o equilíbrio e a mobilidade, contendo testes de equilíbrio e de marcha referentes a movimentos realizados na vida diária. Os testes de equilíbrio consistem de nove itens graduados em uma escala ordinal (normal, adaptado e anormal), dando uma pontuação máxima de 16 pontos. Já os testes de marcha consistem na análise de seis características da marcha, normal e anormal, podendo totalizar 12 pontos.

TINETTI (1986) demonstrou um coeficiente de correlação interobservador de 0,85, excelente sensibilidade (93%) e baixa especificidade (11%). Possui moderada acurácia preditiva de quedas (61%) quando comparada à acurácia da posturografia (65%).

GOMES (2003) observou na população brasileira a confiabilidade interobservador e intra-observador, avaliada por meio do coeficiente de correlação intraclassa (ICC), uma variação de 0,89 a 1,00 ($p < 0,01$) e 0,83 a 0,92 ($p < 0,01$), respectivamente.

- Medida de Independência Funcional (MIF) - validada no Brasil por RIBERTO *et al.* (2001).

O instrumento avalia 18 categorias pontuadas de um a sete e classificadas quanto ao nível de dependência para a realização da tarefa. As categorias são

agrupadas em seis dimensões: auto-cuidado, controle de esfíncteres, transferências, locomoção, comunicação e cognição social. Cada dimensão é analisada pela soma de suas categorias referentes: quanto menor a pontuação, maior o grau de dependência. Somando-se os pontos das dimensões da MIF obtém-se um escore total mínimo de 18 e o máximo de 126 pontos, que caracterizam os níveis de dependência pelos sub-escores. A MIF pode ser aplicada ou sob forma de observação direta do profissional ou de percepção do cuidador ou do familiar.

No Brasil, a MIF traduzida apresentou boa confiabilidade para o escore total da MIF (ICC=0,98 interobservadores e 0,97 teste-reteste). Sua natureza é multidimensional, podendo ser utilizada para trazer resultados quanto ao tratamento, como forma de planejamento terapêutico sendo muito utilizado em protocolos de geriatria e gerontologia na prática clínica.

A MIF é amplamente utilizada e aceita como medida de avaliação funcional internacionalmente (RICCI *et al.*, 2005) Além disso, ela tem como meta determinar quais os cuidados necessários a serem prestados para que o paciente realize as ABVDs.

- *Timed Up & Go Test* (versão adaptada do *Get-up and Go*, por PODSIADLO & RICHARDSON, 1991)

Possui excelente reprodutibilidade interobservador (0,99) e intra-observador (0,99) e correlação com a *Berg Balance Scale* (-0,81) (PODSIADLO e RICHARDSON, 1991). Este instrumento, apesar de não ter tido adaptação cultural e validação para a população idosa brasileira, tem sido frequentemente utilizado em estudos, como, por exemplo, na dissertação de mestrado de MIYAMOTO (2003a). Ela usou o teste para validar a Escala de Equilíbrio Funcional no Brasil, verificando que a correlação, por meio do coeficiente de correlação de *Pearson*, entre o tempo do *Timed Up & Go* e a escala de Berg foi de $r=0,931$.

O teste avalia a mobilidade funcional da população idosa que, segundo CHANG *et al.* (2004), é definida como a habilidade para movimentar-se de um

lugar para o outro sem necessitar de auxílio. SHUMWAY-COOK *et al.* (2005) acrescentam que esta função é fundamental não só para realizar ABVDs como também para as atividades instrumentais de vida diária AIVDs, e o seu comprometimento pode prever o início de incapacidades nessas tarefas, essenciais para a vida independente numa comunidade.

O *Timed Up & Go Test* é de fácil aplicação e necessita de poucos equipamentos (relógio para marcar o tempo, uma cadeira sem braços e um espaço para percurso de três metros. O teste é realizado com o uso de calçado habitual do idoso e, se necessário, de bengala. O idoso começa da posição inicial com as costas apoiadas na cadeira, e é instruído a se levantar, andar um percurso linear de três metros até um ponto pré-determinado marcado no chão, regressar e tornar a sentar-se apoiando as costas na mesma cadeira. O indivíduo é instruído a não conversar durante a execução do teste e realizá-lo o mais rápido que conseguir, mas de forma segura. Quanto menor o tempo para executar a tarefa, melhor o índice de mobilidade, assim, se o indivíduo levar até 20 segundos para completar a tarefa, é considerado independente em ABVDs, e , se levar mais de 30 segundos, possui risco aumentado de quedas e dependência funcional.

- *Short Physical Performance Battery (SPPB)* (desenvolvido por GURALNIK, *et al.*, 1994a)

Este instrumento ainda não foi validado no Brasil, porém parte dele, foi administrado no projeto intitulado: Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento – SABE (LEBRÃO & DUARTE, 2003), além de ser utilizado em monografias não publicadas e na prática clínica geriátrica e gerontológica. Os pormenores deste instrumento estão descritos no item a seguir.

1.2.3 *Short Physical Performance Battery – SPPB*: fundamentos, propriedades psicométricas e estudos envolvidos

Muitos estudos internacionais apontam a *Short Physical Performance Battery - SPPB* como um instrumento eficaz para avaliar o desempenho físico dos MMII da população idosa. Além de ser objetivo, padronizado e multidimensional (CESARI *et al.*, 2006), tem sido muito utilizado para o rastreamento de idosos com risco de desenvolver incapacidades futuras (GURALNIK *et al.*, 1994a, 1995, 1999, 2000; FERRUCCI *et al.*, 2000a; OSTIR *et al.*, 2002; PENNINX *et al.*, 1998, 2000; STUDENSKI *et al.*, 2003).

O instrumento *SPPB* foi desenvolvido com o apoio do *National Institute on Aging for the Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (EPESE)* nos EUA e tem como autor principal Jack M. Guralnik. Este instrumento é composto por três testes que avaliam, na seqüência, o **equilíbrio estático** em pé, a **velocidade de marcha** em passo habitual, medida em dois tempos em determinado percurso de ida e volta e, indiretamente, a **força muscular** dos MMII por meio do movimento de levantar-se da cadeira e sentar-se nela cinco vezes consecutivas e sem o auxílio dos membros superiores (ANEXO I).

PENNINX *et al.* (1998) alertam que este instrumento só pode ser aplicado por examinadores treinados, para que seja mínima a margem de erro nos resultados. Todos os testes são primeiramente demonstrados pelo examinador para que o participante observe e entenda o procedimento antes de realizá-lo. Sempre antes de iniciar cada teste, o examinador deve certificar-se de que o participante esteja seguro para realizar cada movimento. Ainda, o examinador deve estar próximo o suficiente do participante a fim de evitar possíveis quedas (GURALNIK *et al.*, 1994a).

A pontuação para cada teste varia numa escala de zero (pior desempenho) a quatro pontos (melhor desempenho) (GURALNIK *et al.*, 1994a; CESARI *et al.*, 2006).

Para o **teste de equilíbrio** o participante deve conseguir manter-se em cada posição (*side-by-side*, *semi-tandem stand*, *tandem stand*) por 10 segundos.

O escore é zero para o idoso incapaz de manter-se em equilíbrio na primeira posição por 10 seg. Caso permaneça na primeira posição por 10 seg, mas incapaz de manter a segunda posição, por 10 seg, o escore é um ponto. Atribui-se escore dois ao participante que consegue permanecer na segunda posição, por 10 seg, e não o consegue na terceira posição, por mais de 3 seg. Atribui-se escore três para permanecer na terceira posição por 3 a 9 segundos e atribui-se o escore máximo de quatro pontos se conseguir ficar na terceira posição, por 10 seg (GURALNIK *et al.*, 2000; McDERMONT *et al.*, 2002).

Para o **teste de velocidade de marcha**, pode-se utilizar a distância de 2.4 metros, três metros ou de quatro metros, como adotada neste estudo. Atribui-se escore zero ao participante incapaz de completar o teste. Atribui-se escore um para velocidade menor ou igual a 0,46 metros por segundo (m/s) ou para tempo maior que 8,70 seg; escore dois, para velocidade entre 0,47 a 0,64 m/s ou tempo entre 6,21 a 8,70 seg; escore três, para velocidade entre 0,65 a 0,82 m/s ou tempo entre 4,82 a 6,20 seg e escore máximo, quatro pontos, para velocidade maior que 0,83 m/s ou tempo menor que 4,82 seg para realização do teste.

No **teste de levantar-se da cadeira** o participante pontua zero, quando não completa o teste. Atribui-se escore um, para tempo de levantar-se da cadeira, nas cinco vezes consecutivas, maior que 16,7 seg; escore dois, para tempo entre 13,7 a 16,6 seg; escore três, para tempo entre 11,2 a 13,6 seg e o escore máximo, quatro pontos, para tempo menor que 11,1 seg (GURALNIK *et al.*, 2000).

O escore total da *SPPB* é obtido pela soma das pontuações de cada teste, variando de zero (pior desempenho) a 12 pontos (melhor desempenho). De acordo com GURALNIK *et al.* (1995), FERRUCCI *et al.* (2000a), PENNINX *et al.* (2000) o resultado pode receber a seguinte graduação:

- 0 a 3 pontos → Incapacidade ou desempenho muito ruim;
- 4 a 6 pontos → Baixo desempenho;
- 7 a 9 pontos → Moderado desempenho;
- 10 a 12 pontos → Bom desempenho.

No estudo de ROLLAND *et al.* (2006), a pontuação de 0 a 6 pontos foi considerada como de baixo desempenho, podendo ser também utilizada dessa forma.

Trata-se de um conjunto de testes bastante simples, prático, rápido (10' a 15'), de fácil aplicação e reprodutível (GURALNIK *et al.*, 1994a, 1995, 2000; OSTIR, 2002; PENNINX *et al.*, 2000; SAYERS *et al.*, 2004a).

Para a administração da *SPPB* é necessário dispor-se apenas de uma cadeira sem apoio lateral, de um cronômetro, fita métrica ou trena e fita crepe para demarcar a posição inicial e final do percurso de três ou quatro metros para o teste de marcha. Nos primeiros estudos com este protocolo utilizou-se a distância de 2,4 metros, devido à falta de espaço no domicílio dos participantes (GURALNIK *et al.*, 1994a). Segundo ONDER *et al.* (2005). Os estudos mais recentes têm adotado a distância de quatro metros para o teste de velocidade de marcha (BANDINELLI *et al.*, 2006; COPPIN *et al.*, 2006a,b; LANDI *et al.*, 2006; ONDER *et al.*, 2006). A distância de quatro metros não limita as pessoas com doenças cardiorespiratórias ou doença vascular periférica e, ainda, melhora a acurácia do resultado, conforme acrescentam GURALNIK *et al.* (2000).

Os testes de desempenho que compreendem a *SPPB* são medidas validadas, confiáveis e bastante sensíveis às mudanças ao longo do tempo (ONDER *et al.*, 2002, 2005, OSTIR *et al.*, 2002).

No estudo de GURALNIK *et al.* (1994a), a pontuação dos três testes foi significativamente correlacionada pelo coeficiente de correlação de *Spearman* por domínio: velocidade de marcha versus (vs) teste de levantar da cadeira 0,48; velocidade de marcha vs teste de equilíbrio 0,39; teste de levantar da cadeira vs teste de equilíbrio 0,39 (todos com $p < 0,001$). A consistência interna desta escala foi avaliada pelo alfa de *Cronbach* ($\alpha=0,76$).

A confiabilidade interobservador foi de 0,93 para velocidade de marcha e valor entre 0,93 a 0,99 para o teste de levantar da cadeira, por meio do coeficiente de correlação intra-classe (ICC) (GURALNIK *et al.*, 1995). A confiabilidade intra-observador ou teste-reteste apresentou valor de 0,89 para o teste de velocidade

de marcha; 0,73 para o teste de levantar da cadeira e 0,97 para o teste de equilíbrio, por meio do ICC (GURALNIK *et al.*, 1995).

Tem-se utilizado largamente a *SPPB* em pesquisas sobre o envelhecimento, devido a sua alta sensibilidade para identificar mudanças na funcionalidade com o decorrer dos anos (OSTIR *et al.*, 2002). Estes autores também referiram que a *SPPB* apresentou excelente confiabilidade teste-reteste por meio do ICC (0,88 – 0,92) e comprovaram o mesmo para cada teste: de equilíbrio (0,70 - 0,82), de velocidade de marcha (0,80 - 0,89) e de levantar-se da cadeira (0,76 - 0,90).

Este instrumento pode, ainda, prever importantes conseqüências como: quedas, utilização dos serviços de saúde, institucionalização, hospitalização, mortalidade e o início de incapacidades na população de idosos (GURALNIK & WINOGRAD, 1994; GURALNIK *et al.*, 1994a, 2000; FERRUCCI *et al.*, 2000a; PENNINX *et al.*, 1998, 2000).

A *SPPB* é uma preditora forte e consistente de declínio funcional, quando comparada com o auto-relato (STUDENSKI *et al.*, 2003). OSTIR *et al.* (2002) acrescentam ainda a alta validade das medidas de desempenho físico e as poucas alterações nos resultados relativamente a cultura, língua e nível educacional.

A pontuação da *SPPB* apresenta forte associação com o resultado das medidas de incapacidades do auto-relato. Medidas de desempenho e o auto-relato podem ser complemento muito útil para promover informações sobre o estado funcional do idoso (GURALNIK *et al.*, 1994a).

SAYERS *et al.* (2004a) relatam que este instrumento tem obtido reconhecimento no meio científico em poucos anos, pela alta confiabilidade e sensibilidade nas mudanças de funcionalidade, e por apresentar os preditores já citados.

BLE *et al.* (2005) ressaltam que pesquisadores têm utilizado este instrumento, inclusive relacionando-o ao declínio cognitivo e funcional decorrente de senescência e senilidade (ATKINSON *et al.*, 2005; BLE *et al.*, 2005; SCHUPF *et al.*, 2005).

GURALNIK *et al.* (1994a) verificaram que existe um declínio evidente do escore na *SPPB* com o avanço da idade, ao estudarem uma amostra de 5000 idosos, acima de 71 anos, moradores da comunidade. Os idosos de 75-79 anos obtiveram 0,47 pontos a menos do que aqueles com idade de 71-74 anos, e aqueles com 80 anos ou mais obtiveram 2,11 pontos a menos, quando comparados com esse mesmo grupo (71-74 anos). Os autores observaram ainda que os idosos que pontuaram 12 na *SPPB* têm menor mortalidade do que os que pontuaram 11, que por sua vez, têm menor mortalidade do que os que pontuaram 10. Para os pacientes idosos com doenças crônicas ou com pouca ou nenhuma incapacidade, uma bateria de testes de desempenho como a *SPPB* pode identificar precocemente o início de declínio funcional, antes mesmo de eles apresentarem queixas ou desse declínio ser visível fisicamente (GURALNIK & WINOGRAD, 1994).

A *SPPB* também foi avaliada em associação com incapacidades nas atividades diárias. GURALNIK *et al.* (1995) acompanharam 1122 idosos acima de 71 anos que, de acordo com os auto-relatos, não apresentavam incapacidades. Após um período de quatro anos, os resultados mostraram forte associação entre o elevado escore da *SPPB* e o menor índice de incapacidades na função mobilidade e nas ABVDs, o que sugere a associação entre melhor estado funcional e baixo risco para o desenvolvimento de incapacidades. Após quatro anos, os indivíduos que obtiveram escore entre 4 e 6 pontos na *SPPB* apresentaram 4.2 a 4.9 mais chance de desenvolver incapacidades para as ABVDs e para a mobilidade, do que aqueles com escore acima de 10 pontos, enquanto com escore entre 7 e 9 apresentaram 1.6 a 1.8 mais chance de apresentar incapacidades, quando comparados com o mesmo grupo. Resultados similares foram encontrados em análises de avaliação de riscos de incapacidade depois de um ano de acompanhamento de 1276 idosos. O risco relativo a incapacidades nas ABVDs foi 5.7 vezes maior para aqueles com escore entre 4 e 6 pontos, e 2.1 vezes maior para os sujeitos com escore entre 7 e 9 pontos. E o risco de desenvolver incapacidade relacionada à mobilidade foi de 5.0 e de 2.1, respectivamente. Este estudo demonstrou forte evidência que o baixo escore na

SPPB de uma população independente nas AVBDs prediz subsequente início de declínio funcional. A *SPPB*, portanto, é indicada para identificar subgrupos de idosos tanto com baixo e como alto risco de desenvolver incapacidades funcionais.

PENNINX *et al.* (2000), em estudo com 2031 mulheres e 1350 homens idosos (independentes nas ABVDs) com média de idade de 77,2 anos, acompanhados por um período de quatro anos, verificaram que os idosos com baixo escore na *SPPB* passaram mais dias internados em hospitais (17,7 dias em média) do que aqueles que apresentaram escore intermediário (11,6 dias em média) ou escore alto (9,7 dias em média). Para os autores uma simples medida de desempenho físico de MMII pode prever subsequente hospitalização e permanência de dias de internação, em amostra de idosos independentes. Confirmam também, que idosos com baixo escore na *SPPB* (4-6 pontos) pode revelar estágios pré-clínicos de diminuição da função para manter-se independente nas ABVDs.

No Japão o instrumento foi administrado em 678 idosos da comunidade japonesa com idade de 65 a 89 anos. Os pesquisadores compararam a *SPPB* com outros instrumentos de desempenho físico e verificaram que a *SPPB* foi extremamente eficaz para avaliar a função física em idosos da comunidade (NAGASAKI *et al.*, 1995).

CESARI *et al.* (2006) avaliaram a relação entre presença de comorbidades e função física de idosos da comunidade com idade superior a 80 anos. Verificaram que os idosos sem comorbidades tiveram escore maior na *SPPB* e menor tempo para realizar o teste de velocidade de marcha (7,2 pontos em média; 0,53 m/s), quando comparados com os idosos que apresentaram comorbidades e baixo desempenho (6,1 pontos em média; 0,44 m/s), com $p < 0,001$. As medidas de desempenho físico, especialmente o teste de velocidade de marcha e a *SPPB*, foram associadas com comorbidades, portanto, conforme os autores, testes desta natureza podem favorecer uma melhor avaliação clínica de pessoas idosas.

PATEL *et al.* (2006) realizaram um estudo retrospectivo de dois anos (1998-2000), a fim de verificar o nível de atividade física em 1155 idosas da comunidade

italiana, com média de 74,8 anos ($\pm 7,3$). Aplicaram vários instrumentos, sendo dois deles o questionário de nível de atividade física e a *SPPB*. Observaram que os idosos que relataram melhor nível de atividade física também apresentaram escores altos na *SPPB*, ($r=0,84$ para as mulheres e $r=0,85$ para os homens, com $p<0,05$), quando comparados com os de baixo nível de atividade física.

Em outro estudo italiano, BANDINELLI *et al.* (2006) objetivaram a prevenção de incapacidades nas ABVDs em idosos frágeis, acima de 70 anos, que apresentavam escores menores que 9 pontos na escala da *SPPB*. Participaram do estudo 447 idosos, dos quais 125 compuseram o grupo controle. O grupo ativo recebeu intervenção medicamentosa e 16 sessões de 90 minutos de exercícios físicos durante oito semanas. Observaram que idosos com baixo a moderado desempenho na *SPPB* beneficiaram-se com este tipo de intervenção, prevenindo novas incapacidades.

Merece destaque o estudo de ROLLAND *et al.* (2006). Os autores avaliaram o valor preditivo da *SPPB* para mortalidade de uma grande amostra de idosos da comunidade francesa ($n= 7250$), que apresentavam funções físicas preservadas. Os resultados ajustados com a idade confirmaram associação observada previamente com os escores da *SPPB* (GURALNIK, 1994a), para o teste de velocidade de marcha (AL SNIH *et al.*, 2002; WOO *et al.*, 1999), para a força de preensão manual (RANTANEN *et al.*, 2000; METTER *et al.*, 2002) e para a mortalidade (GURALNIK, 1994a). Este estudo confirmou o valor preditivo da *SPPB* em uma população não americana, sugerindo que o valor da *SPPB* é independente do estilo de vida e do lugar (ambiente). Além disso, este estudo confirmou as informações a respeito da utilização da *SPPB* como um instrumento de rastreio para a identificação de diferentes níveis de funcionalidade e de risco de mortalidade.

A relevância na utilização de medidas de desempenho físico em estudos epidemiológicos é a possibilidade de se identificarem precocemente os déficits funcionais não relatados pelo paciente ou pelos familiares. Auxiliam ainda nas estratégias de intervenção, especialmente em grupos de alto risco, os quais podem beneficiar-se da avaliação simples propiciada pela *SPPB* (GURALNIK *et*

al., 2000; PENNINX *et al.*, 2000).

Assim, a *SPPB* demonstra, como nos estudos citados, ser válida e reprodutível, podendo discriminar pequenas, mas significativas mudanças clínicas da função física e, ainda, ser preditiva para diferentes formas de incapacidade na população de idosos (ONDER *et al.*, 2006).

Ademais, a *SPPB* vem sendo muito utilizada em diversos estudos nos EUA (COPPIN *et al.*, 2006a,b; GARG *et al.*, 2006; HOENIG *et al.*, 2006; LEVEILLE *et al.*, 2006; MARSH *et al.*, 2006) Europa (Itália, Inglaterra, França) (BALZINI *et al.*, 2003; LANDI *et al.*, 2006; CESARI *et al.*, 2006; ROLLAND *et al.*, 2006) e Ásia (Japão e China) (FUJITA *et al.*, 1995; NAGASAKI *et al.*, 1995; WOO *et al.*, 1999).

1.3 Procedimentos para Adaptação cultural e Avaliação das propriedades psicométricas

1.3.1 Adaptação Cultural

Devido à tendência crescente de desenvolvimento de pesquisas multicêntricas, configurou-se a necessidade de medidas específicas para a utilização dos referidos instrumentos em idiomas diversos do empregado no trabalho original, tanto em relação a países, quanto em relação a populações de imigrantes, uma vez que, em ambas as situações, diferenças culturais importantes podem estar presentes (DUARTE, 2001; MIYAMOTO, 2003a).

Segundo GUILLEMIN *et al.* (1993), existem duas alternativas: desenvolver nova medida de avaliação ou modificar e adaptar a medida previamente construída e validada em outra língua, fundamentada em processo de adaptação cultural. Esses autores relatam que a primeira opção demanda quantidade maior de tempo e empenho, tanto pessoal quanto financeiro, para a elaboração de um novo instrumento, adequando novos conceitos, selecionando e escalonando os itens envolvidos, e testando sua validade. Além disso, a real necessidade de criação de novo instrumento não pode prescindir de estudo criterioso de investigação da existência de instrumento com a mesma proposta e de qualidade

reconhecida. Para a segunda opção, os autores recomendam cautela para que a transposição do instrumento do contexto cultural original para o que se deseja seja feita sem perda da reprodutibilidade e validade do instrumento. Ressaltam ainda, que a simples tradução literal dos termos é insuficiente, devem-se seguir critérios já definidos e consagrados para este tipo de validação.

Beaton, Bombardier, Guillemin e Ferraz escreveram um documento estabelecendo um guia de recomendações e orientações para adaptação cultural de instrumentos de medida de saúde, resumido nas etapas seguintes (AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS, 2002):

- Primeira etapa: Tradução inicial

A primeira etapa da adaptação cultural é a tradução para o idioma alvo. Esta terá melhor qualidade se realizada por no mínimo dois tradutores devidamente habilitados e independentes. Isto permite a identificação de erros decorrentes de interpretações divergentes dos termos ambíguos no idioma original.

O primeiro tradutor deve estar ciente dos objetivos básicos do material a ser traduzido e dos conceitos envolvidos, a fim de conseguir a equivalência cultural e idiomática. Já o segundo tradutor não deve ser informado sobre esses conceitos, o que, dessa forma, lhe permite uma tradução simultânea, conceitual e literariamente. Assim a versão traduzida torna-se mais apropriada e confiável, como recomendam ALEXANDRE & GUIRARDELLO (2002).

Após realizada uma combinação da primeira tradução com a segunda, mediada por um terceiro tradutor, que deve corrigir as divergências entre as traduções, esta será vertida novamente para o idioma de origem, como descrito na etapa seguinte.

- Segunda etapa: Retrotradução (back-translation)

Esta etapa corresponde à versão do instrumento traduzido para o idioma de origem com o objetivo de verificar a qualidade da versão traduzida para o idioma alvo, além de analisar as discrepâncias no significado e no conteúdo entre a

versão original e a versão traduzida do instrumento (BEATON *et al.*, 2000). A retrotradução deve ser realizada por outros dois tradutores com domínio e fluência nos idiomas em questão, e que apresentem como língua materna o idioma de origem do instrumento. Estes tradutores não devem ter acesso ou o conhecimento prévio das intenções do instrumento original, o que impede a ocorrência de vieses desnecessários.

- Terceira etapa: Revisão da tradução por um comitê de juízes

A constituição de um comitê de juízes, para revisar as traduções e retrotraduções do instrumento em estudo, tem por objetivo a produção de uma versão pré-final, modificada e adaptada, de forma a garantir a reprodutibilidade do mesmo no idioma em que se pretende utilizá-lo (GUILLEMIM *et al.*, 1993; GUILLEMIM, 1995). Os integrantes do comitê devem preferencialmente ter o domínio e fluência nos idiomas em questão, com experiência na área a que se refere o instrumento em estudo, representar diferentes áreas de conhecimento (equipe multidisciplinar), bem como ter o domínio dos conceitos pertinentes ao instrumento. (ALEXANDRE & GUIRARDELLO, 2002; GUILLEMIM *et al.*, 1993; GUILLEMIM, 1995).

