



Universidade Federal de São Paulo
Campus Baixada Santista
Curso de graduação em Fisioterapia



JULIANA CASSANI DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA CONFIABILIDADE INTER E INTRA-OBSERVADORES
DA VERSÃO BRASILEIRA DO MANUAL *FOOT POSTURE INDEX*
(FPI)**

Santos
2017

JULIANA CASSANI DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA CONFIABILIDADE INTER E INTRA-OBSERVADORES
DA VERSÃO BRASILEIRA DO MANUAL *FOOT POSTURE INDEX*
(FPI)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de São Paulo como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Liu Chiao Yi.
Co-orientadoras: Me. Bruna Reclusa Martinez e Me. Isabela Buck.

Santos
2017

“A persistência é o caminho do êxito.”

Charles Chaplin

RESUMO

Introdução: *Foot Posture Index (FPI)* é um instrumento de avaliação da postura dos pés. Os resultados são fornecidos por meio da combinação de pontuações de testes, realizados com a escala Likert de 5 pontos (-2 a +2), representando pé pronado, quando a pontuação é positiva, e supinado, quando negativa. Alterações do padrão neutro para supinado ou pronado são fatores de risco intrínseco para lesões e modificações na funcionalidade dos membros inferiores. O FPI foi criado pela necessidade de uma avaliação simples, rápida e fácil para ser utilizada no ambiente clínico. Porém, quando diferentes examinadores utilizam o manual, experiências anteriores e sensações clínicas podem interferir nos resultados, já que o manual não exige treinamento prévio para ser utilizado. **Objetivo:** Avaliar a confiabilidade inter e intra observadores da tradução do FPI para a versão brasileira, visando a replicação do instrumento no ambiente científico e clínico. **Materiais e métodos:** Foram incluídos 30 indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 a 30 anos, índice de massa corporal (IMC) entre 18 e 25 kg/m² e que fossem capazes de se manterem em posição ortostática. A reprodutibilidade inter e intra-observador foi avaliada através do Coeficiente de Correlação Intraclassas (*intraclass correlation coefficient* - ICC) e as pontuações foram utilizadas para avaliar o erro padrão de medida (do inglês SEM) e a mudança mínima detectável (do inglês MDC). **Resultados:** A versão brasileira do FPI demonstrou excelente concordância inter e intra-observadores (ICC≥0,75), com resultados inter-observadores de ICC=0,87 para o membro dominante e ICC=0,94 para o membro não dominante e intra-observadores de ICC=0,86 para o membro dominante e ICC=0,92 para o membro não dominante. **Conclusão:** A versão brasileira do manual FPI é um instrumento confiável para a classificação da postura dos pés, podendo ser utilizada no âmbito científico e na prática clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Pé; Postura do pé; Supinado; Pronado.

ABSTRACT

Introduction: *Foot Posture Index* (FPI) is an instrument for evaluating the foot posture. The results are provided by combining test scores, performed with the 5-point Likert scale (-2 to +2), representing pronated foot, when the score is positive, and supinated when negative. Changes from the neutral pattern to supinated or pronated are intrinsic risk factors for lesions and modifications in the functionality of the lower limbs. FPI was created by the need for a simple, quick and easy evaluation to be used in the clinical setting. However, when different examiners use the manual, previous experiences and clinical sensations may interfere with the results, as the manual does not require prior training to be used. **Objective:** To evaluate the inter- and intra-observer reliability of the translation of the FPI to the Brazilian version, aiming the replication of the instrument in the scientific and clinical environment. **Materials and methods:** We included 30 individuals of both genders, aged between 18 and 30 years, body mass index (BMI) between 18 and 25 kg/m² and who were able to remain in the orthostatic position. Inter- and intra-observer reproducibility was assessed using the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) and the scores were used to evaluate the standard error of measurement (SEM) and the minimum detectable change (MDC). **Results:** The Brazilian version of the FPI showed excellent inter and intra-observer agreement (ICC ≥ 0.75), with inter-observer ICC scores = 0.87 for the dominant limb and ICC = 0.94 for the non-dominant and intra-limb-observers of ICC= 0.86 for the dominant member and ICC = 0.92 for the non-dominant member. **Conclusion:** the Brazilian version of the FPI test is a reliable instrument for the classification of the feet posture, and can be used in scientific and clinical practice.

KEY-WORDS: Foot; Posture of foot; Pronation; Supination.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVOS.....	8
3. MÉTODOS.....	9
3.1 Casuística	9
3.2 Considerações éticas e legais.....	9
3.3 Avaliações das propriedades psicométricas do manual FPI	9
3.3.1 O manual FPI.....	9
3.3.2 Interpretação das pontuações	10
3.3.3 Tradução do manual FPI para o Português	10
3.3.4 Confiabilidade da versão brasileira do manual FPI.....	11
4. ANÁLISE DOS DADOS	12
5. RESULTADOS	13
7. DISCUSSÃO.....	18
8. CONCLUSÃO	20
9. REFERÊNCIAS	21
ANEXO 1: FPI-6	23
ANEXO 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	27
ANEXO 3: Anamnese do paciente	29
ANEXO 4: NORMAS PARA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	30
ANEXO 5: ATA DE DEFESA PÚBLICA	31

1. INTRODUÇÃO

O pé é uma composição de estruturas que permite ao corpo se deslocar em movimentos como andar, correr, pular, em grande variedade de terrenos, de forma suave e eficiente. Ele é constantemente submetido a forças de contato com o solo e junto com o membro inferior, executa a absorção e dissipação de forças do corpo (KEVIN, 2000).

As funções do pé e do membro inferior estão biomecanicamente integradas, dessa forma, ter uma boa funcionalidade requer que as duas estruturas estejam adequadas. Caso uma esteja alterada, a outra também será (KEVIN, 2000).

