

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

COMPARATIVO DOS ACHADOS NAS AVALIAÇÕES DE EQUILÍBRIO
DE TINETTI E SPPB EM IDOSOS COM E SEM ALTERAÇÕES
NEUROMOTORAS NO MUNICÍPIO DE COARI - AM

Bolsista: Kamilla Johnny Yoshii Lopes, Fapeam.

COARI-AM
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL
nºPIB-S/0148/2013
COMPARATIVO DOS ACHADOS NAS AVALIAÇÕES DE EQUILÍBRIO
DE TINETTI E SPPB EM IDOSOS COM E SEM ALTERAÇÕES
NEUROMOTORAS NO MUNICÍPIO DE COARI - AM

Bolsista: Kamilla Johnny Yoshii Lopes, Fapeam.
Orientador(a): Profª Dr. Alessandro dos santos Pin .

COARI-AM
2014

Todos os direitos deste relatório são reservados à Universidade Federal do Amazonas, ao Núcleo de Estudo e Pesquisa em Ciência da Informação e aos seus autores. Parte deste relatório só poderá ser reproduzida para fins acadêmicos ou científicos.

Esta pesquisa, financiada pela Fundação de Amparo a pesquisa do Amazonas – Fapeam, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Amazonas, foi desenvolvida pelo Grupo de pesquisa: Sociedade, Saúde e Meio Ambiente Amazônico.

RESUMO

Introdução: o crescimento do número de idosos e as possíveis consequências da velhice nas relações físicas, mentais e sociais remetem à necessidade de reconhecer as variáveis que favorecem o bem-estar dessa população. Com isso, surge a necessidade de se construir escalas que quantifiquem o nível de desempenho e de qualidade do envelhecimento, e que estas representem fidedignamente a real condição física do paciente. **Objetivo:** comparar os achados da avaliação via escalas Short Physical Performance Battery - SPPB e via Índice de Equilíbrio e Marcha de Tinetti validadas no Brasil, verificando a sensibilidade de cada escala em pacientes com e sem disfunções neuromotoras e comparando-as. **Método:** Participaram 39 sujeitos de ambos os sexos com idade entre 60 e 75 anos, 20 sem alterações neuromotoras e 19 com alterações motoras, que realizaram em datas alternadas avaliação de equilíbrio e marcha pelos índices SPPB e Tinetti para quantificar o desempenho físico dos mesmos. **Resultados:** Comparando-se os escores gerais obtidos pelos testes, foi observada uma diferença significativa entre as duas escalas, onde a distribuição mostrou-se muito concentrada em um quartil na avaliação de Tinetti e mais diluída nos quartis da SPPB para o grupo saudável, corroborando o resultado de outras pesquisas que mostram uma maior sensibilidade nos resultados obtidos pela SPPB em comparação a outras escalas de marcha e equilíbrio. **Conclusão:** para este universo, a SPPB mostrou-se uma avaliação mais sensível que o Índice de Tinetti quando comparadas num todo.

Palavras-chave: Envelhecimento, equilíbrio, escalas de avaliação.

ABSTRACT

Introduction: the growing number of elderly and the possible consequences of aging on the physical, mental and social relations refer to needing to recognize the variables that promotes the well-being of this population. With the need to construct measurement scales levels of performance and quality of aging, and that they faithfully represent the actual physical condition of the patient. **Aim:** compare the findings of the assessment scales Short Physical Performance Battery – SPPB and Tinetti Balance and Gait Index (POMA) validated in Brazil, checking the sensitivity of each scale in patients with and without neuromotor disorders and comparing them. **Methods:** 39 subjects of both sexes, aged between 60 and 75 years participatedn, 20 unchanged neuromotor disorders and 19 with neuromotor disorders, who performed on alternate dates assessment of balance and gait by SPPB and Tinetti indices to quantify the physical performance of the same. **Results:** Comparing the scores obtained by scales, a significant difference was observed between them, where the distribution was highly concentrated in a quartile in the Tinetti assessment and further diluted into quartiles of the SPPB to the healthy group, corroborating the results of other studies that show a higher sensitivity of the results obtained by the SPPB compared to other gait and balance scales. **Conclusion:** For this universe, the SPPB proved to be more sensitive assessment of the Tinetti Index when compared as a whole.

Keywords: Aging, balance, assessment scales.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo Geral.....	6
2.2 Objetivo Especifico	6
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
3.1 Processo De Envelhecimento	6
3.2 Disfunções Musculoesqueléticas E Sua Correlação Com O Equilíbrio	6
3.3 Implicações Do Equilíbrio No Processo Saúde-Doença	7
3.4 Importância Da Avaliação Do Equilíbrio.....	7
3.5 Escalas	8
4. MATERIAIS E MÉTODOS	9
4.1 Tipo de Estudo	9
4.2 Sujeitos e Casuística	9
4.3 Coleta de Dados e Instrumentos.....	9
4.4 Processamento e Análise dos Dados.....	10
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	10
5.1 Comparação em parâmetros gerais dos Testes SPPB e Tinetti	12
5.2 Interação entre Equilíbrio e Marcha em SPPB e Tinetti.....	14
5.3 Comparação entre SPPB e Tinetti comparando Saudável versus patológico.....	15
5.4 Importância de relacionar os Testes com o número de quedas.....	16
6. CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
ANEXO 1.....	26
ANEXO 2.....	28
ANEXO 3.....	32

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano gera progressivas modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que fazem parte do ciclo normal de vida do ser humano e se associam ao aparecimento de doenças crônicas degenerativas e podem acelerar o declínio funcional do indivíduo idoso, assim, o idoso tende a enfrentar alterações no seu corpo como perda de equilíbrio, com comprometimento de sistemas visual, vestibular, proprioceptivo e somatossensorial e dificuldade de controle postural (CARVALHO et al., 2007).

É clara a importância da avaliação do equilíbrio corporal em idosos, pois uma vez identificado o déficit, medidas preventivas poderão ser tomadas o mais precocemente possível, evitando assim o risco de quedas nessa população (FIGUEIREDO et al., 2007).

Na busca por diagnosticar os parâmetros clínicos preditores do risco de quedas em idosos, foram desenvolvidos diversos instrumentos para avaliação do controle postural. Dentre os testes clínicos para avaliação do equilíbrio, os mais comumente utilizados e encontrados na literatura são o Teste de Alcance Funcional (TAF) (*Functional Reach Test - FRT*), a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), o teste “*Timed Up and Go*” (TUG), e o Teste de Equilíbrio de Tinetti (*Performance Oriented Mobility Assessment - POMA*) (SOARES et al., 2005), os quais são validados no idioma original e possuem boa confiabilidade (FIGUEIREDO et al., 2007).

Existem também outras escalas e índices de avaliação das características físicas da população com déficits de equilíbrio e marcha. Exemplos são as escalas de Berg, Tinetti, Katz e SPPB. A escala de Tinetti, em especial, tem como função avaliar aspectos específicos da marcha e equilíbrio, demonstrando através de seu escore a capacidade física do indivíduo (NAKANO, 2007).