Permite-se ao comitê sugerir modificação ou eliminação de itens considerados irrelevantes, inadequados e/ou ambíguos e recomendar outros mais adequados culturalmente e compreensíveis para a maioria da população. Ainda solicitar quantas versões considerar necessárias para a adequação da versão pré-final.

DUARTE (2001) recomenda que as traduções que têm a intenção de representar equivalência conceitual devem considerar os seguintes aspectos:

a) *equivalência semântica*: representa a equivalência no significado das palavras envolvendo vocabulário e gramática. Muitas palavras não possuem tradução adequada em outros idiomas ou sua tradução pode ter diferentes significados conforme o contexto no qual são empregadas;

b) *equivalência idiomática*: refere-se à equivalência de expressões idiomáticas e coloquiais, pois eventualmente a simples tradução da expressão

original pode levar a equivalências equivocadas, sendo necessário preservar o significado previsto no idioma original através de expressões conotativas ;

c) *equivalência cultural*: refere-se à equivalência transcultural das experiências vivenciadas pela população alvo, ou seja, alguns itens do instrumento original podem ser modificados ou descartados com a intenção de manter a coerência das situações evocadas ou retratadas no contexto de destino;

d) *equivalência conceitual*: refere-se à manutenção do conceito proposto no instrumento original, ou seja, muitas palavras ou expressões podem ter equivalência semântica em outros idiomas, no entanto podem não preservar a mesma equivalência conceitual.

Assim, após a revisão do comitê de juízes, determina-se a versão pré-final que deve ser testada no pré-teste, descrito a seguir.

- Quarta etapa: Pré-Teste

Esta etapa busca avaliar a equivalência das versões original e pré-final do instrumento. Existem duas formas utilizadas para a realização do pré-teste. A primeira, denominada de técnica de prova, consiste em verificar a compreensão do instrumento pela população alvo. Isto pode ser realizado perguntando-se aos participantes, após cada questão, o que ele compreendeu do mesmo e incentivando-o a relatar as suas dúvidas.

A segunda forma é a avaliação das versões original e pré-final do instrumento por leigos com domínio e fluência nos idiomas em questão, que devem avaliar a equivalência de cada item. Podem também auxiliar na detecção de alguma inadequação da versão pré-final ao contexto cultural a que se destina.

Segundo DUARTE (2001), ambas as formas permitem avaliar a denominada validade aparente ou de face do instrumento em questão.

1.3.2 Avaliação das propriedades psicométricas

Segundo GUILLEMIN *et al.* (1993) devem-se verificar as propriedades de medida de um instrumento adaptado pois, o instrumento traduzido possui

propriedades psicométricas desconhecidas na cultura à qual se destina. Esta etapa compreende a avaliação da confiabilidade e da validade desse instrumento (ALEXANDRE & GUIRARDELLO, 2002).

- Confiabilidade de um instrumento

O termo confiabilidade geralmente é utilizado para referir-se à reprodutibilidade de uma medida, ou seja, ao grau de concordância entre múltiplas medidas de um mesmo objeto (MENEZES & NASCIMENTO, 1999). PASQUALI (1997) complementa que a confiabilidade de um instrumento relaciona-se à capacidade que um teste, medindo os mesmos sujeitos em ocasiões diferentes, ou testes equivalentes medindo os mesmos sujeitos na mesma ocasião, produzem resultados idênticos. Em termos numéricos, significa que a correlação entre as duas medidas deve ser igual a 1. Assim, quanto mais afastado de 1 o resultado obtido, maior o erro cometido na utilização do teste.

A avaliação da confiabilidade de um instrumento é feita por meio da comparação de diversas aplicações do instrumento no mesmo sujeito. Para MENEZES & NASCIMENTO (1999), os dois aspectos da confiabilidade mais freqüentemente avaliados é a confiabilidade *interobservadores* e a confiabilidade *teste-reteste*. LOBIONDO-WOOD & HABER (2001) recomendam, ainda, um terceiro tipo de confiabilidade, a *consistência interna* do instrumento. DUARTE (2001) ressalta que a consistência interna é questão central na verificação da confiabilidade do instrumento.

a) Confiabilidade de Equivalência ou Interobservador

É a medida da confiabilidade em que os mesmos sujeitos são avaliados por dois ou mais avaliadores, ou seja, o instrumento é considerado confiável quando dois ou mais avaliadores, utilizando o mesmo instrumento, mas de forma independente, concordam sobre seus achados. Segundo MENEZES & NASCIMENTO (1999) o objetivo é investigar a concordância de aplicação e/ ou de interpretação entre os avaliadores. PASQUALI (1997) adverte que as divergências

entre as médias obtidas pelos avaliadores comprometem a confiabilidade do instrumento.

b) Confiabilidade de Estabilidade ou Teste-reteste ou Intra-observador

É a medida da estabilidade ou reprodutibilidade de um instrumento ao longo do tempo e da ausência de modificações nos procedimentos de avaliação, na conduta ou no status psicológico dos indivíduos avaliados (DUARTE, 2001). Um grupo de indivíduos é avaliado em dois momentos diferentes, visando estabelecer-se o grau de confiabilidade com que o instrumento pode reproduzir os resultados, ou seja, o teste-reteste consiste na aplicação do instrumento que está sendo avaliado duas vezes nos mesmos indivíduos, após determinado período de tempo, geralmente entre uma ou duas semanas, GUILLEMIN *et al.* (2005) chegaram a utilizar quatro semanas de intervalo entre o teste-reteste.

Para PASQUALI (1997), existem três tipos de dificuldades relacionadas ao teste-reteste:

- Os indivíduos submetidos aos instrumentos lembram-se das respostas dadas anteriormente e as repetem. MENEZES & NASCIMENTO (1999) alertam que a confiabilidade pode ser superestimada (geralmente em intervalos curtos entre os testes);

- Os indivíduos do estudo podem não estar dispostos a repetir o teste (instrumentos longos);

- Durante o intervalo entre o teste e o reteste, podem ocorrer intercorrências pessoais ou ambientais que, afetando os indivíduos em questão, podem interferir na resposta da segunda aplicação (geralmente em intervalos longos).

MENEZES & NASCIMENTO (1999) ressaltam que é importante determinar qual o intervalo entre a primeira e a segunda avaliação, de forma que as respostas da segunda entrevista não sejam influenciadas pela memória da primeira e o intervalo não seja grande o suficiente para uma mudança real no indivíduo em relação ao aspecto que está sendo avaliado. Esses autores também relatam que é possível avaliar a confiabilidade intra-observador, utilizando-se de anotações sobre os pacientes, entrevistas gravadas ou entrevistas ao vivo.

c) Consistência interna

Esta medida relaciona-se com a homogeneidade interna dos itens da escala medindo o mesmo evento, ou seja, deve existir uma intercorrelação dos itens do instrumento. LOBIONDO-WOOD & HABER (2001) referem que o coeficiente alfa de *Cronbach*, é o mais utilizado. Este é capaz de refletir o grau de covariância dos itens entre si e servindo, assim, como indicador de consistência interna do teste em estudo. Quanto maior o índice de alfa, maior a variância do conjunto de itens e menor a variância específica de cada item, o que determina a congruência entre os itens de um mesmo teste (consistência interna). Assim, se não houver variância entre os itens individualmente, alfa será igual a 1, significando que todos os itens do instrumento em questão são totalmente homogêneos, produzindo exatamente a mesma variância. O coeficiente varia de 0 a 1, sendo 0 a ausência total de consistência interna e 1, 100% de consistência interna (PASQUALI, 1997).

- Validade de um instrumento

A avaliação da validade de um instrumento traduzido e adaptado é uma das propriedades de medida importante a ser analisada. Segundo GUILLEMIM (1995) é a capacidade de um instrumento medir o que se propõe medir. A confiabilidade é necessária para a validade, mas não é, por si só, suficiente para estabelecer a validade do instrumento.

Existem três quesitos para verificação da validade do instrumento: validade de *construto*, de *conteúdo* e de *critério*.

a) Validade de Construto

A validade de construto ou de conceito é primordial para a validade dos instrumentos, pois permite a verificação direta da hipótese de legitimidade da representação dos traços latentes (PASQUALI, 1997). É também denominada validade de conceito, estabelecida por meio de estudo hipotético-dedutivo do instrumento (DUARTE, 2001). Este tipo de validade propõe-se a comprovar as

dimensões que o instrumento deve medir (MENEZES & NASCIMENTO, 1999). Estatisticamente a validade de construto de um instrumento pode ser verificada através da evidência correlacional ou da análise fatorial (DUARTE, 2001).

LOBIONDO-WOOD & HABER (2001) descrevem três formas mais utilizadas para se medir a validade de construto, a saber: *convergente*, *divergente* e *discriminante*.

A *validade convergente* trata de duas ou mais ferramentas medindo teoricamente o mesmo construto, sendo ambas administradas ao mesmo sujeito da pesquisa. Assim, se as medidas forem correlacionadas, a validade convergente é sustentada.

A *validade divergente* utiliza abordagem de medição que diferencia um construto de outros semelhantes. Assim, se a medida divergente é negativamente correlacionada com outras medidas, a validade divergente é fortalecida.

A *validade discriminante* verifica se há diferenças significativas entre grupos de indivíduos, nos quais há suspeita de resultado extremamente alto ou baixo nas características medidas pelo instrumento.

Este tipo de validação é importante, pois dois tipos de erros são freqüentes na aplicação dos instrumentos: primeiro, o teste pode resultar em “falso positivo”, ou seja, identificar o fenômeno em questão em indivíduos que não o possuem; segundo, o teste pode resultar em “falso negativo”, ou seja, é incapaz de identificar o fenômeno em quem de fato o apresenta.

DUARTE (2001) relata outros dois conceitos, a sensibilidade e a especificidade do instrumento. Por sensibilidade entende-se a capacidade do instrumento em identificar o fenômeno estudado em indivíduos que corretamente o apresentam, enquanto a especificidade diz respeito à capacidade do instrumento de determinar os indivíduos que não apresentam o fenômeno em questão especificamente. A especificidade é, portanto, diretamente relacionada à capacidade de o instrumento destacar o fenômeno em estudo, dentro de uma população e, assim, fazer a distinção entre os indivíduos que o apresentam ou não.

b) Validade de conteúdo

A validade de conteúdo avalia a capacidade dos itens em representar o universo do conteúdo que se pretende medir (LOBIONDO-WOOD & HABER, 2001).

PASQUALI (1997) complementa relatando que um instrumento possui validade de conteúdo se ele for uma amostra representativa do universo finito de domínios, ou seja, se determinar a capacidade de os itens representarem adequadamente as dimensões do conteúdo proposto.

Esse tipo de validade pode ser obtido também quando se submete o instrumento à avaliação de um comitê de juízes, o qual analisa a relevância de cada item e o domínio, e julga se eles representam o conteúdo do domínio em estudo (KIMURA,1999).

c) Validade de critério

A validade de critério consiste na descrição da relação empírica entre uma medida e algum tipo de critério confiável denominado “padrão ouro” (*gold standart*). É, portanto, o grau de eficácia de um teste em predizer o desempenho específico de um sujeito (DUARTE, 2001).

PASQUALI (1997) descreve dois tipos de validade de critério: *validade preditiva e validade concorrente*.

A *validade preditiva* refere-se à acurácia de um instrumento em predizer um evento futuro, geralmente considerada em estudos prospectivos, onde o instrumento em questão, aplicado no início do estudo, tem seus resultados posteriormente comparados com as respostas dos indivíduos da amostra.

A *validade concorrente* refere-se à aplicação de dois instrumentos equivalentes, ao mesmo tempo, na mesma amostra de indivíduos e posterior análise dos escores obtidos, ou, então, a comparação do escore obtido pelo instrumento, com a avaliação de especialistas da área. PASQUALI (1997) alerta que, para este tipo de validação, só faz sentido se existirem testes comprovadamente válidos que possam servir de critério para comparação com o que se pretende validar, e se o atual trouxer alguma vantagem sobre o antigo.

2. OBJETIVOS

1. Realizar a adaptação cultural do instrumento *Short Physical Performance Battery (SPPB)* para a população idosa brasileira;
2. Avaliar a confiabilidade do instrumento *Short Physical Performance Battery (SPPB)* na versão brasileira.

3. CASUÍSTICA e MÉTODO

3.1 Adaptação Cultural da SPPB

O procedimento metodológico para a adaptação cultural da SPPB procurou atender as recomendações dos autores em publicações especializadas (ALEXANDRE & GUIRARDELLO, 2002; AAOS, 2002; BEATON *et al.*, 2000; GUILLEMIN *et al.*, 1993; GUILLEMIN, 1995).

O processo de adaptação cultural teve início após a consulta prévia e concordância do principal autor do instrumento *Short Physical Performance Battery (SPPB)* (ANEXO II), o qual enviou um CD – ROM com o instrumento original e uma filmagem de como o instrumento deve ser administrado e pontuado. O CD – ROM foi desenvolvido com o apoio do *National Institute of Aging (NIA) for the Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (EPESE) program*, nos EUA.

3.1.1 Tradução para a língua portuguesa

No primeiro momento, duas profissionais de diferentes áreas de atuação, bilíngües, cuja língua materna era o português, fizeram a tradução do instrumento para a língua portuguesa. Segundo ALEXANDRE & GUIRARDELLO (2002), isto permite detectar erros e a interpretação divergente de itens com significados ambíguos no instrumento original.

Uma das tradutoras, formada em letras e professora de inglês em curso livre, não teve conhecimento dos objetivos do instrumento, o que facilitou a tradução simultânea, conceitual e literária. Já a segunda tradutora, da área da saúde e colaboradora do estudo, formada em fisioterapia, fluente na língua inglesa e com bom domínio da mesma, teve o conhecimento dos objetivos do instrumento, o que permitiu equivalência cultural e idiomática, e não somente equivalência

literal entre as duas versões. Obteve-se, assim, um instrumento confiável e apropriado, como recomendam ALEXANDRE & GUIRARDELLO (2002).

Em seguida, ambas as versões traduzidas do instrumento, tradução 1 (T₁) e tradução 2 (T₂), foram confrontadas e revisadas por um comitê constituído por dois juízes bilíngües e com conhecimento do instrumento avaliado: um médico geriatra e um fisioterapeuta, ambos docentes universitários. Houve também a participação da pesquisadora do trabalho na reunião. O comitê discutiu, comparou as duas traduções, T₁ e T₂, e ajustou as discrepâncias, estabelecendo-se uma única versão em português do instrumento (T₁₂), para ser retrotraduzida.

3.1.2 Retrotradução para a língua inglesa (*Back translation*)

A versão em português foi, então, vertida novamente para o idioma original (inglês) por outros dois tradutores qualificados, ambos professores de inglês que não participaram da primeira etapa. Um tradutor bacharel em direito e mestre em estudos de tradução e o outro, tradutor com formação em administração e especialista em lingüística aplicada. Ambos eram bilíngües e tinham o inglês como língua materna. Os tradutores trabalharam de forma independente e receberam apenas a versão T_{1,2}, sem contato prévio com o instrumento original, sem conhecimento das finalidades e dos conceitos, diminuindo-se, assim, a possibilidade de vieses e expectativas.

As duas retrotraduções (RT₁ e RT₂) foram comparadas com a versão original em inglês e com a t

3.1.3 Avaliação pelo comitê de juízes

O comitê, neste estudo, foi constituído por sete juízes com domínio e fluência na língua inglesa e especialistas da área de conhecimento, a saber:

Juiz 1: Enfermeira, docente universitária, com experiência em gerontologia;

Juiz 2: Enfermeira, docente universitária, pesquisadora na área de saúde

ocupacional e de tradução e adaptação cultural;

Juiz 3: Enfermeira, docente universitária, pesquisadora na área de tradução e adaptação cultural;

Juiz 4: Psicóloga, docente universitária, especialista em gerontologia e pesquisadora nesta área;

Juiz 5: Médico Geriatra e Fisiatra, com experiência em instrumentos de avaliação funcional do idoso;

Juiz 6: Fisioterapeuta, com experiência em validação de instrumentos de medida e avaliação funcional.

Juiz 7: Professora de Inglês e de Lingüística, nativa dos Estados Unidos.

Com a finalidade de nortear o processo de avaliação a ser realizado pelos juízes, foi formulado um Instrumento de Avaliação (APÊNDICE I) e enviado para cada um dos membros desse comitê. O instrumento foi elaborado para a avaliação de cada item, sobre as equivalências semântica, idiomática, cultural e conceitual das versões do instrumento: tradução em português, das duas retrotraduções e do instrumento original. Utilizou-se como critério uma escala de equivalência: -1 significou “não equivalência”; zero, “não ser capaz de avaliar” ou “não sei”, e +1, “equivalente”. Esta avaliação teve como suporte teórico pesquisas na área de tradução e adaptação cultural (ALEXANDRE & GUIRARDELLO, 2002; KIMURA, 1999).

A todos os juízes foram fornecidos:

- a) Instrumento original (ANEXO I)
- b) Versão em português (T₁₂)
- c) Duas retrotraduções (RT₁ e RT₂)
- d) Instrumento para avaliação semântica, idiomática, cultural e conceitual (APÊNDICE I).

Foi estabelecido um prazo de duas semanas para cada juiz avaliar individualmente o instrumento. Em seguida realizou-se uma reunião com todos os membros do comitê, com a pesquisadora e com a orientadora do estudo, para avaliação em conjunto das instruções, das questões e do formato do instrumento. Nessa reunião estabeleceu-se a versão pré-final do instrumento na língua

portuguesa.

3.1.4 Pré-teste

A versão pré-final em português, revisada pelo comitê de juízes, foi submetida ao pré-teste, numa amostra de 38 idosos, conforme sugere AAOS (2002) que do pré-teste devem participar de 30 a 40 idosos. Os idosos participantes dessa fase de adaptação cultural foram encaminhados do serviço de geriatria de um hospital escola de São Paulo, local onde foi realizado o pré-teste.

Como sugere MIYAMOTO *et al.* (2004), considerando que o instrumento avaliado depende muito mais do entendimento do examinador para a administração do teste, do que do participante, no caso o idoso, o instrumento foi entregue a profissionais da área da saúde (n=27), como fisioterapeutas com especialização em geriatria e gerontologia na grande maioria, educadores físicos com experiência em atendimento a idosos e médicos geriatras.

Essa prova consistiu em identificar a compreensão dos termos utilizados, das instruções e das alternativas dos itens do instrumento na versão brasileira.

Foi adotado o procedimento realizado por MIYAMOTO *et al.* (2004), que, ao adaptar a *Escala de Berg* incluiu a expressão "eu não entendi" em cada item do instrumento que fosse considerado incompreendido ou inapropriado. A equivalência cultural foi aceita quando não havia item considerado incompreendido por mais de 15% dos participantes, ou seja, todos os itens tinham que obter pelo menos 85% de concordância.

3.1.4.1 Procedimento para Coleta de Dados da Fase Pré-teste

PASQUALI (1997) recomenda que o número de avaliadores para julgar um instrumento deve ser constituído por números ímpares, podendo ser sete, nove ou onze juízes.

Sendo assim, na fase do pré-teste, o instrumento foi entregue a grupos compostos por nove examinadores (profissionais da área da saúde), até obter uma versão do instrumento, em que todos os itens contivessem pelo menos 85% de concordância. O objetivo foi buscar o entendimento dos avaliadores em relação ao instrumento.

Cada avaliador convidado recebeu o instrumento antecipadamente para ser lido e analisado, para depois ser aplicado no idoso. O avaliador foi orientado a anotar em cada item do instrumento o número 1 que significou: “eu entendi completamente” ou o número 2 que significou: “eu não entendi” ou “inapropriado”. Após isso, o examinador aplicou o teste individualmente no idoso participante e a avaliação foi acompanhada pela pesquisadora para esclarecer eventuais dúvidas e identificar erros durante a avaliação. Cada profissional convidou pessoalmente os idosos avaliados, os quais atenderam aos critérios de inclusão e exclusão do estudo, citados anteriormente.

Em seguida, após a avaliação dos profissionais, a versão resultante do instrumento foi aplicada também numa amostra de idosos, que atenderam aos mesmos critérios estabelecidos no estudo. Eles foram avaliados por outras duas examinadoras, a fim de se verificar então o entendimento dos idosos em relação ao instrumento. Assim, após a leitura de cada item, foi indagado se eles haviam compreendido claramente e se tinham algumas sugestões sobre o instrumento. O mesmo critério de concordância proposto por MIYAMOTO *et al.* (2004) foi utilizado, ou seja, itens com mais de 15% de incompreensão foram revisados e alterados até todas as questões conseguirem pelo menos 85% de concordância.

3.2 Avaliação da Confiabilidade da *SPPB*

Após todas as etapas anteriormente descritas, a versão final do instrumento foi aplicada por dois examinadores, numa amostra de 30 idosos residentes em instituição de longa permanência, e que não tinham participado da fase do pré-teste.

A confiabilidade foi avaliada por três atributos apontados na literatura: consistência interna, equivalência ou confiabilidade interobservador e estabilidade (teste-reteste ou confiabilidade intra-observador); sendo que a primeira confiabilidade foi analisada por meio do coeficiente alfa de *Cronbach*, e as outras duas, por meio do Coeficiente de Correlação Intra-classe (ICC).

3.2.1 Sujeitos e local da pesquisa

A pesquisa contou com a participação de 30 idosos no processo de confiabilidade do instrumento na versão final.

Os idosos participantes do processo de avaliação da confiabilidade do instrumento foram provenientes de uma instituição de longa permanência para idosos (ILPI), local onde foi realizada esta fase.

Nessa instituição de longa permanência, localizada na cidade de São Paulo, residem aproximadamente 120 idosos. Trata-se de uma instituição filantrópica, na qual os residentes são distribuídos em pavilhões, de acordo com o gênero e o grau de dependência para as atividades diárias. Neste local encontram-se idosos dependentes, parcialmente dependentes e independentes. A instituição conta com uma equipe técnica, composta por profissionais da área da saúde, entre eles enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, assistente social, nutricionistas, além de voluntários da comunidade.

Os idosos participantes tanto da fase de adaptação cultural quanto da fase da avaliação da confiabilidade do presente estudo atenderam aos seguintes critérios de inclusão:

- Idade mínima de 60 anos, de acordo com a idade estabelecida pela Política Nacional do Idoso (Portaria 1395/GM 1999);
- Escore ≥ 11 pontos na avaliação do Mini-Exame do Estado Mental, conforme o nível de escolaridade (Bertolucci *et al.*, 1994) (ANEXO III);
- Capacidade de compreensão e comunicação verbal;

- Capacidade para deambular, podendo ser utilizado auxílio de marcha, exceto cadeira de rodas;
- Concordância em participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE II).

Foram excluídos os idosos que apresentaram:

- Pontuação < que 11 no Mini-Exame do Estado Mental;
- Incapacidade de compreensão e comunicação verbal;
- Impossibilidade de ficar em pé sem ajuda;

3.2.2 Instrumentos para Coleta de Dados

A coleta de dados foi norteada pela aplicação de três instrumentos: Questionário do Mini-Exame do Estado Mental, Questionário de Caracterização Sociodemográfica e a Versão Brasileira da *SPPB*.

1. Mini-Exame do Estado Mental (ANEXO III)

A avaliação do estado mental foi utilizada somente para discriminar os idosos da amostra, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão adotados no estudo. Este instrumento avalia os níveis de cognição dos idosos e a sua pontuação compreende de zero a 30 pontos (BERTOLUCCI *et al.*, 1994).

2. Instrumento para Caracterização dos Sujeitos (APÊNDICE III)

Para a caracterização dos participantes, foi elaborado e administrado um questionário com os seguintes dados: número da entrevista, nome, data, idade, gênero, grau de escolaridade, estado conjugal, profissão/ocupação, diagnóstico principal e medicamentos em uso.

3. Versão Brasileira da *Short Physical Performance Battery* – *SPPB* (APÊNDICE IV). Foi aplicada a versão final, resultante das etapas do processo metodológico adotado no estudo.

3.2.3 Procedimento para Coleta de Dados da Fase de Avaliação da Confiabilidade

Nesta fase de coleta de dados para verificação da confiabilidade do instrumento na sua versão final, foi realizada na ILPI. Em que os idosos foram convidados pessoalmente, por duas fisioterapeutas (a pesquisadora e uma colaboradora do estudo treinada para aplicar o instrumento). Os idosos que aceitaram e atenderam os critérios de inclusão e exclusão, participaram do estudo.

Inicialmente foi aplicado um instrumento para a caracterização dos sujeitos (APÊNDICE III), o qual abordou informações relativas à identificação dos idosos, aos aspectos sociodemográficos e aos dados de natureza clínica.

Posteriormente foi analisada a confiabilidade interobservador, realizada pelas duas fisioterapeutas, denominando-se: avaliador 1 (A1) e avaliador 2 (A2). As avaliações ocorreram no mesmo momento, mas de forma independente. Enquanto o A1 aplicava o teste no idoso, o A2 apenas observava sem interferir na avaliação e também atribuía escore para cada teste realizado. As análises dos examinadores foram intercaladas, aleatoriamente. Ora o A1 administrava o teste e o A2 observava e pontuava, ora o A2 aplicava o teste e o A1 apenas observava e também pontuava.

Esse modo de aplicação precisou ser adotado, pois verificou-se num teste piloto com cinco idosos que eles apresentavam o efeito de aprendizado, ou seja, quando o teste era aplicado no mesmo idoso duas vezes seguidas, na segunda avaliação o idoso apresentava sempre um escore maior.

Assim, para evitar esse efeito, foi discutido com o estatístico e os orientadores do estudo para que fosse aplicado o teste pelos avaliadores de forma simultânea, isto é, enquanto um examinador administrava o teste no idoso, o outro observava e fazia a sua própria avaliação, como citado por MENEZES & NASCIMENTO (1999).