Durante a posição ortostática, cada pé suporta aproximadamente metade da massa do indivíduo. O centro da gravidade está entre os dois pés e há o equilíbrio entre as forças musculares do corpo para que essa posição ocorra. Em alguns indivíduos, há o desvio de algumas estruturas do pé para a lateral ou medial, readaptando o equilíbrio estático, a descarga de peso e mudando a biomecânica entre o pé e o membro inferior. Essas mudanças podem ocasionar lesões, traumas, dores, perdas da funcionalidade em atividades e deformidades nas estruturas corporais e é por isso que a avaliação da configuração do pé é de extrema importância para identificar estes fatores e realizar intervenções preventivas ou auxiliar no planejamento de tratamentos (KEVIN, 2000; BULDT et al., 2013; REDMOND et al., 2008).

O *Foot Posture Index* (FPI) é um instrumento de avaliação desenvolvido para quantificar a postura do pé de maneira rápida e fácil no ambiente clínico. Foi criado em resposta à necessidade de uma ferramenta adequadamente validada, que não exigisse equipamentos onerosos e que fosse amplamente aceito na comunidade científica e clínica (KEENAN et al., 2007). Este teste consiste em pontuações pré-determinadas baseadas em observações dos três planos anatômicos do pé, que quando combinadas fornecem a quantificação da variação postural do pé. A pontuação é realizada por meio da escala Likert de 5 pontos (-2 a +2), representando pé pronado quando a pontuação é positiva e supinado, quando negativa (KEENAN et al., 2007).

A avaliação tem duração de aproximadamente cinco minutos, não necessita de equipamento e é realizada por meio da palpação da cabeça do tálus, observações

acima e abaixo do maléolo lateral, posição de inversão e eversão do calcâneo, protuberância na região talo-navicular, congruência do arco longitudinal medial (ALM) e abdução e adução do antepé (REDMOND et al., 2008) (ANEXO 1).

O FPI de seis itens demonstrou boa validade em frente à análise cinemática do membro inferior (REDMOND et al., 2006; NIELSON et al., 2010), e a confiabilidade inter-observador (Kappaanalysis = 0,86) e intra-observador (ICC= 0,88) foi considerada excelente por alguns estudos (MORRISON & FERRARI 2009; CAIN et al., 2007), e ainda possui correlação com outras ferramentas clínicas, como a altura do navicular, *arch index* e pressão plantar avaliada por meio da plataforma de força (MENZ & MUNTEANU, 2005; TEYHEN et al., 2011, SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ et al., 2012).

Os testes que não necessitam de treinamento, exigem um manual de administração claro para garantir homogeneidade em sua aplicação e reduzir os erros de medida, mantendo as mesmas características do instrumento original (MICHAELSEN et al., 2011). Após a tradução de manual para outro idioma, é necessário realizar a confiabilidade intra e inter-observadores, para garantir a homogeneidade e replicação do instrumento no ambiente clínico e científico.

O manual FPI foi recentemente traduzido e validado para a língua portuguesa e para ser utilizado nessa população, deve ser realizada a confiabilidade inter e intra-observadores.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi avaliar a confiabilidade inter e intra-observadores da versão brasileira do manual *Foot Posture Index*.

3. MÉTODOS

3.1 Casuística

Participaram deste estudo 30 voluntários de ambos os sexos. Como critérios de inclusão, os participantes deveriam apresentar idade entre 18 a 30 anos, índice de massa corporal (IMC) entre 18 e 25 kg/m², deveriam conseguir permanecer em posição ortostática para as avaliações e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 2).

Os critérios de exclusão para este estudo foram presença de lesões musculoesqueléticas em membros inferiores nos últimos seis meses, discrepância de membros inferiores maior que 1,5 centímetros, deformidades e dores nos pés.

3.2 Considerações éticas e legais

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Paulo (CEP/UNIFESP), conforme parecer nº362.563. Além disso, todos os voluntários que participaram do estudo assinaram o TCLE.

3.3 Avaliações das propriedades psicométricas do manual FPI

3.3.1 O manual FPI

O PFI teve início em 1996 com a revisão literária de mais de 140 artigos sobre avaliações dos pés. Trinta e seis avaliações foram selecionadas, porém após um aprimoramento, sobraram-se seis itens para a avaliação final, que são aceitos e utilizados atualmente. Os 30 itens foram excluídos por não apresentarem facilidade de execução e de entendimento, rapidez, dependerem de tecnologia e não produzirem dados quantificáveis (para uso de escala ordinal) (REDMOND et al., 2008).

Os pacientes recebem orientações de permanecerem relaxados em postura ortostática com duplo apoio de membro, os braços devem ficar ao longo do corpo, olhando para frente. Podem dar alguns passos no local e depois que pararem em uma

posição confortável, não devem mais se mexer para não alterar a postura e o resultado do teste.

O tempo total é de cinco a 10 minutos e o avaliador não deve ser interrompido durante a avaliação. O avaliador se movimenta em torno do paciente e cada membro deve ser avaliado de forma independente (REDMOND et al., 2008).

Os seis itens determinados do teste são: (1) palpação do tálus; (2) curvatura superior e inferior do maléolo lateral; (3) posição do calcâneo do plano frontal; (4) proeminência na região da articulação talo-navicular; (5) congruência do arco longitudinal medial; (6) abdução/adução do antepé em relação ao retropé (REDMOND et al., 2008).

3.3.2 Interpretação das pontuações

A interpretação das avaliações é realizada pela escala Likert de 5 pontos (-2 a +2), (LIKERT, 1952). As avaliações de cada um dos seis itens serão classificadas com o valor -2 a +2.

Resultados próximos de zero classificam o pé como neutro (0 a +5); resultados positivos classificam o pé como pronado (+6 a +9, altamente pronado \geq +10), e resultados negativos classificam o pé como supinado (-1 a -4, altamente supinado -5 a -12). Dessa forma, a pontuação final pode variar entre -12 a +12 (REDMOND, 2005) (ANEXO 3).

3.3.3 Tradução do manual FPI para o Português

O manual FPI foi recentemente traduzido para a língua portuguesa seguindo os critérios de tradução e adaptação cultural propostos por Guillemín *et al* (1993) e Beaton *et al* (2000).

