

ANA PAULA DE CARVALHO ANDRADE ESOTICO

**Avaliação dos problemas podais de idosos e sua relação com a  
mobilidade funcional e o equilíbrio.**

CAMPINAS

2009

ANA PAULA DE CARVALHO ANDRADE ESOTICO

**Avaliação dos problemas podais de idosos e sua relação com a mobilidade funcional e o equilíbrio.**

Dissertação de mestrado apresentada à pós graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para a obtenção do título de Mestre em Gerontologia.  
Área de concentração: Gerontologia

Orientadora: Dra. Arlete Maria Valente Coimbra

CAMPINAS

2009

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

E59a Esotico, Ana Paula de Carvalho Andrade  
Avaliação dos problemas podais de idosos e sua relação com a mobilidade funcional e o equilíbrio / Ana Paula de Carvalho Andrade Esotico. Campinas, SP : [s.n.], 2009.

Orientador : Arlete Maria Valente Coimbra  
Dissertação ( Mestrado ) Universidade Estadual de Campinas.  
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Idosos. 2. Pé. 3. Capacidade funcional. I. Coimbra, Arlete Maria Valente. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

**Título em inglês : Evaluation of foot problems in elderly and the relationship with functional mobility and balance**

**Keywords:** • Elderly  
• Foot  
• Functional capacity

**Titulação: Mestre em Gerontologia**

**Banca examinadora:**

**Profª. Drª. Arlete Maria Valente Coimbra**  
**Prof. Dr. José Roberto Provenza**  
**Profª. Drª. Olga Maria Fernandes de Carvalho**

**Data da defesa: 24-08-2009**

**COMISSÃO EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE  
MESTRADO**

**ANA PAULA DE CARVALHO ANDRADE ESOTICO (RA: 067950)**

**Orientador(a) PROFA. DRA. ARLETE MARIA VALENTE COIMBRA**

**Membros:**

1. PROFA. DRA. ARLETE MARIA VALENTE COIMBRA

2. PROF. DR. JOSÉ ROBERTO PROVENZA

3. PROFA. DRA. OLGA MARIA FERNANDES DE CARVALHO

Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Ciências  
Médicas da Universidade Estadual de Campinas

**Data: 24 de agosto de 2009**

## Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais que sempre acreditaram em mim e não pouparam esforços para que eu conseguisse mais do que atingir objetivos, conseguisse transformar sonhos em realidade.

Ao meu marido Felipe que me acompanha de perto nas dificuldades e nos momentos de felicidade como este.

## Agradecimentos

À Dra. Arlete M. V. Coimbra, peça fundamental na elaboração deste trabalho e, mais que isso, a pessoa que me ensinou como estudar e produzir dados de qualidade.

A todos os idosos que se dispuseram a participar deste estudo.

À Renata Sabóia, minha amiga, que topou viajar muito comigo para que pudéssemos ter nossos dados coletados.

À Carolina e Gláucia que também dispuseram seu tempo para a coleta de dados.

À Secretaria de Saúde do Município de Campinas, pela autorização da coleta de dados nos Centros de Saúde.

À Dra. Niurka Sposito pela ajuda na busca de idosos nos Centros de Saúde.

As recepcionistas do ambulatório do SUS, que me ajudaram a organizar tudo para que a coleta de dados acontecesse.

A todas as funcionárias da Unidade de Saúde da Família do Jardim Brasil – Amparo, pela ajuda, paciência e pela comemoração do meu aniversário.

À Tuca, que muito me ajudou a achar os caminhos mais fáceis para todas as etapas burocráticas necessárias para chegar até aqui.

A Ráy, que me ensinou com toda sua paciência, como utilizar a plataforma de força.

À Dra. Lucia Paiva e ao Serviço de Ginecologia, pelo empréstimo da plataforma de força.

A todos que, de uma maneira ou de outra, estiveram ao meu lado durante todo este processo.

*“O sucesso nasce do querer,  
da determinação e persistência em se chegar a um objetivo.  
Mesmo não atingindo o alvo,  
quem busca e vence obstáculos no mínimo, fará coisas admiráveis.”*

*José de Alencar*

## Resumo

Os problemas nos pés afetam grande parte da população idosa, entretanto poucos procuram auxílio e tratamento para tais problemas, justamente por acharem que tais problemas são uma consequência inevitável do processo de envelhecimento. O objetivo geral deste trabalho é avaliar os problemas podais de idosos comparando tais problemas com a mobilidade funcional e o equilíbrio. Foram avaliados 114 idosos utilizando três principais instrumentos: a avaliação de problemas nos pés de idosos, previamente traduzida para a língua portuguesa, o *timed up and go test* e a estabilometria. Nossos achados não mostraram relação significativa entre os problemas podais e as outras duas variáveis. Conclui-se que os problemas nos pés, isoladamente, não interferem na mobilidade e no equilíbrio dos idosos.

## Abstract

The problems in the feet affect much of the older people, but few seek help and treatment for such problems, precisely because they expect that such problems are an inevitable consequence of the aging process. The general objective of this study is to assess the foot problems of older people and compare these problems with functional mobility and balance. We evaluated 114 elderly using three main instruments: the assessment of foot problems in elderly, previously translated into portuguese, the timed up and go test and the stabilometry. Our findings showed no significant relationship between foot problems and the other two variables. It is concluded that the problems in the feet alone, not interfere with mobility and balance in the elderly.

## Lista de abreviaturas

AVD's – Atividades de vida diária

AR – Artrite reumatóide

OA – Osteoartrite

TUGT – *Timed up and go test*

SNC – Sistema Nervoso Central

CP – Centro de Pressão

SUS – Sistema Único de Saúde

BOMFAQ – *Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire*

OARS – *Older Americans Resources and Services*

T1 – Tradução 1

T2 – Tradução 2

T12 – Tradução 1 e 2

RT1 – Retro-tradução 1

RT2 – Retro-tradução 2

cm – Centímetros

cm/seg – Centímetros por segundo

cm<sup>2</sup> - Centímetro quadrado

SAS - *Statistical Analysis System*

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

SPPB – *Short Physical Performance Battery*

SABE – Saúde, bem estar e envelhecimento

WHOQOL – World Health Organization Quality of Life

### **Lista de tabelas**

Tabela 1 – Dados sócio-demográficos

Tabela 2 – Presença de doenças auto-relatadas

Tabela 3 – Dados referentes à avaliação dos pés de idosos

Tabela 4 – Pontuação total dos problemas podais comparado segundo a idade

Tabela 5 – Correlação de Pearson e nível de significância entre as variáveis da estabilometria e a pontuação final dos problemas podais

### **Lista de figuras**

FIGURA 1 – Organograma do processo de tradução

FIGURA 2 – Distribuição da correlação entre o TUGT e a pontuação total da avaliação dos problemas podais

FIGURA 3 – Distribuição da correlação entre TUGT e BOMFAQ

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Os pés.....	01
1.1.1 Os pés de idosos.....	01
1.2 Funcionalidade.....	04
1.2.1 Timed up and go test.....	06
1.3 Equilíbrio.....	07
1.3.1 Estabilometria.....	09
1.3 Justificativa.....	09
2. OBJETIVOS E HIPÓTESES.....	11
2.1 Objetivos.....	11
2.2 Hipóteses.....	11
3. METODOLOGIA.....	12
3.1 Amostra.....	12
3.2 Instrumentos de avaliação.....	13
3.2.1 Questionário sócio-demográfico e dados antropométricos.....	14
3.2.2 Quedas.....	14
3.2.3 Questionário de capacidade funcional.....	14
3.2.4 Avaliação dos problemas nos pés de idosos.....	14
3.2.4.1 Processo de tradução.....	15
3.2.5 Avaliação da mobilidade funcional.....	16
3.2.6 Teste de equilíbrio.....	16
3.3 Procedimentos estatísticos.....	17
3.4 Aspectos éticos.....	18
4. RESULTADOS.....	19
4.1 Processo de tradução.....	19
4.2 Resultados finais.....	21
5. DISCUSSÃO.....	30
6. CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

ANEXOS	44
APÊNDICES	50

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Os pés

Os pés são as bases de sustentação do corpo [1]. O tornozelo, o pé e os dedos do pé consistem em um complexo de 34 articulações que, pela estrutura óssea, fixações ligamentares e contração muscular são capazes de mudar, em um único passo, de uma estrutura flexível que se molda às irregularidades do solo para uma estrutura rígida que proporciona a sustentação do corpo [2]. O pé precisa sustentar o peso corporal quando o indivíduo está em pé, com um mínimo de gasto de energia muscular. Precisa ser capaz de adaptar-se de modo a absorver forças e acomodar-se a superfícies irregulares, e também precisa tornar-se uma alavanca estrutural rígida para impulsionar o corpo a frente durante a marcha. Isto é realizado com eficácia, pois o tornozelo e o pé são compostos por uma grande quantidade de ossos e articulações que proporcionam a realização dos seguintes movimentos: dorsi-flexão e flexão plantar, inversão e eversão e adução e abdução [1]. O movimento que ocorre em cada articulação, isoladamente, é mínimo. No entanto, quando combinados, a amplitude de movimento possibilita mobilidade e estabilidade funcionais [3]. A diminuição da amplitude de movimento interfere diretamente, portanto, nas funções dos pés.

Segundo Menz *et al* [4] os pés contribuem na manutenção da estabilidade de duas maneiras: proporcionando suporte mecânico para o corpo pela estrutura osteoligamentar e pela informação sensorial com relação à posição do corpo pelos mecanorreceptores da sola plantar.

#### 1.1.1 Os pés de idosos

Assim como com o resto do corpo humano, no processo de envelhecimento surgem modificações fisiológicas e patológicas nos pés e tornozelos. Ocorrem modificações nas estruturas anatômicas e fisiológicas dos pés, alteração postural, diminuição do número de fibras musculares e do tecido adiposo. A pele tende a ficar mais seca e inelástica, o coxim plantar fica diminuído e as unhas tornam-se mais grossas e frágeis, com menor resistência às infecções fúngicas [5,6].

Segundo Pinto [7] estas alterações podem ser decorrentes de doença sistêmica, de transtornos da marcha, maus tratos aos pés ou traumatismos. Outros autores citam ainda o aumento significativo da probabilidade de desenvolvimento de doenças reumáticas, complicações da insuficiência vascular, presença de doenças degenerativas que diminuem a amplitude de movimento e obesidade, que pode alterar o formato dos pés como fatores patológicos que também influenciam diretamente nas alterações podais [5].

Estudos epidemiológicos mostram que os problemas podais chegam a afetar cerca de 80% da população idosa e as mulheres têm cerca de duas vezes mais problemas podais classificados como moderado e grave [8]. Pessoas com mais de 75 anos exibem maior grau de patologias podais que a população jovem. O pé doloroso é a quarta causa mais comum de desconforto em pessoas idosas, entretanto, poucos são os idosos que buscam auxílio e tratamento para os problemas em seus pés, justamente por acharem que tais problemas são uma conseqüência inevitável do processo de envelhecimento [6,8]

Alguns estudos internacionais sugerem que os problemas nos pés dificultam a marcha e a realização das atividades de vida diária (AVD's), além de serem considerados como moderado fator de risco de quedas em idosos [5]. Já Perracini [9] classificou os problemas nos pés como baixo risco para causas de quedas acidentais, entretanto, a própria autora assume que há grande dificuldade em estabelecer uma única causa visto que a etiologia das quedas nos idosos é em geral multifatorial.

Menz *et al* [4] afirmam que os problemas podais, isoladamente, têm um efeito danoso sobre a mobilidade independente.

Neste estudo classificaremos como problemas podais as dores, as deformidades do hálux e dos artelhos e as calosidades.

Segundo a literatura a deformidade mais comumente encontrada é o hálux valgo que é uma condição em que a primeira articulação metatarsofalangiana torna-se progressivamente sub-luxada, levando a um desvio lateral do hálux e um deslocamento medial da parte distal do primeiro metatarso [10]. Quando os ossos metatarsais movem-se medialmente, a base da falange proximal também se move

e a falange roda em torno do músculo adutor do hálux, o qual se insere nela, fazendo com que a extremidade distal da falange proximal e a falange distal desviem lateralmente em relação ao centro do corpo. Os músculos flexores e extensores longos produzem então um efeito de “corda de arco” ao serem desviados para a face lateral da articulação. Ocorre formação de hiperqueratose na face medial da cabeça do osso metatarsal, e a bolsa torna-se espessa e inflamada. Ocorre a exostose resultando em um joanete. Essas três alterações – hiperqueratose, espessamento da bolsa e exostose – constituem o joanete, uma condição distinta do hálux valgo, apesar de ser consequência do mesmo [3].