Outra medida da confiabilidade analisada, a estabilidade do instrumento, foi realizada com intervalo de sete dias. Apenas o A1 reavaliou os idosos após este período, no mesmo local, em condições e horários similares.

3.2.4 Análise dos Dados e Tratamento Estatístico

Para análise estatística foi utilizado o seguinte programa computacional: *The SAS System for Windows (Statistical Analysis System)*, versão 8.02. (SAS Institute Inc, 1999-2001, Cary, NC, USA):

- Análise descritiva - perfil da amostra participante na fase de avaliação da confiabilidade, segundo as variáveis em estudo, e elaboração de tabelas de freqüência das variáveis categóricas, com os valores de freqüência absoluta (n) e relativa (%).

- Análise da consistência interna – avaliada por meio do coeficiente alfa de *Cronbach*, com valor limite para aceitação da consistência $\alpha \geq 0,70$ (HATCHER, 1994);

- Análise da estabilidade e da equivalência – foram avaliadas por meio do coeficiente de correlação intra-classe (ICC) com valor limite $r \geq 0,40$ (sendo considerado $\geq 0,75$ excelente; $\geq 0,40$ e $< 0,75$ moderada; $< 0,40$ fraca correlação) (CONOVER, 1999);

- Análise comparativa das médias, do escore total do instrumento, obtidas no teste-reteste – utilizou-se o Teste T-pareado (HATCHER, 1994);

- Análise da correlação entre os domínios (equilíbrio, marcha e força) do instrumento – avaliada por meio do coeficiente de correlação de *Spearman* (r) com o seguinte critério de classificação: $\geq 0,50$ forte magnitude, $\geq 0,30$ e $< 0,50$ moderada magnitude e $< 0,30$ correlação de fraca magnitude, como preconizado por AJZEN & FISHBEIM (1980);

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi 5% ($p < 0,05$).

3.3 Aspectos Éticos

A permissão para a tradução do instrumento *SPPB* para a língua portuguesa foi obtida por meio de contato por e-mail com o principal autor, Jack M. Guralnik, que autorizou a realização do processo da adaptação cultural e validação do instrumento no Brasil (ANEXO II). Foi também permitida a utilização das figuras das posições a serem adotadas nos testes, para serem introduzidas na versão brasileira da *SPPB*, a fim de facilitar o entendimento do avaliador quanto a maneira correta para realizar cada teste (ANEXO IV).

O projeto de pesquisa obteve o parecer favorável do Comitê de Ética da Instituição – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) – Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPPesq), conforme anexo (ANEXO V).

O consentimento do Centro Gerontológico da Casa dos Velinhos Ondina Lobo, para a realização do estudo da confiabilidade do instrumento, foi obtido sem nenhuma restrição (APÊNDICE V).

Todos os participantes que concordaram em participar do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (APÊNDICE II).

4. RESULTADOS

4.1 Processo de adaptação cultural

4.1.1 Avaliação pelo comitê de juízes

O comitê de juízes realizou as avaliações semântica e idiomática, cultural e conceitual, segundo o método proposto por KIMURA (1999). A reunião teve duração de aproximadamente quatro horas e todos os itens do instrumento foram cuidadosamente discutidos pelos presentes até chegar-se a um consenso, incluindo as questões mais polêmicas, sobre a versão pré-final mais apropriada para a nossa cultura.

O comitê de juízes realizou uma revisão geral da concordância nominal e das alterações que não interferiram no sentido do instrumento original.

O primeiro item a ser discutido foi o título do instrumento. O comitê optou por manter o nome original: *Short Physical Performance Battery – SPPB*, pois ele é reconhecido internacionalmente e apenas acrescentou “versão brasileira” na frente do nome do título: “Versão Brasileira da *Short Physical Performance Battery – SPPB*”.

No cabeçalho do instrumento optou-se por substituir a “identificação do estudo” por “identificação do participante”, uma vez que cada avaliação terá a identificação do participante e não do estudo.

Quanto ao pronome de tratamento, o comitê optou por substituir “você” por “senhor ou senhora”, nas questões do instrumento dirigidas a pessoa idosa, conservando o tratamento usual a pessoa dessa faixa etária no Brasil.

Houve muita discussão sobre o título de cada teste que compõe a *SPPB*. Como a posição descrita no título de cada teste poderia dar margem a dúvida quanto a entendimento, redundando em erro, optou-se por colocar ao lado do título a figura da posição esperada. O próprio autor do instrumento, Jack M.

Guralnik, forneceu as figuras ilustrativas, as quais não aparecem no instrumento original, autorizando a inclusão dessas mesmas figuras na versão brasileira da *SPPB* (ANEXO IV).

Ainda com relação ao título, a primeira posição do teste de equilíbrio, denominado “em pé com os pés juntos em paralelo”, foi modificado para “posição em pé com pés juntos”. Optou-se por retirar a palavra “paralelo”, uma vez que a própria figura já esclarece que os pés devem ficar um ao lado do outro.

A segunda posição do teste de equilíbrio, cujo título original é “*semi-tandem stand*”, foi traduzido por “em pé com os pés semi-alinhados”, e o comitê optou por “posição em pé com um pé parcialmente à frente”, já que a expressão “semi-alinhado” conceitualmente não retrata a posição solicitada.

Do mesmo modo, a terceira e última posição do teste de equilíbrio, cujo título no original é “*tandem stand*”, foi modificado na sua versão em português de “pés alinhados um à frente do outro”, para “posição em pé com um pé à frente”.

Outro ponto destacado foi a instrução de um quadro que contém as razões a serem assinaladas para a não realização do teste. O comitê sugeriu que a expressão “marque o motivo acima” poderia estar inadequada, caso o quadro saísse desta posição por algum motivo de formatação. Optou-se então, pela expressão “marque o motivo no quadro 1” e pela exclusão da palavra “acima”. O quadro passou a ser denominado “Quadro 1”.

Em relação aos motivos contidos no quadro 1, o comitê optou por substituir a expressão “não tentou, você não sentiu segurança”, por “não tentou, o avaliador julgou inseguro”, tornando a expressão mais clara e compreensível.

No teste de velocidade de marcha, foi introduzido, com incentivo e unanimidade do comitê, a figura com a metragem do trajeto que o participante pode caminhar.

Outro item modificado foi “caminhe todo o trajeto até ultrapassar a linha final antes de parar. Eu caminharei com você. Você sente que assim será seguro?”. O comitê reformulou a questão tornando-a mais clara “caminhe até ultrapassar a marca final e depois pare. Eu andarei ao seu lado. O senhor se sente seguro para fazer isto?”.

No teste de levantar da cadeira, também foi introduzida a figura na posição em que o participante deve iniciar e finalizar o teste. Dessa forma, cada teste apresenta uma figura correspondente, para maior clareza na sua realização.

Ainda, no teste de levantar da cadeira, a expressão “primeiro, cruze seus braços sobre o tórax e sente-se com os pés apoiados no chão; então se levante mantendo os braços cruzados sobre o tórax” foi reformulado para “primeiro, cruze os braços sobre o peito e sente-se sem tirar os pés do chão. Depois levante-se mantendo os braços cruzados sobre o peito”.

Em outro item, também referente a este teste, foi alterada a instrução “Por favor, levante-se o mais RÁPIDO possível, cinco vezes seguidas, sem parar entre as repetições. Cada vez que se levantar, sente-se e levante-se novamente. Mantenha os braços cruzados sobre o tórax. Eu estarei marcando o tempo com um cronômetro”. Acrescentou-se a palavra “completamente” depois de “levante-se”, para que o participante entenda que ele deve “levantar-se completamente” e não apenas inclinar o corpo para frente como poderia ser entendido. E a palavra “tórax” foi substituída por “peito”. Assim, esta instrução ficou “Por favor, levante-se completamente, o mais RÁPIDO possível, cinco vezes seguidas, sem parar entre as repetições. Cada vez que se levantar, sente-se e levante-se novamente. Mantenha os braços cruzados sobre o peito. Eu vou marcar o tempo com um cronômetro”.

O comitê de juízes realizou uma revisão geral de concordância nominal, bem como das alterações realizadas no instrumento, com o cuidado de não modificar o sentido do instrumento original.

Obteve-se então, a versão pré-final em Português do instrumento “*Short Physical Performance Battery – SPPB*” agora denominada de “Versão brasileira da *Short Physical Performance Battery – SPPB*”. Esta versão pré-final foi aplicada no pré-teste.

4.1.2 Avaliação no Pré-Teste

Após as modificações propostas pelo comitê de juízes que analisaram as equivalências semântica e idiomática, cultural e conceitual, a *SPPB* na sua versão pré-final, foi administrada a 38 idosos, com média de idade de 71,26 ($\pm 9,03$) anos, sendo 30 (78,95%) do gênero feminino. A versão pré-final precisou ser reformulada duas vezes, pois os itens apresentaram concordância menor que 85% para os avaliadores (profissionais da área da saúde).

As discordâncias dos itens com mais de 15% de ocorrência, foram acatadas por consenso entre os avaliadores, um membro do comitê e a pesquisadora do trabalho. A seguir estão descritas as alterações mais relevantes efetuadas no pré-teste.

No primeiro momento, a versão pré-final, denominada de versão 1 (V1), foi avaliada por um grupo composto por nove profissionais (A1 a A9), sendo sete fisioterapeutas e dois educadores físicos. Estes administraram a *SPPB*, individualmente, em nove idosos (I1 a I9). Assim, a V1 recebeu as seguintes sugestões:

- Nos domínios equilíbrio e marcha foi necessário um comando ao participante que ele deve iniciar o teste somente após a demonstração do examinador, pois o participante já permanecia na posição ou iniciava o teste sem que antes o avaliador demonstrasse o que deveria ser feito.

- Ainda no domínio marcha, houve dúvidas em relação à distância a ser percorrida neste teste, pois não estava claro que poderia ser utilizada a distância de três ou quatro metros, pois esta opção apenas aparecia na pontuação. Foi necessário descrever a metragem também logo após o enunciado do teste, assim ficou claro que, para realizar o teste de velocidade de marcha, poder-se-ia utilizar tanto três quanto quatro metros.

- No domínio força houve desentendimento em relação à altura da cadeira e da maneira correta para sentar-se, já que o instrumento original não contempla informações a esse respeito. Após consultar o autor do instrumento, Jack M. Guralnik, para esclarecimentos, ele aconselhou que o avaliador deve certificar-se

de que o participante esteja sentado cobrindo a maior parte do assento, mas com os pés bem apoiados no chão. Não precisa, necessariamente, apoiar a coluna no encosto da cadeira, isso depende da altura do participante. Foram padronizadas também as medidas para a cadeira, que deve ser com encosto, mas sem apoio lateral e com altura de aproximadamente 45 centímetros, devendo a mesma estar apoiada na parede ou estabilizada de alguma forma que impeça que se mova durante a realização do teste. Assim, com estas orientações, não restaram mais dúvidas sobre este teste de levantar-se da cadeira.

Após as modificações sugeridas na V1, obteve-se a versão 2 (V2) que foi entregue a outro grupo de nove avaliadores (A10 a A18): uma geriatra, quatro fisioterapeutas e quatro educadores físicos. Eles aplicaram o instrumento, individualmente, em outros nove idosos (I10 a I18), e apresentaram as seguintes sugestões:

- Para os domínios equilíbrio, força e marcha, foram sugeridas modificações em relação ao formato de apresentação do instrumento. As instruções para o avaliador confundiam-se com as que deveriam ser passadas para o paciente. Assim, após consenso, considerou-se necessário separar as instruções para o avaliador e as instruções para o paciente no formato de quadros, o que deixou a leitura mais clara e rápida para os examinadores.

Após as modificações sugeridas na V2, obteve-se a versão 3 (V3) que foi entregue a um terceiro grupo de nove avaliadores (A19 a A27): uma geriatra, seis fisioterapeutas e dois educadores físicos. Eles aplicaram o instrumento, individualmente, em outros nove idosos (I19 a I27).

Nesta versão as discordâncias ou sugestões para os itens não atingiram mais que 15%, ou seja, a V3 apresentou mais de 85% de concordância para os avaliadores em todos os itens do instrumento, não necessitando ser reformulada. O tempo médio de aplicação do instrumento, nos três grupos de avaliadores (total de 27 profissionais e 27 idosos), foi de 10,74 ($\pm 1,7$) minutos.

No segundo momento, a V3, foi aplicada também por outras duas examinadoras, fisioterapeutas, em um grupo composto por 11 idosos a fim de verificar a compreensão destes em relação ao instrumento. Observou-se que não

houve item apontado pelos idosos como “não compreendido” ou “inapropriado”. Ou seja, todos os itens, apresentaram 100% de concordância para os idosos. Sendo assim, a V3 permaneceu como a versão final da *SPPB*. Nessa fase de pré-teste compreendeu a participação de 27 profissionais da área da saúde e de 38 idosos.

A versão final da *SPPB* (V3 – APÊNDICE IV), após o pré-teste, foi então testada numa amostra de 30 idosos residentes em instituição de longa permanência, a fim de avaliar a confiabilidade do instrumento na sua versão brasileira. Os resultados estão demonstrados a seguir.

4.2 Análise das Propriedades Psicométricas

4.2.1 Caracterização dos Sujeitos

A amostra foi constituída por 30 idosos que atenderam a todos os critérios de inclusão e exclusão, estabelecidos para o estudo. Os dados sócio-demográficos são demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Descrição das variáveis sócio-demográficas (n=30). São Paulo, 2006.

Variável	Média (±Dp)	Mediana	Variação Observada	Categoria	n	%
Idade (anos)	77,03 (± 9,51)	75,50	62 – 92	60 – 69	7	23,33
				70 – 79	10	33,33
				≥ 80	13	43,34
MEEM (escore)	21,11 (± 5,81)	21,0	11 – 21	-	30	100
Gênero	-	-	-	Feminino	17	57,67
				Masculino	13	43,33
Escolaridade (anos)	3,03 (± 3,16)	3,0	0 – 10	Analfabeto	11	36,66
				< 5 anos	16	53,34
				10 anos	3	10
Estado civil	-	-	-	Solteiro	13	43,33
				Divorciado	4	13,34
				Viúvo	13	43,33

±Dp: Desvio padrão; MEEM: mini-exame do estado mental.

Observa-se na Tabela 1 que a maior parte da amostra (76,70%) foi constituída por idosos com idade acima de 70 anos, com média de 77,03 (± 9,51) e houve predomínio do gênero feminino (56,67%). A média do MEEM foi de 21 pontos e o tempo médio do grau de escolaridade foi 3,03 (±3,16; mediana=3,0) anos de estudo. O número de sujeitos viúvos e solteiros foram iguais (43,33%).

4.2.2 Análise descritiva dos escores da *SPPB* atribuídas pelo A1 e A2.

A tabela a seguir (Tabela 2) apresenta a análise descritiva dos escores da *SPPB* atribuídas pelo A1 e A2, separadas por domínio e o total do instrumento.

Tabela 2 – Análise descritiva dos escores da *SPPB* (n=30). São Paulo, 2006.

Domínio	Média (\pm Dp)		Mediana	Variação observada
	A1	A2		
Equilíbrio	2,43(\pm 1,25)	2,37(\pm 1,25)	2	0 – 4
Marcha	2,23 (\pm 1,19)	2,30 (\pm 1,21)	2,5	1 – 4
Força	1,90 (\pm 1,40)	1,90 (\pm 1,40)	2	0 – 4
<i>SPPB</i> Total	6,56 (\pm 3,05)	6,56 (\pm 3,05)	6,5	1 – 12

\pm Dp = Desvio padrão; *A1/A2 mesmos valores para o avaliador 1 e 2.

Nesta análise descritiva observa-se que as médias obtidas para os domínios equilíbrio e marcha foram próximas, tanto para o A1 como para o A2. Já para o domínio força e o total da *SPPB*, as médias dos escores atribuídos pelos avaliadores foram exatamente iguais 1,9 (\pm 1,39) e 6,5 (\pm 3,05), respectivamente.

4.2.3 Análise da correlação entre os domínios da *SPPB*.

Na tabela seguinte (Tabela 3), apresenta a análise de correlação entre os escores dos domínios (equilíbrio, marcha e força) da *SPPB*, e desses com o escore total do instrumento, por meio do Coeficiente de Correlação de *Spearman*.

Tabela 3 – Correlação entre os domínios e a *SPPB* total (n=30). São Paulo, 2006.

Correlação dos Domínios	r	p-valor
Equilíbrio e Marcha	0,528	p=0,0026
Marcha e Força	0,588	p=0,0006
Força e Equilíbrio	0,261	p=0,1622
Equilíbrio e <i>SPPB</i> total	0,703	p<0,0001
Marcha e <i>SPPB</i> total	0,898	p<0,0001
Força e <i>SPPB</i> total	0,769	p<0,0001

r=valor do coeficiente de correlação de *Spearman*; p=valor de significância.

Observa-se na Tabela 3, que houve correlação de forte magnitude entre os escores dos domínios equilíbrio e marcha ($p<0,0026$), bem como para marcha e força ($p<0,0006$). Apresentou também correlação de forte magnitude para todos os domínios, versus o total do instrumento ($p<0,0001$). No entanto, houve correlação de fraca magnitude entre os domínios força e equilíbrio ($r=0,261$; $p=0,1622$).

4.3 Avaliação da Confiabilidade

4.3.1 Consistência Interna da *SPPB*

A análise da consistência interna da *SPPB* foi avaliada por meio do coeficiente alfa de *Cronbach*, o qual apresentou $\alpha = 0,725$, para amostra de 30 idosos. Os valores de alfa maiores que 0,70 indicam alta consistência interna para o instrumento (HATCHER, 1994).

4.3.2 Equivalência da *SPPB* (Confiabilidade Interobservador)

A confiabilidade interobservador foi analisada por meio do Coeficiente de Correlação Intra-classe (ICC). A Tabela 4 apresenta a concordância entre A1 e A2, para cada domínio e para o total da *SPPB*.

Tabela 4 – Valores de concordância entre os avaliadores (n=30). São Paulo, 2006.

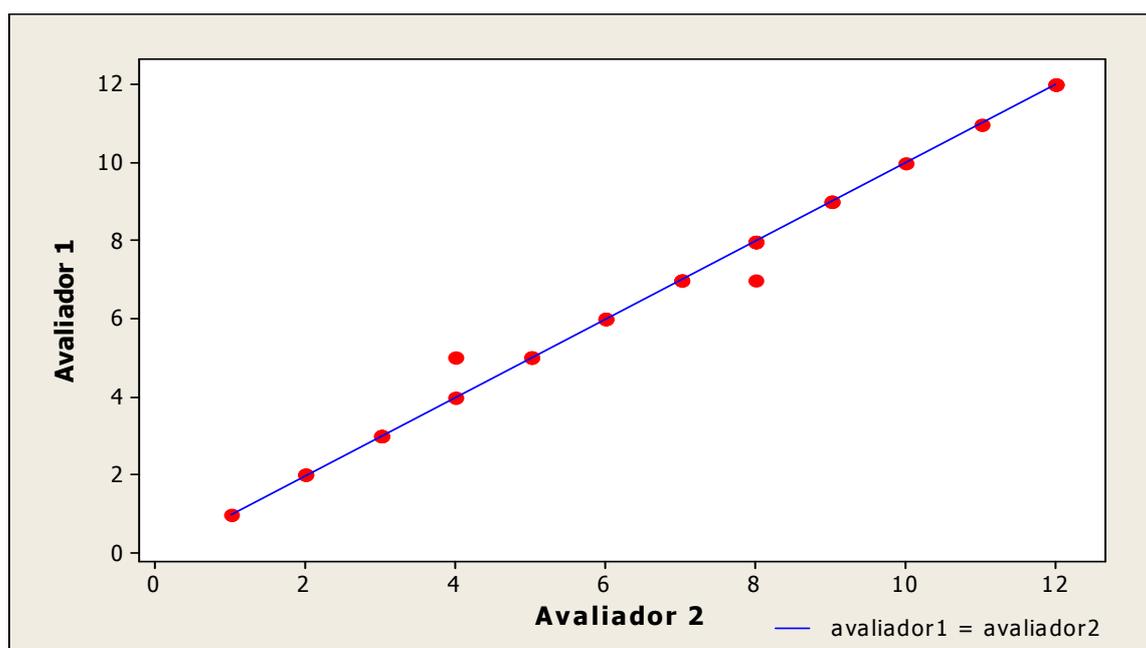
Domínio	R	p-valor	IC 95%
Equilíbrio	0,979	p<0,001	0,957 - 0,990
Marcha	0,978	p<0,001	0,954 - 0,989
Força	0,982	p<0,001	0,963 - 0,992
<i>SPPB</i> Total	0,996	p<0,001	0,992 - 0,998

R=valor do coeficiente de correlação intra-classe (ICC); p=valor de significância; IC=intervalo de confiança

Observa-se na Tabela 4 que os valores de ICC foram elevados em todos os domínios e também para o escore total da *SPPB*, muito próximos de 1, ou seja, há correlação de fato das avaliações realizadas pelos dois examinadores no mesmo paciente.

A concordância entre os avaliadores está apresentada no Diagrama de dispersão (Figura 1), demonstrando os escores totais da *SPPB*, atribuídos pelos dois avaliadores (A1 e A2).

Figura 1 – Diagrama de dispersão da amostra, em relação ao escore atribuído pelo A1 e o A2 (n=30). São Paulo, 2006.



Observa-se na Figura 1 que os avaliadores atribuíram escores iguais para a maior parte dos idosos avaliados, apenas em dois casos, os avaliadores atribuíram pontuação diferente, porém os valores atribuídos não foram discrepantes, enquanto A1 atribuiu escore cinco e sete para os indivíduos, o A2 atribuiu escore quatro e oito, respectivamente, com diferença de apenas um ponto.

4.3.3 Estabilidade (Teste-reteste ou Intra-observador)

A análise da estabilidade da *SPPB* (teste-reteste ou intra-observador), também foi analisada por meio do ICC. A tabela seguinte (Tabela 5) apresenta a concordância entre as avaliações do A1, realizadas no teste e no reteste. As concordâncias estão separadas por domínio e para o total da *SPPB*.

Tabela 5 – Valores de concordância no teste-reteste (n=30). São Paulo, 2006.

Domínio	R	p-valor	IC 95%
Equilíbrio	0,562	p<0,001	0,259 - 0,765
Marcha	0,884	p<0,001	0,770 - 0,943
Força	0,831	p<0,001	0,675 - 0,916
SPPB Total	0,876	p<0,001	0,755 - 0,939

R=valor do coeficiente de correlação intra-classe (ICC); p=valor de significância; IC=intervalo de confiança.

Observa-se na Tabela 5 que os valores de ICC foram altos para os domínios marcha, força e para o total da escala. Já para o domínio equilíbrio, o valor apresentado foi inferior (ICC=0,562) aos outros três valores. Entretanto, houve concordância significativa para todos os itens, avaliados pelo A1 no teste e no reteste (p<0,001).

A Tabela 6 demonstra a análise descritiva dos escores em cada domínio e o total da *SPPB*, atribuídos pelo A1, no teste-reteste. Além disso, apresenta o valor de significância (p) das médias do total da *SPPB*, por meio do Teste T-pareado.

Tabela 6 – Análise descritiva dos escores da *SPPB* no teste-reteste; e o p -valor, da média do escore total, por meio do Teste T-pareado ($n=30$). São Paulo, 2006.

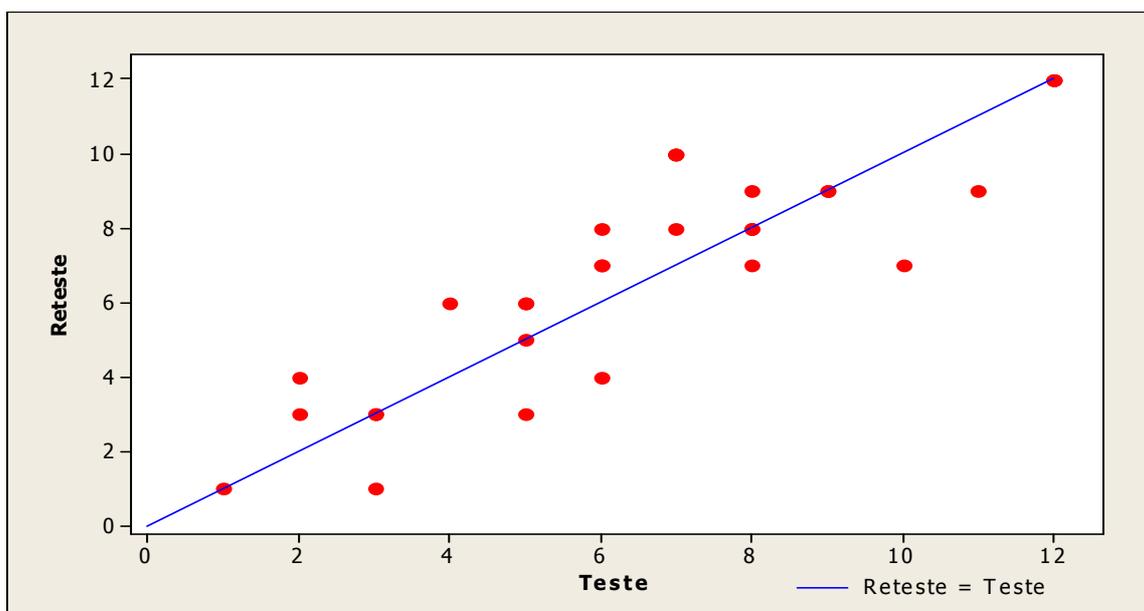
Domínio	Média ($\pm Dp$)		Mediana		Varição observada
	Teste	Reteste	Teste	Reteste	Teste/Reteste*
Equilíbrio	2,43($\pm 1,25$)	2,70($\pm 1,32$)	2	3	0 – 4
Marcha	2,23 ($\pm 1,19$)	2,50 ($\pm 1,22$)	2,5	2,5	1 – 4
Força	1,90 ($\pm 1,40$)	1,70 ($\pm 1,37$)	2	1	0 – 4
<i>SPPB</i> Total	6,56 ($\pm 3,05$)	6,90 ($\pm 3,12$)	6,5	7	1 – 12

$\pm Dp$ = Desvio padrão; Teste T-pareado entre as médias do total da *SPPB* no teste-reteste, $p=0,245$; *Teste/Reteste mesmos valores.