Esse processo consiste na tradução inicial do manual por dois tradutores brasileiros em duas versões (V1 e V2), passando por um comitê de especialistas e criou-se uma nova versão (V3). Essa versão foi revisada por dois tradutores americanos, criando-se duas novas versões (V4 e V5) e foi revisado novamente pelo comitê de especialistas, dando origem a uma nova versão (V6), passada pelo pré-teste e finalizada como oficial (V7). O fluxograma do processo de tradução é apresentado na figura 1.

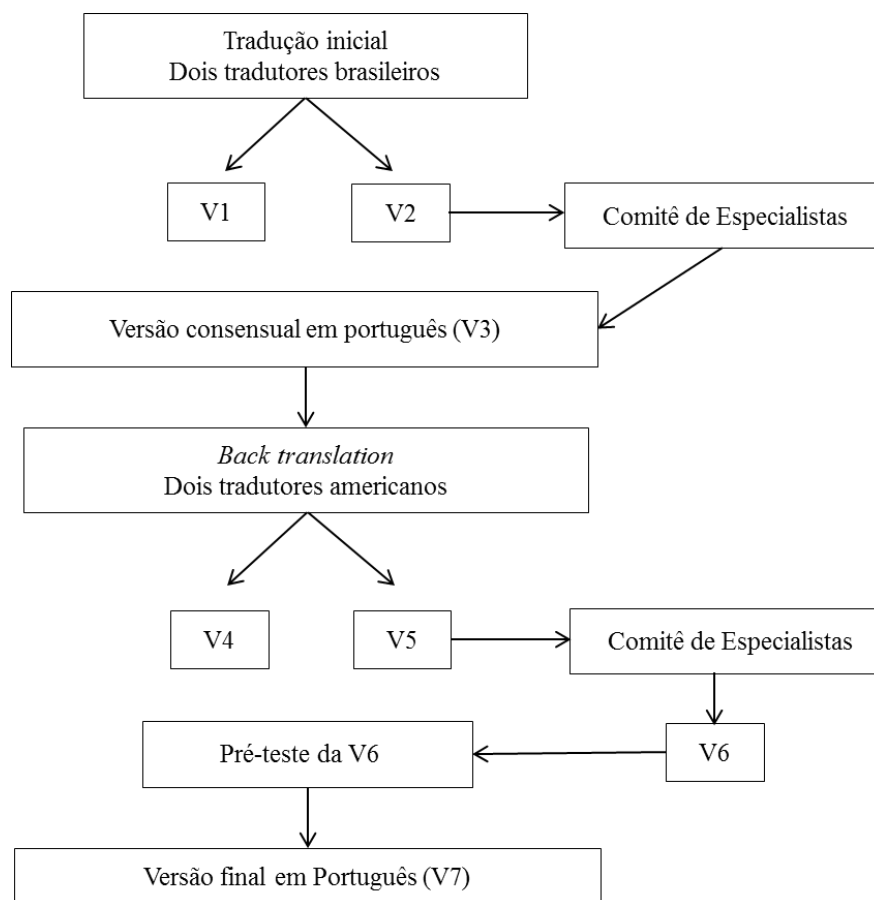


Figura 1. Fluxograma referente ao processo de tradução e adaptação cultural do manual FPI para o Português do Brasil.

3.3.4 Confiabilidade da versão brasileira do manual FPI

A confiabilidade foi testada por meio da avaliação de reprodutibilidade (teste/reteste), em que medidas de um instrumento, repetidas por pessoas diferentes e em momentos diferentes, alcançassem resultados semelhantes, identificando erros de mensurações. O FPI foi administrado por um aluno de graduação em fisioterapia (F1) e por um fisioterapeuta com mais de cinco anos de experiência na área ortopédica (F2), ambos sem conhecimento prévio da técnica de avaliação e baseados apenas no procedimento descrito no manual de aplicação.

A avaliação foi realizada pelos dois examinadores com um intervalo aproximado de uma hora entre eles (confiabilidade inter-observador), e após um

intervalo de três a sete dias o avaliador F1 reavaliou os voluntários (confiabilidade intra-observador).

4. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados descritivos, antropométricos e demográficos, foram apresentados por meio de média e desvio padrão. A reprodutibilidade inter e intra-observador foi avaliada através do Coeficiente de Correlação Intraclass (*intraclass correlation coefficient* - ICC) e a seguinte classificação foi adotada: concordância fraca $ICC < 0,40$; concordância moderada $ICC \leq 0,75$ e concordância excelente $ICC > 0,75$.

Os resultados da confiabilidade foram combinados com a pontuação final do FPI para a definição do erro padrão de medida (standard error of measurement - SEM). O cálculo do SEM seguiu a seguinte fórmula: $SEM = DP1 \cdot \sqrt{1 - ICC}$, sendo DP1=desvio padrão da avaliação inicial; e ICC = ICC obtido na análise da reprodutibilidade (EECHAUTE et al, 2007; BEATON et al, 2000; LOPES et al, 2008).

O erro associado à aplicação do FPI nesse intervalo de tempo pôde definir também a mudança mínima detectável (minimal detectable change - MDC). Ou seja, a quantidade mínima de mudança necessária para que a pontuação (com 90% de confiança) seja considerada como uma mudança verdadeira no período de tempo de no máximo duas semanas. A MDC foi calculada através da seguinte fórmula: $MDC = 1,65 \cdot \sqrt{2} \cdot SEM$ (EECHAUTE et al., 2007; BEATON et al., 2000; LOPES et al., 2008).

O cálculo da amostra foi definido com base na orientação do manual original, que indica a prática do FPI em uma população mínima de 30 voluntários, isso devido às diferentes variações dos tipos de pés (REDMOND,2005).

5. RESULTADOS

Foram avaliados 51 indivíduos para a análise da confiabilidade do manual FPI. Vinte e um indivíduos foram excluídos: sete indivíduos por estarem na faixa de sobrepeso, segundo o IMC (média de IMC $26,9 \pm 1,0 \text{ kg/m}^2$), quatro por obesidade (média de IMC $32,0 \pm 2,4 \text{ kg/m}^2$), um indivíduo com idade acima de 30 anos, e nove indivíduos por não retornarem para a segunda avaliação, totalizando 30 indivíduos para a análise da confiabilidade, conforme mostra a figura 2.