O hálux valgo possui várias causas. Uma delas deve-se ao fator hereditário e, freqüentemente, tem caráter familiar. Outro fator contribuinte é tentar acompanhar o modismo, fazendo uso de calçados apertados, de bico fino e salto alto [3].

Também são consideradas deformidades: dedos em garra, que ocorre por hiperextensão dos dedos na articulação metatarsofalangiana com subluxação das falanges acima dos metatarsos; dedos em martelo, ocasionado pela flexão da articulação interfalangiana, com falange distal dirigida para baixo; o pé plano, que pode ser causado por uma deformidade postural com rotação interna dos quadris ou torção medial da tíbia e gera a insuficiência de apoio do primeiro metatarso; pé cavo, ocasionado pelo desnivelamento o antepé em relação ao retropé, com sobrecarga sobre o arco anterior; e a exostose (esporão ósseo) que refere-se a um crescimento ósseo excessivo anormal que se estende a partir da superfície do osso [3, 6, 11].

Associados a tais deformidades, proporcionalmente com a idade surgem outros problemas como edemas nos pés, crescimento das unhas no comprimento e na espessura, com dificuldade para cortá-las e dificuldade para lavar e secar os pés [6]. As dores nos pés também são problemas bastante relatados. Alguns autores afirmam que a incapacidade só aparece quando as deformidades estão associadas a dores nos pés. Badlissi *et al* [5], em sua pesquisa, verificaram que apenas idosos com fasceíte plantar e pé cavo tiveram associação com dor e limitação funcional.

Algumas doenças podem predispor problemas nos pés em idosos. Os mais comuns são diabetes melito, neuropatias periféricas, doença vascular periférica e doenças reumáticas como a artrite reumatóide (AR), a gota ou a osteoartrite (OA) [8].

Na AR, a inflamação das metatarsofalangianas pode causar subluxação das cabeças dos metatarsos e por fim causar a deformidade mais comum nos pés dos pacientes com esta doença: dedos em garra ou dedos em martelo. O envolvimento das articulações do tarso e dos subtalares pode resultar no achatamento dos arcos do pé e no pé valgo [12].

A OA é a doença articular mais freqüente, sendo a primeira causa de dor músculo-esquelética [13]. De maneira simplista pode-se compreender a esta doença como insuficiência qualitativa e quantitativa da cartilagem articular associada a alterações típicas do osso subcondral [14].

As articulações mais freqüentemente envolvidas na OA são: metatarsofalangiana do hálux, joelhos, quadris, mãos, além da coluna em sua porção lombar e cervical. A diminuição da força em todos os grupos musculares que envolvem a articulação osteoartrítica causa progressiva perda da função. Isto ocorre principalmente se as articulações acometidas forem as que suportam o peso do corpo, podendo resultar em maior progressão da doença [14].

Os problemas nos pés ainda não foram muito explorados no Brasil já que poucos pesquisadores abordam esta área de estudo. Provavelmente por este motivo temos poucas avaliações sobre os pés de idosos no cenário nacional.

## 1.2 Funcionalidade

Lawton [15] classificou a funcionalidade como os níveis de funcionamento de uma pessoa em diferentes áreas como: integridade física, auto-cuidado, desempenho de papéis, atitude em relação a si mesmo e estado emocional.

Neri [16] reafirmou que a capacidade funcional expressa o funcionamento do indivíduo fisicamente independente, podendo ser entendida como o conjunto de competências comportamentais relacionadas ao manejo da vida diária sem ajuda de outrem.

Dentre diversos outros fatores sabe-se que a diminuição da capacidade funcional afeta diretamente a qualidade de vida do indivíduo, seja ele jovem ou idoso. Segundo Rosa *et al* [17] a capacidade funcional é influenciada por fatores demográficos, socioeconômicos, culturais ou psicossociais. Com isso, nota-se a inclusão de problemas relacionados com o estilo de vida como fumar, beber, fazer exercícios, padecer de estresse psicossocial agudo ou crônico, ter senso de auto-eficácia e controle, manter relações sociais e de apoio como potenciais fatores explicativos na capacidade funcional.

Considerando a elevada incidência de condições que, interferindo na independência do idoso, afetam diretamente sua qualidade de vida sem, no entanto, serem responsáveis pela sua morte, as estatísticas de mortalidade, embora importantes, parecem não ser as mais adequadas para traçar o perfil da saúde dos idosos. Mais importante que o diagnóstico de uma doença, portanto, é o comprometimento da capacidade funcional do idoso [18].

Em gerontologia, a capacidade funcional é um importante indicativo da qualidade de vida do idoso. O desempenho nas AVD's é seu parâmetro amplamente aceito e reconhecido, pois permite aos profissionais uma visão mais precisa quanto à gravidade das doenças e de suas seqüelas [18].

Uma vez comprometida, a capacidade funcional do idoso, algum tipo de suporte e auxílio é necessário, seja ele em âmbito institucional ou domiciliar [19]. Desde a metade do século passado alguns autores manifestaram a preocupação de avaliar a capacidade funcional.

A avaliação funcional é essencial para o estabelecimento do diagnóstico, prognóstico e julgamento clínico adequados, que servirão de base para decisões sobre os tratamentos e os cuidados necessários ao idoso. A avaliação funcional pode ser definida como uma tentativa sistematizada de medir, de forma objetiva, os níveis nos quais uma pessoa é capaz de desempenhar determinadas atividades ou funções em diferentes áreas, utilizando-se de habilidades diversas para o desempenho das tarefas da vida cotidiana, para a realização de interações sociais, em suas atividades de lazer e em outros comportamentos requeridos em seu dia-a-dia [20].

Muitos instrumentos têm sido desenvolvidos para avaliar a capacidade de realizar as AVD's. Paralelamente às escalas que estudamos as atividades básicas e instrumentais de vida diária, percebe-se também a tendência ao desenvolvimento de testes para a mobilidade e o equilíbrio dos idosos tendo em vista a participação fundamental desses fatores na determinação do bom desempenho nas atividades da vida cotidiana [21].

Segundo Shumway-Cook *et al* [22] a mobilidade funcional é um termo utilizado para refletir as manobras do equilíbrio e da marcha usadas nas atividades do dia a dia. Para Podsiadlo e Richardson [23] a avaliação da mobilidade funcional é um componente essencial na avaliação geriátrica.

### 1.2.1 *Timed up and go test*

Podsiadlo e Richardson [23] foram as pesquisadoras que estudaram uma versão modificada da prova "*Get up and go*" e criaram o "*Timed up and go test*" (TUGT).

Este teste tem como principal objetivo avaliar a mobilidade e o equilíbrio. É amplamente utilizado por ser de fácil aplicação. Ele quantifica em segundos a mobilidade funcional através do tempo que o indivíduo realiza a tarefa, ou seja, o tempo que o indivíduo leva para levantar-se de uma cadeira (com altura de aproximadamente 46 centímetros), sem auxílio, caminhar a distância de três metros, voltar, virar de costas para a cadeira e sentar-se novamente. A proposta deste teste é avaliar o equilíbrio sentado, transferências de sentado para a posição de pé, estabilidade na deambulação e mudanças no curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias.

Para validar este instrumento, as autoras avaliaram 60 idosos da comunidade. Os resultados encontrados nos 57 pacientes que conseguiram concluir a prova variaram de 10 a 240 segundos. Diante da inexistência de um "Padrão Ouro" para comparação, a validação da proposta foi de mais difícil realização. Para isso compararam os resultados com o desempenho do grupo no teste de equilíbrio "*The Berg Balance Scale*", proposto em 1989, e estimaram a

capacidade funcional dos sujeitos por meio do Índice Barthel, considerado válido e confiável na avaliação das AVD's [23].

É considerado pelas autoras como desempenho normal para adultos saudáveis um tempo até 10 segundos; entre 10,01 e 20 segundos considera-se normal para idosos que tendem a ser independentes na maioria das atividades de vida diária; no entanto, acima de 20,01 segundos gastos para a realização da tarefa, é necessária avaliação mais detalhada do indivíduo para verificar o grau de comprometimento funcional [23].

As próprias autoras colocam que, como um instrumento descritivo este pode mostrar informações sobre o equilíbrio, a velocidade da marcha e a mobilidade funcional do indivíduo.

### 1.3 Equilíbrio

A manutenção do equilíbrio, também denominada de controle postural, é definida como a habilidade de manter o centro de gravidade sobre a base de sustentação durante situações estáticas e dinâmicas [24,25].

O equilíbrio humano é uma complexa tarefa motora e depende da interação entre as características intrínsecas do indivíduo, as demandas exigidas pela tarefa a ser desempenhada e o contexto de limitações e de necessidades de adaptação que o ambiente impõe no momento da sua realização [26].

A manutenção do equilíbrio é essencial para que um indivíduo realize as tarefas cotidianas e requer a integração de informações do sistema sensorial, do sistema nervoso periférico e do sistema músculoesquelético, todos eles sobre o comando do Sistema Nervoso Central (SNC) [27].

Os dados sensoriais primordiais para o equilíbrio são fornecidos principalmente pelos sistemas visual, vestibular e proprioceptivo. A visão ajuda o corpo a se orientar no espaço ao referenciar os eixos verticais e horizontais dos objetos ao seu redor e também fornece informações ao SNC sobre a posição e os movimentos de partes do corpo em relação a outras partes e ao ambiente externo. O sistema vestibular informa ao SNC sobre os movimentos e posições da cabeça através dos otólitos e dos canais semicirculares e o sistema proprioceptivo fornece

ao SNC, através dos receptores articulares, tendíneos e musculares, informações sobre o movimento do corpo no que se refere à superfície de sustentação e ao movimento dos segmentos corporais entre si [24].

Rewer *et al* [28] afirmam que o envelhecimento compromete a habilidade do sistema nervoso central em realizar o processamento dos sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos, responsáveis pela manutenção do equilíbrio corporal. Menz *et al* [4] concorda e acrescenta que tal manutenção e a performance nas AVD's dependem da interação destes sistemas além da força muscular e do tempo de reação.

Poulain e Giraudet [29] em sua revisão reafirmam que o equilíbrio está prejudicado quando ocorre uma alteração na informação visual, especialmente se há uma informação proprioceptiva deficiente, por exemplo, quando o solo é instável.

Estima-se que a prevalência de queixas de equilíbrio na população acima de 65 anos chegue a 85% [30].

As principais alterações que ocorrem com o avanço da idade são: diminuição da acuidade visual, alterações do sistema vestibular, perdas discretas das sensações proprioceptiva e vibratória, rigidez articular, perda da amplitude de movimento, declínio da força muscular, diminuição da flexibilidade, lentificação do processamento das informações sensoriais juntamente com a lentificação da velocidade de condução nervosa, aumento da contração conjunta dos grupos musculares antagonistas, oscilação estática aumentada e aumento no número de etapas necessárias para recuperar o equilíbrio depois de perturbações [31, 24].

As doenças crônicas e o próprio processo de envelhecimento, seguramente podem interferir no equilíbrio, por essa razão a avaliação do equilíbrio é de grande valia na predição e prevenção de quedas e na independência dos idosos [32].

Portanto, as alterações que ocorrem no idoso, sejam elas pelo próprio processo do envelhecimento ou por doenças que acometem mais esta parcela da população, geram sérios distúrbios de equilíbrio tornando-os mais suscetíveis às quedas e suas conseqüências.

A literatura apresenta diversos instrumentos de avaliação do equilíbrio do idoso. Neste estudo optamos por uma medida objetiva de mensuração de deslocamento do corpo, a estabilometria.

### 1.3.1 Estabilometria

Sabe-se que não existem posturas totalmente estáticas. Mesmo quando o indivíduo está parado há um deslocamento mínimo da massa corporal no espaço de tal forma que a projeção do centro de pressão (CP) ou centro de gravidade apresenta oscilações dentro dos limites da base de sustentação [33].

A estabilometria é um método de avaliação do equilíbrio corporal estático por meio da oscilação postural, representada pelo deslocamento do CP do indivíduo sobre uma plataforma de força fixa. A amplitude, a área e a velocidade de oscilação do CP na base de sustentação são detectadas por sensores eletromecânicos e são analisadas em cada uma das condições sensoriais as quais o indivíduo é submetido. Parte-se da assertiva que quanto menor o equilíbrio corporal, maior a oscilação do corpo [34].

### 1.4 Justificativa

Identificar quais são as causas de alteração da funcionalidade e, conseqüentemente, da qualidade de vida em idosos mostra-se extremamente necessária hoje em dia, principalmente para a população brasileira.

O meio internacional mostra grande preocupação com os pés dos idosos, e vários estudos relacionam os pés com mobilidade, equilíbrio e quedas com achados muito interessantes.

Analisando a quantidade de estudos nacionais sobre os pés, surgiu o interesse de investigar quais são os problemas podais de idosos verificando o impacto direto destes sobre a mobilidade funcional e o equilíbrio.