Observa-se na Tabela 6 que a variação verificada nos valores do escore para cada domínio foi a mesma. O Teste T-pareado, analisado para os valores médios do escore total da *SPPB* no teste (6,56 pontos) e no reteste (6,90 pontos), apresentou $p=0,245$. Ou seja, não houve diferença significativa entre estas médias, demonstrando uma constância do escore total deste instrumento no teste-reteste.

A Figura 2 apresenta a dispersão da amostra em relação ao escore total da *SPPB*, atribuída pelo A1, no teste-reteste.

Figura 2 – Diagrama de dispersão da amostra, em relação ao escore total obtido no Teste-reteste, (n=30). São Paulo, 2006.



Na Figura 2, pode-se observar que os participantes que tiveram baixa pontuação (0 a 6 pontos) na fase do teste tenderam, após sete dias, a também pontuarem baixo no reteste. O mesmo se observa com os participantes que tiveram moderada a alta pontuação (7 a 12 pontos) na fase do teste, tenderam, após sete dias, a também pontuarem de moderado a alto no reteste. Ou seja, houve estabilidade dos escores, atribuídos pelo A1, nas fases do teste e reteste.

Para maiores esclarecimentos, os detalhes dos resultados da *SPPB* estão apresentados no APÊNDICE VI, que contém os gráficos de todas as análises realizadas para a confiabilidade inter-observador e para a confiabilidade teste-reteste da Versão Brasileira da *SPPB*.

5. DISCUSSÃO

A adaptação cultural da *SPPB*, realizada nesta pesquisa, seguiu todos os critérios recomendados e estabelecidos pela literatura especializada. Apesar de alguns estudos (FALCÃO, 1999; FERNANDES, 2002), em nosso meio, alertarem para a simplificação dos métodos de adaptação cultural e validação, propostos por GUILLEMIN *et al.* (1993); com o argumento de que este processo muitas vezes é de difícil realização, dependendo da população a ser estudada (FALCÃO, 1999). A complexidade das etapas, a longa duração do processo e seu alto custo são os principais pontos questionados. FALCÃO (1999), sugere um método de adaptação cultural mais simples, com possibilidade de maior rapidez e menor custo de execução.

Este mesmo método, de adaptação mais simples, já foi utilizado com sucesso no estudo de FERNANDES (2002), que adaptou e validou para a língua portuguesa um questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose - *WOMAC (Western Ontário and McMaster Universities)*.

Não obstante, o presente estudo optou pelo método internacionalmente reconhecido, proposto por GUILLEMIN *et al.* (1993), por ser mais difundido e adotado no meio científico. PEREIRA (2006) relata que o trabalho de GUILLEMIN *et al.* (1993) foi citado 426 vezes em uma pesquisa realizada no “*ISI Web of Knowledge*”, provando ser ainda a metodologia mais recomendada.

CICONELLI (1997) refere que cada sociedade apresenta suas próprias crenças, atitudes, costumes, comportamentos e hábitos sociais. Estas características refletem a cultura de um país e também o diferencia de outros. Diante disso, a adaptação cultural foi um passo fundamental neste processo. A avaliação da equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual realizada pelo comitê, composto por sete juízes, realizou-se de forma satisfatória, em que todos os membros analisaram a relevância de cada domínio e discutiram arduamente cada item da *SPPB*.

Segundo GUILLEMIN *et al.* (2005) esse é o argumento que comprova que o instrumento estudado providencia equivalência cultural quando comparado com o

original. KIMURA (1999) relata ainda que, com este tipo de análise (avaliação por comitê de juízes), obtém-se a validade de conteúdo do instrumento. Assim sendo, estabeleceu-se também a validade de conteúdo da *SPPB* na língua portuguesa.

A inclusão dos profissionais no pré-teste, como sugerido por MIYAMOTO *et al.* (2004), foi de extrema importância para maior entendimento e clareza do instrumento, uma vez que, o comando adequado a ser dado ao paciente em cada teste, e o julgamento dos escores depende diretamente do entendimento do próprio avaliador.

Em vista disso, na adaptação cultural do instrumento, merecem destaque duas sugestões realizadas nesta fase. Primeiramente, a sugestão dada pelo comitê de juízes, de introduzir as figuras no instrumento, auxiliou no entendimento do avaliador quanto à maneira correta de realizar cada teste. Já no segundo momento, a sugestão feita pelos profissionais da área da saúde, de alterar o formato da apresentação do instrumento em forma de quadros, facilitou a administração dos testes, tornando a leitura da versão brasileira da *SPPB* mais prática e mais rápida. Assim como recomenda CICONELLI (1997), o instrumento deve apresentar, de preferência, formato simples, que facilite a aplicação e a compreensão, com tempo de administração apropriado.

Após as fases de adaptação cultural, a *SPPB* adquiriu linguagem simples e clara, mantendo a equivalência em relação aos conceitos culturais brasileiros.

Segundo GUILLEMIN *et al.* (2005) esta fase é fundamental para a cultura em estudo, GIL-MONTE (2005) concorda e ressalta ainda a relevância da adaptação cultural de um instrumento, pois instrumentos comuns a vários países favorecem também as pesquisas multicêntricas.

Para averiguação da reprodutibilidade, GUILLEMIN *et al.* (1993) aconselham que o procedimento de adaptação cultural não deve somente limitar-se à tradução e adaptação, mas também ter suas medidas psicométricas testadas no novo contexto cultural.

Assim, este trabalho também realizou a avaliação da confiabilidade do instrumento. Na amostra utilizada para avaliar a confiabilidade da *SPPB*, a média de idade dos sujeitos foi alta ($77,03 \pm 9,55$), sendo que 77% deles apresentaram

idade acima dos 70 anos, ou seja, o estudo foi constituído por idosos mais velhos e sendo a maioria do gênero feminino (58%). Esses dados demonstraram que, apesar de se tratar de uma amostra de conveniência, foram compatíveis com a população dos estudos que utilizaram a *SPPB* na literatura (ALFARO-ACHA *et al.*, 2006; BANDINELLI *et al.*, 2006; FERRUCCI *et al.*, 1996, 2000a,b, 2004; GURALNIK *et al.*, 1994a, 1995, 2000; ONDER *et al.*, 2002, 2005; OSTIR *et al.*, 2002; SAYERS *et al.*, 2004a,b, 2005, 2006).

No estudo realizado por ALFARO-ACHA *et al.* (2006) em uma amostra de 2.653 idosos, com média de 72,5 ($\pm 6,3$) anos, com mais de 73,5% dos sujeitos apresentando grau de escolaridade entre 0 a 6 anos e média do escore da *SPPB* total de 6,93 ($\pm 3,19$) pontos, os dados foram similares aos demonstrados no presente estudo, tanto na média do escore da *SPPB* (6,56 \pm 3,05) como no baixo nível escolar da maioria dos sujeitos (90% dos sujeitos com grau de escolaridade entre 0 a 5 anos).

Esses achados corroboram o trabalho de COPPIN *et al.* (2006b), do qual participaram 1025 sujeitos acima de 65 anos. Eles relataram que o baixo escore na *SPPB* estava associado aos idosos com escolaridade menor que 5 anos, quando comparados com aqueles que apresentaram escolaridade acima disso. SEEMAN *et al.* (1994) também confirmaram esses dados, em estudo que envolveu 1192 sujeitos, com média de 74,3 ($\pm 2,72$) anos, concluindo que alto nível educacional está diretamente relacionado a melhor desempenho na *SPPB*.

O grande número de analfabetos (36,66%) não influenciou os resultados obtidos no presente estudo, provavelmente por tratar-se de instrumento constituído de testes simples, muito bem conduzidos pelo avaliador, que esclareceu o paciente, demonstrando como cada teste deveria ser realizado. Além disso, o instrumento demonstrou estar devidamente adaptado à cultura brasileira.

A correlação entre os domínios da *SPPB* na versão brasileira foi superior à do estudo de GURALNIK *et al.* (1994a), entre os domínios equilíbrio versus (*vs*) marcha ($r=0,528$; $p=0,0026$) e entre os domínios marcha *vs* força ($r=0,588$; $p=0,0006$), apresentando forte magnitude. Apenas entre os domínios equilíbrio *vs* força houve fraca magnitude ($r=0,261$; $p=0,1622$), valor inferior ao encontrado no

estudo de GURALNIK *et al.* (1994a), que apresentou respectivamente: $r=0,48$; $r=0,39$ e $r=0,39$, todos com $p<0,001$ (por meio do coeficiente de correlação de Spearman).

O estudo de OSTIR *et al.* (1998) avaliou 3.050 idosas mexicanas com idade de 65 a 99 anos. Comparou-se individualmente o escore de cada domínio para subsequente incapacidade nas ABVDs. Observou-se que os escores da marcha (1, 2 e 3 pontos) apresentaram, respectivamente, 5,4; 4,3 e 3,6 mais chance de desenvolver incapacidades, quando comparados com o escore 4. Para o domínio força houve essa correlação, embora não tão evidente, e para o domínio equilíbrio não houve correlação significativa, sinalizando que o teste de equilíbrio sozinho não prediz incapacidade subsequente. HOEYMANS *et al.* (1997) também demonstraram que este teste, quando analisado de forma individual, pode não ser uma boa medida para prever incapacidade subsequente, verificou-se que a reprodutibilidade do teste de equilíbrio apresentou valor do coeficiente de Kappa baixo (0,29).

No presente estudo, apesar da baixa correlação de equilíbrio vs força, observou-se que, quando estes domínios se correlacionaram com o domínio marcha, apresentaram forte magnitude. Ainda, a correlação de cada domínio vs escore total da *SPPB*, também apresentou correlação de forte magnitude (variou de $r=0,70$ a $0,89$ com $p<0,0001$) para os três domínios, sendo que para o domínio marcha o valor foi mais alto ($r=0,89$).

GURALNIK *et al.* (2000), em estudo com 4.588 sujeitos com idade acima de 65 anos e independentes funcionalmente, verificaram que o domínio marcha analisado de forma individual, quando comparado com a *SPPB*, apresentou grande valor preditivo para risco de desenvolver incapacidades nas ABVDs e risco de desenvolver limitações na mobilidade, num período de quatro anos. O estudo sugere, então, que o domínio marcha apresenta maior correlação com a *SPPB*. GURALNIK *et al.* (1995, 2000) e OSTIR *et al.* (1998) relatam que, dos três domínios da *SPPB*, o domínio marcha é o mais eficiente para predizer incapacidades. ROLLAND *et al.* (2006) complementam em seu estudo que somente o domínio marcha, quando analisado de forma individual, apresenta-se

como forte preditor para mortalidade, não observando o mesmo para os outros dois domínios da *SPPB* (força e equilíbrio).

No entanto, esses autores afirmam que a *SPPB* apresenta resultado melhor e mais completo, em comparação com a avaliação isolada do domínio marcha, pois ela abrange um universo maior de aspectos do estado funcional do indivíduo idoso (GURALNIK *et al.*, 2000; OSTIR *et al.*, 1998; ROLLAND *et al.*, 2006).

SAYERS *et al.* (2004b) utilizaram a *SPPB* como um dos instrumentos para avaliar a validade e a confiabilidade do teste *Late-Life Function and Disability Instrument (LLFDI)*. Participaram do estudo 101 idosos, sendo 63% do gênero feminino, com média de 80,8 ($\pm 0,4$) anos. O teste LLFDI apresentou correlação de moderada magnitude com a *SPPB*, em resultado obtido por meio do coeficiente de correlação de *Pearson*, ($r=0,65$; $p<0,001$). A validade concorrente utilizando a *SPPB* foi significativa ($r=0,37$; $p<0,001$).

MARSH *et al.* (2005) também utilizaram a *SPPB* como um dos instrumentos para avaliar a validade e a confiabilidade do teste *Lateral Mobility (LATMOB)* numa amostra de idosos. Participaram do estudo 140 idosos de ambos os gêneros, sendo 77 homens e 63 mulheres, acima de 65 anos. Aplicando o coeficiente de *Spearman* (r), o teste *LATMOB* apresentou correlação significativa com todos os domínios da *SPPB*: marcha ($r=0,45$, $p<0,001$), força ($r=0,55$, $p<0,001$) e equilíbrio ($r=0,41$, $p<0,001$), sendo consideradas correlações de moderada magnitude.

Recentemente, SAYERS *et al.* (2006) realizaram estudo para avaliar a concordância do teste *400 Meter Self-Paced Walk* com a *SPPB*. Participaram 101 idosos de ambos os gêneros, com média de idade de 80,8 ($\pm 0,4$) anos. O teste *400 Meter Self-Paced Walk* apresentou moderada correlação com a *SPPB* (coeficiente de correlação de *Pearson*: $r=0,74$; $p<0,001$). O estudo demonstrou também que os idosos que apresentaram escore de 10, 11 ou 12 na *SPPB*, apresentaram dificuldades para completar o teste *400 Meter Self-Paced Walk*, sugerindo que este teste pode fornecer mais informações ou discriminar melhor a funcionalidade de idosos que apresentam bom desempenho na *SPPB*, ou que, aparentemente, são considerados funcionalmente independentes.

O presente estudo, apesar de não ter o objetivo de correlação com outros instrumentos, considerou importante salientar que, na literatura, a *SPPB* tem apresentado bons resultados quando correlacionada com outros instrumentos, sendo muito utilizada nos últimos anos.

A consistência interna da versão brasileira da *SPPB* apresentou elevado valor de alfa (0,72), próximo ao valor $\alpha=0,76$, encontrado no estudo de GURALNIK *et al.* (1994a), por meio do coeficiente alfa de *Cronbach*. Segundo HATCHER (1994), os valores acima de 0,70 são considerados excelentes. Como o valor de alfa de um instrumento se baseia nos escores atribuídos a cada item que o compõe, quanto mais semelhantes às respostas, mais consistente é o instrumento (PEREIRA, 2006).

A confiabilidade interobservador apresentada neste estudo também foi considerada excelente, pois todos os valores foram próximos de 1, ou seja, houve uma correlação de fato das avaliações realizadas entre os dois avaliadores no estudo, o que revela fidedignidade deste instrumento na versão brasileira.

O estudo de GURALNIK *et al.* (1995) descreveu apenas os coeficientes para o domínio marcha (ICC=0,93; $p<0,0001$) e o de força (ICC=0,93 a 0,99; $p<0,0001$), apresentando valores semelhantes aos encontrados na versão brasileira (ICC=0,97 e 0,98, respectivamente com $p<0,0001$). Já os coeficientes do domínio equilíbrio e do total da *SPPB*, que na versão brasileira foram ICC=0,97 e 0,99, respectivamente, com $p<0,0001$, não foram descritos no estudo de GURALNIK *et al.* (1995).

Na averiguação da confiabilidade interobservador do presente estudo, a correlação foi excelente. Esse achado poderia ser explicado pelo delineamento utilizado. MENEZES & NASCIMENTO (1999) descreveram que a concordância entre diferentes avaliadores pode ser feita em entrevistas ou avaliações ao vivo de forma simultânea e também por filmagens. O presente estudo optou pela avaliação ao vivo, considerando que a filmagem poderia acarretar desconforto ou recusa do paciente, além de implicar custo elevado.

Este mesmo método, em que um pesquisador avalia o paciente, enquanto outro assiste, ao mesmo tempo em que faz sua própria avaliação, simultânea e

independentemente, também foi utilizado com sucesso por WINOGRAD *et al.*, (1994) para avaliar a confiabilidade interobservador do protocolo “*Physical Performance and Mobility Examination (PPME)*”, apresentando valor excelente (ICC= 0,99; $p < 0,01$).

Assim, este tipo de delineamento contribuiu de fato para o resultado excelente da confiabilidade interobservador no presente estudo. A vantagem observada foi que o paciente não se cansou, devido à desnecessidade de repetir os testes logo em seguida. Além disso, anulou o efeito do aprendizado ou da memória e ainda proporcionou economia de tempo para esta avaliação. Importante ressaltar que as avaliações realizadas de forma aleatória (ora um avaliador administrava o teste, ora o outro), ensejaram resultados confiáveis e seguros.

No caso da confiabilidade teste-reteste, acredita-se ser válida a explicação dada por Pontes *et al.* (2004) de que tempo prolongado entre duas avaliações pode propiciar mudança de estado do paciente.

No presente estudo, o instrumento foi aplicado num intervalo de tempo de sete dias, como nos estudos de GURALNIK *et al.* (1994a) e OSTIR *et al.* (2002), procurando, assim, diminuir o risco de intercorrências pessoais ou ambientais.

Cabe ressaltar que a amostra do presente estudo é constituída apenas por idosos, que são mais suscetíveis a intercorrências. HOEYMANS *et al.* (1997) confirmam este fato, e alertam para os idosos acima de 80 anos (*very old*), pois o intervalo de tempo de duas semanas, como utilizado em seu estudo, foi suficiente para a ocorrência de mudança no estado funcional do indivíduo. Por outro lado, não se pode descartar o risco de o participante lembrar-se dos testes feitos e, por isso, apresentar melhor desempenho.

Na análise teste-reteste, os valores de correlação encontrados após o intervalo de sete dias, adotado neste estudo, foram excelentes (valores acima de 0,75) para domínio marcha, domínio força e para total da *SPPB* (ICC=0,88; 0,83; 0,87, todos com $p < 0,0001$). Já para o domínio equilíbrio (ICC=0,56), a correlação foi considerada boa (valores entre 0,40 a 0,75). Ou seja, houve correlação de fato para as avaliações realizadas entre as fases teste e reteste, apresentando valores

que demonstraram a fidedignidade do instrumento na versão brasileira (CONOVER, 1999).

A correlação para o domínio equilíbrio, apesar de ter sido considerada boa, apresentou-se mais baixa que nos outros dois domínios (força e marcha). SEEMAN *et al.* (1994) também encontraram valor menor para o domínio equilíbrio ($r=0,61$), quando comparado com os domínios força e marcha, em estudo que avaliou 1192 sujeitos, com média de 74,3 ($\pm 2,72$) anos, sendo 44,5% do gênero masculino. Os valores encontrados no teste-reteste para os domínios equilíbrio, marcha e força foram, respectivamente, 0,61; 0,80; 0,73, por meio do coeficiente de correlação de *Pearson*.

A explicação possível para o resultado do teste de equilíbrio no presente estudo baseou-se na observação de que o idoso havia aprendido a posição na qual deveria permanecer, ou seja, ele já tinha sido “treinado” na primeira avaliação e, por isso, executou melhor o teste de equilíbrio na segunda avaliação.

FLORINDO *et al.* (2006) também relatam que o efeito da memória é um problema nas avaliações, podendo superestimar ou subestimar as respostas, fatores que podem aumentar a variabilidade das medidas e levar a correlações mais baixas.

Para HOEYMANS *et al.* (1997), mesmo o intervalo de duas semanas utilizado em seu estudo não foi suficiente para minimizar o efeito do aprendizado ou da memória dos participantes, constatando que durante a segunda avaliação os escores foram maiores em todos os testes, provavelmente devido ao mesmo motivo.

O estudo clássico de GURALNIK *et al.* (1994a) apontou, também após sete dias, valores similares para o domínio marcha (ICC=0,89), inferior para o domínio força (ICC=0,73), e superior tanto para o domínio equilíbrio (ICC=0,97) quanto para o total da *SPPB* (ICC=0,88 a 0,92), quando comparados com os do presente estudo. Foram encontrados valores semelhantes em outro estudo deste mesmo autor (GURALNIK *et al.*, 1999), para o domínio marcha (ICC=0,88 a 0,89) e para o domínio força (ICC=0,76 a 0,89).

Ostir *et al.* (2002) também apresentaram valores de confiabilidade teste-reteste similares aos do presente estudo. Estes autores avaliaram a confiabilidade e a sensibilidade da *SPPB*, numa amostra de 1002 mulheres, com média de 78 ($\pm 0,26$) anos. O coeficiente teste-reteste aplicado com intervalo de sete dias apresentou valores excelentes para o domínio equilíbrio (ICC=0,70 a 0,82), para a marcha (ICC=0,80 a 0,89), para a força (ICC=0,76 a 0,90) e para o total da *SPPB* (ICC=0,88 a 0,92). A sensibilidade do instrumento foi também avaliada, através da investigação do efeito da idade (65-74, 75-84 e ≥ 85 anos) e do número de eventos clínicos, em relação aos escores da *SPPB*. Observaram, após seis meses, alta sensibilidade tanto para idade quanto para eventos clínicos. Para a categoria idade, o declínio dos escores apresentou diferença significativa entre 65-74 e ≥ 85 anos, ($p < 0,0004$). O declínio estimado dos escores para as três categorias de idade (65-74, 75-84 e ≥ 85) foi de -1,55; -1,68 e -2,76, respectivamente. Ou seja, os idosos ≥ 85 apresentaram declínio maior no escore da *SPPB*, quando comparado com os outros dois grupos. Para os eventos clínicos, a média do escore variou para aqueles que apresentaram um único evento (-2,25), com significativa diferença na comparação com os sujeitos que não tiveram nenhum evento (-0,29). Ou seja, o idoso que sofreu um evento clínico teve diminuição do escore, quando comparado com o idoso que não o sofreu, demonstrando sensibilidade da *SPPB* para esta variável.

HOEYMANS *et al.* (1997) realizaram um estudo longitudinal, para avaliar a reprodutibilidade da *SPPB* e investigar quando a confiabilidade do teste-reteste depende do impacto do envelhecimento ou da função cognitiva. Participaram 105 idosos, com média de 79 anos, sendo todos do gênero masculino. Os valores encontrados, por meio do coeficiente de correlação de *Pearson*, para os domínios marcha, força e o total da *SPPB* também foram próximos ($r=0,90$; $0,82$; $0,71$ respectivamente). Somente para o domínio equilíbrio, por meio do coeficiente de Kappa, a correlação apresentada foi fraca ($kappa=0,29$), como citado anteriormente. A confiabilidade do teste-reteste da *SPPB* não dependeu da idade ($p=0,59$) nem da função cognitiva ($p=0,52$).

Por fim, no presente estudo a confiabilidade do teste-reteste, apesar de ser considerada de forte magnitude, apresentou-se mais baixa (ICC=0,56 a 0,88), quando comparada com os valores encontrados para a confiabilidade inter-observador (ICC=0,97 a 0,99). GURALNIK *et al.* (1999) e WINOGRAD *et al.* (1994) relataram que essa descoberta pode ser atribuída a fatores individuais, principalmente a motivação do paciente em seu dia-a-dia, a qual pode afetar significativamente os resultados nos testes de desempenho. Isso pôde ser constatado na segunda avaliação deste estudo, em que os idosos mostraram pouca motivação para refazerem os mesmos testes.

A versão brasileira da *SPPB* apresentou valores de consistência interna e de correlações interobservador e intra-observador satisfatórios e corroboraram os valores encontrados na literatura (GURALNIK *et al.*, 1994a, 1995, 1999; HOEYMANS *et al.*, 1997; OSTIR *et al.*, 2002; SEEMAN *et al.*, 1994).

Os altos índices de confiabilidade observados neste estudo valorizam e reforçam a importância da utilização da *SPPB* como instrumento de avaliação tanto em pesquisas, quanto em prática clínica que envolva o estado funcional do idoso.

6. LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Uma das limitações importantes do estudo foi o tamanho da amostra, pequeno e de conveniência (idosos institucionalizados), para avaliação da confiabilidade. Sugere-se que a *SPPB*, agora adaptada culturalmente para o Brasil, seja utilizada em outras pesquisas e amostras envolvendo número maior de participantes.

Como este instrumento compreende testes de desempenho, geralmente, ocorre o efeito do aprendizado ou da memória. Ou seja, para o idoso, a fase teste torna-se um treino do teste realizado, o que aumenta as chances de sair-se melhor (aumentar o escore) no reteste, redundando em medidas de correlações mais baixas. Recomenda-se que a avaliação da confiabilidade interobservador seja realizada de forma simultânea e individualmente, como descrito neste estudo, a fim de evitar a influência do aprendizado ou da memória. E para avaliar a confiabilidade intra-observador, sugere-se que o intervalo de tempo entre o teste-reteste não seja nem curto (que facilite ainda mais o efeito da memória) e nem tão longo (que propicie intercorrências pessoais ou ambientais).

Outra questão importante observada foi a ausência na literatura de estudos de adaptação cultural deste instrumento em outros idiomas, apesar de ser amplamente utilizado em vários países, como já descrito. O autor Jack Guralnik, indagado sobre a questão, revelou que oficialmente nenhum outro pesquisador havia entrado em contato com ele para solicitar-lhe autorização para adaptação cultural da *SPPB* em outra língua. Isso dificultou o confronto e a comparação dos resultados da adaptação cultural deste trabalho.

Assim, dando continuidade a esta linha de pesquisa, nosso interesse estará orientado para a análise das propriedades psicométricas de validação da versão brasileira da *SPPB* para diferentes amostras da nossa população idosa.

7. CONCLUSÃO

A adaptação da *SPPB* à cultura brasileira foi realizada com sucesso, resultando numa versão com boa compreensibilidade, tanto para os avaliadores quanto para os idosos, demonstrando ser um instrumento de fácil e rápida administração.