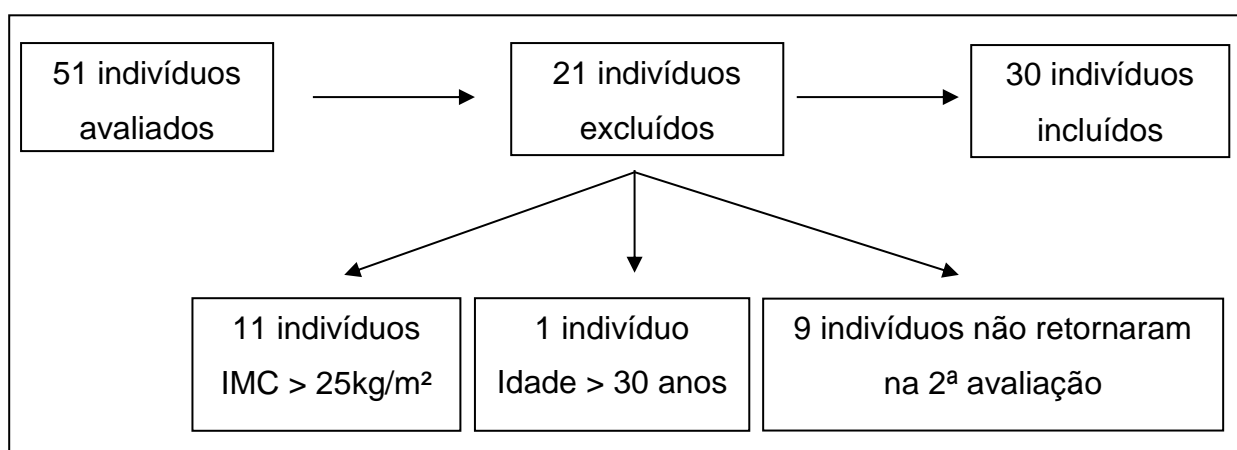


Figura 2. Fluxograma de inclusão dos indivíduos no estudo.

Dos 30 indivíduos incluídos no estudo, a média de idade foi de $23,03 \pm 2$ anos, a média de IMC foi de $22,08 \pm 1,73$ kg/m² e a maioria era do sexo feminino (77%), conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1. Variáveis descritivas dos indivíduos incluídos no estudo.

Variáveis	n=30
	Média (DP)
Idade (anos)	$23,03 \pm 2,02$
Peso (kg)	$58,64 \pm 7,09$
Altura (m)	$162,73 \pm 6,08$
IMC (kg/m ²)	$22,08 \pm 1,73$
	Porcentagem
Sexo	
Feminino	77%
Masculino	33%
Escolaridade	
Superior incompleto	100%
Dominância dos membros	
Direito	93%
Esquerdo	7%

N: número de voluntários; kg:quilogramas; m:metros; IMC: índice de massa corporal; DP:desvio padrão.

A análise da confiabilidade inter e intra-observador do manual FPI foi realizada através do Coeficiente de Correlação Interclasses (ICC) para os membros dominantes e membros não dominantes. Os valores de SEM e MDC foram realizadas para os mesmos critérios, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2. Análise de confiabilidade inter e intra-observador da pontuação final da versão brasileira do manual FPI.

n=30	Inter-observador			Intra-observador		
	ICC	SEM	MDC	ICC	SEM	MDC
D	0,87	0,82	1,93	0,86	0,85	1,99
ND	0,94	0,61	1,43	0,92	0,72	1,69

N: número de indivíduos que participaram do estudo. D: membro dominante. ND: membro não dominante.

A pontuação final da versão brasileira do FPI apresentou excelente confiabilidade inter (ICC=0,87 e 0,94) e intra-observador (ICC=0,86 e 0,92) para os membros dominante e não dominante, respectivamente.

O erro padrão de medida (SEM) apresentou para a avaliação inter-observadora os valores de 0,82 para o membro dominante e 0,61 para o membro não dominante. Para a avaliação intra-observadora o resultado de SEM foi 0,85 para o membro dominante e 0,72 para o membro não dominante.

O MDC apresentou valores de 1,93 para membros dominantes e 1,43 para membros não dominantes da avaliação inter-observadora, e valores de 1,99 de membros dominantes e 1,69 de membros não dominantes para a avaliação intra-observadora.

A Tabela 3 apresenta os resultados da confiabilidade inter e intra-observador para os seis itens de avaliação do teste FPI, referente ao membro inferior dominante e não dominante de cada indivíduo.

Tabela 3. Análise de confiabilidade dos itens do teste FPI em relação aos membros dominantes e não dominantes.

n=30	Inter-observador		Intra-observador	
	D	ND	D	ND
Fator 1	0,76	0,78	0,76	0,79
Fator 2	0,77	0,80	0,75	0,78
Fator 3	0,87	0,81	0,89	0,80
Fator 4	0,84	0,87	0,88	0,86
Fator 5	0,82	0,95	0,84	0,85
Fator 6	0,55	0,88	0,68	0,88

Fator 1: palpação do tálus; Fator 2: curvatura superior e inferior do maléolo lateral; Fator 3: posição do calcâneo do plano frontal; Fator 4: proeminência na região da articulação talo-navicular; Fator 5: congruência do arco longitudinal medial; Fator 6: abdução/adução do antepé em relação ao retropé.

Em relação à análise da confiabilidade inter e intra-observadores do manual FPI, todos os fatores apresentaram excelente reprodutibilidade ($ICC \geq 0,75$). Apenas o membro dominante da avaliação do fator 6 (abdução/adução do antepé) apresentou concordância moderada ($ICC \leq 0,75$), enquanto todos os outros fatores apresentaram excelente concordância ($ICC \geq 0,75$).