No embasamento da presente pesquisa alguns estudos foram direcionadores.

O estudo de Menz e Lord [8] teve como objetivo averiguar se pessoas idosas que tiveram mais de duas quedas no último ano apresentavam mais

problemas podais do que aqueles que não caíram ou caíram apenas uma vez neste mesmo período. Foi questionado ao idoso quantas quedas ele teve no último ano e também foram realizados testes de sensibilidade, de equilíbrio e funcionais. Os idosos que apresentaram mais deformidades nos pés foram aqueles que tiveram pior desempenho nos testes de equilíbrio, funcionais e que tinham a marcha mais lenta. Assim sendo, os achados trazem mais evidências de que os problemas podais são um fator de risco para quedas e este risco é mediado, em parte, pelo equilíbrio dinâmico prejudicado e na diminuição da habilidade para a performance funcional das AVD's. Foi neste estudo que encontramos o instrumento de avaliação dos pés em idosos.

Estes mesmos autores, anos depois, objetivaram averiguar se testes que verificam a postura e deformidades dos pés, a amplitude de movimento, a sensibilidade e a força são capazes de explicar a variância no equilíbrio e na performance funcional. Foram avaliados idosos com idade entre 62 e 95 anos, aplicando-se todos os testes e os resultados indicam que as características dos pés e tornozelos, particularmente a sensibilidade tátil e a flexibilidade do tornozelo e a presença de hálux valgo, são fatores determinantes no equilíbrio e na performance funcional [4].

O presente estudo faz-se necessário para trazer para a literatura brasileira um instrumento fácil para avaliação do pé do idoso e, a partir dele, comparar os problemas nos pés com outros fatores que, já sabidamente, alteram a qualidade de vida dos idosos como a mobilidade funcional e o equilíbrio.

## 2. OBJETIVOS E HIPÓTESES

### 2.1 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é avaliar os problemas dos pés de idosos comparando-os com a mobilidade funcional e o equilíbrio.

São objetivos específicos:

- Verificar a influência das dores e deformidades dos pés isoladamente sobre a mobilidade funcional dos indivíduos.
- Verificar a influência das dores e deformidades dos pés isoladamente sobre o equilíbrio dos indivíduos.

### 2.2 Hipóteses

- As dores e deformidades nos pés estão associadas com o comprometimento da mobilidade funcional
- As dores e deformidades nos pés estão associadas com o comprometimento do equilíbrio estático
- As queixas de dores estão associadas com mais deformidades e calosidades nos pés

### 3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de corte transversal e quantitativo.

#### 3.1 Amostra

O cálculo amostral desta pesquisa foi realizado a partir de um estudo piloto com 80 idosos uma vez que não se encontrou na literatura um estudo que comparasse as três variáveis abordadas: problemas nos pés, equilíbrio e mobilidade funcional. Neste foi observado que uma amostra de 113 sujeitos seria suficiente para garantir o poder estatístico de 90% e uma significância considerada de moderada a alta através do coeficiente linear de Pearson.

A amostra final deste estudo foi composta por 114 idosos. A coleta de dados ocorreu em três locais distintos:

- 1- Ambulatório do Serviço Único de Saúde (SUS), no Hospital Irmãos Penteados – Campinas, São Paulo (SP). Os idosos foram convidados por contato telefônico a comparecer no ambulatório para a coleta dos dados. Tais idosos foram selecionados por conveniência nas unidades de saúde de Campinas.
- 2- Grupo de convivência da terceira idade na paróquia Santa Terezinha, Taboão da Serra, SP. Foi explicado o estudo e feito o convite ao grupo para participarem do estudo com uma semana de antecedência. A coleta foi realizada em um dia pré-agendado com aqueles que se dispuseram a participar do estudo.
- 3- Unidade de Saúde da Família do Jardim Brasil, Amparo, SP. Estes sujeitos foram convidados pelos agentes de saúde a comparecer na unidade no dia agendado.

É importante citar que nenhum dos sujeitos procurou as unidades de saúde por queixas de dores ou qualquer outra alteração nos pés.

Para serem incluídos no estudo os sujeitos deveriam:

- Ter acima de 60 anos;
- Deambular sem dispositivo de auxílio;

- Não ser institucionalizado;
- Ter capacidade de responder o questionário estruturado e realizar os testes sem risco;
- Aceitar espontaneamente as condições do estudo e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram critérios de exclusão:

- Deficiência neurológica com comprometimento dos membros inferiores e da marcha;
- Presença de amputação em qualquer nível nos membros inferiores;
- Intervenção cirúrgica prévia nos pés;
- Apresentar neuropatia periférica.

Ao selecionar os indivíduos desta pesquisa foi feita a abordagem inicial pela autora da pesquisa, explicado como ocorreria o estudo e feito o convite para a participação. Os sujeitos que aceitaram o convite e preencheram os critérios de inclusão foram avaliados em duas etapas em um único dia. Na primeira etapa foi realizada a entrevista e na segunda etapa o sujeito foi submetido à avaliação dos pés, da mobilidade funcional e do equilíbrio estático.

### 3.2 Instrumentos de avaliação

O protocolo de avaliação (APÊNDICE 2) está dividido em:

- a) Questionário sócio-demográfico
- b) Dados antropométricos (peso e altura)
- c) Quedas sofridas
- d) Questionário de capacidade funcional: *Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire – BOMFAQ* [35].
- e) História médica e doenças auto-relatadas
- f) Avaliação dos pés
- g) *Timed up and go* (mobilidade funcional)
- h) Estabilometria (equilíbrio estático)

### 3.2.1 Questionário sócio-demográfico e dados antropométricos

Estes dados foram obtidos por meio de questionário estruturado, em forma de entrevista, contendo informações sobre gênero, idade, raça, estado civil, grau de escolaridade, peso e altura.

### 3.2.2 Quedas

Dividido em três questões. Primeiramente foi questionado se o sujeito sofreu alguma queda nos últimos 12 meses. Sendo a resposta afirmativa, questionou-se a quantidade de quedas sofridas no último ano e, independente da resposta foi feito o questionamento quanto ao medo de quedas, cabendo apenas resposta dicotômica, sim ou não.

### 3.2.3 Questionário de capacidade funcional

Nesta pesquisa foi selecionado o *Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire – BOMFAQ* [35]. Este é um instrumento que avalia a dificuldade auto-referida na realização de 15 atividades de vida diária, sendo 8 atividades básicas de vida diária (deitar/levantar da cama, comer, pentear o cabelo, andar no plano, tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro em tempo e cortar as unhas dos pés) e 7 atividades instrumentais de vida diária (subir escada, medicar-se na hora correta, andar perto de casa, fazer compras, preparar refeições, sair da condução e fazer limpeza de casa). O relato de presença de dificuldade em cada uma dessas atividades foi registrado, independente do grau referido. O somatório de dificuldades compôs o valor desta variável quantitativa. Assim, quanto maior o valor, maior a dependência do indivíduo.

### 3.2.4 Instrumento de avaliação dos pés em idosos

O instrumento que mais se adequou a esta pesquisa para a avaliação dos problemas podais foi encontrado em um artigo feito por um grupo de pesquisadores australianos no laboratório de quedas e equilíbrio do Hospital Escola *Royal North Shore*, em Sydney.

Tal questionário foi escolhido por poder ser utilizado com idosos residentes na comunidade, ser de fácil execução e baixo custo. Este instrumento tem como objetivo verificar os principais problemas podais e registrar a presença ou não de dor nos pés.

No instrumento original, a avaliação se inicia com o questionamento de dores nos pés, cabendo resposta dicotômica (sim ou não). A resposta afirmativa recebe cinco pontos enquanto a resposta negativa não recebe pontuação. A presença de deformidades também recebe pontuação. A presença e gravidade de hálux valgo, as deformidades dos artelhos menores e as calosidades da superfície plantar são pontuadas com um ponto cada um. A soma de cada uma das observações gera a pontuação final.

Por indicação do autor, a avaliação do grau da deformidade do hálux foi feito segundo a Escala Manchester, desenvolvida por Garrow *et al* [36]. Este teste foi desenvolvido para facilitar a avaliação do hálux valgo, usando uma folha com a representação fotográfica que dos quatro graus de deformidade. Esta folha foi colocada ao lado do pé direito para que fosse feita a comparação.

Menz e Lord [8] realizaram um estudo piloto para que a confiabilidade da pontuação dos problemas podais fosse determinada. Dois especialistas avaliaram independentemente 20 idosos. O coeficiente de correlação foi de 0.98.

A avaliação em inglês, com a modificação da avaliação do hálux valgo foi aprovada pelo Dr. Hylton Menz antes do processo de tradução ser iniciado.

#### 3.2.4.1 Processo de tradução

Para que a tradução da avaliação de problemas podais em idosos fosse confiável para a aplicação, foi realizada a tradução semântica deste instrumento e validação na língua portuguesa, seguindo o estudo de Beaton *et al* [37] que está dividida em etapas.

Na primeira etapa são feitas duas traduções por dois indivíduos separadamente (T1 + T2). Em seguida os dois tradutores se reúnem e fazem uma síntese formando uma única tradução (T12). Esta tradução passa por duas retro-traduições (RT1 e RT2). Com a tradução e as duas retro-traduições em mãos, é formado um comitê para formar a versão pré-final. Esta versão é submetida à

penúltima etapa, quando são avaliados idosos para que seja feito os últimos ajustes que devem auxiliar na aplicação do instrumento.

Para finalizar a tradução a última versão deve ser submetida à avaliação do autor do instrumento original.

### 3.2.5 Avaliação da mobilidade funcional

A avaliação da mobilidade funcional foi avaliada através do teste “*Timed up and go test*” (TUGT) [23]. Escolhido por ser um instrumento muito utilizado no meio gerontológico por avaliar a mobilidade e a capacidade funcional do indivíduo sem a necessidade de materiais onerosos ou que dependem de muito tempo, além de ser facilmente compreendido por qualquer tipo de público.

Este teste teve início após o sinal de partida representado simultaneamente pela flexão do braço esquerdo do avaliador e pelo comando verbal “vá” (instante em que inicia a cronometragem). O sujeito levantou-se da cadeira, caminhou por três metros, retornou, sentando-se novamente. A cronometragem é parada somente quando o idoso colocar-se novamente na posição inicial sentado com as costas apoiadas na cadeira.

O indivíduo deve utilizar o sapato que está acostumado. Antes de cronometrar o tempo será feito o percurso uma vez, evitando assim, possíveis erros. O paciente é instruído a não conversar durante a execução do teste e realizá-lo numa velocidade habitual, de forma segura.

Foi utilizado o tempo total do TUGT (variável quantitativa).

### 3.2.6 Teste de equilíbrio

O equilíbrio corporal foi avaliado através da estabilometria que nada mais é que a análise do equilíbrio foi feita por meio da quantificação das oscilações do corpo. Para isso utilizou-se a plataforma de força *Accusway Plus*<sup>®</sup> acoplada a um computador, que registrou os deslocamentos do CP no plano da plataforma, nas direções ântero-posterior (Y) e lateral (X), através da força exercida na plataforma pela planta dos pés, captados pelo software *Balance Clinic*. A avaliação foi realizada com o sujeito em pé sobre a plataforma, com apoio bipodálico e

descalço, com os calcanhares afastados entre dois e três centímetros, braços no prolongamento do corpo, com o olhar fixo em um ponto a frente. Os sujeitos puderam fazer uso de lentes corretivas quando necessário e foram supervisionados por um examinador ao lado dos mesmos para garantir a segurança física em caso de queda.

Uma vez colocado na posição de início do teste, o sujeito foi orientado a não modificar sua base de suporte até sua completa execução.

No primeiro teste o sujeito permaneceu com os olhos abertos por trinta segundos e no segundo teste por mais trinta segundos com os olhos fechados.

Os parâmetros estabilométricos analisados foram: a amplitude média de deslocamento do CP nos planos ântero-posterior (Y) e lateral (X), expressos em centímetros (cm), a velocidade média de deslocamento do CP, expressa em centímetros por segundo (cm/seg) e a área elíptica do CP, expressa em centímetro quadrado (cm<sup>2</sup>) no plano da plataforma com olhos abertos e olhos fechados.

### 3.3 Procedimentos estatísticos

Os dados obtidos pela coleta dos dados foram tabulados no *Excell* e posteriormente tratados por análise estatística utilizando-se o SAS versão 9.2 (*Statistical Analysis System*).

As variáveis categóricas foram descritas com frequências absolutas e relativas.

Para a verificação das hipóteses, a variável “problemas podais” foi a variável dependente enquanto que a mobilidade funcional e o equilíbrio foram as variáveis independentes. Idade e gênero foram variáveis de controle.