A confiabilidade (consistência interna, equivalência e estabilidade) na versão brasileira da *SPPB* apresentou valores satisfatórios.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New Jersey: Prentice-Hall, 1980.

ALEXANDRE, N.M.C.; GUIRARDELLO, E.B. Adaptación cultural de instrumentos utilizados en salud ocupacional. *Rev. Panam. Salud Publica/Pan Am J Public Health*, v.11, n.2, p.109-111, 2002.

ALFARO-ACHA, A.; OSTIR, G.V.; MARKIDES, K.S.; OTTENBACHER, K.J. Cognitive status, body mass index, and hip fracture in older Hispanic adults. *J Am Geriatr Soc*, v.54, n.8, p.1251-5, 2006.

AL SNIH, S.; MARKIDES, K.S. RAY, L.; OSTIR, G.V.; GOODWIN, J.S. Handgrip strength and mortality in older Mexican Americans. *J Am Geriatr Soc*. v.50, p.1250-1256, 2002.

AMATUZZI, M. M CARAZZATO, J. G.; GREVE, J. M. A. *Reabilitação em Medicina do Esporte*. São Paulo: Roca, 2004.

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS INSTITUTE FOR WORK E HEALTH. *Recommendations for the cross-cultural adaptation of health status measures*. Canadá, 2002.

ATKINSON, H.H.; CESARI, M.; KRITCHEVSKY, S.B.; PENNINX, B.W.J.H.; FRIED, L.P.; GURALNIK, J.M.; WILLIAMSON, J.D. Predictors of combined cognitive and physical decline. *J Am Geriatr Soc*. v.53, p.1197-1202, 2005.

BANDINELLI, S.; LAURETANI, F.; BOSCHERINI, V.; GANDI, F.; POZZI, M.; CORSI, A.M.; BARTALI, B.; MOLINO, L.R.; GURALNIK, J.M.; FERRUCCI, L. A randomized, controlled trial of disability prevention in frail older patients screened in primary care: the FRASI Study. Design and baseline evaluation. *Aging Clin Exp Res*, v.18, n.5, p.359-66, 2006.

BATH, P.A. Differences between older men and women in the self-rated health-mortality relationship. *The Gerontologist*, v.43, p.387-395, 2003.

BALZINI, L.; VANNUCCHI, L.; BENVENUTI, F.; BENUCCI, M.; MONNI, M.; CAPPOZZO, A.; STANHOPE, S.J. Clinical characteristics of flexed posture in elderly women. *J Am Geriatr Soc*, v.51, p.1419-26, 2003.

BEATON, D.E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M.B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, v.25, n.24, p.3186-3191, 2000.

BERG, K.; WOOD-DAUPHINÉE, S.; WILLIAMS, J.I. GAYTON, D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. **Physiotherapy Can**, v.41, p.304-311, 1989.

BERTOLUCCI, P.H.F.; BRUCKI, S.M.D.; CAMPACCI, S.R.; JULIANO, Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arq Neuropsiquiatr**, v.52, n.1, p.1-7, 1994.

BINDER, E.; SCHECHTMAN, K.; EHSANI, A.; STEGER-MAY, K.; BROWN, M. SINACORE, D.; YARASHESKI, K.; HOLLOSZY, J. Effects of exercise training on frailty in community-dwelling older adults: results of a randomized, controlled trial. **J Am Geriatr Soc**, v. 50, p. 1921 – 1928, 2002.

BISKUP, B.G. **Predictors of Physical Performance Measures in Older Men**. A thesis submitted in partial fulfillment of the Degree of Master of Arts Department of Biological Science. Central Connecticut State University New Britain, Connecticut, 2003.

BLACK, S.A.; RUSH, R.D. Cognitive and functional decline in adults age 75 and older. **J Am Geriatr Soc**. v.50, p.1978-1986, 2002.

BLE, A.; VOLPATO, S.; ZULIANI, G.; GURALNIK, J.M.; BANDINELLI, S.; LAURETANI, P. BARTALI, B.; MARALDI, C. FELLIN, R.; FERRUCCI, L. Executive function correlates with walking speed in older persons: The InCHIANTI Study. **J Am Geriatr Soc**, v. 53, p.410-16, 2005.

BROOKS, D.; DAVIS, AM.; NAGLIE, G. Validity of 3 physical performance measures in inpatient geriatric rehabilitation. **Arch Phys Med Rehabil**, v.87, p.105-10, 2006.

CESARI, M.; KRITCHEVSKY, S.B.; PENNINX, B.W.H.J.; NICKLAS, B.J.; SIMONSICK, E.M.; NEWMAN, A.B.; TYLAVSKY, F.A.; BRACH, J.S.; SATTERFIELD, S.; BAUER, D.; VISSER, M.; RUBIN, S.M.; HARRIS, T.; PAHOR, M. Prognostic value of usual gait speed in well-functioning older people – results from the health, aging and body composition study. **J Am Geriatr Soc**. v.53, p.1675-1680, 2005.

CESARI, M.; ONDER, G.; RUSSO, A.; ZAMBONI, V.; BARILLARO, C.; FERRUCCI, L.; PAHOR, M.; BERNABEI, R.; LANDI, F. Comorbidity and Physical function: results from the Aging and Longevity Study in the Sirente Geographic Area (ilSIRENTE Study). **Gerontology**, v.52, p.24-32, 2006.

CHANG, M.; COHEN-MANSFIELD, J.; FERRUCCI, L.; LEVEILLE, S.; VOLPATO, S.; REKENEIRE, N. GURALNIK, J.M. Incidence of loss of ability to walk 400 meters in a functionally limited older population. **J Am Geriatr Soc**. v.52, p.2094-2098, 2004.

CICONELLI, R.M. **Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida “Medical outcomes study 36-item short-form health survey (SF-36)”**. São Paulo, 1997. Tese (Doutorado) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

CICONELLI, R.M. Medidas de avaliação de qualidade de vida. **Rev Brás Reumatol**, v.43, n.2, p.IX-XIII, 2003.

CLARKE, P.; GEORGE, L.K. The role of the built environment in the disablement process. **American Journal of Public Health**, v.95, n.11, p. 1933-1939, 2005.

CONOVER, W. J. **Practical Nonparametric Statistics**. New York: John Wiley & Sons, 1999.

COPPIN, A.K.; SHUMWAY-COOK, A.; SACZYNSKI, J.; PATEL, K.V.; BLE, A.; FERRUCCI, L.; GURALNIK, J.M. Association of executive function and performance of dual-task physical tests among older adults: analyses from the InChianti study. **Age and Ageing**, v.35, p.619-624, 2006a.

COPPIN, A.K.; FERRUCCI, L.; LAURETANI, F.; PHILLIPS, C.; CHANG, M. BANDINELLI, S.; GURALNIK, J.M. Low socioeconomic status and disability in old age: evidence from the InChianti study for the mediating role of physiological impairments. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v.61, n.1, p.86-91, 2006b.

CRESS, E.M.; PETRELLA, J.K.; MOORE, T.L.; SCHENKMAN, M.L. Continuous-Scale Physical Functional Performance Test: validity, reliability, and sensitivity of data for the short version. **Physical Therapy**, v.85, n.4, p.323-335, 2005.

DAVINI, R.; NUNES, C. V. Alterações no sistema neuromuscular decorrentes do envelhecimento e o papel do exercício físico na manutenção da força muscular em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. v. 7, n. 3, p. 201 – 207, 2003.

DEEG, K.J.; KRIEGSMAN, D.M.W. Concepts of self-rated health: specifying the gender difference in mortality risk. **The Gerontologist**, v.43, p.369-371, 2003.

DOHERTY, T. J. Invited review: aging and sarcopenia. **Journal of Applied Physiology**. v. 95, p. 1717 – 1727, 2003.

DUARTE, P.S.; MIYAZAKI, M.C.O.S.; CICONELLI, R.M.; SESSO, R. Tradução e adaptação cultural do instrumento de avaliação de qualidade de vida para pacientes renais crônicos (KDQOL-SF TM). **Rev Assoc Med Bras**. v.49, n.4, p.375-381, 2003.

DUARTE, Y.A.O. **Família: Rede de suporte ou fator estressor. A ótica de idosos e cuidadores familiares**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.

EARLES, D. R.; JUDGE, J. O.; GUNNARSSON, O. Velocity training induces power-specific adaptations in highly functioning older adults. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 82, p. 872 – 878, 2000.

FALCÃO, D.M. **Processo de Tradução e Adptação Cultural de Questionários de Qualidade de Vida: avaliação de sua metodologia**. São Paulo, 1999. Dissertação (Mestrado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

FERNANDES, M.I. **Tradução e Validação do Questionário de Qualidade de Vida Específico para Osteoartrose WOMAC (Western Ontário and McMaster Universities) para a Língua Portuguesa**. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

FERRUCCI, L.; GURALNIK, JM.; SALIVE, ME.; FRIED, LP.; BANDEEN-ROCHE, K.; BROCK, DB.; SIMONSICK, EM.; CORTI, MC.; ZEGER, SL. Effect of age and severity of disability on short-term variation in walking speed: the women's health and aging study. **J Clin Epidemiol**. v.49, n.10, p.1089-1096, 1996.

FERRUCI, L.; PENNINX, B.W.J.H.; LEVEILLE, S.G.; CORTI, M.C.; PAHOR, M.; WALLACE, R.; HARRIS, T.B.; HAVLIK, R.J. GURALNIK, J.M. Characteristics of nondisabled older persons who perform poorly in objective tests of lower extremity function. **J Am Geriatr Soc**. v.48, p.1102-1110, 2000a.

FERRUCCI, L.; BANDINELLI, S.; BENVENUTI, E.; Di IORIO, A.; MACCHI, C.; HARRIS, T.B.; GURALNIK, JM. Subsystems contributing to the decline in ability to walk: bridging the gap between epidemiology and geriatric practice in the InCHIANTI Study. **J Am Geriatr Soc**, v.48, p.1618-1625, 2000b.

FERRUCCI, L.; CHANG, M.; COHEN-MANSFIEL, J.; LEVEILLE, S.; VOLPATO, S.; REKENEIRE, N.; GURALNIK, J. M. Incidence of loss of ability to walk 400 meter in a functionally limited older population. **J Am Geriatr Soc**. v. 52, p. 2094 - 2098, 2004.

FLECK, M.P.; CHACHAMOVICH, E.; TRENTINI, C. Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. **Rev Saúde Pública**, v.40, n.5, p.785-91, 2006.

FLORINDO, A.A.; ROMERO, A.; PERES, S.V.; SILVA, M.V.; STATER, B. Development and validation of a physical activity assessment questionnaire for adolescents. **Rev. Saúde Pública**, v.40, n.5, p.802-9, 2006.

FONSECA, I.C.M. **Adaptação Cultural do “National eye institute visual functioning questionnaire” (NEI VFQ-25) para idosos brasileiros com baixa visão**. Campinas, 2006. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.

FREEDMAN, V.A.; MARTIN, L.G. Understanding Trends in Funciional Limitations Among Older Americans. **Am J Public Health**,v.88, p.1457-1462, 1998.

FREEDMAN, VA.; MARTIN, LG.; SCHOENI, RF. Recent trends in disability and functioning among older adults in the United States: a systematic review. **JAMA**, v.288, p.3137-3146, 2002.

FREITAS, E.V; PY, L; NÉRI, A.L; CANÇADO, F.A.X; GORZONI, M.L; ROCHA, S.M. **Tratadode Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

FRIED, L.; BANDEEN-ROCHE, K.; CHAVES, P.H.M.; JOHNSON, B.A. Preclinical Mobility disability predicts incident mobility disability in older women. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES**. v. 55A, n.1, p.M43-M52, 2000.

FRIED, L. P.; TANGEN, C. M.; WALSTON, J., NEWMAN, A. B.; HIRSCH, J. G.; SEEMAN, T.; TRACY, R.; KOP, W. J.; BURKE, G.; MacBURNIE, M. A. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **J Gerontol Med Sci**, v. 56A (3), p. M146 – M156, 2001.

FRONTERA, W. R.; HUGHES, V. A.; FIELDING, R. A.; FIATARONE, M. A.; EVANS, W. J.; ROUBENOFF, R. Aging of skeletal muscle: a 12 – yr longitudinal study. **J Appl Physiol**. v. 88, p. 1321 – 1326, 2000.

FUJITA, Y.; NAKAMURA, Y.; HIRAOKA, J.; KOBAYASHI, K.; SAKATA, K.; NAGAI, M.; YANAGAWA, H. Physical-strength tests and mortality among visitors to health-promotion centers in Japan. **J Clin Epidemiol**, v.48, p.1349-1359, 1995.

GARG, P.K.; TIAN, L.; CRIQUI, M.H.; LIU, K.; FERRUCCI, L.; GURALNIK, J.M. TAN, J.; McDERMONTT, M.M. Physical Activity During Daily Life and Mortaliy in Patients With Peripheral Arterial Disease. **Circulation**, v.114, p.242-48, 2006.

GASPARINI, G.G.O. **Validação do Questionário de Avaliação de Qualidade de Vida em Voz (QVV)**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

GILL, T.M.; KURLAND B. The burden and patterns of disability in activities of daily living among community-living older persons. **J Gerontol Med Sci**. v.58 A, p.M70-M75, 2003.

GIL-MONTE, P.R. Factorial validity of the Maslach Burnout Inventory (MBI-HSS) among Spanish professionals. **Rev Saúde Pública**, v.39, n.1, p.1-8, 2005.

GOMES, G.C. **Tradução, adaptação transcultural e exame das propriedades de medida da escala "Performance-Oriented Mobility Assessment" (POMA) para uma amostragem de idosos brasileiros institucionalizados.** Campinas, 2003. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

GRASSI-OLIVEIRA, R.; STEIN, L.M.; PEZZI, J.C. Translation and content validation of the Childhood Trauma Questionnaire, into Portuguese language. **Rev. Saúde Pública**, v.40, n.2, p.249-55, 2006.

GRAF, A.; JUDGE, JO.; ÖUNPUU, S.; THELEN, DG. The effect of walking speed on lower-extremity joint powers among elderly adults who exhibit low physical performance. **Arch Phys Med Rehabil**, v.86, p.2177-83, 2005.

GRAY, D.B.; HOLLINGSWORTH, HH.; STARK, SL.; MORGAN, KA. Participation survey/mobility: psychometric properties of a measure of participation for people with mobility impairments and limitations. **Arch Phys Med Rehabil**, v.87, p.189-97, 2006.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **Journal of Clinical Epidemiology**, v.46, n.12, p.1417-1432, 1993.

GUILLEMIN, F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. **Scandinavian Journal of Rheumatology**, v.24, p.61-63, 1995.

GUILLEMIN, F. HANH, V.T.X.; CONG, D.D.; PARKERSON, G.R.; THU, P.B.; QUYNH, P.T.; BRIANÇON, S. Health related quality of life of adolescents in Vietnam: cross-cultural adaptation and validation of the Adolescent Duke Health Profile. **Journal of Adolescence**, v.28, p.127-146, 2005.

GURALNIK, JM.; BRANCH, LG.; CUMMINGS, SR.; CURB, D. Physical Performance Measures in Aging Research. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES**, v.44, n.5, p.141-146, 1989.

GURALNIK, J.M.; SIMONSICK, E.M.; FERRUCCI, L.; GLYNN, R.J.; BERKMAN, L.F.; BLAZER, D.G.; SCHERR, P.A.; WALLACE, R.B. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association with self reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. **Journal of Gerontology Medical Sciences**. vol. 49, n.2, p.85-94, 1994a.

GURALNIK, J.M.; SEEMAN, T.E.; TINETTI, M.E.; NEVITT, M.C.; BERKMAN, L.F. Validation and use of performance measures of functioning in a non-disabled older population: MacArthur studies of successful aging. **Agin Clin. Exp. Res.** v.6, n.6, p.410-419, 1994b.

GURALNIK, J.M.; WINOGRAD, C.H. Physical performance measures in the assessment of older persons. ***Aging Clin. Exp. Res.*** v.6, p.303-305, 1994.

GURALNIK, J.M.; SIMONSICK, E.M.; FERRUCCI, L.; GLYNN, R.J.; MARCEL, E., SALIVE, M.P.H.; WALLACE, R.B. Lower-Extremity function in persons over the age of 70 years as predictor of subsequent disability. ***The New England Journal of Medicine.*** p. 556-561, 1995.

GURALNIK, JM.; FERRUCCI, L.; PENNINX, BWJH.; KASPER, JD.; LEVEILLE, SG.; BANDEEN-ROCHE, K. FRIED, LP. New and worsening conditions and change in physical and cognitive performance during weekly evaluations over 6 months: The Women's Health and Aging Study. ***Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES***, v.54A, n.8, p.M410-M422, 1999.

GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L.; PIEPER, C. F.; LEVEILLE, S. G.; MARKIDES, K. S.; OSTIR, G. V.; STUDENSKI, S. BERKMAN, L. F.; WALLACE, R. B. Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. ***Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES***. v. 55 A, n. 11, p. M221 – M231, 2000.

HAN, B.;PHILLIPS, C.; FERRUCCI, L.; BANDEEN-ROCHE, K.; JYLHA, M.; KASPER, J.; GURALNIK, J.M. Change in self-rated health and mortality among community-dwelling disabled older women. ***The Gerontologist***, v.45, n.2, p.216-221, 2005.

HATCHER, L. ***A Step-by-Step Approach to Using the SAS System for Factor Analysis and Structural Equation Modeling.*** Cary, NC: SAS Intitute Inc.,1994.

HÉBUTERNE, X.; BERMON, S.; SCHNEIDER, S. Ageing and muscle: the effects of malnutrition, re-nutrition, and physical exercise. ***Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care.*** v. 4, p. 295 – 300, 2001.

HENWOOD, T. R.; TAAFFE, D. R. Improved physical performance in older adults undertaking a short-term programme of high-velocity resistance training. ***Gerontology***, v. 51, p. 108 – 115, 2005.

HENWOOD, T.R.; TAAFFE, D.R. Short-term resistance training and the older adult: the effect of varied programmes for the enhancement of muscle strength and functional performance. ***Clin Physiol Funct Imaging***, v.26, n.5, p.305-13, 2006.

HOENIG, H.; GANESH, S.P.; TAYLOR, D.H.; PIEPER, C.; GURALNIK, J.; FRIED, L. Lower extremity physical performance and use of compensatory strategies for mobility. ***J Am Geriatr Soc***, v.54, p.262-269, 2006.

HOEYMANS, N.; WOUTERS, ERCM.; FESKENS, EJM.; van den BOS, GAM.; KROMHOUT, D. Reproducibility of performance-based and self-reported measures of functional status. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES**, v.52, n.6, p.M363-M368, 1997.

JANSSEN, I. Influence of sarcopenia on the development of physical disability: the cardiovascular health study. **J Am Geriatr Soc**, v.54, p.56-62, 2006.

JYLHÄ, M.; GURALNIK, JM.; BALFOUR, J.; FRIED, L. Walking difficulty, walking speed, and age as predictors of self-rated health: The Women's Health and Aging Study. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES**, v.56A, n.10, p.M609-M617, 2001.

KALAPOTHARAKOS, V.I.; MICHALOPULOS, M.; STRIMPAKOS, N.; DIAMANTOPOULOS, K.; TOMAKIDIS, S.P. Functional and neuromotor performance in older adults: Effect of 12 wks of aerobic exercise. **Am J Phys Med Rehabil**, v.85, p.61-67, 2006.

KAUFFMAN, T.L. **Manual da Reabilitação Geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

KAWAMOTO, R.; YOSHIDA, O.; OKA, Y. Factors related to functional capacity in community-dwelling elderly. **Geriatrics and Gerontology International**, v.4, p.105-110, 2004.

KIMURA, M. **Tradução para o português e validação "Quality of life index", de Ferrans e Powers**. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.

LANDI, F.; RUSSO, A.; LIPEROTI, R.; CESARI, M.; BARILLARO, C.; PAHOR, M.; BERNABEI, R.; ONDER, G. Anticholinergic drugs and physical function among frail elderly population. **Clin Pharmacol Ther**, v. 27, 2006.

LAURETANI, F.; BANDINELLI, S.; BARTALI, B.; Di IORIO, A.; GIACOMINI, V.; CORSI, A.M.; GURALNIK, J.M.; FERRUCCI, L. Axonal degeneration affects muscle density in older men and women. **Neurology of Aging**, xxx, p.01-10, 2005.

LEBRÃO, M.I.; DUARTE, Y.A.O. **Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento – SABE**. São Paulo: Athalaia, 2003.

LEME, I. **Tradução, Adaptação Cultural e Validação da Escala "Athletic Shoulder Outcome Rating Scale" para a Língua Portuguesa**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

LEVEILLE, S.G.; BEAN, J.; NGO, L.; McMULLEN, W.; GURALNIK, J.M. The pathway from musculoskeletal pain to mobility difficulty in older disabled women. *Pain*, v.128, n.1-2, p.69-77, 2007.

LIMA, L.A.; GONÇALVES, S.; LOVISI, G.; PEREIRA, B.B. Validação transcultural da Escala de Avaliação de Limitações no Comportamento Social – SBS-BR. *Rev. Psiq. Clín.* v.30, n.4, p.126-138, 2003.

LOBIONDO-WOOD, G.; HARBER, J. Confiabilidade e validade. In: LOBIONDO-WOOD, G.; HARBER, J. *Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LOURENÇO, R.A.; VERAS, R.P. Mini-Mental State Examination: psychometric characteristics in elderly outpatients. *Rev. Saúde Pública*, v.40, n.4, p.712-9, 2006.

MARSH, A.P.; REJESKI, W.J.; HUTTON, S.L.; BROWN, C.L.; GURALNIK, J.M. Development of a lateral mobility task to identify individuals at risk for mobility disability and functional decline. *J Aging Phys Act*, v.13, n.4, p.363-81, 2005.

MARSH, A.P.; KATULA, J.A.; PACCHIA, C.F.; JOHNSON, L.C.; KOURY, K.L.; REJESKI, W.J. Effect of treadmill and overground walking on function and attitudes in older adults. *Med Sci Sports Exerc*, v.38, n.6, p.1157-64, 2006.

McDERMONT, M.M.; GREENLAND, P.; FERRUCCI, L.; CRIQUI, M.H.; LIU, K.; SHARMA, L.; CHAN, C.; CELIC, L.; PRIYANATH, A.; GURALNIK, J.M. Lower extremity performance is associated with daily life physical activity in individuals with and without peripheral arterial disease. *J Am Geriatr Soc*, v.50, p.247-255, 2002.

MELZER, D.; GARDENER, E.; GURALNIK, J.M. Mobility disability in the middle-aged: cross-sectional associations in the English Longitudinal Study of Ageing. *Age and Ageing*. v.34, p.594-602, 2005.

MENEZES, P.R.; NASCIMENTO, A.F. Validade e confiabilidade das escalas de avaliação em psiquiatria. In: GORENSTEIN, C. ANDRADE, L.H.S.G.; ZUARDI, A. *Escalas de avaliação clínica em psiquiatria e psicofarmacologia*. São Paulo: Lemos Editorial, 1999.

METTER, E.J.; TALBOT, L.A.; SCHRAGER, M.; CONWIT, R.A. Skeletal muscle strength as a predictor of all-cause mortality in healthy men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, v.57, p.B359-B365, 2002.

MIYAMOTO, ST. *Escala de equilíbrio funcional – versão brasileira e estudo da reprodutibilidade da “Berg Balance Scale”*. São Paulo, 2003a. Dissertação (Mestrado) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

MIYAMOTO, S.T. Instrumentos para avaliação do equilíbrio. **Revista Paulista de Reumatologia**, v.11, n.1, 2003b.

MIYAMOTO, ST.; JUNIOR LOMBARDI, I.; BERG, KO.; RAMOS, LR.; NATOUR, J. Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.37, p.1411-1421, 2004.

MONTANO, M.B.M.M.; RAMOS, L.R. Validity of the Portuguese version of clinical dementia rating. **Rev. Saúde Pública**, v.39, n.6, p.912-917, 2005.

MÜHLBERG, W. & SIEBER, C. Sarcopenia and frailty in geriatric patients: implications for training and prevention. **Z Gerontol Geriat**, v.37, p.2-8, 2004.

NAGASAKI, H.; ITOH, H.; FURUNA, T. The structure underlying physical performance measures for older adults in the community. **Aging (Milano)**. v.7, n.6, p.451-458, 1995.

NOVELLI, M.M.P.C.; ROVERE, H.H.D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P. Cross-cultural adaptation of the Quality of Life Assessment Scale on Alzheimer disease. **Arq. Neuropsiquiatr**. v.63, n.2A, p.201-206, 2005.

ONDER, G.; PENNIX, B. W.; LAPUERTA, P.; FRIED, L.P.; OSTIR, G.V.; GURALNIK, J.M.; PAHOR, M. Change in physical performance over time in older women: The Women's Health and Aging Study. **J Gerontol Med Sci**. v. 57A, p. M289-M293, 2002.

ONDER, G.; PENNINX, B.W.J.H.; FERRUCCI, L.; FRIED, L.P.; GURALNIK, J.M.; PAHOR, M. Measures of physical performance and risk for progressive and catastrophic disability: Results from the Women's Health and Aging Study. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES**. v. 60 A, n. 1, p. 74-79, 2005.

ONDER, G.; LIPEROTI, R.; RUSSO, A.; SOLDATO, M.; CAPOLUONGO, E.; VOLPATO, S.; CESARI, M.; AMEGLIO, F.; BERNABEI, R.; LANDI, F. Body mass index, free insulin-like growth factor I, and physical function among older adults: results from the iLSIRENTE study. **Am J Physiol Endocrinol Metab**, v.291, n.4, p.E829-34, 2006.