A *Short Physical Performance Balance - SPPB* vem sendo utilizada largamente em pesquisas sobre o envelhecimento, como instrumento prático e eficaz na avaliação do desempenho físico e rastreamento de idosos com riscos futuros de incapacidades. Ela avalia o desempenho de membros inferiores em três aspectos: força muscular, marcha e equilíbrio, reconhecidos como componentes fundamentais para a qualidade de vida, sendo aceitos como indicadores universais do estado de saúde em idosos (MARCHON et al., 2010).

A escala SPPB, proposta por GURALNIK (1995) demonstrou validade e confiança para classificação da capacidade funcional, sendo útil na predição de deterioramento precoce, institucionalização e morte, apresentando sensibilidade às mudanças e aplicabilidade em comunidades diversas (WILKINS et al., 2001).

Então, por motivos de larga aplicabilidade e por conseguir avaliar parâmetros de marcha e equilíbrio com eficácia, o Índice de Tinetti foi escolhida para avaliar tais parâmetros, juntamente com a SPPB.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Comparar os achados da avaliação via SPPB e via Tinetti nos mesmos sujeitos, saudáveis ou não, verificando alterações nas variáveis de equilíbrio e marcha possivelmente encontradas nestas escalas, vendo a sensibilidade de cada uma.

2.2 Específicos

- Verificar a sensibilidade da escala SPPB, recentemente validada para a língua portuguesa, no uso clínico fisioterapêutico;
- Promover, caso os resultados sejam positivos, uma nova ferramenta de avaliação neurofuncional;
- Ampliar o leque de material avaliativo do profissional fisioterapeuta;
- Expor, se for o caso, possíveis diferenças nos resultados da SPPB e de uma escala consolidada – neste caso, a Escala de Tinetti - na semiologia neurofuncional.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Processo de envelhecimento

O envelhecimento tem sido descrito como um processo ou um conjunto de processos inerente a todos os seres vivos que se expressa pela perda da capacidade de adaptação e pela diminuição da funcionalidade estando associado a alterações físicas e fisiológicas e sendo intrínseco, progressivo e irreversível (SPIRDUSO, 1995).

É importante ressaltar que o envelhecimento progride a uma velocidade diferente em indivíduos distintos e que há uma grande variabilidade de indivíduo para indivíduo no grau de perda funcional com a idade (KAUFFMAN, 2001).

É certo que a população idosa vem tendo um crescimento considerável. Desse modo, a investigação dos fatores que permitem uma boa qualidade de vida na velhice, bem como das variações que esse estado comporta, reveste-se de grande importância científica e social (NERI, 1993).

3.2 Disfunções musculoesqueléticas e sua correlação com o equilíbrio

O envelhecimento do organismo afeta o desempenho físico, limitando a interação do homem com o meio ambiente (CAROMANO; KERBAUY, 2001). Dentre as diversas funções prejudicadas pelo avanço da idade está a função muscular, que, quando diminuída, afeta

significativamente a qualidade de vida dos idosos, levando a que tenham dificuldades para a realização das atividades cotidianas e, muitas vezes, tornando-os dependentes do auxílio e outras pessoas (KAUFFMAN, 2001; DESCHENES, 2004; DAVINI; NUNES, 2003).

Estudos evidenciam que a força muscular atinge seu pico por volta dos trinta anos de idade e é satisfatoriamente preservada até os cinquenta anos (DESCHENES, 2004). Contudo, um declínio da força ocorre entre os cinquenta e sessenta anos de idade, com um grau bem mais rápido de diminuição após os sessenta anos (KAUFFMAN, 2001). A massa muscular diminui aproximadamente 50% entre os vinte e os noventa anos e o número de fibras musculares no idoso é em torno de 20% menor que no adulto (ROSSI & SADER, 2002).

3.3 Implicações do equilíbrio no processo saúde-doença

Um dos principais fatores que limitam hoje a vida do idoso é a instabilidade postural, gerando desequilíbrio. Em 80% dos casos não pode ser atribuído a uma causa específica, mas sim a um comprometimento do sistema de equilíbrio como um todo (RUWER et al., 2005).

O comprometimento do sistema de equilíbrio como um todo, tem como consequência a degeneração estrutural dos três sistemas (vestibular, visual e proprioceptivo) e dos reflexos por eles gerado (RUWER et al., 2005).

Junto ao envelhecimento surgem as múltiplas condições crônicas e os desgastes de vários sistemas funcionais, de forma progressiva e irreversível, o que pode levar à incapacidade funcional (FIEDLER; PERES, 2008; ALVES et al., 2008).

Essa perda da capacidade funcional acarreta diminuição da qualidade de vida dos idosos e a um declínio físico e mental, ocasionando maior risco para o evento, como a queda, associada não apenas a fatores intrínsecos, mas também extrínsecos e ambientais (SILVA, 2010).

Estudos vêm demonstrando que 55% das quedas estão relacionados também com alterações de marcha, pois com o envelhecimento, há diminuição do comprimento da passada e da velocidade, além de aumento da base de suporte e na fase de duplo apoio (KIRKWOOD et al., 2006). Sabe-se que a alteração de força muscular nos idosos acomete principalmente a musculatura dos membros inferiores, o que afetará na realização das atividades de vida diária e também o equilíbrio (NAKANO, 2007).

3.4 Importância da avaliação do equilíbrio

A avaliação funcional do equilíbrio corporal e da mobilidade em idosos é um processo que avalia vários sistemas envolvidos no mecanismo do controle postural. Várias escalas e testes funcionais tem sido desenvolvidos com o propósito de identificar o comprometimento do equilíbrio e risco de quedas (RIBEIRO & PEREIRA, 2005).

Ao se falar em postura corporal, automaticamente estamos a estudar o sistema de equilíbrio corporal postural, por existir uma relação de dependência entre ambos (RIBEIRO & PEREIRA, 2005).

A importância da avaliação do equilíbrio corporal se deve ao fato de que identificando o déficit, medidas preventivas fisioterapêuticas poderão ser tomadas o mais precocemente possível evitando assim o risco de quedas nesta população, já que a avaliação funcional do equilíbrio corporal e da mobilidade em idosos é um processo que avalia vários sistemas envolvidos no mecanismo do controle postural com o propósito de identificar comprometimento do equilíbrio e risco de quedas. No entanto, cabe ressaltar que embora sejam úteis no delineamento do prognóstico funcional, poucos contribuem de fato para o diagnóstico fisioterapêutico quanto aos aspectos relacionados a habilidades para o desempenho de tarefas que exigem o controle do equilíbrio corporal (BOMFIM et al., 2008).