Dos 30 pés avaliados, a postura com maior número de resultados foi a neutra, seguidos de pronadas, hiperpronadas e por último, supinadas. Relacionando as classificações entre os avaliadores A-B para os membros dominantes, nota-se uma diminuição de pés classificados como neutros, aumento dos pés pronados e aparecimento de um pé supinado. Para os membros não dominantes, houve diminuição do número de pés classificados como neutros, aumento dos pronados e classificação equivalente de hiperpronados.

Entre as avaliações A-C, para os membros dominantes, houve diminuição dos números de indivíduos classificados como pés neutros e pronados e aumento de pés hiperpronados e supinados. Para os membros não dominantes, houve diminuição dos pés classificados como neutros e pronados, aumento dos hiperpronados e classificação equivalente aos supinados. Os dados são mostrados na tabela 4.

Tabela 4. Classificação dos tipos de pisada dos pés.

N=30	Membro dominante			Membro não dominante		
	A	B	C	A	B	C
Classificação						
Neutro	18	15	13	17	18	16
Pronado	12	14	11	12	11	11
Hiperpronado	0	0	5	1	1	3
Supinado	0	1	1	0	0	0

A: avaliação feita pelo F1. B:avaliação feita pelo F2. C:avaliação feita pelo F1 após 7-15 dias.

7. DISCUSSÃO

A avaliação da marcha é o padrão ouro para mensurar a funcionalidade do pé, porém, para produzir dados objetivos de alta qualidade, são necessários equipamentos onerosos e o processo pode ser demorado para o paciente. A imagem radiográfica também é considerada padrão ouro e também requer tempo prolongado para a avaliação rotineira do paciente, com possíveis riscos de exposição à radiação. A alternativa clínica foi a avaliação por meio da inspeção palpatória e observação de acidentes ósseos e estruturas anatômicas. Essas avaliações provaram ser relativamente confiáveis (CAVANAGH, 1987; FREYCHAT et al., 1996).

Há uma grande variedade de instrumentos e avaliações para quantificar a postura e função do pé, incluindo técnicas radiológicas, medidas dos acidentes ósseos, palpações anatômicas, avaliações da pegada e análises dinâmicas em laboratórios (CAVANAGH et al., 1997;). O FPI foi projetado para ser uma avaliação simples e que os critérios estabelecidos limitem a variabilidade na pontuação (REDMOND et al., 2008).

O processo de confiabilidade inter e intra-observadores tem sido realizado por muitos autores devido a necessidade de investigar se pessoas diferentes, e em momentos diferentes, usando o mesmo protocolo, alcançam os mesmos resultados clínicos, impedindo que suas experiências prévias tenham influência na obtenção dos dados (MICHAELSEN,2011).

A confiabilidade intra-observadora é realizada entre o mesmo avaliador em momentos diferentes, e a confiabilidade inter-observadora é realizada entre duas pessoas distintas. Desta maneira, foi seguido o mesmo procedimento na confiabilidade inter e intra-observadores da tradução do FPI para a língua portuguesa (MICHAELSEN,2011).

O FPI foi projetado para ser uma avaliação simples, rápida, sem utilização de tecnologias, resultados da medida de fácil compreensão e os resultados produzidos em dados quantificáveis (escala ordinal). O índice foi realizado através de uma revisão literária de mais de 140 artigos, com 131 indivíduos (91 homens e 40 mulheres) e não houve tendências nas respostas associadas ao sexo (KEENAN et al., 2007; REDMOND,2005).

Na fase inicial do nosso estudo, 51 indivíduos participaram das avaliações, porém pelos critérios de exclusão, 21 foram excluídos e 30 permaneceram. Os resultados mostraram que não houve padrão de resultados determinados pelo sexo, idade, altura, IMC e nem dos membros dominantes e não dominantes. Os pés neutros e pronados são os pés mais encontrados na nossa população e os menos encontrados foram os hiperpronados e supinados. Além disso, nenhum pé foi classificado como hipersupinado.

Para a análise da confiabilidade inter e intra-observador, os valores encontrados mostraram que ambas relações tiveram excelente concordância ($ICC \geq 0,75$), sendo a relação inter-observador com $ICC=0,87$ para membro dominante e $ICC=0,94$ para membro não dominante. A relação intra-observador demonstrou valores de $ICC=0,86$ para membro dominante e $ICC=0,92$ para membro não dominante. O ICC foi realizado entre os membros dominantes e não dominantes para servir de comparação.

A confiabilidade das relações inter e intra-observador do fator 6 (abdução/adução do antepé em relação ao retropé) para o membro dominante foi classificada como moderada ($ICC \leq 0,75$), enquanto todas as outras relações inter e intra-observadores dos membros dominantes e não dominantes foram classificadas como excelentes ($ICC \geq 0,75$).

Por fim, a relação entre os tipos de pé e as classificações, se alteraram. Relacionando as classificações entre os avaliadores A-B (avaliação inter-observadora), para os membros dominantes nota-se uma diminuição de três pés classificados como neutros, aumento de dois pés pronados e aparecimento de um pé supinado. Para os membros não dominantes, houve diminuição de um pé classificado como neutro, aumento de um pé pronado e classificação equivalente de hiperpronados. Entre as avaliações A-C (avaliação intra-observadora), para os membros dominantes, houve diminuição de cinco pés classificados como pés neutros, diminuição de um pé pronado e aumento de cinco pés hiperpronados e de um pé supinado. Para os membros não dominantes, houve diminuição de um pé classificado como neutros e um pé classificado como pronado, aumento de três pés hiperpronados e classificação equivalente aos supinados.

Essas alterações se dão pelo momento em que os voluntários ficaram estáticos e podem alterar suas pisadas entre uma avaliação e outra, e pelo entendimento das

classificações feitas pelos avaliadores. As somatórias dos 6 itens resultam em pontuações finais, que a partir de um ponto de diferença em cada item, podem mudar suas classificações finais.

A partir dos resultados obtidos no estudo, a tradução do manual FPI para o português do Brasil, poderá ser utilizada na população brasileira, e sua aplicabilidade será facilitar as avaliações dos pés de forma rápida, fácil e segura.

8. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a versão brasileira do manual FPI demonstrou-se válida e confiável para a classificação da postura dos pés, podendo ser utilizada no âmbito científico e na prática clínica.

9. REFERÊNCIAS

BULDT, A.K.; MURLEY, G.S.; BUTTERWORTH, P.; LEVINGER, P.; MENZ, H.; LANDORF, K.B. The relationship between foot posture and lower limb kinematics during walking: A systematic review. **Gait Posture** 2013 Jul;38(3):363-72.

CAIN, L.E.; NICHOLSON, L.L.; ADAMS, R.D.; BURNS, J. Foot morphology and foot/ankle in indoor football. **Journal Sci Med Sport** 2007;10:311-9.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-Cultural Adaptation of Healthy-Related Quality of Life Measures: Literature Review and Proposed Guidelines. **J ClinEpidemiol** 1993;46(12):1417-32.

KEENAN, A.; REDMOND, A.C.; HORTON, M.; CONAGHAN, P.G.; TENNANT, A. The Foot Posture Index: Rasch Analysis of a Novel, Foot-Specific Outcome Measure. **Arch Phys Med Rehabil** 2007;88:88-93.

MENZ, H.B.; MUNTEANU, S.E. Validity of 3 Clinical Techniques for the Measurement of Static Foot Posture in Older People. **J Orthop Sports PhysTher**2005;35:479-86.

MICHAELSEN, S.M.; ROCHA, A.S.; KNABBEN, R.J.; RODRIGUES, L.P.; FERNANDES, C.G.C. Tradução, adaptação e confiabilidade interexaminadores do manual de administração da escala de Fugl-Meyer.**Rev Bras Fisioterapia** 2011;15(1):80-8.

MORRISON, S.C.; FERRARI, J. Inter-rater reliability of the Foot Posture Index (FPI-6) in the assessment of the paediatric foot. **J Foot Ankle Res** 2009;2(26):1- 5.

REDMOND, A.C.; CRANE, Y.Z.; MENZ, H.B. Normative values for the Foot Posture Index. **J Foot Ankle Res** 2008; 1(6):1-9.

REDMOND, A.C.; CROSBIE, J.; OUVRIER, R.A. Development and validation of a novel rating system for scoring standing foot posture: Foot Posture Index. **ClinBiomech** 2005;21:89-98.

SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, R.; MARTÍNEZ-NOVA, A.; ESCAMILLA-MARTÍNEZ, E.; PEDRERAZAMORANO, J.D. Can the Foot Posture Index or their individual criteria predict dynamic plantar pressures? **Gait Posture** 2012; 36:591-5.

TEYHEN, D.S.; STOLTENBERG, B.E.; ECKARD, T.G.; DOYLE, P.M.; BOLAND, D.M.; FELDTMANN, J.J. et al. Static foot posture associated with dynamic plantar pressure parameters. **J Orthop Sports Phys Ther** 2011;41(2):100-7.

KIRBY, K. Biomechanics of the normal and abnormal foot. **Journal of the American Podiatric Medical Association** 2000; v. 90, n. 1, p. 30-34.

EECHAUTE C, VAES P, VAN AERSCHOT L, ASMAN S, DUQUET W. The clinimetric qualities of patient – assessed instruments for measuring chronic ankle instability: a systematic review. **BMC Musculoskelet Disord.** 2007;8;6.

BEATON DE, BOMBARDIER C, GUILLEMIN F, FERRAZ MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaption of self-report measures. **Spine.** 2000;25(24):3186-91.

LOPES AD, CICONELLI RM, CARRERA EF, GRIFFIN S, FALOPPA F, DOS REIS FB. Validity and reliability of the Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC) for use in Brazil. **Clin J Sport Med.** 2008;18(3):266-72.

NIELSEN, R.G.; RATHLEFF, M.S.; MOELGAARD, C.M.; SIMONSEN, O.; KAALUND, S.; OLESEN, C.G. et al. Video based analysis of dynamic midfoot function and its relationship with Foot Posture Index scores. **Gait Posture** 2010;31:126-30.

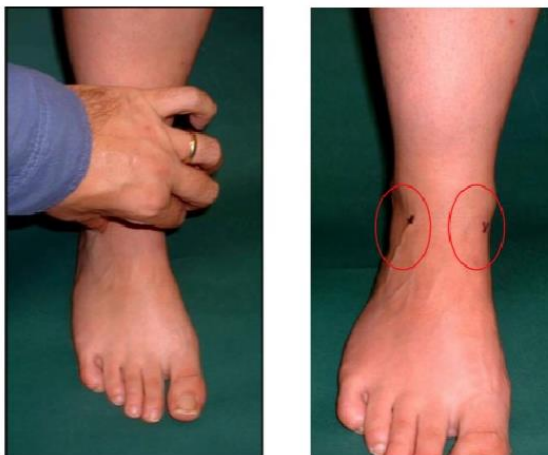
LIKERT R. A technique for the measurement of attitudes. **Arch Psychol.** 1932; 140:55.

CAVANAGH, PETER R.; RODGERS, MARY M. The arch index: A useful measure from footprints. **Jornal of Biomechanics.** 1987, vol. 20, p. 547-551.