OSTIR, G.V.; MARKIDES, K.S.; BLACK, S.A.; GOODWIN, J.S. Lower body functioning as a predictor of subsequent disability among older Mexican Americans. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES**. v.53A, n.6, p.M49-M495, 1998.

OSTIR, G. V.; VOLPATO, S.; FRIED, L. P.; CHAVES, P.; GURALNIK, J. M. Reability and sensitivy to change assessed for a summary measure of lower body function results from the women's health and aging study. **Journal of Clinical Epidemiology**. v. 55, p. 916 – 921, 2002.

PAIXÃO Jr, C.M.; HECKMANN, M. Distúrbios da postura, marcha e quedas. In: FREITAS, E.V.; PY, L.; NÉRI, A.L.; CANÇADO, F.A.X.; GORZONI, M.L.; ROCHA, S.M. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

PAIXÃO Jr, C.M.; REICHENHEIM, M.E. A review of functional status evaluation instruments in the elderly. **Cad Saúde Pública**, v.21, n.1, p.7-19, 2005.

PARADELA, E.M.P.; LOURENÇO, R.A.; VERAS, R.P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Rev. Saúde Pública**, v.39, n.6, p.918-23, 2005.

PARAHYBA, M.I.; VERAS, R.; MELZER, D. Disability among elderly women in Brazil. **Rev Saúde Pública**, v.39, n.3, p.383-391, 2005.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria e aplicações**. Brasília, UnB, 1997.

PATEL, K.V.; COPPIN, A.K.; MANINI, T.M.; LAURETANI, F.; BANDINELLI, S.; FERRUCCI, L.; GURALNIK, J.M. Midlife physical activity and mobility in older age: the InCHIANTI study. **Am J Prev Med**, v.31, n.3, p.217-24, 2006.

PECCINI, M.S. **Questionário Específico para Sintomas do Joelho “Lysholm Knee Scoring Scale” – Tradução e Validação para a Língua Portuguesa**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

PECHANSKY, F.; HIRAKATA, V.; METZGER, D. Adaptation and validation of a questionnaire about risk behaviors for AIDS among drug users. **Rev. Bras. Psiquiatr.** v.24, n.3, p.130-6, 2002.

PENNINX, B.W.J.H.; GURALNIK, J.M.; FERRUCCI, L. Depressive symptoms and physical decline in community-dwelling older persons. **JAMA**. v.279, p.1720-1726, 1998.

PENNINX, B. W. J. H.; FERRUCCI, L.; LEVEILLE, S. G.; RANTANEN, T.; PAHOR, M.; GURALNIK, J. M. Lower Extremity Performance in Nondisabled Older Persons as a Predictor of Subsequent Hospitalization. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES**. v. 55 A, n. 11, p. M691 – M697, 2000.

PEREIRA, G.I.N. **Tradução e Validação para a Língua Portuguesa dos Instrumentos GERD-HRQL, HBQOL e GSAS Específicos para Avaliação de Qualidade de Vida na Doença do Refluxo Gastroesofágico**. São Paulo, 2006. Tese (Doutorado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

PEREIRA, M.I.R.; GOMES, P.S.C. Testes de força e resistência muscular: confiabilidade e predição de uma repetição máxima – revisão e novas evidências. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v.9, n.5, p.325-335, 2003.

PERERA, S.; STUDENSKI, S.; CHANDLER, J.M.; GURALNIK, J.M. Magnitude and patterns of decline in health and function in 1 year affect subsequent 5-year survival. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES**. v. 60A, n.7, p.804-900, 2005.

PERERA, S.; MODY, S.H.; WOODMAN, R.C.; STUDENSKI, S.A. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. **J Am Geriatr Soc**, v.54, n.5, p.743-9, 2006.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed up and go test: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J Am Geriatr Soc**, v.39, p.142-148, 1991.

PONTES, R.M.A.; MISZPUTEN, S.J.; FERREIRA-FILHO, O.F.; MIRANDA, C. FERRAZ, M.B. Qualidade de vida em pacientes portadores de doença inflamatória intestinal: tradução para o português e validação do questionário "Inflammatory Bowel Disease Questionnaire - IBDQ". **Arq. Gastroenterol.** v.41, n.2, p.137-143, 2004.

RAMOS, A.I.A. **Versão brasileira do Oral Health Impact Profile (OHIP)**. São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

RANTANEN, T.; HARRIS, T.; LEVEILLE, S.G.; VISSER, M.; FOLEY, D.; MASAKI, K.; GURALNIK, J.M. Muscle strength and body mass index as long-term predictors of mortality in initially healthy men. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v.55, p.M168-M173, 2000.

REBELLATO, J.R.; MORELLI, J.G. **Fisioterapia Geriátrica – A prática da assistência ao idoso**. São Paulo: Manole, 2004.

REUBEN, D.B.; VALLE, L.; HAYS, R.; SIU, A.L. Measuring Physical function in community-dwelling older persons: a comparison of self-administered, interviewer-administered and performance based measures. **J Am Geriatr Soc**, v.43, p.17-23, 1995.

RIBERTO, M.; MIYAZAKI, M.H.; JORGE, D.S.H.; BATTISTELLA, L.R. Reprodutibilidade da versão brasileira da medida de independência funcional. **Acta Fisiátrica**, v.8, p.45-52, 2001.

RICCI, N.A.; KUBOTA, M.T.; CORDEIRO, R.C. Agreement between observations on the functional capacity of home care elderly patients. **Rev. Saúde Pública**, v.39, n.4, p.655-62, 2005.

ROCKWOOD, K.; HOGAN, D. B.; MACKNIGHT, C. Conceptualization and measurement of frailty in elderly people. **Drug Aging**, v. 17 (4), p. 295 – 302, 2000.

ROLLAND, Y.; LAUWERS-CANCES, V.; CESARI, M.; VELLAS, B.; PAHOR, M.; GRADJEAN, H. Physical performance measures as predictors of mortality in a cohort of community-dwelling older French women. **European Journal of Epidemiology**, v.21, p.113-122, 2006.

SAVETTI, M.G.; PIMENTA, C.A.M. Validação da *Chronic Pain Self-Efficacy Scale* para a língua portuguesa. **Rev. Psiq. Clín.** v.32, n.4, p.202-210, 2005.

SAYERS, S.P.; BRACH, J.S.; NEWMAN, A.B.; HEEREN, T.C. GURALNIK, J.M.; FIELDING, R.A. Use of self-report to predict ability to walk 400 meters in mobility-limited older adults. **J Am Geriatr Soc.** v.52, p.2099-2103, 2004a.

SAYERS, S.P.; JETTE, A.M.; HALEY, S.M.; HEEREN, T.C.; GURALNIK, J.M. FIELDING, R.A. Validation of the Late-Life Function and Disability Instrument. **J Am Geriatr Soc**, v.52, p.1554-59, 2004b.

SAYERS, S.P.; GURALNIK, J.M.; THOMBS, L.A.; FIELDING, R.A. Effect of leg muscle contraction velocity on functional performance in older men and women. **J Am Geriatr Soc.** v. 53, p.467-471, 2005.

SAYERS, S.P.; GURALNIK, J.M.; NEWMAN, A.B.; BRANCH, J.S.; FIELDING, R.A. Concordance and discordance between two measures of lower extremity function: 400 meter self-paced walk and SPPB. **Aging Clinical and Experimental Research**, v.18, n.2, p. 100, 2006.

SCHUPF, N.; TANG, M-X.; ALBERT, S.M.; COSTA, R.M.A.; ANDREWS, H.; LEE, J.H.; MAYEUX, R. Decline in cognitive and functional skills increases mortality risk in nondemented elderly. **Neurology**, v.65, n.8, p.1218-1226, 2005.

SEEMAN, T.E.; CHARPENTIER, P.A.; BERKAMN, L.F.; TINETTI, M.E.; GURALNIK, J.M.; ALBERT, M.; BLAZER, D.; ROWE, J.W. Predicting changes in physical performance in a high-functioning elderly cohort: Mac Arthur Studies of Successful Aging. **Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES.** v.49, n.3, p.M97-M108, 1994.

SHIGUEMOTO, G.E. In: **Fisioterapia Geriátrica – A prática da assistência ao idoso.** cap. 3, p. 85-122. São Paulo: Manole, 2004.

SHUMWAY-COOK, A.; PATLA, A.; STEWART, A.; FERRUCCI, L.; CIOL, M.A.; GURALNIK, J.M. Assessing Environmentally determined mobility disability: self-report versus observed community mobility. **J Am Geriatr Soc.** v.53, p.700-704, 2005.

SOUSA, T.C.; JARDIM, J.R.; JONES, P. Validação do Questionário do Hospital Saint George na doença respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. **J. Pneumol.** v.26, n.3, p.119-128, 2000.

SPIRDUSO, W.W. **Dimensões Físicas do Envelhecimento**, São Paulo: Manole, 2005.

STUDENSKI, S.; PERERA, S.; WALLACE, D.; CHANDLER, J.M.; DUNCAN, P.W.; ROONEY, E.; FOX, M.; GURALNIK, J.M. Gait speed as a clinical vital sign. **J Am Geriatr Soc.** v.46, p.S59, 1998.

STUDENSKI, S.; PERERA, S.; WALLACE, D.; CHANDLER, J.M.; DUNCAN, P.W.; ROONEY, E.; FOX, M.; GURALNIK, J.M. Physical performance measures in the clinical setting. **J Am Geriatr Soc.** v.51, p.314-322, 2003.

TAMANINI, J.T.N.; D'ANCONA, C.A.L.; BOTEGA, N.J.; NETTO Jr, N.R. Validação do "King's Health Questionnaire" para o português em mulheres com incontinência urinária. **Rev. Saúde Pública**, v.37, n.2, p.203-11, 2003.

TINETTI, M.E. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. **J Am Geriatr Soc.** v.34, p.114-126, 1986.

UOTINEN, V. RANTANEN, T.; SUUTAMA, T. Perceived age as a predictor of old age mortality: a 13-year prospective study. **Age and Ageing.** v.34, p.368-372, 2005.

VREEDE, P. L.; SAMSON, M. M.; VAN MEETEREN, N. L.U.; DUURSMA, S.A.; VERHAAR, H. J. J. Functional-task exercise versus resistance strength exercise to improve daily function in older women: A feasibility study. **Arch Phys Med Rehabil.** v. 85, p. 1952 – 1961, 2004.

VREEDE, P. L.; SAMSON, M. M.; VAN MEETEREN, N. L.U.; DUURSMA, S.A.; VERHAAR, H. Functional-task exercise versus resistance strength exercise to improve daily function in older women: a randomized, controlled trial. **J Am Geriatr Soc.** v. 53, p. 2–10, 2005.

WALSTON, J.; McBURNIE, M. A.; NEWMAN, A.; TRACY, R. P.; KOP, W. J.; HIRSCH, C. H.; GOTTDIENER, J. FRIED, L. P. Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities: results from the Cardiovascular Health Study. **Arch Intern Med.** v. 162 (20), p. 2333 – 2341, 2002.

WEINER, D.K.; RUDY, T.E.; MORROW,L.; SLABODA, J.; LIEBER, S. The relationship between pain, neuropsychological performance, and physical function in community-dwelling older adults with chronic low back pain. **Pain Medicine**, v.7, n.1, 2006.

WOO, J.; Ho, S.C.; YU, A.L. Walking speed and stride length predicts 36 months dependency, mortality, and institutionalization in Chinese aged 70 and older. **J Am Geriatr Soc.** v.47, p.1257-1260, 1999.

YUSUF, S.A.I.; JORGE, J.M.N.; HABR-GAMA, A.; KISS, D.R.; GAMA RODRIGUES, J. Avaliação da qualidade de vida na incontinência anal:validação do questionário "Fecal Incontinence Quality of life – FIQL". **Arq Gastroenterol.** v.41, n.3, p.202-208, 2004.

WINOGRAD, C.H.; LEMSKY, C.M.; NEVITT, M.C.; NORDSTROM, T.M.; STEWART, A.L.; MILLER, C.J.; BLOCH, D.A. Development of physical performance and mobility examination. **J Am Geriatr Soc.** v.42, p.743-749, 1994.

9. ANEXOS

Study ID _____ Date _____ Tester Initials _____

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY PROTOCOL AND SCORE SHEET

All of the tests should be performed in the same order as they are presented in this protocol. Instructions to the participants are shown in bold italic and should be given exactly as they are written in this script.

1. BALANCE TESTS

The participant must be able to stand unassisted without the use of a cane or walker. You may help the participant to get up.

Now let's begin the evaluation. I would now like you to try to move your body in different movements. I will first describe and show each movement to you. Then I'd like you to try to do it. If you cannot do a particular movement, or if you feel it would be unsafe to try to do it, tell me and we'll move on to the next one. Let me emphasize that I do not want you to try to do any exercise that you feel might be unsafe.

Do you have any questions before we begin?

A. Side-by-Side Stand

1. *Now I will show you the first movement.*
2. (Demonstrate) *I want you to try to stand with your feet together, side-by-side, for about 10 seconds.*
3. *You may use your arms, bend your knees, or move your body to maintain your balance, but try not to move your feet. Try to hold this position until I tell you to stop.*
4. Stand next to the participant to help him/her into the side-by-side position.
5. Supply just enough support to the participant's arm to prevent loss of balance.
6. When the participant has his/her feet together, ask *"Are you ready?"*
7. Then let go and begin timing as you say, *"Ready, begin."*
8. Stop the stopwatch and say *"Stop"* after 10 seconds or when the participant steps out of position or grabs your arm.
9. If participant is unable to hold the position for 10 seconds, record result and go to the gait speed test.

B. Semi-Tandem Stand

1. *Now I will show you the second movement.*
2. (Demonstrate) *Now I want you to try to stand with the side of the heel of one foot touching the big toe of the other foot for about 10 seconds. You may put either foot in front, whichever is more comfortable for you.*
3. *You may use your arms, bend your knees, or move your body to maintain your balance, but try not to move your feet. Try to hold this position until I tell you to stop.*
4. Stand next to the participant to help him/her into the semi-tandem position
5. Supply just enough support to the participant's arm to prevent loss of balance.
6. When the participant has his/her feet together, ask **"Are you ready?"**
7. Then let go and begin timing as you say **"Ready, begin."**
8. Stop the stopwatch and say **"Stop"** after 10 seconds or when the participant steps out of position or grabs your arm.
9. If participant is unable to hold the position for 10 seconds, record result and go to the gait speed test.

C. Tandem Stand

1. *Now I will show you the third movement.*
2. (Demonstrate) *Now I want you to try to stand with the heel of one foot in front of and touching the toes of the other foot for about 10 seconds. You may put either foot in front, whichever is more comfortable for you.*
3. *You may use your arms, bend your knees, or move your body to maintain your balance, but try not to move your feet. Try to hold this position until I tell you to stop.*
4. Stand next to the participant to help him/her into the tandem position.
5. Supply just enough support to the participant's arm to prevent loss of balance.
6. When the participant has his/her feet together, ask **"Are you ready?"**
7. Then let go and begin timing as you say, **"Ready, begin."**
8. Stop the stopwatch and say **"Stop"** after 10 seconds or when the participant steps out of position or grabs your arm.

Study ID _____ Date _____ Tester Initials _____

SCORING:

A. Side-by-side-stand

- Held for 10 sec 1 point
- Not held for 10 sec 0 points
- Not attempted 0 points

If 0 points, end Balance Tests

Number of seconds held if less than 10 sec: _____.__sec

<i>If participant did not attempt test or failed, circle why:</i>	
Tried but unable	1
Participant could not hold position unassisted	2
Not attempted, you felt unsafe	3
Not attempted, participant felt unsafe	4
Participant unable to understand instructions	5
Other (specify) _____	6
Participant refused	7

B. Semi-Tandem Stand

- Held for 10 sec 1 point
- Not held for 10 sec 0 points
- Not attempted 0 points (*circle reason above*)

If 0 points, end Balance Tests

Number of seconds held if less than 10 sec: _____.__sec

C. Tandem Stand

- Held for 10 sec 2 points
- Held for 3 to 9.99 sec 1 point
- Held for < than 3 sec 0 points
- Not attempted 0 points (*circle reason above*)

Number of seconds held if less than 10 sec: _____.__sec

D. Total Balance Tests score _____(sum points)

Comments: _____

Study ID _____ Date _____ Tester Initials _____

2. GAIT SPEED TEST

Now I am going to observe how you normally walk. If you use a cane or other walking aid and you feel you need it to walk a short distance, then you may use it.

A. First Gait Speed Test

1. *This is our walking course. I want you to walk to the other end of the course at your usual speed, just as if you were walking down the street to go to the store.*
2. Demonstrate the walk for the participant.
3. *Walk all the way past the other end of the tape before you stop. I will walk with you. Do you feel this would be safe?*
4. Have the participant stand with both feet touching the starting line.
5. *When I want you to start, I will say: "Ready, begin."* When the participant acknowledges this instruction say: *"Ready, begin."*
6. Press the start/stop button to start the stopwatch as the participant begins walking.
7. Walk behind and to the side of the participant.
8. Stop timing when one of the participant's feet is completely across the end line.

B. Second Gait Speed Test

1. *Now I want you to repeat the walk. Remember to walk at your usual pace, and go all the way past the other end of the course.*
2. Have the participant stand with both feet touching the starting line.
3. *When I want you to start, I will say: "Ready, begin."* When the participant acknowledges this instruction say: *"Ready, begin."*
4. Press the start/stop button to start the stopwatch as the participant begins walking.
5. Walk behind and to the side of the participant.
6. Stop timing when one of the participant's feet is completely across the end line.

Study ID _____ Date _____ Tester Initials _____

GAIT SPEED TEST SCORING:

Length of walk test course: Four meters Three meters

A. Time for First Gait Speed Test (sec)

1. Time for 3 or 4 meters __ __. __ __ sec
2. If participant did not attempt test or failed, circle why:
Tried but unable 1
Participant could not walk unassisted 2
Not attempted, you felt unsafe 3
Not attempted, participant felt unsafe 4
Participant unable to understand instructions 5
Other (Specify) _____ 6
Participant refused 7
Complete score sheet and go to chair stand test

3. Aids for first walk.....None Cane Other

Comments: _____

B. Time for Second Gait Speed Test (sec)

1. Time for 3 or 4 meters __ __. __ __ sec
2. If participant did not attempt test or failed, circle why:
Tried but unable 1
Participant could not walk unassisted 2
Not attempted, you felt unsafe 3
Not attempted, participant felt unsafe 4
Participant unable to understand instructions 5
Other (Specify) _____ 6
Participant refused 7

3. Aids for second walk..... None Cane Other

What is the time for the faster of the two walks?
Record the shorter of the two times __ __. __ __ sec
[If only 1 walk done, record that time] __ __. __ __ sec

If the participant was unable to do the walk: **0 points**

For 4-Meter Walk:

- If time is more than 8.70 sec: **1 point**
- If time is 6.21 to 8.70 sec: **2 points**
- If time is 4.82 to 6.20 sec: **3 points**
- If time is less than 4.82 sec: **4 points**

For 3-Meter Walk:

- If time is more than 6.52 sec: **1 point**
- If time is 4.66 to 6.52 sec: **2 points**
- If time is 3.62 to 4.65 sec: **3 points**
- If time is less than 3.62 sec: **4 points**

3. CHAIR STAND TEST

Single Chair Stand

1. *Let's do the last movement test. Do you think it would be safe for you to try to stand up from a chair without using your arms?*
2. *The next test measures the strength in your legs.*
3. (Demonstrate and explain the procedure.) *First, fold your arms across your chest and sit so that your feet are on the floor; then stand up keeping your arms folded across your chest.*
4. *Please stand up keeping your arms folded across your chest.* (Record result).
5. If participant cannot rise without using arms, say *"Okay, try to stand up using your arms."* This is the end of their test. Record result and go to the scoring page.

Repeated Chair Stands

1. *Do you think it would be safe for you to try to stand up from a chair five times without using your arms?*
2. (Demonstrate and explain the procedure): *Please stand up straight as QUICKLY as you can five times, without stopping in between. After standing up each time, sit down and then stand up again. Keep your arms folded across your chest. I'll be timing you with a stopwatch.*
3. When the participant is properly seated, say: *"Ready? Stand"* and begin timing.
4. Count out loud as the participant arises each time, up to five times.
5. Stop if participant becomes tired or short of breath during repeated chair stands.
6. Stop the stopwatch when he/she has straightened up completely for the fifth time.
7. Also stop:
 - If participant uses his/her arms
 - After 1 minute, if participant has not completed rises
 - At your discretion, if concerned for participant's safety
8. If the participant stops and appears to be fatigued before completing the five stands, confirm this by asking *"Can you continue?"*
9. If participant says "Yes," continue timing. If participant says "No," stop and reset the stopwatch.

Study ID _____ Date _____ Tester Initials _____

SCORING

Single Chair Stand Test

- | | YES | NO |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| A. Safe to stand without help | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Results: | | |
| Participant stood without using arms | <input type="checkbox"/> | → Go to Repeated Chair Stand Test |
| Participant used arms to stand | <input type="checkbox"/> | → End test; score as 0 points |
| Test not completed | <input type="checkbox"/> | → End test; score as 0 points |
| C. If participant did not attempt test or failed, circle why: | | |
| Tried but unable | 1 | |
| Participant could not stand unassisted | 2 | |
| Not attempted, you felt unsafe | 3 | |
| Not attempted, participant felt unsafe | 4 | |
| Participant unable to understand instructions | 5 | |
| Other (Specify) _____ | 6 | |
| Participant refused | 7 | |

Repeated Chair Stand Test

- | | YES | NO |
|---|--------------------------|--------------------------|
| A. Safe to stand five times | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. If five stands done successfully, record time in seconds. | | |
| Time to complete five stands ____ . ____ sec | | |
| C. If participant did not attempt test or failed, circle why: | | |
| Tried but unable | 1 | |
| Participant could not stand unassisted | 2 | |
| Not attempted, you felt unsafe | 3 | |
| Not attempted, participant felt unsafe | 4 | |
| Participant unable to understand instructions | 5 | |
| Other (Specify) | 6 | |
| Participant refused | 7 | |

Scoring the Repeated Chair Test

- | | |
|---|-----------------------------------|
| Participant unable to complete 5 chair stands or completes stands in >60 sec: | <input type="checkbox"/> 0 points |
| If chair stand time is 16.70 sec or more: | <input type="checkbox"/> 1 points |
| If chair stand time is 13.70 to 16.69 sec: | <input type="checkbox"/> 2 points |
| If chair stand time is 11.20 to 13.69 sec: | <input type="checkbox"/> 3 points |
| If chair stand time is 11.19 sec or less: | <input type="checkbox"/> 4 points |

Study ID _____ Date _____ Tester Initials _____

Scoring for Complete Short Physical Performance Battery

Test Scores

Total Balance Test score _____ **points**

Gait Speed Test score _____ **points**

Chair Stand Test score _____ **points**

Total Score _____ **points (sum of points above)**

Mensagem não sinalizada. [[Sinalizar](#) - [Marcar como não lida](#)]

[Imprimir](#)

Assunto: RE: FROM BRAZIL

Data: Mon, 5 Dec 2005 22:21:38 -0500

De: "Guralnik, Jack (NIH/NIA)" <GuralniJ@nia.nih.gov> [Ver detalhes do contato](#)

Para: "Márcia Mariko Nakano" <nakanofisio@yahoo.com.br>

Cc: "Coppin, Antonia (NIH/NIA)" <coppina@mail.nih.gov>

Marcia,

I am glad you will be using the SPPB in your work. I am copying this e mail to Dr. Antonia Coppin, who is from Venezuela and works with me now at NIH. She has just helped me translating the CD into Spanish and she may be able to give you some help with your work. I am happy to grant you permission to do this work in Portuguese.

Best wishes,
Jack

From: Márcia Mariko Nakano [mailto:nakanofisio@yahoo.com.br]

Sent: Monday, December 05, 2005 5:44 AM

To: Guralnik, Jack (NIH/NIA)

Subject: FROM BRAZIL

Dear Jack,

Thank you for the CD. It has helped a lot. Because SPPB is so practical, it has been chosen to be used in a project in Brazil called "Qualidade de vida em idosos fragilizados: indicadores de saúde e de bem-estar subjetivo".

Well, the main objective of my research proposal is to validate SPPB. Yet, initially, I will have to make a cross-cultural adaptation of this instrument from English to Portuguese. Would you grant me permission to do so? Also, are you willing to help me through the process in case I need your help?

Thank you for this valuable contribution.

I see you,
Márcia

Márcia Mariko Nakano, Psysiotherapist, graduate student in Gerontology at Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

ANEXO III

MINI AVALIAÇÃO DO ESTADO MENTAL (MINI MENTAL)

Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco de sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

Pontuação: (1) CERTO e (0) ERRADO *

	PONTOS
1. Que dia é hoje?	
2. Em que mês estamos?	
3. Em que ano estamos?	
4. Em que dia da semana estamos?	
5. Qual a hora aproximada? (Considere correta a variação de mais ou menos uma hora)	
6. Em que local nós estamos? (consultório, dormitório, sala, apontando para o chão)	
7. Que local/instituição é este(a) aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo: Hospital, casa de repouso, própria casa)	
8. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?	
9. Em que cidade nós estamos?	
10. Em que estado nós estamos?	
11. Vou dizer 3 palavras, e o senhor irá repeti-las a seguir: CARRO, VASO, TIJOLO. (caso não consiga, repita no máximo 3 vezes para aprendizado. Pontue a primeira tentativa).	
Carro	
Vaso	
Tijolo	
12. Gostaria que o senhor me dissesse quanto é: (Se houver erro corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinando espontaneamente se corrigir)	
100 - 7	
93 - 7	
86 - 7	
79 - 7	
72 - 7	
13. O senhor consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco?	