3.5 Escalas

Em geral, o equilíbrio é avaliado por uma variedade de testes que envolvem protocolos e metodologias diversas (SHUMWAY&WOOLLACOTT, 2003; FIGUEIREDO, LIMA, GUERRA, 2007) e podem ser classificados em estáticos, cronometrados, funcionais, observacionais e subjetivos (COWLEY&KERR, 2003). A maior parte desses testes tem sido escolhida pela facilidade e baixo custo envolvidos, porém pouco se sabe como tais testes se correlacionam entre si (SABCHUK, BENTO, RODACKI, 2012).

O Teste SPPB avalia marcha, equilíbrio e, vendo a necessidade de prevenir quedas, a força dos membros inferiores foi testada no sentar e levantar-se da cadeira cinco vezes consecutivas, sem utilizar os membros superiores (MMSS). O escore total do SPPB é obtido através da somatória entre os resultados dos testes de equilíbrio, velocidade de marcha e força dos MMII, variando entre zero (pior desempenho) a 12 pontos (melhor desempenho) (NAKANO, 2007).

A escala de Tinetti tem como função avaliar aspectos específicos da marcha e equilíbrio, demonstrando através de seu escore a capacidade física do indivíduo (NAKANO, 2007).

O Índice de Tinetti é compreendido por duas escalas: de equilíbrio e de marcha. A primeira possui 9 itens: equilíbrio sentado, levantar da cadeira, tentativas de levantar, equilíbrio em pé, equilíbrio ao girar. Já a segunda possui 7: início da marcha, comprimento e altura dos passos, simetria dos passos, continuidade dos passos, direção, tronco e distância dos tornozelos. Os resultados dos testes são pontuados e somados ao final do teste, variando de 0 (pior desempenho) a 28 (melhor desempenho) (NAKANO, 2007).

Para definir o equilíbrio e a marcha, o Índice de Tinetti é bem aplicado, uma vez que detecta alterações na locomoção, diagnostica e quantifica a gravidade do comprometimento e prediz o risco de quedas (FREITAS et al., 2002; CHONG, 1995).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudo

Tratou-se de um estudo transversal, onde os indivíduos foram selecionados de acordo com os parâmetros de inclusão e exclusão, os testes foram aplicados nos indivíduos e não houve acompanhamento como continuidade de tratamento, tratou-se apenas de avaliação.

4.2 Sujeitos e Casuística

A população avaliada constituiu-se de sujeitos de ambos os sexos, com idade entre 60 e 75 anos, escolhidos aleatoriamente dentre dois grupos pré-avaliados. Os sujeitos foram recrutados no Centro de Convivência do Idoso na cidade de Coari – AM e no Ambulatório de Fisioterapia do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas (ISB – UFAM), e concordaram em participar da pesquisa, por meio da assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) da referente pesquisa.

Como fatores de inclusão para esta pesquisa, exigiu-se que o sujeito tivesse idade entre 60 e 75 anos, fosse residente no município de Coari, não possuísse patologias crônicas não controladas (ex. Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus) e concordasse com os termos da pesquisa, descritos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi excluído da pesquisa aquele que não atendesse a qualquer requisito acima colocado.

4.3 Coleta de Dados e Instrumentos

No Ambulatório de Fisioterapia do ISB – UFAM uma pré-avaliação para detecção de lesão neuromotora foi feita em todo o universo amostral encontrado nos locais de seleção, sendo essas avaliações agrupadas em duas categorias: com e sem lesão neuromotora.

Após este processo, outro pesquisador, cego à pré avaliação, selecionou vinte sujeitos do grupo sem lesão, que fizeram parte do grupo A e 19 sujeitos com lesão neuromotora, inclusos no grupo B. Esta distribuição foi aleatória e nas categorias apenas foram colocadas as pré avaliações dos sujeitos que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE (ANEXO 1).

Após a montagem dos grupos, foram aplicados dois testes de desempenho funcional e com aplicação referente às relações sociais e clínico-funcionais dos idosos, para ambos os grupos. Os testes aplicados foram Índice de Equilíbrio e Marcha de Tinetti (ANEXO 2) e a *Short*

Physical Performance Battery – SPPB (ANEXO 3), ambos nas versões validadas para a língua portuguesa.

As avaliações foram executadas em dois dias. No primeiro dia foi aplicado o Índice de Tinetti e após 48 horas houve aplicação da versão Brasileira da *Short Physical Performance Battery* – SPPB. Os testes foram aplicados no mesmo horário para os mesmos sujeitos, para que fatores externos não contribuíssem para possíveis vieses. Os pesquisadores que aplicaram os testes eram cegos em relação ao outro teste, para evitar vício na aplicação.

Após a aplicação dos testes e fechados os devidos escores, todos eles foram tabulados e organizados de forma a poder compará-los entre si, verificando possíveis diferenças. Os dados foram avaliados estatisticamente no programa *GraphPad Prism 5.0*, pelo ANOVA de Multivariância, para comparação de diferenças de duas variáveis num mesmo grupo e comparado a outro grupo.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFAM, conforme recomendações da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas com seres humanos.

4.4 Processamento e Análise dos Dados

Inicialmente os dados foram analisados descritivamente e representados por percentual, média e desvio padrão, valor máximo e mínimo. Após, foram analisadas as correlações entre as vertentes marcha e equilíbrio em Tinetti e SPPB, utilizando o software *GraphPad Prism 5.0*® ANOVA de Multivariância.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos participantes (n=40), os que se enquadraram no grupo controle (n=20), apresentaram faixa etária com média de 69,6 anos (dp= 7,08 anos), dividido em 6 idosos (30%) do sexo masculino e 14 (70%) do feminino, já o grupo patológico (n=19), registrou média de idades 72,21 anos (dp= 10,75), sendo 10 (52%) homens e 9 (48%) mulheres.

Na tabela 1, estão listados os resultados dos Testes Tinetti e SPPB para os indivíduos saudáveis.

Indivíduo	TINETTI	TINETTI	TINETTI	SPPB	SPPB	SPPB	SPPB
Saudável	Equilíbrio	Marcha	Total	Equilíbrio	Marcha	Cadeira	Total
1	14	11	25	4	2	1	7

2	14	12	26	4	3	1	8
3	16	12	28	4	2	4	10
4	16	11	26	4	2	2	8
5	16	12	27	4	4	3	11
6	16	12	28	4	3	1	8
7	16	12	28	2	2	2	6
8	16	12	28	4	3	4	11
9	16	12	28	2	3	4	9
10	16	12	27	4	2	3	9
11	16	10	26	2	2	1	5
12	16	11	27	4	2	3	9
13	16	12	28	3	2	2	7
14	16	10	26	4	2	3	9
15	16	12	28	4	4	4	12
16	16	12	28	2	3	3	8
17	16	12	28	3	2	1	6
18	16	12	28	1	4	2	7
19	16	11	27	4	2	2	8
20	13	10	23	4	1	1	6

Tabela 1: Teste Tinetti e SPPB em idosos saudáveis do Município de Coari – AM.

Fonte: Dados dos autores, 2014.

Na tabela 2, estão listados os resultados dos Testes Tinetti e SPPB para o grupo patológico.