FREYCHAT, P; BELLI, A; JR LACOUR, JR. Relationship between rearfoot and forefoot orientation and ground reaction forces during running. **Annales de kinésithérapie.** 1996

ANEXO 1: FPI-6

1) Palpação da cabeça do Tálus



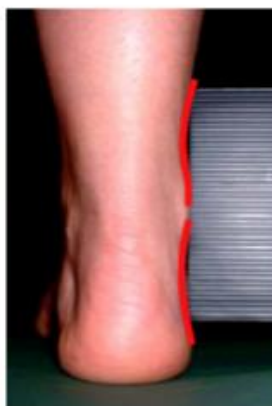
Pontuação	-2	-1	0	1	2
	Cabeça do tálus palpável no lado lateral / mas não no lado medial	Cabeça do tálus palpável no lado lateral / ligeiramente palpável no lado medial	Cabeça do tálus igualmente palpável nos lados lateral e medial	Cabeça do tálus ligeiramente palpável no lado lateral / palpável no lado medial	Cabeça do tálus não palpável no lado lateral / mas palpável no lado medial

2) Curvatura superior e inferior do maléolo lateral

Supinado (-2)



Neutro (0)



Pronado (+2)



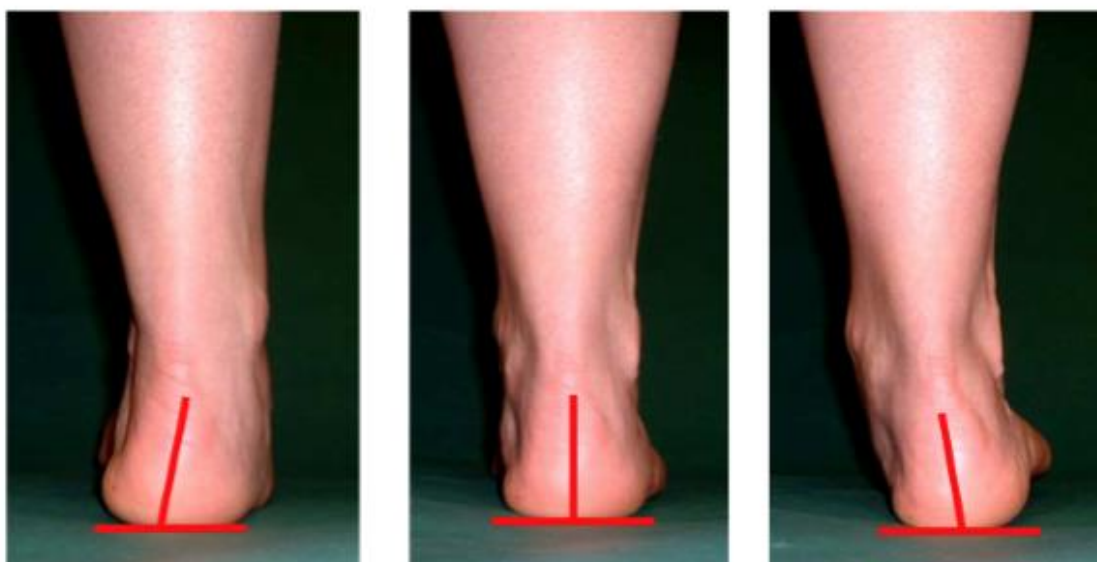
Pontuação	-2	-1	0	1	2
	Curva abaixo do maléolo em linha reta ou convexa	Curva abaixo do maléolo côncava, porém plana / mais rasa do que a curva acima do maléolo	Ambas as curvas infra e supra maleolares praticamente iguais	Curva abaixo do maléolo mais côncava do que curva acima do maléolo	Curva abaixo do maléolo evidentemente mais côncava do que a curva acima do maléolo

3) Posição do calcâneo do plano frontal

Supinado (-2)

Neutro (0)

Pronado (+2)



Pontuação	-2	-1	0	1	2
	Mais do que uma estimativa de 5 ° de inversão (varo)	Entre a vertical e uma estimativa de 5 ° de inversão (varo)	Vertical	Entre a vertical e uma estimativa de 5 ° de eversão (valgo)	Mais do que uma estimativa de 5 ° de eversão (valgo)

4) Proeminência na região da articulação talo-navicular

Supinado (-2)

Neutro (0)

Pronado (+2)



Pontuação	-2	-1	0	1	2
	Área da ATN evidentemente côncava	Área da ATN ligeiramente, mas definitivamente côncava	Área da ATN plana	Área da ATN ligeiramente saliente	Área da ATN evidentemente saliente.

5) Congruência do arco longitudinal medial

Neutro (0)

Pé supinado(-2)

Pé pronado (+2)



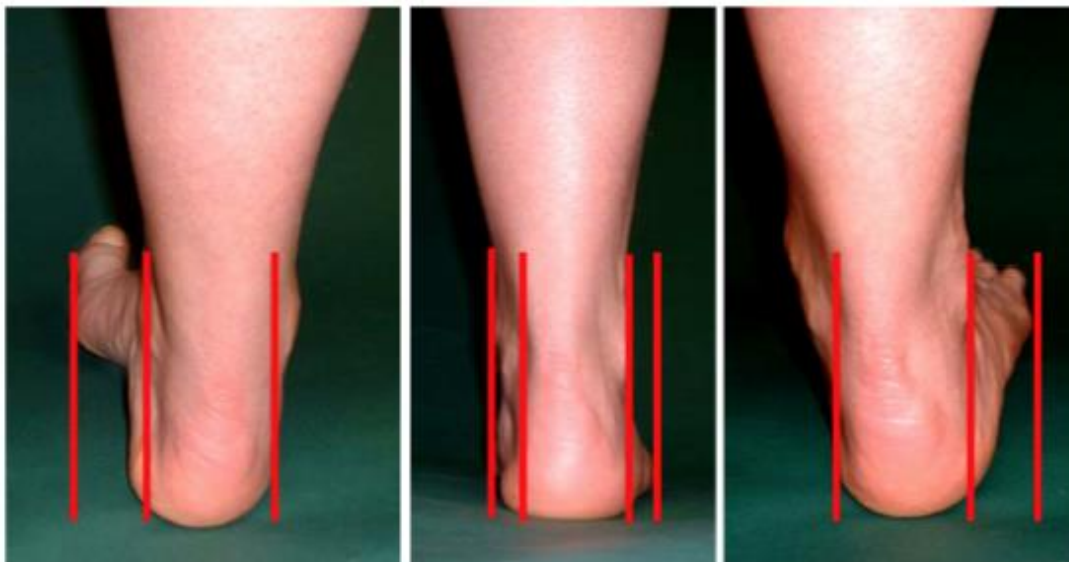
Pontuação	-2	-1	0	1	2
	Arco elevado e com ângulo côncavo em direção à extremidade posterior do arco medial	Arco levemente elevado e ligeiramente côncavo na parte posterior	Arco com altura normal e concentricamente curvado	Arco baixo com algum achatamento na porção central	Arco muito baixo com grande achatamento na porção central - arco em contato com o solo

6) Abdução/adução do antepé em relação ao retropé

Supinado (-2)

Neutro (0)

Pronado (+2)



Pontuação	-2	-1	0	1	2
	Sem dedos laterais visíveis. Dedos mediais claramente visíveis.	Dedos mediais claramente mais visíveis do que os laterais.	Dedos mediais e laterais igualmente visíveis.	Dedos laterais claramente mais visíveis do que os mediais.	Sem dedos mediais visíveis. Dedos laterais claramente visíveis.