Carro	
Vaso	
Tijolo	
14. Mostre um RELÓGIO e peça ao entrevistado que diga o nome.	
15. Mostre uma CANETA e peça ao entrevistado que diga o nome.	
16. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ. (Considere somente se a repetição for perfeita)	
17. Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque no chão.	
Pega a folha com a mão correta	
Dobra corretamente	
Coloca no chão	
18. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrita uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito. (FECHE OS OLHOS).	
19. Gostaria que o senhor escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer não precisa ser grande. (Se não compreender, ajude com: alguma frase que começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer). Não são considerados erros gramaticais ou ortográficos.	
20. Vou lhe mostrar um desenho, gostaria que você copiasse tentando fazer o melhor possível. (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura de 4 lados ou com 2 ângulos)	
21. Pontuação Total:	

Considerar pontuação ZERO (0) nas questões que os idosos não consigam responder as questões, seja porque a questão exija que o idosos sejam alfabetizado e ele é analfabeto ou porque ele não soube responder por outro motivo.

BERTOLUCCI, P.H.F.; BRUCKI, S.M.D.; CAMPACCI, S.R.; JULIANO, Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*, v.52, n.1, p.1-7, 1994.

ANEXO IV

[Anterior](#) | [Próxima](#) | [Voltar às mensagens](#)

Apagar | **Responder** ▾ | **Encaminhar** ▾ | **Spam** | **Transferir** ▾

Mensagem não sinalizada. [[Sinalizar](#) - [Marcar como não lida](#)]

[Imprimir](#)

Assunto: RE: From Brazil

Data: Wed, 5 Jul 2006 15:55:26 -0400

De: "Guralnik, Jack (NIH/NIA) [E]" <GuralniJ@nia.nih.gov>  [Ver detalhes do contato](#)

Para: "Márcia Mariko Nakano" <nakanofisio@yahoo.com.br>

This is fine with me. We do not have a copyright on this video so use whatever you wish.
Best wishes,
Jack

From: Márcia Mariko Nakano [mailto:nakanofisio@yahoo.com.br]

Sent: Monday, July 03, 2006 3:26 PM

To: Guralnik, Jack (NIH/NIA) [E]

Subject: From Brazil

Hi Jack!

I'm still making a cross-cultural adaptation of the SPPB from English to Portuguese.
I'd like to ask your permission to introduce the picture of the foot for to Balance Tests, the picture of the walk course for to Gait Speed Test and the picture of the sit and stand position for to Chair Stand Test, to be put in the side of these tests, would it be all right?

My professor and I have been considering the importance of the pictures to be better understood the steps of the tests.

Thank you very much,

Márcia

Você quer respostas para suas perguntas? Ou você sabe muito e quer compartilhar seu conhecimento?
Experimente o [Yahoo! Respostas!](#)

Apagar | **Responder** ▾ | **Encaminhar** ▾ | **Spam** | **Transferir** ▾

São Paulo, 02 de agosto de 2006

Declaração

Declaro para os devidos fins que a aluna Márcia Mariko Nakano esta autorizada a realizar o projeto de pesquisa intitulado “ Adaptação cultural do Instrumento Short Physical Performace Battery – SPPB para idosos brasileiros” na Casa dos Velhinhos de Ondina Lobo.

Atenciosamente,



Prof/ Dr. Wilson Jacob Filho
Membro da Comissão de Saúde da CVOL

10. APÊNDICES

INSTRUÇÕES PARA ANÁLISE DO INSTRUMENTO

Para realizar a avaliações das equivalências entre as diferentes versões do instrumento *Short Physical Performance Battery – SPPB*, o senhor(a) deve ler estas instruções e preencher os campos disponíveis.

A próxima etapa consistirá em uma reunião a ser realizada no dia 11 de maio de 2006, às 14:00, no Departamento de Enfermagem da FCM-UNICAMP, quando será realizada uma reunião com o senhor (a) e mais seis juízes, para desenvolver uma versão pré-final do instrumento, a fim de torná-lo adequado à realidade brasileira.

Para auxiliá-lo neste trabalho, seguem em anexo:

1. Instrumento original *Short Physical Performance Battery – SPPB*;
2. Versão traduzida do instrumento para a língua portuguesa (originada da tradução 1 e tradução 2, realizada por dois tradutores independentes nativos da língua portuguesa);
3. Retro-tradução 1 (RT1) e Retro-tradução 2 (RT2) – realizada por outros dois tradutores independentes nativos da língua inglesa;

A lista de itens a seguir corresponde às versões do Instrumento Original (IO) e Traduzida (T) da *Short Physical Performance Battery – SPPB*.

Ao analisar as equivalências semântica e idiomática, cultural e conceitual dos itens do instrumento, considere as seguintes orientações:

- **Equivalência semântica e idiomática:** correspondem a equivalência no significado das palavras e no uso de expressões equivalentes em ambos os idiomas.
- **Equivalência cultural:** as situações descritas nos itens devem corresponder às experiências de vida diária em nosso contexto cultural.
- **Equivalência conceitual:** representa a coerência do item com relação ao domínio que se pretende medir.

A escala abaixo será utilizada para avaliar esse três critérios, assinalando com um X no campo correspondente:

Escala de equivalência
- 1 = não equivalente
0 = não é possível avaliar/não sei
+ 1 = equivalente

Caso assinale -1 ou 0, por favor, faça sugestões quanto às alterações que julgar pertinentes nas linhas disponíveis abaixo de cada um dos itens.

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY-SPPB

A. Instrumento Original (IO)

B. Versão das duas Traduções em português - T1 e T2 (T)

1.

(IO) Study ID _____ Date _____ Tester Initials _____

(T) Identificação do estudo: _____ Data: _____ Iniciais do examinador _____

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

2.

(IO) *All of the tests should be performed in the same order as they are presented in this protocol. Instructions to the participants are shown in bold italic and should be given exactly as they are written in this script.*

(T) *Todos os testes devem ser realizados na mesma ordem em que são apresentados neste protocolo. As instruções aos participantes estão em destaque e devem ser dadas exatamente como estão descritas neste roteiro.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

3.

(IO) Balance Tests

(T) Testes de Equilíbrio

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

4.

(IO) The participant must be able to stand unassisted without the use of a cane or walker. You may help the participant to get up.

(T) O participante deve conseguir ficar em pé sem ajuda da bengala ou do andador. Você pode ajudar o participante a se levantar.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

5.

(IO) *Now let's begin the evaluation. I would now like you to try to move your body in different movements. I will first describe and show each movement to you. Then I'd like you to try to do it. If you cannot do a particular movement, or if you feel it would be unsafe to try to do it, tell me and we'll move on to the next one. Let me emphasize that I do not want you to try to do any exercise that you feel might be unsafe. Do you have any questions before we begin?*

(T) *Agora vamos começar a avaliação. Eu gostaria que você tentasse realizar diferentes movimentos. Primeiro eu irei descrever e mostrar cada movimento a você. Então eu gostaria que você tentasse fazê-los. Se você não puder fazer um determinado movimento, ou sentir-se inseguro para realizá-lo, diga-me e nós iremos para o próximo movimento. Gostaria de deixar bem claro que eu não quero que você tente fazer qualquer exercício se não se sentir seguro. Você tem alguma pergunta antes de começarmos?*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

6.

(IO) Side-by-Side Stand

(T) Em pé com os pés juntos em paralelos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

7.

(IO) *Now I will show you the first movement.*

(T) *Agora eu lhe mostrarei o primeiro movimento.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

8.

(IO) (Demonstrate) *I want you to try to stand with your feet together, side-by-side, for about 10 seconds.*

(T) (Demonstre) *Eu quero que você tente ficar em pé com seus pés juntos, um ao lado do outro, por aproximadamente 10 segundos.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

9.

(IO) *You may use your arms, bend your knees, or move your body to maintain your balance, but try not to move your feet. Try to hold this position until I tell you to stop.*

(T) *Você pode usar seus braços, dobrar seus joelhos ou mover seu corpo para manter o equilíbrio, mas tente não mover seus pés. Tente manter-se nesta posição até que eu diga para você parar.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

10.

(IO) Stand next to the participant to help him/her into the side-by-side position.

(T) Fique perto do participante para ajudá-lo/la a ficar na posição de pés em paralelos.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

11.

(IO) Supply just enough support to the participant's arm to prevent loss of balance.

(T) Dê somente o suporte necessário ao braço do participante para prevenir perda de equilíbrio.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			

Conceitual

Comentários

12.

(IO) When the participant has his/her feet together, ask "Are you ready?"

(T) Quando o participante tiver seus pés juntos, pergunte "Você está pronto?"

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

13.

(IO) Then let go and begin timing as you say, "Ready, begin."

(T) Então solte-o e comece a marcar o tempo assim que você disser "Pronto, comece."

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

14.

(IO) Stop the stopwatch and say "Stop" after 10 seconds or when the participant steps out of position or grabs your arm.

(T) Pare o cronômetro e diga "Pare" depois de 10 segundos, ou quando o participante sair da posição ou segurar o seu braço.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

15.

(IO) If participant is unable to hold the position for 10 seconds, record result and go to the gait speed test.

(T) Se o participante não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o teste de velocidade de marcha.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

16.

(IO) *Semi-Tandem Stand*

(T) Em pé com os pés semi-alinhados

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

17.

(IO) *Now I will show you the second movement.*

(T) *Agora eu irei lhe mostrar o segundo movimento.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

18.

(IO) (Demonstrate) *Now I want you to try to stand with the side of the heel of one foot touching the big toe of the other foot for about 10 seconds. You may put either foot in front, whichever is more comfortable for you.*

(T) (Demonstre) *Agora eu quero que você tente ficar em pé com o lado do calcanhar de um pé tocando o dedão do outro pé por aproximadamente 10 segundos. Você pode colocar tanto um pé quanto o outro na frente, o que for mais confortável para você.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

19.

(IO) Stand next to the participant to help him/her into the Semi-Tandem position

(T) Fique perto do participante para ajudá-lo/la a ficar na posição de Pés Semi-Alinhados.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

20.

(IO) Tandem Stand

(T) Em pé com os pés alinhados um à frente do outro

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

21.

(IO) *Now I will show you the third movement.*

(T) *Agora eu irei lhe mostrar o terceiro movimento.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

22.

(IO) (Demonstrate) *Now I want you to try to stand with the heel of one foot in front of and touching the toes of the other foot for about 10 seconds. You may put either foot in front, whichever is more comfortable for you.*

(T) (Demonstre) *Agora eu quero que você tente ficar em pé com o calcanhar de um dos pés na frente do outro, tocando os dedos deste pé por aproximadamente 10 segundos. Você pode colocar qualquer um dos pés na frente, o que for mais confortável para você.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

23.

(IO) Stand next to the participant to help him/her into the Tandem position.

(T) Fique perto do participante para ajudá-lo/la a ficar na posição de Pés Alinhados.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

24.

(IO) Scoring

(T) Pontuação

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

25.

(IO) Held for 10 sec 1 point

(T) Mantido por 10 segundos 1 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

26.

(IO) Not held for 10 sec 0 point

(T) Não mantido por 10 segundos 0 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

27.

(IO) Not attempted 0 point (circle reason above)

(T) Não tentou 0 ponto (Marque a razão acima)

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

28.

(IO) If 0 points, end Balance Tests

(T) Se pontuar 0, finalize os Testes de Equilíbrio

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

29.

(IO) Number of seconds held if less than 10 sec: __ . __ __ sec

(T) Número de segundos mantidos se for menor que 10": __. __ __ segundos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

30.

(IO) Held for 10 sec 2 points

(T) Mantido por 10 segundos 2 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

31.

(IO) Held for 3 to 9.99 sec 1 point

(T) Mantido por 3 a 9,99 segundos 1 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

32.

(IO) Held for < than 3 sec 0 point

(T) Não mantido por < 3 segundos 0 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

33.

(IO) *If participant did not attempt test or failed, circle why:*

(T) *Se o participante não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

34.

(IO) Tried but unable 1

(T) Tentou, mas não conseguiu 1

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

35.

(IO) Participant could not hold position unassisted 2

(T) Participante não pode manter-se na posição sem ajuda 2

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

36.

(IO) Not attempted, you felt unsafe 3

(T) Não tentou, você não sentiu segurança 3

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

37.

(IO) Not attempted, participant felt unsafe 4

(T) Não tentou, o participante sentiu-se inseguro 4

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

38.

(IO) Participant unable to understand instructions 5

(T) Participante não conseguiu entender as instruções 5

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

39.

(IO) Other (specify) _____ 6

(T) Outros (Especifique) _____ 6

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

40.

(IO) Participant refused 7

(T) Participante se recusou 7

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

41.

(IO) Total Balance Tests score: _____ (sum points)

Comments: _____

(T) Pontuação Total nos Testes de Equilíbrio: _____ (Soma dos pontos)

Comentários: _____

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

42.

(IO) Gait Speed Test

(T) Teste de Velocidade de Marcha

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

43.

(IO) *Now I am going to observe how you normally walk. If you use a cane or other walking aid and you feel you need it to walk a short distance, then you may use it.*

(T) *Agora eu irei observar como você normalmente anda. Se você usa bengala ou outro meio auxiliar de marcha, pode utilizá-lo caso sinta necessidade para caminhar esta pequena distância.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

44.

(IO) First Gait Speed Test

(T) Primeiro Teste de Velocidade de Marcha

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

45.

(IO) *This is our walking course. I want you to walk to the other end of the course at your usual speed, just as if you were walking down the street to go to the store.*

(T) *Este é o nosso trajeto de caminhada. Eu quero que você caminhe até a linha final na sua velocidade de costume, como se você estivesse andando na rua para ir a uma loja.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

46.

(IO) Demonstrate the walk for the participant.

(T) Demonstre o trajeto para o participante.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

47.

(IO) *Walk all the way past the other end of the tape before you stop. I will walk with you. Do you feel this would be safe?*

(T) *Caminhe todo o trajeto até ultrapassar a linha final antes de parar. Eu caminharei com você. Você sente que assim será seguro?*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

48.

(IO) Have the participant stand with both feet touching the starting line.

(T) Posicione o participante em pé com ambos os pés tocando a linha de saída.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

49.

(IO) *When I want you to start, I will say: "Ready, begin."* When the participant acknowledges this instruction say: *"Ready, begin."*

(T) *Quando eu quiser que você comece eu direi: "Pronto, comece".* Quando o participante confirmar estas instruções diga: *"Pronto, comece"*.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

50.

(IO) Press the start/stop button to start the stopwatch as the participant begins walking.

(T) Aperte o botão *start/stop* do cronômetro assim que o participante começar a andar.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

51.

(IO) Walk behind and to the side of the participant.

(T) Caminhe ao lado e logo atrás do participante.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

52.

(IO) Stop timing when one of the participant's feet is completely across the end line.

(T) Pare de marcar o tempo quando um dos pés do participante ultrapassar completamente a linha final.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

53.

(IO) Second Gait Speed Test

(T) Segundo Teste de Velocidade de Marcha.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

54.

(IO) Now I want you to repeat the walk. Remember to walk at your usual pace, and go all the way past the other end of the course.

(T) Agora eu quero que você repita a caminhada. Lembre-se de andar em seu ritmo de costume e percorra todo o trajeto até o final.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

55.

(IO) Gait Speed Test Scoring

(T) Pontuação do Teste de Velocidade de Marcha

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

56.

(IO) Length of walk test course: Four meters Three meters

(T) Extensão do trajeto do teste de marcha: Quatro metros Três metros

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

57.

(IO) Time for First Gait Speed Test (sec)

(T) Tempo para o Primeiro Teste de Velocidade de Marcha (seg)

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

58.

(IO) Time for 3 or 4 meters ____ . ____ sec

(T) Tempo para 3 ou 4 metros: ____ . ____ seg

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

59.

(IO) Complete score sheet and go to chair stand test

(T) Complete o formulário de pontuação e prossiga para o teste de sentar e levantar

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

60.

(IO) Aids for first walk..... None Cane Other

(T) Auxílios para a primeira caminhada..... Nenhum Bengala Outro

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

61.

(IO) Time for Second Gait Speed Test (sec)

(T) Tempo para o Segundo Teste de Velocidade de Marcha (seg)

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

62.

(IO) Aids for second walk..... None Cane Other

(T) Auxílios para a segunda caminhada..... Nenhum Bengala Outro

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

63.

(IO) What is the time for the faster of the two walks?

(T) Qual foi o tempo mais rápido entre as duas caminhadas?

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

64.

(IO) Record the shorter of the two times: ____ sec

(T) Marque o menor dos dois tempos: ____ seg

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

65.

(IO) [If only 1 walk done, record that time] ____ . ____ sec

(T) [Se somente uma caminhada foi realizada, marque este tempo] ____ . ____ seg

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

66.

(IO) If the participant was unable to do the walk: 0 point

(T) Se o participante não conseguiu realizar a caminhada: 0 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

67.

(IO) For 4-Meter Walk:

(T) **Para 4 metros de caminhada:**

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

68.

(IO) If time is more than 8.70 sec: 1 point

(T) Se o tempo for maior que 8.70 seg: 1 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

69.

(IO) If time is 6.21 to 8.70 sec: 2 points

(T) Se o tempo for de 6.21 a 8.70 seg: 2 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

70.

(IO) If time is 4.82 to 6.20 sec: 3 points

(T) Se o tempo for de 4.82 a 6.20 seg: 3 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

71.

(IO) If time is less than 4.82 sec: 4 points

(T) Se o tempo for menor que 4.82 seg: 4 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

72.

(IO) For 3-Meter Walk:

(T) **Para 3 metros de caminhada:**

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

73.

(IO) If time is more than 6.52 sec: 1 point

(T) Se o tempo for maior que 6.52 seg: 1 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

74.

(IO) If time is 4.66 to 6.52 sec: 2 points

(T) Se o tempo for de 4.66 a 6.52 seg: 2 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

75.

(IO) If time is 3.62 to 4.65 sec: 3 points

(T) Se o tempo for de 3.62 a 4.65 seg: 3 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

76.

(IO) If time is less than 3.62 sec: 4 points

(T) Se o tempo for menor que 3.62 seg: 4 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

77.

(IO) Chair Stand Test

(T) Teste de Levantar da Cadeira

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

78.

(IO) Single Chair Stand

(T) Levantar uma vez da cadeira

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

79.

(IO) *Let's do the last movement test. Do you think it would be safe for you to try to stand up from a chair without using your arms?*

(T) *Vamos fazer o último teste. Você se sentiria seguro em tentar levantar da cadeira sem usar seus braços?*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

80.

(IO) *The next test measures the strength in your legs.*

(T) *O próximo teste mede a força de suas pernas.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

81.

(IO) (Demonstrate and explain the procedure.) *First, fold your arms across your chest and sit so that your feet are on the floor; then stand up keeping your arms folded across your chest.*

(T) (Demonstre e explique os procedimentos). *Primeiro, cruze seus braços sobre o tórax e sente-se com os pés apoiados no chão; então se levante mantendo os braços cruzados sobre o tórax.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

82.

(IO) *Please stand up keeping your arms folded across your chest. (Record result).*

(T) *Por favor, levante-se mantendo os braços cruzados sobre o tórax. (Anoto o resultado).*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

83.

(IO) If participant cannot rise without using arms, say “*Okay, try to stand up using your arms.*” This is the end of their test. Record result and go to the scoring page.

(T) Se o participante não puder levantar-se sem usar os braços, diga “*Tudo bem, tente levantar-se usando os braços.*” Este é o fim do teste. Registre o resultado e prossiga para o formulário de pontuação.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

84.

(IO) Repeated Chair Stands

(T) Levantar da Cadeira Repetidas Vezes

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

85.

(IO) *Do you think it would be safe for you to try to stand up from a chair five times without using your arms?*

(T) *Você se sentiria seguro tentando levantar-se de uma cadeira cinco vezes sem usar os braços?*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

86.

(IO) (Demonstrate and explain the procedure): *Please stand up straight as QUICKLY as you can five times, without stopping in between. After standing up each time, sit down and then stand up again. Keep your arms folded across your chest. I'll be timing you with a stopwatch.*

(T) (Demonstre e explique os procedimentos): *Por favor, levante-se o mais RÁPIDO possível, cinco vezes seguido, sem parar entre as repetições. Cada vez que se levantar, sente-se e levante-se novamente. Mantenha os braços cruzados sobre o tórax. Eu estarei marcando o tempo com um cronômetro.*

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

87.

(IO) When the participant is properly seated, say: *"Ready? Stand"* and begin timing.

(T) Quando o participante estiver sentado adequadamente diga: *"Pronto, Levante-se"* e comece a marcar o tempo.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

88.

(IO) Count out loud as the participant arises each time, up to five times.

(T) Conte em voz alta cada vez que o participante se levantar, até a quinta vez.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

89.

(IO) Stop if participant becomes tired or short of breath during repeated chair stands.

(T) Pare se o participante ficar cansado ou com a respiração ofegante ao sentar e levantar-se repetidas vezes.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

90.

(IO) Stop the stopwatch when he/she has straightened up completely for the fifth time.

(T) Pare o cronômetro quando ele/ela levantar-se completamente pela quinta vez.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

91.

(IO) Also stop:

- If participant uses his/her arms
- After 1 minute, if participant has not completed rises
- At your discretion, if concerned for participant's safety

(T) Também pare:

- Se o participante usar os braços
- Após um minuto, se o participante não completar os movimentos.
- Quando achar que é necessário para a segurança do participante.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

92.

(IO) If the participant stops and appears to be fatigued before completing the five stands, confirm this by asking “*Can you continue?*”

(T) Se o participante parar e parecer cansado antes de completar os cinco movimentos, confirme isto perguntando “*Você tem condições de continuar?*”

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

93.

(IO) If participant says “Yes,” continue timing. If participant says “No,” stop and reset the stopwatch.

(T) Se o participante disser “Sim”, continue marcando o tempo. Se o participante disser “Não”, pare e zere o cronômetro.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

94.

(IO) Safe to stand without help

Yes

No

(T) Levantou-se sem ajuda e com segurança

Sim

Não

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

95.

(IO) Results:

Participant stood without using arms

→ Go to Repeated Chair Stand Test

(T) Resultados:

Participante levantou-se sem usar os braços → Vá para o teste levantar da cadeira repetidas vezes

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

96.

(IO) Participant used arms to stand

→ End test; score as 0 point

(T) Participante usou os braços para levantar-se

→ Finalize o teste, pontue 0 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

97.

(IO) Test not completed

→ End test; score as 0 point

(T) Teste não completado

→ Finalize o teste, pontue 0 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

98.

(IO) Safe to stand five times

Yes

No

(T) Levantou-se as cinco vezes com segurança

Sim

Não

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

99.

(IO) If five stands done successfully, record time in seconds.

(T) Levantou-se as cinco vezes com êxito, marque o tempo em segundos.

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

100.

(IO) Time to complete five stands _____._____ sec

(T) Tempo para levantar-se cinco vezes _____._____ seg

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
----------------------	---------------------------------	---	-----------------------------

Semântica e idiomática

Cultural

Conceitual

Comentários

101.

(IO) Scoring the Repeated Chair Test

(T) Pontuação do Teste de Levantar da Cadeira Repetidas Vezes

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

102.

(IO) Participant unable to complete 5 chair stands or completes stands in >60 sec: 0 point

(T) Participante não conseguiu levantar-se cinco vezes ou completou o teste em >60 seg: 0 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

103.

(IO) If chair stand time is 16.70 sec or more: 1 points

(T) Se o tempo do teste for 16.70 seg ou mais: 1 ponto

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

104.

(IO) If chair stand time is 13.70 to 16.69 sec: 2 points

(T) Se o tempo do teste for de 13.70 a 16.69 seg: 2 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

105.

(IO) If chair stand time is 11.20 to 13.69 sec: 3 points

(T) Se o tempo do teste for de 11.20 a 13.69 seg: 3 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

106.

(IO) If chair stand time is 11.19 sec or less: 4 points

(T) Se o tempo do teste for de 11.19 seg ou menos: 4 pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

107.

(IO) Scoring for Complete Short Physical Performance Battery

(T) Pontuação Completa para os Testes Rápidos de Desempenho Físico

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

108.

(IO) Test Scores

(T) Pontuação dos testes

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

109.

(IO) Total Balance Test score ____ points

(T) Pontuação Total do Teste de Equilíbrio ____ pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

110.

(IO) Gait Speed Test score ____ points

(T) Pontuação do Teste de Velocidade de Marcha ____ pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

111.

(IO) Chair Stand Test score _____ points

(T) Pontuação do Teste de Levantar da Cadeira _____ pontos

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

112.

(IO) Total Score _____ points (sum of points above)

(T) Pontuação total _____ pontos (some os pontos acima)

Equivalências	-1 (não equivalente)	0 (não é possível avaliar/não sei)	+1 (equivalente)
Semântica e idiomática			
Cultural			
Conceitual			

Comentários

Nome do Juíz: _____



HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CAIXA POSTAL, 8091 – SÃO PAULO - BRASIL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Instruções para preenchimento no verso)

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE :

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº.....APTO:

.....BAIRRO: CIDADE

CEP:..... TELEFONE: DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....).....

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA : "Versão Brasileira da *Short Physical Performance Battery – SPPB*: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade".

PESQUISADOR: Márcia Mariko Nakano.

CARGO/FUNÇÃO: Fisioterapeuta INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº: 53712 F

UNIDADE DO HCFMUSP:

2. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO RISCO MÍNIMO RISCO MÉDIO

RISCO BAIXO RISCO MAIOR

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

3. DURAÇÃO DA PESQUISA : 24 meses.

1. justificativa e os objetivos da pesquisa; 2. procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais; 3. desconfortos e riscos esperados; 4. benefícios que poderão ser obtidos; 5. procedimentos alternativos que possam ser vantajosos para o indivíduo.