Individuo	TINETTI	TINETTI	TINETTI	SPPB	SPPB	SPPB	SPPB
Patológico	Equilíbrio	Marcha	Total	Equilíbrio	Marcha	Cadeira	Total
1	16	12	28	4	2	3	9
2	11	7	18	0	1	1	2
3	15	12	27	4	4	1	9
4	11	9	20	2	2	2	6
5	13	6	19	3	1	1	5
6	3	0	3	0	0	0	0
7	13	5	18	4	1	1	6
8	16	11	27	4	2	1	7
9	8	3	11	2	1	1	4
10	15	12	27	2	4	1	7
11	14	11	26	4	3	1	8
12	6	4	10	0	1	1	2

13	12	10	22	2	1	1	4
14	12	11	23	4	1	1	6
15	15	12	27	4	1	1	6
16	14	9	23	2	1	1	4
17	13	10	23	3	1	1	5
18	12	3	15	1	1	1	3
19	13	10	23	4	3	1	9

Tabela 2: Teste Tinetti e SPPB no grupo de idosos patológicos do Município de Coari – AM.

Fonte: Dados dos autores, 2014.

5.1 Comparação em parâmetros gerais dos Testes SPPB e Tinetti

Para avaliar o equilíbrio postural, a fim de verificar a adaptação gerada pelo sistema nervoso em manter a postura estável, é utilizado um repertório de métodos diferentes, que provavelmente não produzem o mesmo efeito de perturbação sensorial. A literatura usualmente compara os resultados obtidos pelos testes de equilíbrio que contém diferentes métodos de perturbação proprioceptiva. Entretanto, não se sabe se os diferentes métodos promovem perturbações proprioceptivas similares, que permitam a comparação entre grupos ou condições experimentais (PETERKA, 2002).

Na maioria da literatura pesquisada, quando testes de equilíbrio e marcha foram comparados com outros testes, observou-se correlação positiva e os testes foram considerados como complementares entre si, havendo a necessidade da aplicação conjunta dos instrumentos para melhor avaliar o equilíbrio de idosos (KARUKA et al., 2011) (BOMFIM et al., 2008) (CARVALHO et al., 2007) (BERG et al., 1989).

Nas pesquisas realizadas para construção deste trabalho, não foi encontrada literatura que fizesse comparação entre SPPB e Tinetti, o que se encontrou foi a comparação entre os dois protocolos com outros testes diferentes, porém, o Índice Katz foi um protocolo utilizado em pesquisas incomum que serviu de comparação para Tinetti e também para SPPB.

Partindo disso, quando o Protocolo de Tinetti foi comparado com o Índice de Katz, apresentou-se uma correlação direta entre ambos e, apesar da especificidade de cada um, os instrumentos de avaliação se mostraram sensíveis e complementares entre si (CARVALHO et al., 2007). Quando Katz foi comparado com SPPB, Marchon et al (2010) relatam que, a SPPB mostrou-se mais sensível em relação ao declínio funcional, porém, não encontraram efetividade dos testes na predição de quedas. Guralnik (1995) ainda enfatiza que, idosos com idade superior a 71 anos que apresentaram escore entre 4 e 6 pontos no SPPB, apresentaram 4,2 a 4,9 vezes maior chance de desenvolver incapacidades para as atividades básicas de vida diária e para a mobilidade em relação a indivíduos com escore acima de 10.

Considerando-se as vertentes de análise, pôde-se mostrar uma maior sensibilidade na demonstração dos resultados de SPPB em relação a Tinetti, por conta da diferença significativa na demonstração dos escores do grupo saudável e do grupo patológico. O resultado de SPPB apresentou os escores do grupo saudável mais dispersos que Tinetti, evidenciando uma maior diferença na expressão do resultado de marcha e de equilíbrio de ambos os grupos, enfatizando diferença na qualidade física do indivíduo em marcha e equilíbrio, contrapondo-se ao que foi demonstrado na escala Tinetti, onde houve uma maior concentração em escores elevados para o grupo saudável.

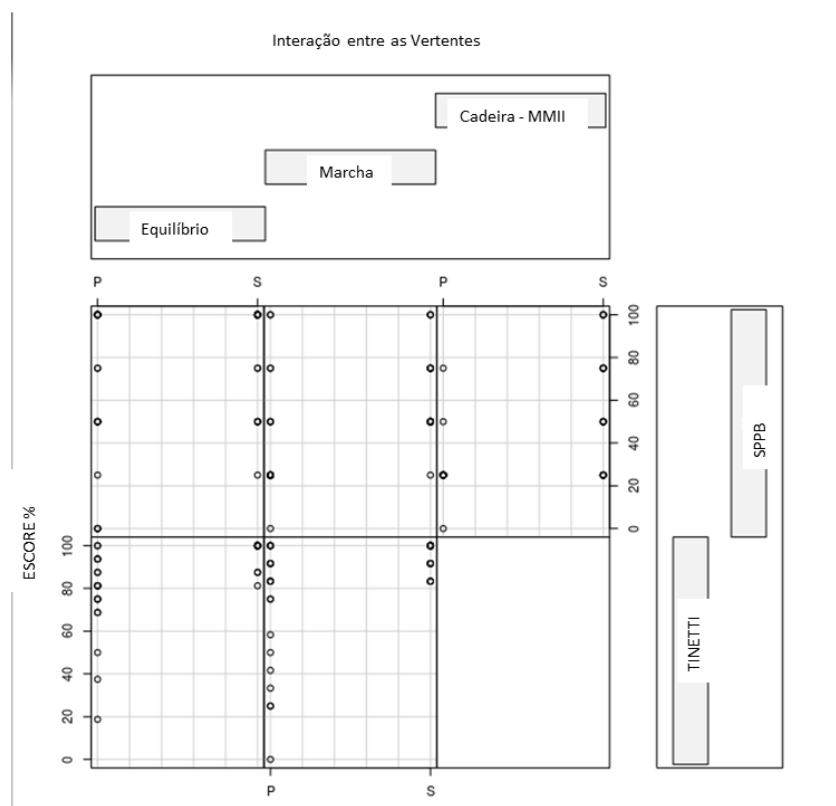


Gráfico 1: Diferença entre os escores equilíbrio, marcha e força de membros inferiores para o grupo saudável e patológico em Tinetti e SPPB em idosos em Coari - AM.

Fonte: Dados dos autores, 2014.

5.2 Interação entre Equilíbrio e Marcha em SPPB e Tinetti

O equilíbrio apresenta três finalidades: manutenção da postura, estabilização do corpo e segmentos durante movimentos voluntários, e respostas a perturbações externas (JYLHÄ et al., 2001). A oscilação postural é funcionalmente significativa porque está relacionada ao risco de queda, tendo como principais consequências do déficit de equilíbrio em idosos as quedas, as fraturas e o comprometimento da qualidade de vida (ALFIERI et al., 2009).