A análise de correlação linear foi efetuada utilizando-se o coeficiente de correlação de Pearson. Quando a suposição de normalidade do método de correlação de Pearson não foi atendida, optou-se por fazer a transformação logarítmica na variável, a fim de aproximar sua distribuição da distribuição normal e estabilizar sua variância.

Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilks na verificação de normalidade das variáveis. Uma forte correlação linear foi definida acima de 0,70, correlação moderada com valores entre 0,50 e 0,69, correlação fraca a moderada para coeficientes entre 0,30 e 0,49 e fraca para coeficientes menores que 0,29.

Valores menores que 0,05 são considerados estatisticamente significantes. Valores de  $p$  entre 0,05 e 0,10 foram interpretados como marginalmente significantes.

#### 3.4 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa obteve o parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP sob o número 843/2007 (ANEXO 1).

Para a coleta com idosos dos Centros de Saúde foi solicitada a autorização à Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Campinas, com aceitação do Secretário Municipal de Saúde, Dr. José Francisco Kerr Saraiva.

A tradução do instrumento “Avaliação de problemas nos pés em idosos” teve prévia autorização do autor, Dr. Hylton Menz.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Processo de tradução

Os primeiros resultados deste trabalho são referentes ao processo de tradução do instrumento de avaliação dos pés de idosos.

O instrumento pronto na versão em inglês foi encaminhado ao Dr. Hylton Menz para a primeira aprovação. Feito isso iniciamos o processo de tradução.

Primeiramente o instrumento foi traduzido do inglês para o português por dois especialistas na área da saúde, com língua materna portuguesa, com inglês fluente, separadamente. Em seguida estas duas traduções foram confrontadas pelos mesmos indivíduos, em uma pequena reunião, chegando a uma tradução única.

Esta tradução, por sua vez, foi traduzida novamente para a língua inglesa por outros dois indivíduos (estes com o inglês como sua língua materna, professores de inglês, que não atuam na área da saúde), criando duas retro-traduições.

Em seguida, tendo em mãos a versão original, a primeira tradução e as duas retro-traduições, um comitê de juízes reuniu-se para a formação de uma versão final da tradução para o português. Esta reunião foi constituída pela autora deste trabalho e por cinco juízes: quatro médicos e uma psicóloga.

A reunião durou cerca de uma hora e trinta minutos e foram discutidos exclusivamente os aspectos relacionados à linguagem. Todos os itens do instrumento foram cuidadosamente discutidos pelos presentes até chegar-se a um consenso 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 discutido foi o título do instrumento. O comitê optou que a melhor denominação fosse: “Avaliação de problemas nos pés em idosos”.

No primeiro item que consta uma pergunta ao indivíduo e, quanto ao pronome de tratamento, o comitê optou por substituir “você” por “senhor ou senhora”, preservando o tratamento usual do idoso no Brasil.

Os demais itens da avaliação constam da observação direta do avaliador sobre os pés dos idosos. O comitê optou em manter as observações que instruem o avaliador como proceder na aplicação do instrumento.

No sub-título “artelhos”, originalmente denominado como *lesser toes*, optou-se em colocar entre parênteses a explicação: exceto hálux, por entendermos que este já foi avaliado no item anterior. Desta maneira, deverá ficar claro para o avaliador que devem ser verificados apenas os quatro artelhos menores.

Os demais itens pareceram claros e as demais discussões corresponderam à verificação de normas ortográficas da língua portuguesa.

Seguindo a proposta de Beaton *et al* [37], para a validação dos dados do processo de tradução e elaboração da versão final do instrumento foram avaliados 31 idosos. Tal avaliação foi feita pela autora deste trabalho, verificando a aplicabilidade do instrumento.

Esta fase foi realizada com idosos que são acompanhados pelo Centro de Saúde Pedro de Aquino Neto, localizado no município de Campinas. Foram abordados idosos dos grupos de hipertensão, diabetes melito, caminhada e artesanato. Após a explicação sobre o estudo os idosos foram convidados a participar da avaliação.

Aceitaram participar e preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido, 25 mulheres e 6 homens, com idade média de 68 anos. Foram avaliados os pés de tais indivíduos, seguindo o instrumento.

Durante esta fase alguns pontos foram destacados e modificados a fim de facilitar a aplicação.

A primeira constatação é que o uso de uma plataforma elevada para a avaliação (conforme indicada pelo autor) dificulta a aplicação do instrumento já que muitos idosos tiveram medo de subir e dar alguns passos na plataforma. Foi observado que avaliação deste item no chão não modifica a impressão do avaliador.

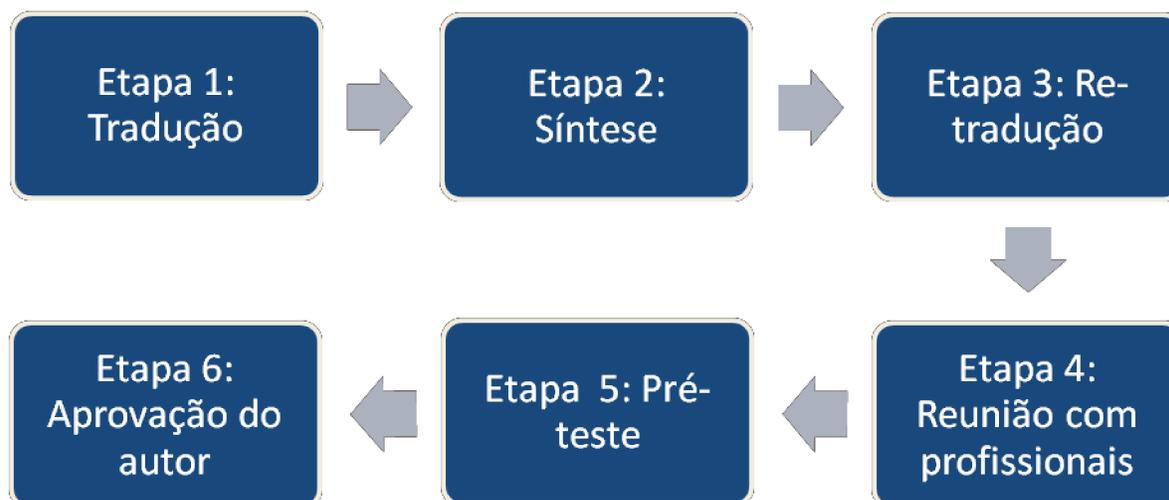
Também foi considerado importante acrescentar ao instrumento os comandos que o avaliador deve dar ao sujeito, facilitando a aplicação do instrumento.

A avaliação deve ser iniciada com o indivíduo sentado, após fazer a pergunta referente a dores nos pés deve ser solicitado que o mesmo, já descalço, mantenha-se na posição ortostática e de alguns passos no local, permanecendo em pé. Nesta postura deve ser feita a avaliação do hálux valgo e artelhos. Para a avaliação da superfície plantar o avaliador deve pedir que o avaliado sente-se novamente e levante o pé.

Não foram identificadas demais alterações no processo de aplicação. Este instrumento final foi então enviado para o autor do instrumento original que o aprovou tão logo o recebeu. Os diálogos com o Dr. Hylton Menz estão no final deste trabalho (APÊNDICE 3).

Cabe ressaltar que o instrumento de avaliação dos problemas dos pés foi validado na língua original, apresentou alta confiabilidade e, por não ser um instrumento de auto-relato optou-se apenas em fazer a tradução proposta por Beaton [37], conforme está ilustrado abaixo:

Figura 1 – Organograma do processo de tradução. São Paulo, 2009.



Finalizada esta etapa foi iniciada a coleta de dados.

## 4.2 Resultados gerais

A coleta geral dos dados foi realizada em um período de três meses. Foram avaliados 114 idosos, com idade média de 69,5 ( $\pm$  6,21) anos. Os dados sócio-demográficos que caracterizam a amostra estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 – Dados sócio-demográficos. São Paulo, 2009.

	<b>Categorias</b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
<b>Gênero</b>	Masculino	10	8,8
	Feminino	104	91,2
<b>Estado civil</b>	Casado	44	38,6
	Solteiro	10	8,8
	Viúvo	46	40,4
	Divorciado	14	12,2
	Analfabeto	11	9,6
<b>Grau de escolaridade</b>	1-4 anos	81	71,1
	5-8 anos	13	11,4
	Ensino médio	3	2,6
	Universitário	6	5,3
<b>Raça</b>	Branco	77	67,5
	Negro	17	14,9
	Pardo	18	15,8
	Asiático	2	1,8

Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa quanto aos dados sócio-demográficos analisados, mostrando um padrão homogêneo da amostra.

Sessenta sujeitos (52,6%) relataram ter sofrido ao menos uma queda nos últimos 12 meses, 48 (42,1%) não sofreram queda e 6 (5,3%) deles não souberam informar.

Entre os que caíram, 38 (64,4%) relatara ter caído apenas uma vez enquanto 22 (35,5%) assumiram ter caído duas ou mais vezes no período.

Independente das respostas acima, 85 sujeitos (74,6%) admitiram ter medo de cair, enquanto apenas 29 (25,4%) disseram não ter medo de quedas.

Na Tabela 2 estão apresentados os dados clínicos relevantes para este estudo, a presença de doenças auto-relatadas.

Tabela 2 – Presença de doenças auto-relatadas. São Paulo, 2009

<b>Comorbidades</b>	<b>Freqüências absoluta e relativa</b>
Cardiopatía	25 (21,9%)
Pneumopatía	20 (17,5%)
Neoplasia	8 (7%)
Doença reumática	56 (49,1%)
Diabetes	32 (28,1%)
Hipertensão arterial	79 (69,3%)
Dificuldade para escutar	55 (48,3%)
Dificuldade para enxergar	25 (21,9%)

Vinte e cinco sujeitos afirmaram sofrer de alguma doença no coração sendo que as mais prevalentes foram a arritmia e infarto agudo do miocárdio, cada uma destas com a prevalência de 21,7%. Vinte sujeitos afirmaram ter alguma pneumopatía.

Apenas 8 sujeitos relataram ter tido câncer em algum momento da sua vida, o mais prevalente foi o câncer de mama, considerando que a grande maioria da nossa amostra são mulheres.

Trinta e dois sujeitos afirmaram ter diabetes e 79 confirmaram ser hipertensos.

Quando questionado quanto à presença de alguma doença reumática, quase metade da amostra, 56 sujeitos, responderam afirmativamente. Quanto à localização, a maior prevalência foi em joelhos e mãos.

Cinquenta e cinco sujeitos observaram dificuldade para escutar enquanto que vinte e cinco relataram estar com mais dificuldade para enxergar.

Somente 25 idosos (21,9%) afirmaram tomar mais que quatro medicamentos ao dia. Não observamos relação entre esta variável com o TUGT e as variáveis que avaliaram o equilíbrio estático.

Os resultados descritivos da avaliação dos problemas nos pés estão na tabela 3.

Tabela 3 – Dados referentes à avaliação dos pés de idosos. São Paulo, 2009.

<b>Problemas podais</b>		<b>Frequências</b>
Dor nos pés	Sim	55 (48,2%)
	Não	59 (51,8%)
Hálux valgo	Sem deformidade	59 (51,8%)
	Deformidade leve	33 (29%)
	Deformidade moderada	16 (14%)
	Deformidade grave	6 (5,2%)
Espessamento ou calosidades em artelhos	Sim	66 (57,9%)
	Não	48 (42,1%)
Deformidade em artelhos	Sim	90 (78,9%)
	Não	24 (21,1%)
Espessamento ou calosidades em face plantar	Sim	114 (100%)
	Não	0

A pontuação final da avaliação dos problemas podais variou entre 4 e 27 pontos, com média de 14 pontos. Pouco menos da metade da amostra (48,2%) relatou ter dores nos pés.

Com relação ao hálux valgo, 59 sujeitos não apresentaram esta deformidade, 33 possuem hálux valgo classificado como leve, 16 apresentam de grau moderado e apenas 6 apresentam a deformidade grave. Sessenta e seis sujeitos apresentaram ao menos um espessamento nos artelhos, com média de 2 espessamentos, enquanto que 90 sujeitos da amostra apresentaram ao menos

uma deformidade, com média de 4 deformidades. Todos os sujeitos estudados possuem algum espessamento em face plantar, com média de 7 espessamentos.

Os resultados referentes exclusivamente aos problemas podais não mostraram correlação entre si. Não houve diferença estatisticamente significativa com sujeitos com e sem dores nos pés e hálux valgo, independente do grau da deformidade ( $p = 0,29$ ) e deformidades ou espessamentos nos artelhos menores ( $p = 0,69$ ).

As mulheres apresentaram pontuação maior nos problemas podais que os homens sem diferença significativa ( $p = 0,1$ ). Metade da amostra feminina relatou ter dores nos pés, enquanto apenas 20% dos homens apresentaram esta queixa.