Prezado(a) sr.(a),

Este estudo tem o objetivo de adaptar para a nossa cultura Brasileira um teste de exercícios físicos (que avalia a força dos músculos das pernas, o equilíbrio do corpo e a sua forma de caminhar) e que está sendo muito utilizado em outros países. Serão realizados três testes: o primeiro teste avalia o equilíbrio da pessoa em pé, por 10 segundos; o segundo teste avalia a força das pernas, em que será medido o tempo que o participante leva para se levantar da cadeira por cinco vezes; e o terceiro e último teste mede o tempo que o participante caminha uma distância de quatro metros.

São testes simples e rápidos, que não causam dor e que duram em torno de 10 minutos para serem realizados. O desconforto que o participante pode ter é cansar-se em fazer os testes (exercícios físicos) e o risco que pode ocorrer é desequilibrar-se para realizar o teste de equilíbrio, mas quero deixar bem claro que estarei sempre ao seu lado.

O benefício que o participante terá com este estudo é obter o resultado de como está o seu desempenho físico frente a estes testes e assim poder prevenir futuras complicações físicas (como por exemplo: fraqueza das pernas, dificuldade para caminhar e risco de quedas).

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

1. acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas. 2. liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência. 3. salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade. 4. disponibilidade de assistência no HCFMUSP, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa. 5. viabilidade de indenização por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa

O(a) sr.(a) terá acesso a todos os resultados destes testes. Poderá entrar em contato com a pesquisadora para tirar qualquer dúvida sobre o teste ou sobre o andamento da pesquisa

O(a) sr.(a) está livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem que isto atrapalhe à continuidade do seu atendimento neste serviço, ou seja, se quiser desistir de participar deste estudo, não sofrerá NENHUM prejuízo no seu atendimento no Serviço de Geriatria e este atendimento será mantida como antes, isso não afetará qualquer tratamento que o(a) sr.(a) precisar neste serviço.

Posso garantir o sigilo e a privacidade dos seus resultados.

Terá assistência necessária no Serviço de Geriatria do HC-FMUSP, por qualquer complicação à saúde decorrente desta pesquisa, porém Não haverá nenhuma indenização financeira.

Antes de iniciarmos, o(a) sr.(a) precisa assinar esta autorização, mostrando que concorda em participar do estudo.

Pesquisadora: Márcia Mariko Nakano

Fisioterapeuta Mestranda do Curso de Gerontologia da Faculdade de Educação – UNICAMP.

Telefone: (11) 8149-0452 e-mail: nakanofisio@yahoo.com.br

Orientadora: Profa. Dra. Maria José D'Elboux Diogo

Professora Associada do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP.

Telefone: 3788-8820 e-mail: mariadio@uol.com.br

Co-Orientador: Prof. Dr. Wilson Jacob Filho

Professor Titular de Geriatria da FMUSP e Diretor do Serviço de Geriatria do HC-FMUSP.

Telefone: (11) 3066-7035 / 3069 -7168 e-mail: wiljac@usp.br

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, _____ de _____ de 2006 .

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura do pesquisador
(carimbo ou nome Legível)

Instrumento para Caracterização dos Sujeitos

Nome: _____ Nº do estudo: _____

Dados Sóciodemográficos

Data: ___/___/_____

1. Gênero: Masculino () Feminino ()

2. Idade: _____ anos

3. Procedência: Rural () Urbana ()

4. Estado conjugal: Casado () Viúvo () Divorciado/Desquitado ()
Solteiro () União consensual () Não respondeu ()

5. Grau de escolaridade: Analfabeto () Frequentou até que ano/série : _____

6. Profissão/ocupação anterior: _____

7. Diagnóstico médico principal: _____

APÊNDICE IV

Identificação do participante:	Data: / /	Iniciais do examinador
--------------------------------	--------------	------------------------

VERSÃO BRASILEIRA DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY - SPPB

Todos os testes devem ser realizados na ordem em que são apresentados neste protocolo. As instruções para o avaliador e para o paciente estão separadas nos quadros abaixo. As instruções aos pacientes devem ser dadas exatamente como estão descritas neste protocolo.

1. TESTES DE EQUILÍBRIO



A. POSIÇÃO EM PÉ COM OS PÉS JUNTOS

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
O paciente deve conseguir ficar em pé sem utilizar bengala ou andador. Ele pode ser ajudado a levantar-se para ficar na posição.	<p>a) Agora vamos começar a avaliação.</p> <p>b) Eu gostaria que o(a) Sr(a). tentasse realizar vários movimentos com o corpo.</p> <p>c) Primeiro eu demonstro e explico como fazer cada movimento.</p> <p>d) Depois o(a) Sr(a). tenta fazer o mesmo.</p> <p>e) Se o(a) Sr(a). não puder fazer algum movimento, ou sentir-se inseguro para realizá-lo, avise-me e passaremos para o próximo teste.</p> <p>f) Vamos deixar bem claro que o(a) Sr(a). não tentará fazer qualquer movimento se não se sentir seguro.</p> <p>g) O(a) Sr(a). tem alguma pergunta antes de começarmos?</p>
	Agora eu vou mostrar o 1º movimento. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Agora, fique em pé, com os pés juntos, um encostado no outro, por 10 segundos.</p> <p>b) Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou balançar o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>c) Tente ficar nesta posição até eu falar "pronto".</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo/la a ficar em pé com os pés juntos.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver com os pés juntos, pergunte:	"O(a) Sr(a). está pronto(a)?"
5. Retire o apoio, se foi necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o paciente sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou"
7. Se o paciente não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o teste de velocidade de marcha.	
A. PONTUAÇÃO	<p>Manteve por 10 segundos <input type="checkbox"/> 1 ponto</p> <p>Não manteve por 10 segundos <input type="checkbox"/> 0 ponto</p> <p>Não tentou <input type="checkbox"/> 0 ponto</p> <p>Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1</p> <p>Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____ segundos.</p>

NAKANO, M.M. Versão Brasileira da *Short Physical Performance Battery - SPPB*: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade. Campinas, 2007. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

B. POSIÇÃO EM PÉ COM UM PÉ PARCIALMENTE À FRENTE



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora eu vou mostrar o 2º movimento. Depois o(a) Sr(a). Fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Eu gostaria que o(a) Sr(a). colocasse um dos pés um pouco mais à frente do outro pé, até ficar com o calcanhar de um pé encostado ao lado do dedão do outro pé.</p> <p>b) Fique nesta posição por 10 segundos.</p> <p>c) O(a) Sr(a). pode colocar tanto um pé quanto o outro na frente, o que for mais confortável.</p> <p>d) O(a) Sr(a). pode usar os braços, dobrar os joelhos ou o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>e) Tente ficar nesta posição até eu falar "pronto".</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo(la) a ficar em pé com um pé parcialmente à frente.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver na posição, com o pé parcialmente à frente, pergunte:	"O(a) Sr(a). está pronto(a) ?"
5. Retire o apoio, caso tenha sido necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o paciente sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou".
7. Se o paciente não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o Teste de velocidade de marcha.	

B. PONTUAÇÃO

Manteve por 10 segundos 1 ponto

Não manteve por 10 segundos 0 ponto

Não tentou 0 ponto

Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1

Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____:____ segundos.

C. POSIÇÃO EM PÉ COM UM PÉ À FRENTE



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora eu vou mostrar o 3º movimento. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Eu gostaria que o(a) Sr(a). colocasse um dos pés totalmente à frente do outro até ficar com o calcanhar deste pé encostado nos dedos do outro pé.</p> <p>b) Fique nesta posição por 10 segundos.</p> <p>c) O(a) Sr(a). pode colocar qualquer um dos pés na frente, o que for mais confortável.</p> <p>d) Pode usar os braços, dobrar os joelhos, ou o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>e) Tente ficar nesta posição até eu avisar quando parar.</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo(la) a ficar na posição em pé com um pé à frente.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver na posição com os pés um na frente do outro, pergunte:	"O(a) Sr(a). Está pronto(a)?"
5. Retire o apoio, caso tenha sido necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (Disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o participante sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	" Pronto, acabou".

C. PONTUAÇÃO

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Manteve por 10 segundos | <input type="checkbox"/> 2 ponto |
| Manteve por 3 a 9,99 segundos | <input type="checkbox"/> 1 ponto |
| Manteve por menos de 3 segundos | <input type="checkbox"/> 0 ponto |
| Não tentou | <input type="checkbox"/> 0 ponto |

Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1
 Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____ segundos.

D. Pontuação Total nos Testes de Equilíbrio: _____ (Soma dos pontos)

Quadro 1

Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

- | | |
|--|---|
| 1) Tentou, mas não conseguiu. | 5) O paciente não conseguiu entender as instruções. |
| 2) O paciente não consegue manter-se na posição sem ajuda. | 6) Outros (Especifique) _____. |
| 3) Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro. | 7) O paciente recusou participação. |
| 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro. | |

2. TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
Material: fita crepe ou fita adesiva, espaço de 3 ou 4 metros, fita métrica ou trena e cronômetro.	Agora eu vou observar o(a) Sr(a). andando normalmente. Se precisar de bengala ou andador para caminhar, pode utilizá-los.
A. Primeira Tentativa	
1. Demonstre a caminhada para o paciente.	Eu caminharei primeiro e só depois o(a) Sr(a). irá caminhar da marca inicial até ultrapassar completamente a marca final, no seu passo de costume , como se estivesse andando na rua para ir a uma loja.
2. Posicione o paciente em pé com a ponta dos pés tocando a marca inicial.	a) Caminhe até ultrapassar completamente a marca final e depois pare. b) Eu andarei com o(a) Sr(a). sente-se seguro para fazer isto?
3. Dispare o cronômetro assim que o paciente tirar o pé do chão. 4. Caminhe ao lado e logo atrás do participante.	a) Quando eu disser "Já", o(a) Sr(a). começa a andar. b) "Entendeu?" Assim que o paciente disser que sim, diga: "Então, preparar, já!"
5. Quando um dos pés do paciente ultrapassar completamente a marca final pare de marcar o tempo.	
Tempo da Primeira Tentativa	
<p>A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____ . ____ segundos.</p> <p>B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:</p> <p>1) Tentou, mas não conseguiu.</p> <p>2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa .</p> <p>3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.</p> <p>4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.</p> <p>5) O paciente não conseguiu entender as instruções.</p> <p>6) Outros (Especifique) _____</p> <p>7) O paciente recusou participação.</p> <p>C. Apoios para a primeira caminhada:</p> <p>Nenhum <input type="checkbox"/> Bengala <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/></p> <p>D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue:</p> <p><input type="checkbox"/> 0 ponto e prossiga para o Teste de levantar da cadeira.</p>	

B. Segunda Tentativa

Instruções para o Avaliador

Instruções para o Paciente

1. Posicione o paciente em pé com a **ponta dos pés tocando** a marca inicial.

2. Dispare o cronômetro assim que o paciente tirar o pé do chão.

3. Caminhe ao lado e logo atrás do paciente.

4. Quando **um dos pés** do paciente **ultrapassar completamente** a marca final pare de marcar o tempo.

Tempo da Segunda Tentativa

A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____ . ____ segundos.

B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

- 1) Tentou, mas não conseguiu.
- 2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa.
- 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.
- 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.
- 5) O paciente não conseguiu entender as instruções.
- 6) Outros (Especifique) _____
- 7) O paciente recusou participação.

C. Apoios para a segunda caminhada:
Nenhum Bengala Outro

D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue: **0 ponto**

PONTUAÇÃO DO TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA

Extensão do teste de marcha: Quatro metros ou Três metros

Qual foi o tempo mais rápido dentre as duas caminhadas?

Marque o menor dos dois tempos: ____ . ____ segundos e **utilize para pontuar**.

[Se somente uma caminhada foi realizada, marque esse tempo] ____ . ____ segundos

Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada: **0 ponto**

Pontuação para a caminhada de 3 metros:

- Se o tempo for maior que 6,52 segundos: 1 ponto
- Se o tempo for de 4,66 a 6,52 segundos: 2 pontos
- Se o tempo for de 3,62 a 4,65 segundos: 3 pontos
- Se o tempo for menor que 3,62 segundos: 4 pontos

Pontuação para a caminhada de 4 metros:

- Se o tempo for maior que 8,70 segundos: 1 ponto
- Se o tempo for de 6,21 a 8,70 segundos: 2 pontos
- Se o tempo for de 4,82 a 6,20 segundos: 3 pontos
- Se o tempo for menor que 4,82 segundos: 4 pontos

3. TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA



Posição inicial



Posição final

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
Material: cadeira com encosto reto, sem apoio lateral, com aproximadamente 45 cm de altura, e cronômetro. A cadeira deve estar encostada à parede ou estabilizada de alguma forma para impedir que se mova durante o teste.	
PRÉ-TESTE: LEVANTAR-SE DA CADEIRA UMA VEZ	
1. Certifique-se de que o participante esteja sentado ocupando a maior parte do assento, mas com os pés bem apoiados no chão. Não precisa necessariamente encostar a coluna no encosto da cadeira, isso vai depender da altura do paciente.	Vamos fazer o último teste. Ele mede a força de suas pernas. O(a) Sr(a), se sente seguro(a) para levantar-se da cadeira sem ajuda dos braços?
2. Demonstre e explique os procedimentos	Eu vou demonstrar primeiro. Depois o(a) Sr(a), fará o mesmo. a) Primeiro, cruze os braços sobre o peito e sente-se com os pés apoiados no chão. b) Depois levante-se completamente mantendo os braços cruzados sobre o peito e sem tirar os pés do chão.
3. Anote o resultado.	Agora, por favor, levante-se completamente mantendo os braços cruzados sobre o peito.
4. Se o paciente não conseguir levantar-se sem usar os braços, não realize o teste, apenas diga: "Tudo bem, este é o fim dos testes".	
5. Finalize e registre o resultado e prossiga para a pontuação completa da SPPB.	
RESULTADO DO PRÉ-TESTE: LEVANTAR-SE DA CADEIRA UMA VEZ A. Levantou-se sem ajuda e com segurança Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> .O paciente levantou-se sem usar os braços <input type="checkbox"/> Vá para o teste levantar-se da cadeira 5 vezes .O paciente usou os braços para levantar-se <input type="checkbox"/> Encerre o teste e pontue 0 ponto .Teste não completado ou não realizado <input type="checkbox"/> Encerre o teste e pontue 0 ponto B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo: 1) Tentou, mas não conseguiu. 2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda. 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro. 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro. 5) O paciente não conseguiu entender as instruções. 6) Outros (Especifique) _____ 7) O paciente recusou participação.	

TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA CINCO VEZES

Instruções para o Avaliador

Instruções para o Paciente

1. Demonstre e explique os procedimentos.

Agora o(a) Sr(a), se sente seguro para levantar-se da cadeira completamente cinco vezes, com os pés bem apoiados no chão e sem usar os braços?

Eu vou demonstrar primeiro. Depois o(a) Sr(a), fará o mesmo.

- a) Por favor, levante-se **completamente o mais rápido possível** cinco vezes seguidas, **sem parar** entre as repetições.
- b) Cada vez que se levantar, sente-se e levante-se novamente, mantendo os braços cruzados sobre o peito.
- c) Eu vou marcar o tempo com um cronômetro.

2. Quando o paciente estiver sentado, adequadamente, como descrito anteriormente, avise que vai disparar o cronômetro, dizendo:

"Preparar, já!"

- 3. Conte em **voz alta** cada vez que o paciente se levantar, até a quinta vez.
- 4. Pare se o paciente ficar cansado ou com a respiração ofegante durante o teste.
- 5. Pare o cronômetro quando o paciente **levantar-se completamente** pela quinta vez.
- 6. Também pare:
 - . Se o paciente usar os braços
 - . Após um minuto, se o paciente não completar o teste.
 - . Quando achar que é necessário para a segurança do paciente.
- 7. Se o paciente parar e parecer cansado antes de completar os cinco movimentos, pergunte-lhe se ele pode continuar.
- 8. Se o paciente disser "Sim", continue marcando o tempo. Se o participante disser "Não", pare e zere o cronômetro.

RESULTADO DO TESTE LEVANTAR-SE DA CADEIRA CINCO VEZES

- A. Levantou-se as cinco vezes com segurança: Sim Não
- B. Levantou-se as 5 vezes com êxito, registre o tempo: ____ seg.
- C. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

- 1) Tentou, mas não conseguiu
- 2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda
- 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro
- 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro
- 5) O paciente não conseguiu entender as instruções
- 6) Outros (Especifique) _____
- 7) O paciente recusou participação.

PONTUAÇÃO DO TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA

- O participante não conseguiu levantar-se as 5 vezes ou completou o teste em tempo maior que 60 seg: 0 ponto
- Se o tempo do teste for 16,70 segundos ou mais: 1 ponto
- Se o tempo do teste for de 13,70 a 16,69 segundos: 2 pontos
- Se o tempo do teste for de 11,20 a 13,69 segundos: 3 pontos
- Se o tempo do teste for de 11,19 segundos ou menos: 4 pontos

PONTUAÇÃO COMPLETA PARA A VERSÃO BRASILEIRA DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY - SPPB

- 1. Pontuação total do teste de equilíbrio: _____ pontos
- 2. Pontuação do teste de velocidade de marcha: _____ pontos
- 3. Pontuação do teste de levantar-se da cadeira: _____ pontos
- 4. Pontuação total: _____ pontos (some os pontos acima).



APROVAÇÃO

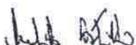
A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 20.12.06, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **794/06**, intitulado: **"Adaptação cultural do instrumento SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY - SPPB para idosos brasileiros"**, apresentado pelo Departamento de **CLÍNICA MÉDICA**, inclusive Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10.10.1996, inciso IX. 2, letra "c")

Pesquisador(a) Responsável: **Wilson Jacob Filho**

Pesquisadores Executantes: Márcia Mariko Nakano

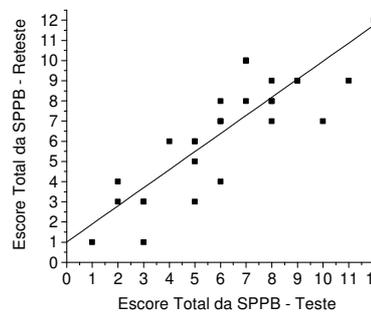
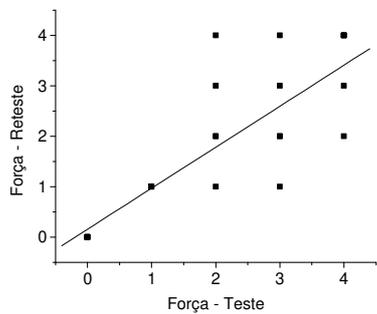
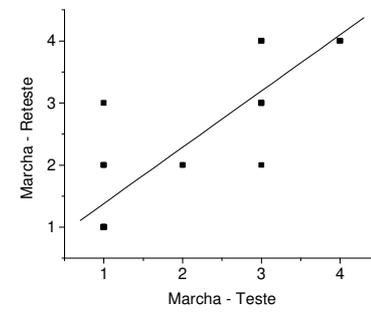
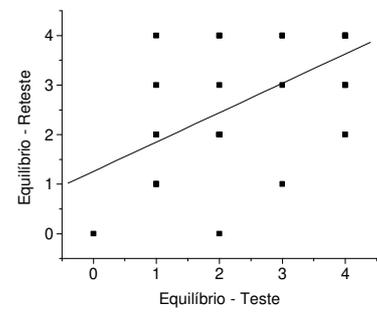
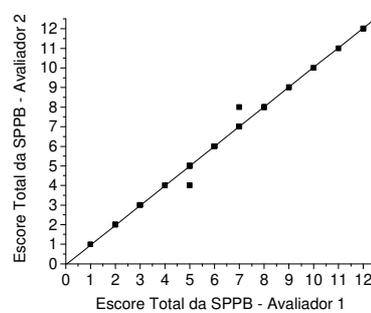
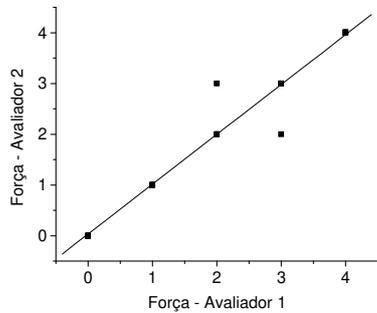
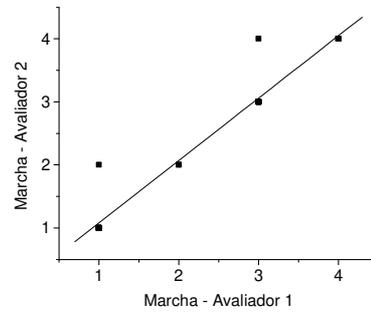
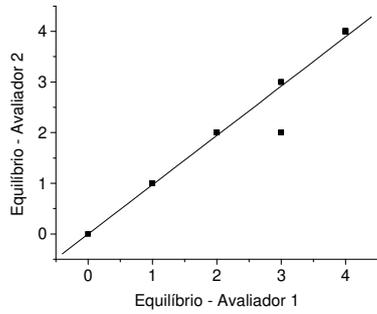
CAPPesq, 20 de dezembro de 2006.


PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTILHO
Presidente da Comissão de Ética para Análise
de Projetos de Pesquisa

**Este estudo, quando em sua fase inicial, tinha por denominação provisória "Adaptação Cultural do instrumento SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY - SPPB para idosos brasileiros". Na conclusão do mesmo, este título foi modificado para o atual.*

APÊNDICE VI

Resultados complementares da confiabilidade da Versão Brasileira da SPPB



APÊNDICE VII

CONGRESSO PAULISTA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. Santos – SP, período 24-27/05/2007 (Apresentação em forma de pôster).

NAKANO, M.M. DIOGO, M.J.D; FILHO, W.J. ***Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade.***

Campinas, 2007. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivos realizar a adaptação cultural e avaliar a confiabilidade do instrumento *Short Physical Performance Battery (SPPB)* para a população idosa brasileira. Foram adotadas as etapas metodológicas recomendadas pela literatura especializada, como: tradução, retro-tradução, avaliação por um comitê de juizes, pré-teste e análise da confiabilidade do instrumento na versão brasileira. No pré-teste participaram 27 profissionais da área da saúde e 38 idosos, sendo 30 mulheres (78,95%), com média de idade de 71,26 anos ($\pm 9,03$). Se algum item do instrumento apresentasse mais de 15% de não entendimento, relatado pelos avaliadores ou pelos idosos, a questão era reformulada e reaplicada. Para analisar a confiabilidade da versão final da *SPPB*, duas fisioterapeutas administraram o teste numa amostra de 30 idosos com média de idade de 77 anos ($\pm 9,51$), sendo 17 do gênero feminino (57,67%). As análises de confiabilidade apresentaram as seguintes medidas: consistência interna ($\alpha=0,725$), por meio do coeficiente alfa de *Cronbach*; interobservador ($ICC=0,996$) e teste-reteste ($ICC=0,876$), as duas últimas, por meio do coeficiente de correlação intra-classe (ICC), com $p<0,001$. Analisou-se também a correlação do escore de cada teste versus o escore total da *SPPB*, por meio do coeficiente de correlação de *Spearman*, resultando em: $r=0,703$ para o teste de equilíbrio, $r=0,898$ para teste de velocidade de marcha e $r=0,769$ para o teste de levantar da cadeira, todos com $p<0,0001$. Concluiu-se que a versão brasileira da *SPPB* apresentou boa confiabilidade nos idosos estudados, ensejando recomendar outras análises psicométricas, a fim de se confirmar a validade deste instrumento na população idosa brasileira. **Palavras-chave:** Idosos, aptidão física, avaliação funcional, incapacidade, comparação transcultural, confiabilidade.

APÊNDICE VII

PROGRESS IN MOTOR CONTROL VI - INTERNATIONAL SOCIETY OF MOTOR CONTROL. Santos – SP, período 9-12/08/2007 (Apresentado em forma de pôster).

NAKANO, M.M.; DIOGO, M.J.D; FILHO, W.J. **Brazilian Version of the Short Physical Performance Battery SPPB: Cross-Cultural Adaptation and reliability study.**

Campinas, 2007. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

ABSTRACT

This study was intended to carry out a cross-cultural adaptation and to evaluate the reliability of the Short Physical Performance Battery – SPPB for the Brazilian elderly population. The methodological stages recommended by specialized literature were adopted: translation, back-translation, expert committee, pre-test and evaluation of the reliability of the Brazilian version. The pre-test consisted of a sample of 38 elderly (78.95% were women), at an age average of 71.26 years (SD=9, 03) and the involvement of 27 health care professionals. If more than 15% of therapists or patients reported difficulty in understanding any item, such item was reformulated and reapplied. To verify the reliability of the SPPB final version, two physiotherapists checked out other 30 elderly, at an age average of 77.03 (SD=9.51) years, 17 of them were women (57.67%). The reliability analysis showed the following measurements: internal consistency ($\alpha=0.725$), according to Cronbach's coefficient; interobservers (ICC=0.996) and test-retest (ICC=0.876), the last two ones, from intraclass correlation coefficient ($p<0.001$). Each test score as compared to SPPB total score was also analysed, according to Spearman's correlation coefficient, resulting: $r=0.703$ to the balance test, $r=0.898$ to the gait speed test and $r=0.769$ to the chair stands test (all $p<0.0001$). In conclusion, the SPPB Brazilian version applied to the studied elderly group has revealed good reliability and recommends further psychometric property studies to confirm the SPPB validity to the Brazilian elderly population.

KEYWORDS: elderly, physical performance, functional evaluation, disability, cross-cultural comparison, reliability.