Já a marcha é uma habilidade motora extremamente complexa, composta por uma seqüência de movimentos cíclicos dos membros inferiores que geram o deslocamento do corpo

(PERRY, 2005). As modificações no padrão da marcha em idosos não estão totalmente esclarecidas, porém um dos achados mais consistentes nos estudos é o fato de que pessoas idosas caminham mais vagarosamente que adultos jovens. Este fenômeno tem sido interpretado por alguns autores como uma estratégia compensatória para assegurar a estabilidade (CROSBIE, 1997; TEIXEIRA et al., 2002).

A redução da velocidade de marcha em idosos tem sido associada a uma diminuição da capacidade de controlar o equilíbrio corporal (TEIXEIRA et al., 2002). Odasso et al., 2005, verificaram que o grupo com menor velocidade de marcha, também apresentaram alta incidência em quedas. Na publicação de Nakano (2007), apresentou correlação de forte magnitude entre os escores dos domínios equilíbrio e marcha ($p < 0,0026$). Em contrapartida, Abreu e Caldas (2008) não encontraram correlação significativa entre a velocidade de marcha e o equilíbrio, evidenciado que independente de um bom nível de equilíbrio, o parâmetro velocidade de marcha poderia declinar. A hipótese de que existiria uma correlação entre equilíbrio, marcha e força de membros inferiores em SPPB foi refutada nesse estudo, pela distribuição uniforme dos dados entre eles e pela falta de interação entre esses dados. Para a população estudada, não houve interação entre marcha e equilíbrio, marcha e força para membros inferiores, equilíbrio e força de membros inferiores significativa, tanto em SPPB como em Tinetti.

Karuka et al., (2011) apresentaram uma correlação positiva entre as pontuações da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) com o Teste de Equilíbrio de Tinetti (*Performance Oriented Mobility Assessment - POMA*) considerando os testes complementares entre si. Já Silva et al., (2008) constataram uma correlação negativa entre o equilíbrio pelo teste de Tinetti e o seu valor total com o *Timed "Up & Go"* ($p=0,001$). Baseado na estatística apresentada, os testes Tinetti e SPPB não apresentaram correlação, o equilíbrio em Tinetti foi diferente em comparação com o equilíbrio em SPPB, tendo mesma afirmativa para o quesito marcha, ou seja, indivíduos que alcançaram bom desempenho em SPPB no quesito, marcha ou equilíbrio, não necessariamente repetiram o mesmo rendimento em Tinetti.

5.3 Comparação entre SPPB e Tinetti comparando Saudável versus patológico

A instalação de patologias que ocasionam redução da capacidade física pode provocar efeitos sobre o controle postural do indivíduo, especialmente as doenças neurológicas que em geral afetam o equilíbrio dinâmico independentemente da topografia lesional. Isso ocorre porque é necessária a interação de vários sistemas múltiplos para a boa funcionalidade do organismo, ou seja, precisam estar preservados os sistemas sensorial, cognitivo e motor (FABRÍCIO et al., 2004; TORRIANI et al., 2006; ALFIERI et al., 2004).

No estudo de Takeuti et al., (2010) viu-se que pacientes com Doença de Parkinson possuíam forte correlação entre episódios de queda e a severidade da doença, constatando que os pacientes com maior severidade da doença tendem a cair mais. Correlação semelhante foi mostrada em pacientes vítimas de AVE (GUIMARÃES et al., 2004). Ainda O’Keeffe et al.(1996), avaliando perturbação do equilíbrio durante a marcha de portadores da doença de Alzheimer, encontraram significativo aumento na frequência de desequilíbrio ao andar nesta população com relação ao agravo da patologia.

Nesse estudo, Tinetti conseguiu diferença mais evidente entre saudável e patológico com escore pontual maior para saudável, enquanto SPPB apresentou variáveis escores para os mesmos sujeitos, sendo impossível somente com os resultados, diferenciar indivíduos saudáveis de patológicos em SPPB, o que em Tinetti já seria possível. Porém, os sujeitos patológicos não apresentavam o mesmo grau de comprometimento, assim, SPPB se mostrou mais sensível a detectar patologia, quando evidencia, na distribuição mais dispersa as diferenças na qualidade de marcha e equilíbrio, o que não aconteceu em Tinetti, onde foi encontrada uma concentração em escores altos. SPPB foi capaz de detectar as menores diferenças na qualidade de Marcha e equilíbrio que Tinetti não encontrou.

No **gráfico 2**, houve a distribuição dos escores em marcha e equilíbrio em SPPB e Tinetti, com escores pontuais em indivíduos saudáveis no teste de Tinetti.

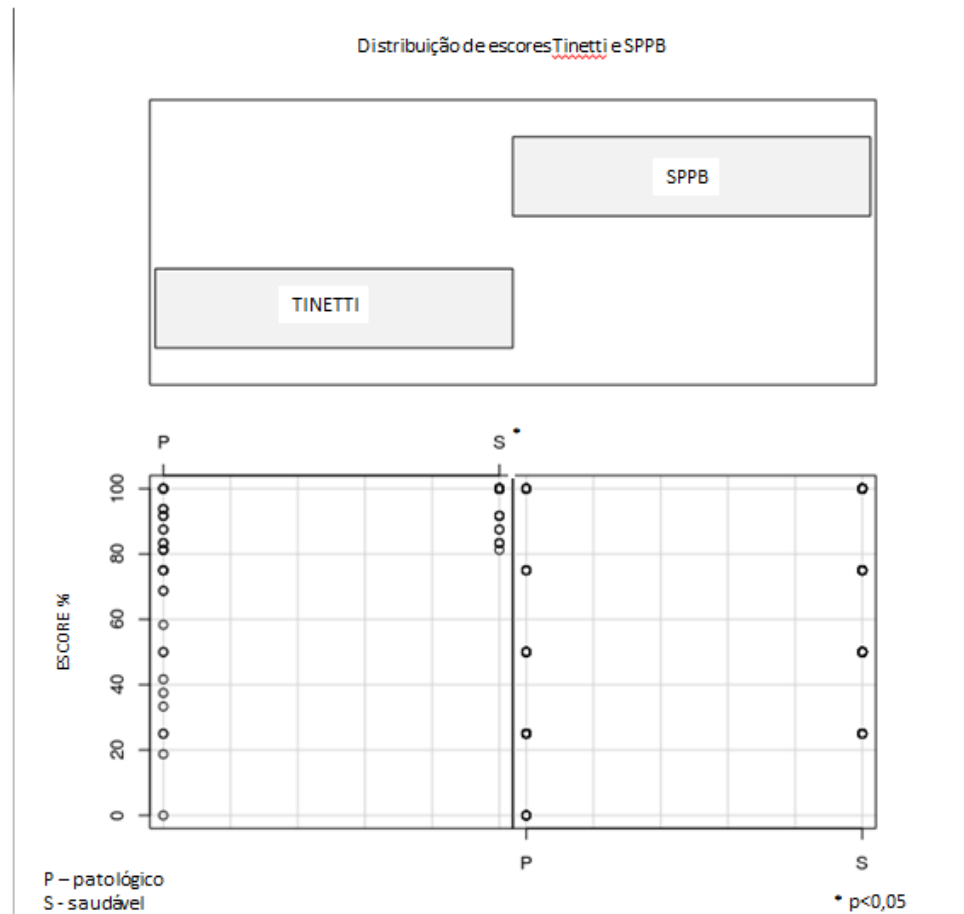


Gráfico 2: Diferença na distribuição entre os escores gerais para o grupo saudável e patológico em Tinetti e SPPB em idosos em Coari - AM.