ANEXO 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Confiabilidade do Foot Posture Index

O objetivo deste estudo é avaliar confiabilidade inter e intra-examinador do FPI. Este instrumento avalia a postura do pé.

A avaliação por meio do Foot Posture Index possui duração de aproximadamente cinco minutos e será realizada em três momentos distintos, com intervalo aproximado de uma hora entre as primeiras avaliações e de três a sete dias para a última avaliação.

- As avaliações serão realizadas no SERFIS (Serviço de Fisioterapia de Santos)
- As avaliações que você será submetido não apresentam desconforto ou risco à sua saúde. Caso haja algum desconforto durante as avaliações, nos comprometemos a levá-lo ao pronto atendimento mais próximo caso isso seja realmente necessário.

Garantias

Todas as informações e dados dos participantes serão mantidos em sigilo. Poderão ser utilizadas unicamente para pesquisa, podendo assim, serem publicadas em revistas médicas, apresentadas em congressos e reuniões científicas.

Não haverá despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo.

Não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

É garantida a liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento nessa instituição.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com Juliana Cassani de Oliveira que pode ser encontrado na Av. Ana Costa, 95, Santos – São Paulo; telefone (11) 95276-6822 ou para demais esclarecimentos no Comitê de Ética em Pesquisa, localizado na Rua Botucatu, 572-1º andar - cj 14, telefone: 5571-1062, fax: 5539-7162- email: cepunifesp@epm.br.

Consentimento

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo no meu atendimento neste serviço.

Assinatura do Voluntário

Data: ___/___/___

Assinatura da testemunha

Data: ___/___/___

*Para casos de voluntários sejam analfabetos e semi-analfabetos

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente para participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo projeto

Data: ___/___/___

ANEXO 3: Anamnese do paciente

Nome do Paciente		Nº de identificação						
	FATOR	PLANO	PONTUAÇÃO 1		PONTUAÇÃO 2		PONTUAÇÃO 3	
			Data _____ Comentário _____	Data _____ Comentário _____	Data _____ Comentário _____	Data _____ Comentário _____	Data _____ Comentário _____	Data _____ Comentário _____
			Esquerdo -2 a +2	Direito -2 a +2	Esquerdo -2 a +2	Direito -2 a +2	Esquerdo -2 a +2	Direito -2 a +2
Retopé	Palpação da cabeça do tálus	<i>Transversal</i>						
	Curvas acima e abaixo do maléolo lateral	<i>Frontal / transversal</i>						
	Inversão/eversão do calcâneo	<i>Frontal</i>						
Antepé	Proeminência na região da ATN	<i>Transversal</i>						
	Congruência do arco longitudinal medial	<i>Sagital</i>						
	Abdução/adução do antepé em relação ao retopé	<i>Transversal</i>						
TOTAL								

Valores de referência

Normal = 0 a +5
 Pronado = +6 a +9, altamente pronado 10+
 Supinado = -1 a -4, altamente supinado -5 a -12

©Anthony Redmond 1998
 (Pode ser copiado para uso clínico e adaptado
 com a permissão do detentor dos direitos autorais)
www.leeds.ac.uk/medicine/FASTER/FPI.htm

ANEXO 4: NORMAS PARA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Data: _____

Nome do aluno: _____

Título do Trabalho: _____

Item avaliado	Sim – Adequado (1,0)	Em parte (0,5)	Não – Inadequado (0)
1. Organização geral do trabalho			
2. Trabalho nas normas do TCC –Fisioterapia UNIFESP			
3. Adequada fundamentação teórica na introdução			
4. Objetivos claros e definidos			
5. Metodologia adequada			
6. Descrição clara e correta dos resultados alcançados			
7. Coerência entre objetivos e conclusões			
8. Discussão adequada dos resultados com a literatura científica			
9. Relevância do tema			
10. Apresentação oral			
		Nota final	

Examinador: _____

Assinatura: _____

ANEXO 5: ATA DE DEFESA PÚBLICA

ATA DA DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO(A)
ALUNO(A) _____ DIA ____ DE _____ DE
2017, ÀS _____ HS.

Ao ____ dia do mês de dezembro de dois mil e dezessete, às _____ horas na Unidade _____ da Universidade Federal de São Paulo, na sala _____, instalou-se a Comissão Julgadora da Defesa Pública do Trabalho de Conclusão de Curso da aluna _____ composta pelos professores: _____ (PRESIDENTE - ORIENTADOR), _____ e _____ membros da Comissão Julgadora a fim de proceder à argüição do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) candidato(a), sob o título“_____”.

Aberta a sessão, o Presidente da Comissão Julgadora autorizou o início da apresentação que transcorreu dentro do tempo determinado de acordo com o artigo _____ do Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Fisioterapia da Unifesp. Após a apresentação do trabalho, foi realizada a argüição e em seqüência a Comissão Julgadora se reuniu para atribuição das notas, que se transcreve Prof. _____, nota _____ Prof. _____, nota _____, Prof. _____ nota _____, obtendo Média Final _____. Em conformidade com o parágrafo _____ do artigo _____ do Regulamento dos TCCs o (a) candidato(a) é considerado(a) (_____).

Nada mais havendo a tratar eu _____, lavrei a presente ata, que segue assinada por mim e pelos membros da comissão julgadora.

Prof. _____

Prof. _____

Prof. _____