Homens tiveram média de tempo um segundo menor em relação às mulheres no TUGT, ainda que sem diferença significativa ( $p = 0,1$ ).

Idosos que sofreram queda no último ano também tiveram maior pontuação na avaliação dos problemas nos pés que os que não caíram sem diferença significativa ( $p = 0,07$ ). Já com dores nos pés, isoladamente, os resultados foram significativos. Os idosos que sofrem dores nos pés caem mais que aqueles que não apresentam esta queixa ( $p = 0,03$ ).

Não foi observada diferença estatisticamente significante entre ter ou não medo de cair e a pontuação total dos problemas podais. Entretanto quando comparamos as dores nos pés com o medo de cair, os resultados foram diferentes: 83,6% dos idosos que relataram ter medo de cair sentem dores nos pés, com diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,03$ ).

Preocupados com a relação importante entre problemas reumáticos e alterações no equilíbrio e na mobilidade funcional, realizamos os testes estatísticos com estas variáveis e os resultados também não mostraram diferença significativa. Quando comparamos a variável com o TUGT obtivemos o nível de significância de  $p = 0,89$ . Os mesmos resultados foram encontrados quando comparamos com os resultados da estabilometria, todos com p-value acima de 0,1.

Foi realizada a comparação do escore total da avaliação dos problemas podais com a idade, separando os sujeitos em três grupos. Os resultados estão

demonstrados na tabela 4 que mostra não haver diferença estatisticamente significativa entre os três grupos. Mesmo quando comparamos as dores nos pés com a idade não observamos diferenças estatisticamente significativas ( $p = 0,58$ ).

Tabela 4: Pontuação total dos problemas podais comparado segundo a idade. São Paulo, 2009.

<b>Grupos</b>	<b>Idade</b>	<b>N</b>	<b>Média da pontuação</b>
1	60 a 69 anos	61	13,9
2	70 a 79 anos	45	14,36
3	Acima de 80 anos	8	12,13

$p = 0,48$

Na comparação entre os grupos no TUGT não observamos diferenças estatisticamente significativas ( $p = 0,28$ ), entretanto, os idosos acima de 80 anos foram em média um segundo mais lentos que os outros dois grupos.

Utilizando o coeficiente linear de Person pudemos observar fraca correlação entre a variável dependente (pontuação total da avaliação dos problemas podais) e as variáveis independentes (TUGT e variáveis da estabilometria) e nenhuma diferença estatisticamente significativa.

Os problemas podais foram comparados isoladamente cada variável da estabilometria, sendo elas: média de deslocamento de X, média de deslocamento de Y, velocidade média de deslocamento e área elíptica de deslocamento, com olhos abertos e olhos fechados. Os resultados destas correlações estão na Tabela 5.

Tabela 5 – Correlação de Pearson e nível de significância entre as variáveis da estabilometria e a pontuação final dos problemas podais. São Paulo, 2009.

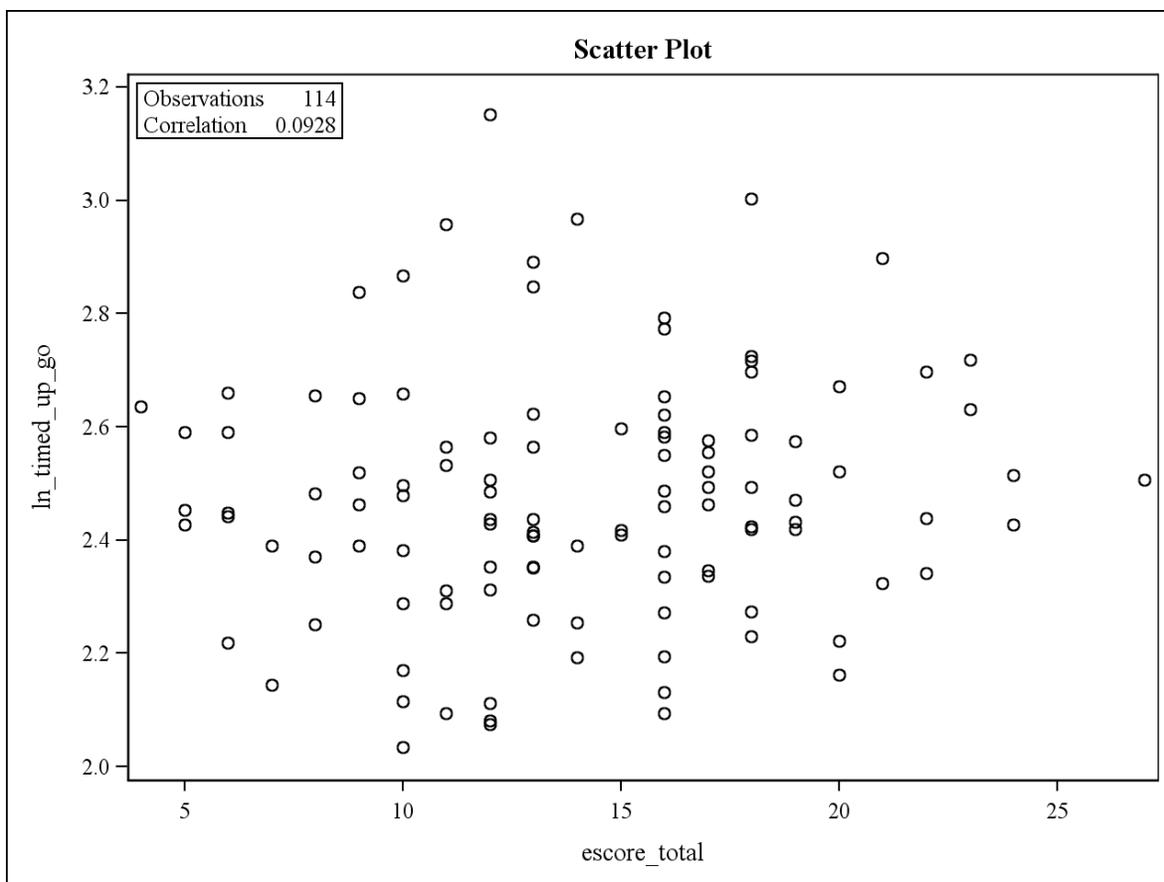
Variáveis estabilométricas	Pontuação final	
	Correlação de Pearson (r-valor)	Significância (p-valor)
Média de deslocamento X (OA)	r = 0,13	p = 0,16
Média de deslocamento Y (OA)	r = 0,12	p = 0,20
Velocidade média de deslocamento (OA)	r = - 0,06	p = 0,52
Área elíptica de deslocamento (OA)	r = 0,004	p = 0,96
Média de deslocamento X (OF)	r = 0,09	p = 0,30
Média de deslocamento Y (OF)	r = -0,04	p = 0,63
Velocidade média de deslocamento (OF)	r = 0,04	p = 0,68
Área elíptica de deslocamento (OF)	r = 0,13	p = 0,14

Não houve diferença estatisticamente significativa entre dores nos pés, o TUGT e as variáveis do equilíbrio.

Somente quando comparamos a mediana da área elíptica de deslocamento com olhos fechados e a variável dor no pé é que encontramos diferença estatisticamente significativa (p=0,01).

A figura 2 exemplifica a fraca correlação entre o tempo de execução do TUGT e a pontuação total da avaliação dos problemas podais.

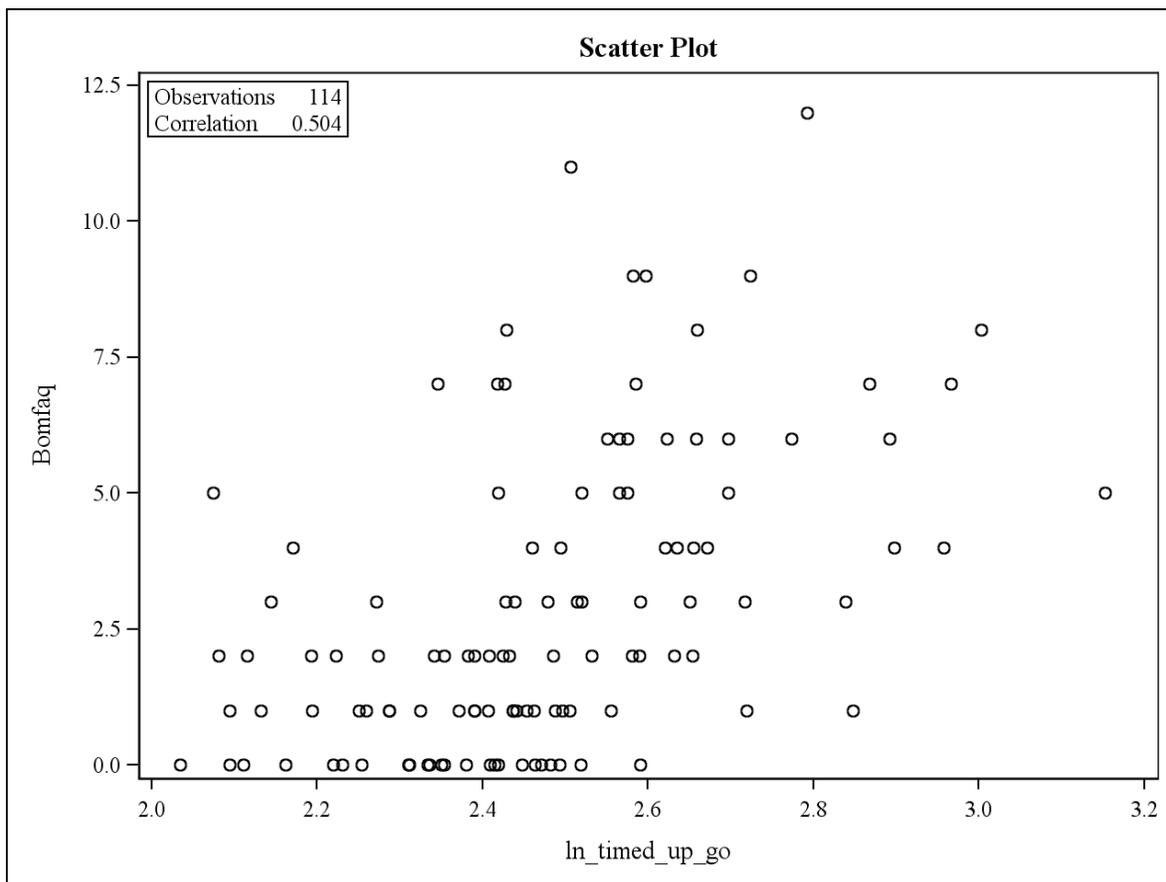
Figura 2: Distribuição da correlação entre o TUGT e a pontuação total da avaliação dos problemas podais. São Paulo, 2009.



$p = 0,32$

Já era esperado que houvesse relação entre os dois instrumentos que analisam a funcionalidade, o BOMFAQ e o TUGT. Mesmo o primeiro sendo um questionário de auto-relato e o segundo um teste prático que avalia a mobilidade, a correlação linear entre os dois é considerada moderada ( $r = 0,50$ ), com alto nível de significância ( $p < 0,0001$ ).

Figura 3: Distribuição da correlação entre TUGT e BOMFAQ. São Paulo, 2009.



$p \leq 0,0001$

## DISCUSSÃO

Diversos autores brasileiros enriquecem a nossa literatura com a tradução e validação de instrumentos nas mais diversas áreas. No campo da saúde e da gerontologia isto não é diferente já que, nos últimos anos, diversos trabalhos são feitos com o objetivo exclusivo de traduzir para a língua portuguesa instrumentos originários de outros países [38,39].

Tal procedimento contribui para o aumento do número de instrumentos, gera menos custo além de possuir grande relevância em outro aspecto que se refere à realização de estudos transculturais, que podem trazer maiores esclarecimentos e compreensão acerca do assunto a ser estudado e de suas especificidades nas diferentes línguas [40].

O primeiro passo do presente estudo foi traduzir um instrumento relativamente simples que possibilitasse a verificação dos problemas podais de idosos. A escolha deste instrumento surgiu diante da busca na literatura, onde os artigos de Menz e colaboradores tiveram destaque por ter objetivos muito semelhantes com o nosso.

O artigo de Beaton *et al* [37] foi o selecionado para direcionar o processo de tradução. Todos os passos sugeridos pelo autor foram seguidos.

O instrumento original está anexado no final deste trabalho (ANEXO 2). Trata-se de uma avaliação em que há apenas uma questão e o preenchimento dos demais dados dependem apenas da observação direta do avaliador. Por isso é importante que o profissional que aplique tal avaliação conheça bem a anatomia do pé, garantindo assim que os dados colhidos sejam fidedignos. É importante frisar que o instrumento original na língua inglesa foi elaborado por dois médicos, denominados “*podiatrists*”, sem tradução literal para a língua portuguesa. Menz e Lord [8] explicam que estes são profissionais especializados que se ocupam com os cuidados dos pés, incluindo a anatomia, patologia e tratamentos cirúrgicos ou conservadores.