Fonte: Dados dos autores, 2014.

5.4 Importância de relacionar os Testes com o número de quedas

De acordo com o Ministério da Saúde (2006), a grande propensão da pessoa idosa à instabilidade postural e à alteração da marcha aumenta o risco de quedas. As alterações na mobilidade e quedas podem ocorrer por disfunções motoras, de sensopercepção, equilíbrio ou déficit cognitivo. A dinâmica do aparelho locomotor sofre alterações com uma redução na amplitude de movimentos, tendendo a modificar a marcha, realizando passos mais curtos e mais lentos, com tendência a arrastar os pés. A amplitude de movimento dos braços também diminui, ficando estes mais próximos do corpo. A base de sustentação se amplia e o centro de gravidade corporal tende a se adiantar, em busca de maior equilíbrio.

Estima-se em 85% a prevalência de déficit de equilíbrio na população acima de 65 anos. Cerca de 30% dos idosos que vivem na comunidade caem ao menos uma vez ao ano, mas entre os idosos institucionalizados essa prevalência sobe para cerca de 60% a 75%. Estudos têm se dirigido para melhora do equilíbrio em idosos, principalmente para os institucionalizados,

pois a institucionalização contribui para a perda da autonomia nesta população, tornando-a mais frágil (BITTAR et al., 2007).

É importante ressaltar que vários estudos apontam para uma relação entre equilíbrio e o número de quedas (AIKAWA et al., 2006; BARAÚNA et al., 2004) e, além disso, as alterações de equilíbrio nos idosos provocam o medo de cair, o que diminui a participação destes indivíduos em tarefas domésticas e atividades sociais (MATSUDO et al., 2003).

Partindo desse princípio, viu-se a necessidade de explorar como continuidade a este projeto a relação entre número de quedas com os resultados dos escores dos idosos selecionados na aplicação dos testes de equilíbrio e marcha, para se conhecer a real sensibilidade e relação entre número de quedas e pontuação alcançada nos testes Tinetti e SPPB.

6. CONCLUSÃO

SPPB se mostrou mais sensível na demonstração dos resultados em relação a Tinetti, por conta da diferença significativa na demonstração dos escores do grupo saudável e do grupo patológico, evidenciando uma maior diferença na expressão do resultado de marcha e de equilíbrio de ambos os grupos, com diferença na qualidade física do indivíduo em marcha e equilíbrio. SPPB foi capaz de detectar as menores diferenças na qualidade de Marcha e equilíbrio que Tinetti não encontrou.

Este estudo alcançou seu principal objetivo de comparar os achados da avaliação via SPPB e via Tinetti nos mesmos indivíduos, para que as variáveis de equilíbrio e marcha pudessem ser avaliadas, demonstrando a sensibilidade de cada uma das escalas, sendo a SPPB considerada neste estudo a mais sensível em detectar diferenças em equilíbrio e marcha. A partir disso, foi verificada positivamente a sensibilidade da escala SPPB, recentemente validada para a língua portuguesa, no uso clínico fisioterapêutico em comparação a Tinetti. Tendo como a partir dos resultados positivos para SPPB, uma nova ferramenta de avaliação neurofuncional.

Estudos apontam que existe correlação positiva entre diminuição do equilíbrio e desempenho em marcha, porém, nesse estudo em questão, essa hipótese não foi confirmada. Os indivíduos que alcançaram bom desempenho em equilíbrio, não repetiram o mesmo resultado em marcha, tampouco a força de membros inferiores se relacionaram positivamente com as vertentes anteriores. No Teste de Tinetti, os resultados se repetiram com correlação negativa entre desempenho em equilíbrio e marcha para ambos os grupos de análise.

Baseado nos dados obtidos, pôde-se ver que os resultados alcançados quando Tinetti avaliou equilíbrio e Marcha, foram diferentes quando comparados aos resultados alcançados quando SPPB avaliou os mesmos quesitos, Tinetti foi capaz de diferenciar indivíduos saudáveis

de patológicos enquanto que SPPB não fez distinção entre ambos, porém, o que deve ser levado em conta é o grau de comprometimento dos indivíduos patológicos, que, nessa pesquisa, não apresentaram o mesmo grau de comprometimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU SSE, CALDAS CP. *Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosas praticantes e idosas não praticantes de um programa de exercícios terapêuticos* *Gait speed, balance and age: a correlational study among elderly women with and without participation in a therapeutic exercise program*. Rev Bras Fisioter.12(4):324-30; 2008.

AIKAWA AC, BRACCIALLI LMP, PADULA RS. *Efeito das alterações posturais e de equilíbrio estático nas quedas de idosos institucionalizados*. Rev Cienc Med. 15(3):189-196; 2006.

ALFIERI FM, TEODORI RM, MONTEBELO MIL. *Mobilidade funcional de idosos submetidos a intervenção fisioterapêutica*. Saúde, 6(14): 45-50; 2004.

KARUKA AH., SILVA JAMG., NAVEGA M T. *Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. Analysis of agreement of assessment tools of body balance in the elderly*. Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 15, n. 6, p. 460-6, nov./dez. 2011.

ALVES L et al. *A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil*. Cad Saúde Pública ago; 23(8): 1924-30, 2007.

ALVES LC, LEITE C, MACHADO CJ. *Health profile of the elderly in Brazil: analysis of the 2003 National Household Sample Survey using the Grade of Membership method*. Cad Saude Publica 24(3):535-46, 2008.

BARAÚNA MA, BARBOSA SEM, CANTO RST, SILVA RAV, SILVA CDC, BARAÚNA KMP. *Estudo do equilíbrio estático de idosos e sua correlação com quedas*. Fisioter Brasil. 5(2):136-141, 2004.

BERG KO. *Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument*. Phys Canadá, v. 41, p. 304-8, 1989.

BITTAR RSM; SIMOCELI L; PEDALINI MEB; BOTTINO MA. *Repercussão das medidas de correção das comorbidades no resultado da reabilitação vestibular de idosos*. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, São Paulo, v. 73, n. 3, p. 295-298, 2007.

BOMFIM et al. *Estudo comparativo de instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal de idosos*. disponível em <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - N° 125 - Octubre de 2008.

CAROMANO FA; KERBAUY RR. *Efeitos do treinamento e da manutenção da prática de atividade física em quatro idosos sedentários saudáveis*. Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo, v. 8, n. 2, p. 72-80, ago./dez. 2001.

CARVALHO GA et al. *Análise comparativa da avaliação funcional do paciente geriátrico institucionalizado por meio dos protocolos de Katz e Tinetti*. Lecturas Educación Física y Deportes, v. 114, p. 1-5, 2007.

CARVALHO J, SOARES JMC. *Envelhecimento e força muscular: breve revisão*. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto 4(3):79-93, 2004.

CROSBIE J, VACHALATHITI R, SMITH R. *Age, gender and speed effects on spinal kinematics during walking*. Gait Posture 5:13-20, 1997.

DAVINI R; NUNES CV. *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.

DESCHENES MR. *Effects of aging on muscle fibre type and size*. Sports Medicine. v. 34, n. 12, p. 809-824, 2004.

ERA P et al. *Postural balance in a random sample of 7,979 subjects aged 30 years and over*. Gerontology 52:204-13, 2006.

FABRÍCIO SCC, RODRIGUES RAP, COSTA JÚNIOR ML. *Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público*. Rev Saude Publica 38(1): 93-9, 2004.

FIEDLER MM, PERES KG. *Functional status and associated factors among the elderly in a southern Brazilian city: a population-based study*. Cad Saude Publica 24(2):409-15, 2008.

FIGUEIREDO KMOB, LIMA KC, GUERRA RO. *Instrumentos de avaliação de equilíbrio corporal em idosos*. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 9(4):408-13, 2007.

FREITAS EV et al. *Tratado de Geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp. 615, 2002.

GUIMARÃES LHCT et al. *Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários*. Revista neurociências 12(2): 69-73, 2004.
2008.

GURALNIK JM, et al. *Função das extremidades inferiores em pessoas com idade acima de 70 anos como um preditor de incapacidade subsequente*. N Engl J Med. 332 (9): 556-62 1995.

HERDMAN SJ; WHITNEY SL. *Tratamento da hipofunção vestibular*. In: Herdman, S.J. Reabilitação Vestibular. São Paulo: Manole, . p. 381-419, 2002.

KAUFFMAN TL. *Manual de reabilitação geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

KIRKWOOD RN, ARAUJO PA, DIAS CS. *Biomecânica da marcha em idosos caídores e não caídores: uma revisão da literatura*. R. bras Ci e Mov. 14(4)103-10, 2006.

LORD S, WARD J, WILLIAMS P. *Exercise effect dynamic stability in older women: a randomized controlled trial*. Arch Phys Med Rehabil. (3); 77: 232-6, 1996.

MARCHON R.M, CORDEIRO R.C, NAKANOM.M. *Functional capacity of elderly people living in a long-term care facility: a prospective study*. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 13(2):203-214, 2010.

MATSUDO SM, MATSUDO VKR, BARROS NETO TL, ARAUJO TL. *Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres ativas de acordo com a idade cronológica*. Rev Bras Med Esporte. 9(6):365-376, 2003.

MATSUDO SMM. *Envelhecimento e atividade física. Atividades Físicas para a Terceira Idade*. Brasília. p. 22-36, 1997.

BRASIL. Ministério da saúde. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa Caderno de Atenção Básica* (19), 2006.

MONTERO-ODASSO M et al. *Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 year and older*. J Gerontology A Biol Sci Med Sci. 60(10):1304-9, 2005.

NAKANO MM. *Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: Adaptação cultural e estudo da confiabilidade*. [Thesis]. Campinas (SP): UNICAMP, Faculdade de Educação; 2007.

NERI, A. L. *Qualidade de vida no adulto maduro: interpretações teóricas e evidências de pesquisa*. In: NERI, A. L. (Org.). Qualidade de vida e idade madura. São Paulo: Papyrus. p. 9-57, 1993.

O'KEEFFE ST, KAZZEM H, PHILPOTT RM, PLAYFER JR, GOSNEY M, LYE M. *Gait disturbance in Alzheimer's Disease: A clinical study*. Age and Ageing 25(4):313-6, 1996.

OLIVEIRA D, BARRETO R. *Avaliação do equilíbrio estático em deficientes visuais adquiridos*. Revista Neurociência. 13(3):122-27, 2005.

Organização Mundial da Saúde-OMS. *Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde-CIF 1*. São Paulo: Udesp; 2003.

OSTROSKY KM et al. *A comparison of gait characteristics in young and old subjects*. Physical Therapy. V 74, n.7, p. 637-646, 1994.

PERRY J. *Análise de marcha: marcha normal*. São Paulo: Manole. p. 8-43, 2005.

REBELATTO JR et al. *Equilíbrio Estático e Dinâmico em Indivíduos Senescentes e o Índice de Massa Corporal. Static and dynamic balance in older people and the body mass index*. Fisioter. Mov. jul/set;21(3):69-75. 2008.

RIBEIRO ASB, PEREIRA JS. *Melhoria do Equilíbrio e Redução da Possibilidade de queda em idosas após exercício de cowthorne e Cookey*. Ver Bras Otorrinolaringol, 71, 38-47. 2005.

ROSSI E; SADER C. *Envelhecimento do sistema osteoarticular*. In: FREITAS, E. V. et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 508-514, 2002.

RUWER SL; ROSSI AG; FORTUNATO L. *Balance in the elderly*. Rev. Bras. Otorrinolaringol., São Paulo, v. 71, n. 3, 2005.

SILVA A, et al. *Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos*. Rev Bras Med Esporte. 14(2):88-93, 2008.

SILVA TO, FREITAS RS, MONTEIRO MS et al. *Avaliação da capacidade física e quedas em idosos ativos e sedentários da comunidade*. Rev Bras Clin Med. São Paulo. set-out: 8(5): 392-8, 2010.

SOARES KV, FIGUEIREDO KMOB, CALDAS VVA, GUERRA RO. *Avaliação quanto à utilização e confiabilidade de instrumentos de medida do equilíbrio corporal em idosos*. Revista Publica. 1(2):78-85, 2005.

SPIRDUSO W. *Physical Dimensions of Aging Illinois: Human Kinetics Champaign*. 1995.

SPOSITO G. *Relações entre o bem-estar subjetivo e a funcionalidade em idosos em seguimento ambulatorial*. Revista brasileira de fisioterapia, São Carlos Jan./Feb. 14 (1) 2010.

TAKEUTI T, et al. *Correlação entre equilíbrio e incidência de quedas em pacientes portadores de doença de Parkinson*. Rev Neurocienc; in press, 2011.

TEIXEIRA CS, et al. *Aspectos biomecânicos do caminhar em idosos*. In: XVII Jornada Acadêmica Integrada. Anais Acadêmicos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM): Santa Maria; 2002.

TORRIANI C, et al. *Avaliação comparativa do equilíbrio dinâmico em diferentes pacientes neurológicos por meio do teste Get Up And Go*. Revista neurociências jul-set; 14(3): 135-9, 2006.