Na literatura nacional comumente encontramos estudos relacionados ao pé diabético, entretanto poucos são os estudos que mostram as alterações sofridas nestes membros apenas durante o processo de envelhecimento. Um exemplo de

estudo que associa os pés e os idosos foi a de Ferrari *et al* [41] que fizeram a tradução do Índice Manchester de incapacidade associada ao pé doloroso no idoso.

Já a literatura internacional mostra diversas pesquisas realizadas em grandes centros de estudo, tanto de corte transversal quanto trabalhos longitudinais [6, 8, 42].

No presente estudo observamos que pessoas acima de 60 anos apresentam alterações nos pés como deformidades e calosidades. Scott *et al* [43] compararam as alterações dos pés de idosos com idade média de 80 anos e jovens com idade média de 20 anos e verificaram que o grupo idoso apresenta maior prevalência hálux valgo, de deformidade em artelhos e mais calosidades que o grupo jovem. Estes resultados confirmam a existência de mudanças significativas na estrutura e na função do pé com o avançar da idade.

Leville *et al* [44] revelou que as mulheres idosas apresentam probabilidade duas vezes maior de ter dores nos pés que os homens da mesma faixa etária isso porque as mulheres estão mais sujeitas a apresentar deformidades causadas pela OA e a AR. No nosso estudo não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos na pontuação total da avaliação dos pés. A dor foi observada em mais da metade das mulheres e em apenas 20% dos homens ( $p = 0,09$ ). Um viés na comparação entre os dois grupos é a grande diferença significativa entre a quantidade de homens e mulheres que participaram do estudo. Justificam esta diferença a maior sobrevivência das mulheres [45] e número superior de mulheres que procuram os serviços de saúde [46].

Mesmo quando estudamos os problemas podais em idosos dividindo-os por faixa etária (60 a 69 anos, 70 a 79 anos e acima de 80 anos) não observamos diferenças significativas na pontuação final da avaliação. Este achado foi semelhante com os resultados de Menz e Lord [8] que mostraram também pouca associação entre a idade e a pontuação final dos problemas podais.

Com relação a quedas, observamos que mais da metade da amostra (52,6%) relatou ter sofrido alguma queda no último ano. Segundo Pereira *et al* [47], no Projeto Diretrizes, cerca de 30% dos idosos brasileiros sofrem pelo menos

uma queda ao ano. Já Fabrício *et al* [48] que avaliou idosos em um ambiente hospitalar teve um percentual mais próximo do nosso estudo (54%). Com relação ao número de quedas, nossos achados são muito semelhantes com os dados coletados por Ribeiro *et al* [49] que mostraram que a maioria dos idosos que assumiram ter sofrido quedas relataram ter caído apenas uma vez, enquanto que aproximadamente 30% destes relataram ter sofrido quedas recorrentes. Esta autora trás dados bastante significativos mostrando que as quedas têm impacto significativamente negativo sobre a qualidade de vida dos idosos, com redução significativa em todos os domínios do WHOQOL – Bref, principalmente no domínio psicológico.

Segundo Gonçalves [50] o medo de cair pode trazer consigo importantes modificações emocionais, psicológicas e sociais, como perda de autonomia e independência para a realização de tarefas rotineiras, isolamento social e sentimento de fragilidade e insegurança. Fabrício *et al* [48], observaram em seu estudo que o medo de voltar a cair foi a segunda maior consequência apontada pelos idosos que sofreram quedas. Dealbere *et al* [51], por sua vez, verificaram que o medo de cair apresentou forte correlação com a incidência de quedas num seguimento realizado no período de um ano ( $p < 0,001$ ). Nesta pesquisa observamos que, independente de ter caído ou não, a maioria dos idosos referiu ter medo de cair. Devemos atentar para este fato, pois tal medo pode apresentar efeitos negativos nas habilidades físicas e ser mais um fator de risco para quedas em idosos. No nosso estudo encontramos o medo de cair como uma variável relacionada diretamente com as dores nos pés.

Com relação às comorbidades, 28% da nossa amostra afirmaram ser diabéticos e 69% do total sabiam sofrer de hipertensão arterial sistêmica.

A V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial [52] afirma que a pressão arterial aumenta linearmente com a idade sendo que, a partir da sexta década de vida ocorre uma elevação importante da pressão sistólica. O estudo de Firmo *et al* [53] mostra a prevalência de 62% de idosos hipertensos no município de Bambuí, Minas Gerais.

Segundo o Consenso Brasileiro sobre Diabetes [54], a diabetes melito é uma doença mais prevalente nos idosos que na população mais jovem. E como doença acarreta complicações macrovasculares, microvasculares que podem levar a disfunção e falência de vários órgãos, além da neuropatia periférica. Evans [6] reafirma que 50% dos diabéticos não insulino dependentes têm mais que 65 anos.

O estudo SABE (Saúde, Bem Estar e Envelhecimento) foi desenvolvido em sete cidades da América Latina e Caribe com o objetivo de preencher a urgente necessidade de informação especializada e de indicadores sobre as diversas esferas do envelhecimento. No Brasil, na primeira fase, ela foi realizada no município de São Paulo no ano de 2000 com 2143 idosos [55]. Dentro do extenso questionário foram pesquisadas as doenças crônicas dos sujeitos baseado em questionário auto-relatado. As respostas relacionadas a hipertensão foram relativamente menores que nossos achados: 53% dos idosos responderam afirmativamente quando questionados se “um médico ou outro profissional de saúde lhe disse que você tem pressão alta?”. Diabetes foi respondido afirmativamente por 17,9% dos sujeitos. Os próprios autores do SABE ressaltam que, uma vez sendo questionário auto-relatado, as frequências representam a ponta do *iceberg*, um mínimo da realidade, visto que várias circunstâncias poderiam fazer com que não se tivesse o conhecimento do total de casos, como a dificuldade do acesso aos serviços de saúde ou o desejo de não ir ao médico [56].

Em nosso estudo, os idosos dos três locais de coleta, passavam por acompanhamento médico. No primeiro grupo, idosos selecionados nos Centros de Saúde de Campinas, no segundo, idosos do grupo da terceira idade da Igreja Santa Terezinha eram encaminhados a avaliações médicas periódicas e no terceiro grupo, tais idosos faziam parte o núcleo do Programa de Saúde da Família em Amparo. Esta possivelmente seja a resposta para a elevada taxa de hipertensos e diabéticos na amostra.

Diversos estudos que avaliam os pés de idosos têm como ponto de partida a pergunta referente à dor nos pés [5, 42]. Isto porque as dores muitas vezes são determinantes na mobilidade e conseqüentemente na funcionalidade dos idosos.

Cinquenta e cinco idosos da nossa pesquisa afirmaram ter dores nos pés. Apesar disto nossos dados mostraram pequena correlação entre as dores nos pés e a mobilidade funcional, isso muito possivelmente porque outros fatores devem interferir na mobilidade como dores e alterações nos joelhos e quadril, associação de doenças crônicas [32]. O mesmo acontece com o equilíbrio, mostrando diferença estatística apenas na comparação das dores nos pés com a mediana da área elíptica de deslocamento com os olhos fechados ( $p = 0,01$ ).

Segundo Chandler [24], a visão ajuda o corpo a se orientar no espaço ao referenciar os eixos verticais e horizontais dos objetos ao seu redor. Quando é retirado o referencial da visão utilizam-se mais o sistema vestibular e o sistema proprioceptivo. Assim sendo, o apoio plantar sobre a plataforma fica intensificado quando o indivíduo está com os olhos fechados e a área do deslocamento aumenta.

Os problemas podais dos pés não foram relacionados com as demais variáveis da estabilometria.

A falta de associação entre as alterações nos pés e os deslocamentos do centro de pressão quando está em pé sobre a plataforma de equilíbrio não é um fator surpreendente. Menz e Lord [8] em seu estudo também tiveram resultados semelhantes quando compararam os problemas podais com o equilíbrio estático. Isso, segundo os mesmos autores, é explicado. Permanecer em ortostatismo sem perturbações externas resultam apenas em pequenas variações na distribuição de pressão nas faces plantares. Esta oscilação dentro da base de sustentação com apoio bipodálico é muito pequena, não exigindo grande demanda da função de suporte dos pés. Possivelmente se tivéssemos avaliado o equilíbrio dinâmico ao invés do equilíbrio estático teríamos resultados diferentes.

Também na comparação dos problemas podais com o TUGT não observamos resultados significativos. Estudos prévios mostraram que idosos com alterações nos pés caminham mais devagar que idosos sem estes problemas [8, 57].

Badlissi *et al* [5] avaliaram 784 idosos com o objetivo de estabelecer a correlação entre alterações da musculatura e as dores dos pés com a limitação

funcional. Os resultados mostram que 41,6% dos idosos sofrem de dores nos pés. Esta dor não está relacionada com a presença de hálux valgo, deformidades nos artelhos ou mesmo com a limitação funcional relacionada ao pé (avaliada através de questionário auto-relatado e do tempo de caminhada). Achados extremamente semelhantes com os do nosso estudo onde também não foi encontrada relação entre as dores nos pés, hálux valgo e deformidades nos artelhos. Os autores só encontraram a limitação funcional relacionada com a fascíte plantar e o pé cavo.

A literatura internacional concorda que o problema podal mais comum na população idosa é o hálux valgo [5, 6, 8]. O hálux valgo apareceu em 49,3% da nossa população. Avaliando estes dados podemos responder esta diferença verificando o tipo de calçado das duas populações.

Apesar de não ser um dado coletado na nossa amostra, observamos que grande parte dos idosos usam habitualmente chinelos e sapatos abertos no dia a dia. Em contrapartida a literatura internacional mostra que a população por eles estudada geralmente faz uso de sapato fechado (sapatilhas ou tênis) [58]. Como já abordado na introdução, o uso de sapatos fechados predispõe o aparecimento do hálux valgo e, conseqüentemente, da joanete .

Segundo Menz *et al* [4], a presença de espessamento e calosidades teve fraca correlação com as medidas funcionais, entretanto isto deve-se porque especificamente estes problemas estão presentes em praticamente todos os sujeitos desta faixa etária.

O trabalho de Keysor *et al* [42] avaliou 717 idosos e teve como objetivo avaliar quais são os problemas estruturais dos pés que estão relacionados com a limitação funcional e a incapacidade. Para isso utilizaram um questionário de auto-relato e o Short Physical Performance Battery (SPPB), instrumento de avaliação do desempenho físico e de rastreamento de idosos com risco futuro de incapacidades. Setenta e quatro por cento da amostra apresentaram ao menos uma deformidade estrutural nos pés, dado muito semelhante ao nosso que observou deformidade em 78,9% da amostra. Estes problemas não tiveram associação com os questionários e testes que avaliaram a funcionalidade. Já as dores nos pés foram associadas com os mesmos testes.

Nossos achados mostram correlação entre as dores nos pés com quedas e medo de cair.

Alguns pontos devem ser considerados ao final deste estudo. Primeiramente, o instrumento escolhido por nós, apesar de trazer dados importantes sobre os problemas podais, sozinho trás poucos dados sobre a diversidade das alterações dos pés em idosos. Tal instrumento poderia ser associado com outros instrumentos importantes como: avaliação da postura do pé (pé cavo ou pé plano), avaliação da amplitude de movimento do tornozelo, avaliação da flexibilidade e da força dos músculos envolvidos na postura do pé e tornozelo.

Em segundo lugar, a população selecionada para ser estudada ainda apresenta equilíbrio e mobilidade mais preservados, além de apresentar menos problemas podais que idosos residentes em instituições de longa permanência, por exemplo. A literatura gerontológica já concorda que idosos institucionalizados são mais frágeis, apresentando mais problemas podais, maior déficit de equilíbrio e da mobilidade funcional. Estudando esta população poderíamos superestimar as relações entre nossas variáveis.

Para complementar esta pesquisa e enriquecer os achados, será interessante, em um próximo estudo, avaliar também o equilíbrio dinâmico, com avaliações da performance do equilíbrio em atividades funcionais.

Finalmente, a avaliação dos problemas podais, assim como outras observações clínicas, é inerentemente subjetiva. Entretanto, foi atentado este fato quando realizamos a tradução. Esta avaliação foi feita a mais objetiva possível e o sistema de pontuação dos problemas podais teve alta confiabilidade quando testado pelos profissionais que o elaboraram.