WILKINS S, LAW M, LETS L. *Assessment of functional performance*. In: Bonder BR, Wagner MB. Functional performance in older adults. Philadelphia: F. A. Davis; cap. 12, p. 236- Piccoli 51, 2001.

SABCHUK R, BENTO P, RODACKI A. *Comparação entre Testes de Equilíbrio de Campo e Plataforma de Força*. Rev Bras Med Esporte – Vol. 18, No 6 – Nov/Dez, 2012.

ANEXO 1

A - EQUILÍBRIO

1. Equilíbrio sentado	Escorrega	0 ()
	Equilibrado	1 ()
2. Levantando	Incapaz	0 ()
	Usa os braços	1 ()
	Sem os braços	2 ()
3. Tentativas de levantar	Incapaz	0 ()
	Mais de uma tentativa	1 ()
	Única tentativa	2 ()
4. Assim que levanta (primeiros 5 segundos)	Desequilibrado	0 ()
	Estável, mas usa suporte	1 ()
	Estável sem suporte	2 ()
5. Equilíbrio em pé	Desequilibrado	0 ()
	Suporte ou base de sustentação > 12 cm	1 ()
	Sem suporte e base estreita	2 ()
6. Teste dos três tempos*	Começa a cair	0 ()
	Agarra ou balança (braços)	1 ()
	Equilibrado	2 ()
7. Olhos fechados (mesma posição do item 6)	Desequilibrado, instável	0 ()
	Equilibrado	1 ()
8. Girando 360°	Passos descontínuos	0 ()
	Passos contínuos	1 ()
	Instável (desequilíbrios)	0 ()
	Estável (equilibrado)	1 ()
9. Sentando	Inseguro (erra a distância, cai na cadeira)	0 ()
	Usa os braços ou movimentação abrupta	1 ()
	Seguro, movimentação suave	2 ()

B – MARCHA

10. Início da marcha	Hesitação ou várias tentativas para iniciar	0 ()
	Sem hesitação	1 ()
11. Comprimento e altura dos passos	a) Pé Direito	
	- não ultrapassa o pé esquerdo	0 ()
	- ultrapassa o pé esquerdo	1 ()
	- não sai completamente do chão	0 ()
	- sai completamente do chão	1 ()
	b) Pé Esquerdo	
	- não ultrapassa o pé direito	0 ()
	- ultrapassa o pé direito	1 ()
- não sai completamente do chão	0 ()	
- sai completamente do chão	1 ()	
12. Simetria dos passos	Passos diferentes	0 ()
	Passos semelhantes	1 ()
13. Continuidade dos passos	Paradas ou passos descontínuos	0 ()
	Passos contínuos	1 ()
14. Direção	Desvio nítido	0 ()
	Desvio leve ou moderado ou uso de apoio	1 ()
	Linha reta sem apoio (bengala ou andador)	2 ()
15. Tronco	Balanço grave ou uso de apoio	0 ()
	Flexão dos joelhos ou dorso ou abertura dos braços	1 ()
	Sem flexão, balanço, não usa os braços ou apoio	2 ()
16. Distância dos tornozelos	Tornozelos separados	0 ()
	Tornozelos quase se tocam enquanto anda	1 ()

PONTUAÇÃO: A: ____/16 B: ____/12 TOTAL: ____/28

ANEXO 2

1- Testes de equilíbrio:

A) Posição com os pés juntos

A.1) Pontuação:

Manteve por 10 segundos (1)

Não manteve por 10 segundos (0)

Não tentou (0)

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

B) Posição em pé com um pé parcialmente à frente

B.1) Pontuação

Manteve por 10 segundos (1)

Não manteve por 10 segundos (0)

Não tentou (0)

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

C.1) Pontuação

Manteve por 10 segundos (2) pontos

Não manteve de 3 a 9,99 segundos (1) ponto

Manteve por menos de 3 segundo (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

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

2) O paciente não consegue manter-se na posição sem ajuda

3) Não tentou, o avaliador sentiu-se 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.

2) Teste de Velocidade de Marcha

A) Primeira tentativa

Tempo da primeira 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 primeira caminhada:

Nenhum () bengala () outro ()

D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue:

() 0 ponto, e prossiga para o Teste de levantar da cadeira.

B) Segunda tentativa

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 primeira 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 da 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

3.1. Pré-teste: levantar-se da cadeira uma vez

Resultado do Pré-teste: levantar-se da cadeira uma vez

A. Levantou-se sem ajuda e com segurança:

Sim () Não ()

.O paciente levantou-se sem usar os braços

() Vá para o teste de levantar-se da cadeira 5 vezes.

.O paciente usou os braços para levantar-se

() Encerre o teste e pontue 0

.Teste não completado ou não realizado

() Encerre o teste e pontue 0

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

3.2. Teste de levantar-se da cadeira 5 vezes

Resultado do teste de levantar-se da cadeira cinco vezes

A. Levantou-se as cinco vezes com segurança: Sim () Não ()

B. Levantou-se as cinco vezes com êxito, registre o tempo: ____: ____ segundos

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 segundos: (0) ponto

Se o tempo do teste for de 16,70 segundos ou mais: (1) ponto

Se o tempo do teste 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)

CLASSIFICAÇÃO

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

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) sr(a) para participar do projeto de pesquisa “Comparativo dos achados nas avaliações de equilíbrio e marcha de TINETTI e SPPB em idosos com e sem alterações neuromotoras no município de Coari - AM”, que é coordenado pelo professor Alessandro dos Santos Pin, com participação da acadêmica Kamilla Johnny Yoshii Lopes, da Universidade Federal do Amazonas, onde será feita a pesquisa. O objetivo desta pesquisa é comparar a os resultados de duas avaliações de equilíbrio, a fim de verificar possíveis discrepâncias entre as mesmas. O experimento não oferece riscos à saúde nem provoca quaisquer tipos de alterações físicas, sendo totalmente indolor, provocando no máximo um pouco de cansaço ao final. As avaliações não exigem preparo algum e não são invasivas, doloridas ou arriscadas. Com isso, esperamos ter uma série de dados para verificar a confiabilidade de uma ferramenta de avaliação há pouco validada para a língua portuguesa. Para qualquer outra informação, o a Sr. (a) poderá entrar em contato com o pesquisador pelos telefone: (97) 81167866 - TIM/ (92) 3305-5130 – CEP UFAM.

Fui informada sobre o que o pesquisador quer fazer e por que precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso desistir da participação quando quiser, sem prejuízo algum. Estou recebendo uma cópia deste documento, assinada, que vou guardar.

Coari,..... de de 2013

Nome do participante: _____

_____ Data: ____/____/ 2013.

Assinatura do participante

_____ Data: ____/____/ 2013.

Pesquisador responsável

Comitê de Ética em Pesquisa UFAM

R. Terezina, 495 – Adrianópolis, CEP: 69057-070 – Manaus – AM Fone: (92) 3305-5130