## CONCLUSÃO

Ao final deste trabalho pode-se concluir que:

- A população idosa apresenta diversos problemas nos pés como dores, deformidades e calosidades.
- As queixas de dores nos pés não estão associadas com as demais alterações (deformidades e calosidades).
- Os problemas nos pés, isoladamente, não interferem diretamente sobre a mobilidade funcional e o equilíbrio estático dos idosos.
- Existe correlação entre a área elíptica do deslocamento com os olhos fechados e as dores nos pés.
- As dores nos pés estão associadas com as quedas e medo de quedas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KISNER C, COLBY LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Manole, 1998.
2. SMITH LK, WEISS EL, LEHMKUHL D. Cinesiologia clínica de Brunnstrom. 5ª ed. São Paulo: Manole, 1997.
3. MAGGE DJ. Avaliação musculoesquelética. 4º ed. Barueri: Manole, 2005.
4. MENZ HB, MORRIS ME, LORD SR. Foot and ankle characteristics associated with impaired balance and functional ability in older people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2005; 60 (12): 1546-52.
5. BADLISSI F, DUNN JE, LINK CL, KEYSOR JJ, MCKINLAY JB, FELSON DT. Foot musculoskeletal disorders, pain and foot-related functional limitation in older persons. *J Am Geriatr Soc*, 2005; 53: 1029-1033.
6. EVANS G. The aged foot. *Reviews in clinical gerontology*. 2002; 12: 175-80.
7. PINTO MJ. Os pés do idoso e suas repercussões na qualidade de vida. In: FREITAS EV, PY L, CANÇADO FAX, GORZONI ML. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
8. MENZ HB, LORD SR. The contribution of foot problems to mobility impairment and falls in community dwelling older people. *J Am Geriatr Soc*, 2001; 49: 1651-1656.
9. PERRACINI, MR. Prevenção e manejo de quedas no idoso. Portal equilíbrio e quedas em idosos. Disponível em:  
<http://pequi.incubadora.fapesp.br/portal/quedas>. Acesso em 26-09-2008.
10. MENZ HB, MUNTEANU SB. Radiographic validation of the Manchester scale for the classification of hallux valgus deformity. *Rheumatology*, 2005; 44: 1061-1066.
11. ARMELLA COO. Rehabilitación de mano y pie reumatoide. *Rev Colombiana de Reumatología*, 2003;10 (2): 151-57.
12. OLIVEIRA AS. Fisioterapia aplicada aos idosos portadores de doenças reumáticas. In: REBELATTO JR, MORELLI JGS. Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso. Barueri: Manole, 2004.

13. SEDA H, SEDA AC. Osteoartrite. In: MOREIRA C, CARVALHO MAP. Reumatologia: diagnóstico e tratamento. 2º ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.
14. PUCINELLI MLC. Doenças reumáticas. In: CINTRA PF, RAMOS J, VALLE JR. Atualização terapêutica. 21ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 2003.
15. LAWTON MP. The functional assessment of elderly people. J Am Geriatr Soc, 2001; 19 (6): 465-81.
16. NERI AL. Dependência e autonomia. Manuscrito não publicado. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Curso de Pós-graduação em Gerontologia, 2007.
17. ROSA TEC, BENÍCIO MHD, LATORRE MRDO, RAMOS LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. Rev Saúde Pública, 2003; 37 (1): 40-8.
18. KAUFFMAN TL. Manual de reabilitação geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
19. LÓPEZ MR, ORTEGA SJM, MARTÍNEZ PB. Nuevas aplicaciones de la valoración funcional en residencias de ancianos. Geriatrianet.com. Disponível em: <<http://www.geriatrianet.com>> 2000; 2 (2). Acesso em: 04/06/2007.
20. DUARTE YAO, ANDRADE CLA, LEBRÃO ML. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. Rev Esc Enferm USP, 2007; 41 (2): 317-25.
21. PAULA JAM. Avaliação do idoso: capacidade funcional, independência e sua relação com outros indicadores de saúde. [Tese de doutorado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2007.
22. SHUMWAY-COOK A, BBRAUER S, WOOLLACOTT M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go test. Physical Therapy, 2000; 80 (9): 896-903.
23. PODSIADLO D, RICHARDSON S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc, 1991; 39: 142-148.
24. CHANDLER JM. Equilíbrio e quedas no idoso: Questões sobre a avaliação e o tratamento. In: GUCCIONE AA. Fisioterapia Geriátrica. 2º ed. São Paulo: Guanabara-Koogan, 265-277, 2002.

25. GONTIJO APB, ARAÚJO AR, CHAVES FS, PEDROSA FM. Aspectos neurológicos e biomecânicos do equilíbrio para fundamentar a prática clínica: revisão bibliográfica. *Temas sobre desenvolvimento*. 1997; 6 (33): 3-11.
26. PERRACINI MR. Equilíbrio e controle postural em idosos. *Rev Bras de Postura e Movimento*, 1998; 2 (4): 130-142.
27. KONRAD HR, GIRARDI M, HELFERT R. Balance and Aging. *Laryngoscope*, 1999; 109: 1454-1460.
28. REWER SL, ROSSI AG, SIMON LF. Equilíbrio no idoso. *Rev Bras Otorrinolaringol*, 2005; 71 (3): 298-303.
29. POULAIN I, GIRAUDET G. Age-related changes of visual contribution in posture control. *Gait and Posture*, 2008; 27 (1): 1-7.
30. BITTAR RSM, PEDALINI MEB, SZNIFER J, FORMIGONI LG. Reabilitação vestibular: opção terapêutica na síndrome do desequilíbrio do idoso. *Gerontologia*. 2000; 8 (1): 9-12.
31. ALEXANDER NB. Postural control in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 1994; 42: 93-108.
32. LIN M, HWANG H, HU M, WU HI, WANG Y, HUANG F. Psychometric Comparisons of the Timed Up and Go, One-leg Stand, Functional Reach, and Tinetti Balance Measures in Community-Dwelling Older People. *J Am Geriatr Soc*. 2004; 52: 1343-1348.
33. GAGEY PM, WEBER B. *Posturologia: regulação e distúrbios da posição ortostática*. 2º ed. São Paulo: Manole, 2000.
34. TEREKOV Y, *Stabilometry and some aspects of its applications: a review*. *Biomedical Engineering*. 1976; 6: 11-15.
35. RAMOS LR, ROSA TE, OLIVEIRA ZM, MEDINA MCG, SANTOS FRG. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev. Saúde Pública*; 27 (2): 87-94.
36. GARROW AP, PAPAGEORGIOU A, SILMAN AJ, THOMAS E, JAYSON MIV, MACFARLANE GJ. The grading of hallux valgus: The Manchester Scale. *J Am Pod Med Assoc*, 2001; 91(2): 74-78.

37. BEATON DE, BOMBARDIER C, GUILLEMIN F, FERRAZ MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 2000; 25 (24): 3186-91.
38. NAKANO MM. Versão brasileira da *Short Physical Performance Battery – SPPB*: adaptação cultural e estudo da confiabilidade. [Dissertação de mestrado]. Universidade Estadual de Campinas (SP): 2007.
39. FERRARI SC. Estudo da validade e reprodutibilidade do índice Manchester de incapacidade associada ao pé doloroso no idoso. [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de São Paulo (SP): 2006.
40. GIUSTI E, BEFI-LOPES DM. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o português brasileiro. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 2008; 20 (3): 207-210.
41. FERRARI SC, SANTOS FC, GUARNIERI AP, SALVADOR N, CORREA AZH, HALA AZA, *et al.* Índice Manchester de Incapacidade associada ao pé doloroso no idoso – Tradução, adaptação cultural validação para a língua portuguesa. *Rev Bras Reumatol*, 2008; 48(6): 335-341.
42. KEYSOR JJ, DUNN JE, LINK CL, BADLISSI F, FELSON DT. Are foot disorders associated with functional limitation and disability among community dwelling older adults? *Journal of aging and health*, 2005; 17 (6): 734-52.
43. SCOTT G, MENZ HB, NEWCOMBE L. Age-related differences in foot structure and function. *Gait & Posture*, 2007; 26: 68-75.
44. LEVEILLE SG, GURALNIK JM, FERRUCCI L, HIRSCH R, SIMONSICK E, HOCHBERG MC. Foot pain and disability in older women. *Am J Epidemiol*, 1998; 148 (7): 657-65.
45. LIMA-COSTA MF, PEIXOTO SWV, GIATTI L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980-2000). *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2004; 13 (4): 217-228.
46. CESAR CLG, PASCHOAL SMP. Uso dos serviços de saúde. In: LEBRÃO ML, DUARTE YAO. O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. São Paulo; 2003.

47. PEREIRA SRM, BUKSMAN S, PERRACINI M, PY L, BARRETO KML, LEITE VMM. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2001. Disponível em: [www.projetodiretrizes.org.br](http://www.projetodiretrizes.org.br). Acesso em 22/07/2009.
48. FABRÍCIO SCC, RODRIGUES RAP, COSTA JUNIOR ML. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. Rev Saúde Pública 2004; 38 (1): 93-99.
49. RIBEIRO AP, SOUZA ER, ATIE S, SOUZA AC, SCHILITZ AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. Ciência & Saúde Coletiva. 2008; 13 (4): 1265-1273.
50. GONÇALVES DFF. Avaliação do equilíbrio funcional de idosos de comunidade com relação ao histórico de quedas. [Dissertação de mestrado]. Universidade Estadual de Campinas (SP), 2006.
51. DEALBERE, K.; CROMBEZ, G.; VANDERSTRAETEN, G.; WILLEMS, T.; CAMBIER, D. Fear related avoidance of activities, falls and physical frailty. A prospective community-based cohort study. Age and Ageing, 2004; 33: 368-373.
52. V DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. Arq. Bras. Cardiol, 2007; 89 (3): 24-79.
53. FIRMO JOA, UCHÔA E, LIMA-COSTA MF. Projeto Bambuí: fatores associados ao conhecimento da condição de hipertenso entre idosos. Cad. Saúde Pública, 2004; 20 (2): 512-521.
54. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Consenso brasileiro sobre diabetes: Classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. Diagraphic. 2003.
55. MAIA FOM, DUARTE YAO, LEBRÃO ML. Análise dos óbitos em idosos no estudo SABE. Rev Esc Enferm USP, 2006; 40 (4): 540-547.
56. LEBRÃO ML, LAURENTI R. Condições de saúde. In: LEBRÃO ML, DUARTE YAO. O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. São Paulo: 2003.
57. BENVENUTTI F, FERRUCI L, GURALNIK JM, GANGEMI S. Foot pain and disability in older persons: an epidemiologic survey. J Am Geriatr Soc, 1995; 43: 479-84.

58. KOEPESELL TD, WOLF ME, BUCHNER DM, KUKULL WA, LACROIX AZ, TENCER AF, *et al.* Footwear style and risk of falls in older adults. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52: 1495-1501.

## ANEXO 1 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

[www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html](http://www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html)

CEP, 27/11/07.  
(Grupo III)

**PARECER CEP:** Nº 843/2007 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)  
**CAAE:** 0605.0.146.000-07

#### I - IDENTIFICAÇÃO:

**PROJETO: “AVALIAÇÃO DOS PROBLEMAS PODOIS DE IDOSOS E SUA RELAÇÃO COM A FUNCIONALIDADE”.**

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Ana Paula Carvalho de Andrade

**INSTITUIÇÃO:** Hospital das Clínicas / UNICAMP

**APRESENTAÇÃO AO CEP:** 07/11/2007

**APRESENTAR RELATÓRIO EM:** 27/11/08 (O formulário encontra-se no *site* acima)

#### II - OBJETIVOS

Avaliar os problemas podais de idosos e comparar tais problemas com a funcionalidade.

#### III - SUMÁRIO

Estudo descritivo transversal, com previa tradução e validação de instrumento para avaliação de problemas podais em idosos. Tal validação será realizada aplicando um questionário a 30 idosos, pacientes do Ambulatório de Reumatologia do HC. A pesquisa completa será realizada com 60 idosos do mesmo Ambulatório. Critério de inclusão: acima de 60 anos, deambular sem dispositivo de auxílio, não ser institucionalizado, capacidade cognitiva para responder as perguntas e executar tarefas, aceitar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Critério de exclusão: deficiência neurologia com comprometimento dos membros inferiores e da marcha, presença de amputação de qualquer nível dos membros inferiores, intervenção cirúrgica prévia nos pés, apresentar neuropatia periférica. Os indivíduos participantes serão avaliados via aplicação de questionários e testes de tempo para diversos movimentos. Os dados obtidos serão analisados estatisticamente para estabelecer o grau de associação entre as variáveis.

#### IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

No resumo do projeto, estabelece que serão avaliados idosos com e sem queixa de dores nos pés. No entanto, no planejamento a amostra será coletada no Ambulatório de Reumatologia do HC. Os autores não explicam onde será coletado o grupo de controle (sem queixa de dores). Sugerimos que a palavra “idoso” nos questionários seja substituídas por outra como: pacientes, entrevistados, etc. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é claro, não esclarece que a pesquisa faz parte de uma projeto de pesquisa.

Recomendamos que os autores devem explicitar onde e como será coletado o grupo de controle, proposto no trabalho. Fazer correções nos questionários em português.

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP  
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126  
Caixa Postal 6111  
13084-971 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936  
FAX (019) 3521-7187  
cep@fcm.unicamp.br



#### V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

#### VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

#### VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na XI Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 27 de novembro de 2.007.

*Carmen Silvia Bertuzzo*  
**Profa. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo**  
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
FCM / UNICAMP

## ANEXO 2 – Instrumento original da avaliação nos pés em idosos

**FOOT PROBLEMS ASSESSMENT TO OLDER PEOPLE****Foot pain**

*Do you suffer from painful feet?*

Yes (5 points)  No (0 points)

**Foot problems**

Note: The presence and severity of hallux valgus were determined using the Manchester Scale, developed by Garrow *et al.* To determine hallux valgus severity, the subjects stood on an elevated platform and were instructed to walk in place for a few steps and then stand in a relaxed position. The examiner placed the photograph alongside subjects weight-bearing feet, and selected which photograph most closely resembled the subject's degree of hallux valgus.

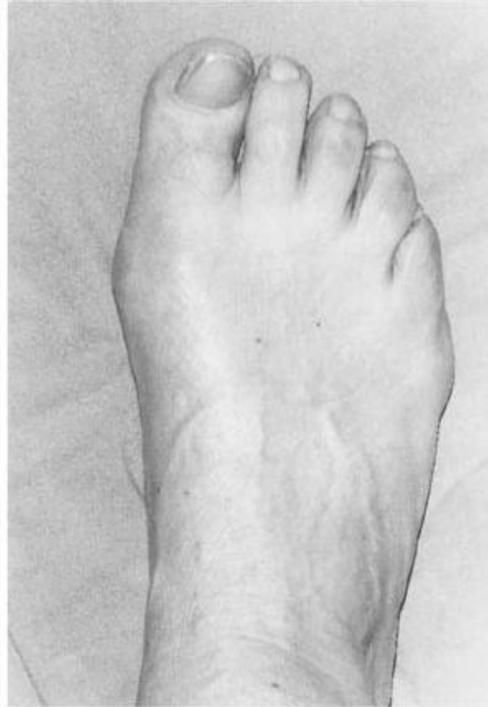
*Hallux valgus*

- A - No deformity (0 points)
- B - Mild deformity (1 point)
- C - Moderate deformity (2 points)
- D - Severe deformity (3 points)

A



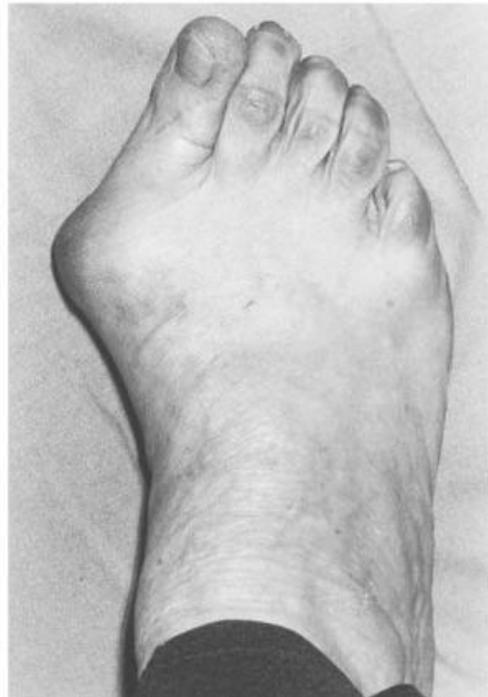
B



C



D



*Lesser toes*

Is there corn/calluses?

No       Yes    How many? \_\_\_\_\_ (1 point each corn/calluses)

Is there joint deformed?

No               Yes    How many? \_\_\_\_\_

(1 point each joint fixed in flexion or extension or bony prominence)

Left foot

Right foot

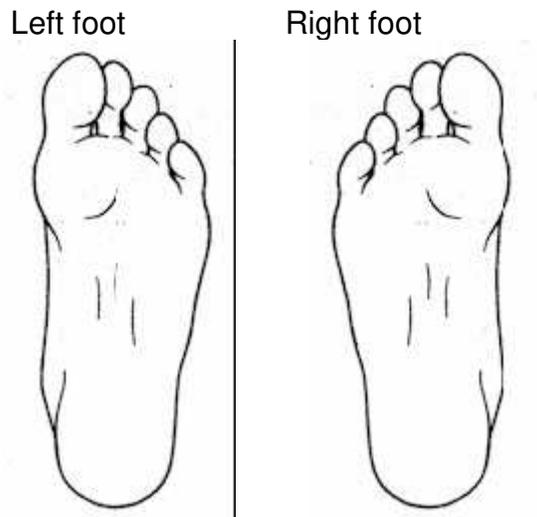


Note: Lesser toes deformities were scored according to how many joints were affected. For example, a claw toe, in which the proximal and distal interphalangeal joints are fixed and flexed, was scored 2 points, whereas a hammer toe, in which only the proximal interphalangeal joint is affected, was scored 1 point.

*Plantar surface*

Is there corn/calluses?

No               Yes    How many? \_\_\_\_\_ (1 point each corn/calluses)



TOTAL SCORE: \_\_\_\_\_ (sum of the observations)

References:

Garrow A P, Papageorgiou A, Silman A J, et al. The grading of hallux valgus: The Manchester Scale. *J Am Pod Med Assoc*, 91 (2), 2001.

Menz H B, Tiedemann A, Kwan, M M, et al. Reliability of clinical tests of foot and ankle characteristics in older people. *J Am Pod Med Assoc*, 93 (5), 2003.

Menz H B, Munteanu, S E. Radiographic validation of the Manchester scale for the classification of hallux valgus deformity. *Rheumatology*, 44, 2005.

Menz H B, Lord, S R. The contribution of foot problems to mobility impairment and falls in community-dwelling older people. *J Am Geriatric Society*, 49 (12), 2001.

## APÊNDICE 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido

**Avaliação dos problemas podais de idosos e sua relação com a mobilidade funcional e o equilíbrio**

Nome do entrevistado \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_ Data de nascimento \_\_\_\_\_

Prezado (a) Senhor (a)

Os problemas nos pés ocorrem com frequência entre os idosos e por isso devem ser estudados. Este trabalho tem como finalidade saber quais são os problemas nos pés dos idosos, verificando se estes problemas influenciam nas atividades do dia a dia.

Para isso serão realizadas entrevistas e três testes com algumas pessoas. Estas entrevistas e testes serão realizados por um profissional capacitado, responsável por esta pesquisa. Os testes são de fácil realização. Em um deles o (a) senhor (a) ficará em pé, descalço para que possa ser verificado como são os seus pés. No outro teste, já calçado, o senhor (a) irá levantar-se de uma cadeira, andar e voltar a sentar. Será marcado o tempo. No último teste, descalço novamente o (a) senhor (a) subirá em uma plataforma onde ficará por trinta segundos em pé parado com os olhos abertos e depois, mais trinta segundos com os olhos fechados.

Não há risco previsível e também não há benefícios. Todos os dados referentes ao senhor (a) serão mantidos em sigilo. Não vai haver nenhuma forma de reembolso de dinheiro, já que com a participação na pesquisa o (a) senhor (a) não vai ter nenhum gasto.

O (a) senhor (a) terá a qualquer hora, esclarecimento de qualquer dúvida sobre qualquer assunto relacionado com a pesquisa, e também poderá deixar de participar em qualquer momento desta. Uma cópia deste documento ficará com o (a) senhor (a).

Pesquisador responsável e entrevistador:

Ana Paula de Carvalho Andrade (11) 9952-9933 (11) 4701-4905

anapcandrade@uol.com.br

Comitê de ética da Faculdade de Ciências Médicas UNICAMP (19) 3788-8936

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistador

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Data

## APÊNDICE 2

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### AVALIAÇÃO DO IDOSO

Nesta pesquisa estamos entrevistando pessoas com mais de 60 anos, com a finalidade de identificar quais são os problemas dos pés e a capacidade funcional dos idosos. Não há resposta CERTA OU ERRADA. Por favor, sinta-se à vontade para responder como quiser.

#### 1 - Questionário demográfico

Entrevistado:

---

Entrevistador:

---

1. Idade: .....

3 Peso:.....

2. Data de nascimento (dia /mês /ano)...../...../.....

4. Altura:.....

**Qd1** Sexo: Masculino( ) 1 Feminino( ) 0

**Qd2a.** Você é casado ou tem companheiro (a) há mais de 1 ano? Não ( ) 0 Sim ( ) 1

**Qd2b.** Se Não (leia uma das categorias)

Nunca fui casado ( ) 1 Divorciado ( ) 2 Viúvo ( ) 3 Outra ( ) 4

Qual.....

**Qd3a** Você sabe ler e escrever? Não ( ) 0 Sim ( ) 1

**Qd3b** Se Sim Quantos anos você freqüentou a escola? (leia uma das categorias)

0-4 anos(primário)( ) 1 5-8 anos(secundário) ( ) 2 Terminou o colegial/técnico( ) 3

Terminou a faculdade ( ) 4 Outra (especificar) .....

**Qd4** Qual a raça que você se considera?

Branco ( ) 1 Negro ( ) 2 Mulato( ) 3 Asiático ( ) 4 Pardo( ) 5

Outra (especificar) .....

#### 2 – Capacidade funcional

**Qcf1.** O Sr(a) se recorda de ter **caído no último ano?** (até 1 ano atrás)

Não( ) 0 Sim( ) 1 NSI ( não sabe informar) ( ) 9

**Qcf1a.** Se sim, quantas quedas no último ano? \_\_\_\_\_ NSI ( )

**Qcf2.** O Sr(a) tem **medo** de cair?

Não( ) 0 Sim( ) 1 NSI ( não sabe informar) ( ) 9

### 3 - Brazilian OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire – BOMFAQ

Agora eu gostaria de perguntar sobre algumas atividades e tarefas do seu dia-a-dia. Estamos interessados em saber se o(a) sr(a) consegue fazer estas atividades sem nenhuma necessidade de auxílio ou se precisa de alguma ajuda, ou se não consegue fazer tais atividades de forma nenhuma.

	SEM DIFICULDADE	COM DIFICULDADE	
		POUCA	MUITA
Deitar/Levantar – cama			
Comer			
Pentear cabelo			
Andar no plano			
Tomar banho			
Vestir-se			
Ir ao banheiro em tempo			
Subir escada (1 lance)			
Medicar-se na hora			
Andar perto de casa			
Fazer compras			
Preparar refeições			
Cortar unhas dos pés			
Sair de condução			
Fazer limpeza de casa			
<b>TOTAL</b>			

<b>4 - História Médica e Comorbidade (Qm)</b>	<b>Sim-1</b>	<b>Não-0</b>	<b>Não sabe informar</b>
Qm1a. Alguma vez o seu médico disse que você teve uma doença do coração e/ou você foi hospitalizado por esta causa? Qm1b Especificar:.....	1	0	9
Qm 2. Alguma vez o seu médico disse que você teve um derrame e/ou você foi hospitalizado por esta causa?	1	0	9
Qm 3a. Alguma vez o seu médico disse que você tinha câncer ou um tumor maligno? Qm 3b. O Sr (a) sabe de qual tipo ou qual o local? Especificar.....	1	0	9
Qm 4. Fora do período de gestação, alguma vez o seu médico disse que você tinha diabetes ou açúcar na urina e deu remédio para você por causa disso?	1	0	9
Qm 5. Alguma vez o seu médico disse que você tinha doença de Parkinson?	1	0	9
Qm 6a. Alguma vez o seu médico disse que você quebrou algum osso? Qm6b. Especificar: .....Qm6c Qual Idade?.....	1	0	9
Qm 7. Alguma vez o seu médico disse que você tinha reumatismo ou artrite? 7.b Sr. (a) sabe de qual tipo e/ou local? Especificar.....	1	0	9
Qm 8. Alguma vez o seu médico disse que você tinha Doença de Chagas	1	0	9
Qm 9a. Você já teve que fazer alguma amputação? Qm9b Especificar .....	1	0	9

Qm 10. Alguma vez seu médico disse que você tinha pressão alta ou toma medicação para pressão?	1	0	9
Qm 11. Alguma vez o seu médico disse que você tinha enfisema, bronquite ou outra doença pulmonar?	1	0	9
Qm 12. Alguma vez o seu médico disse que você tinha catarata?	1	0	9
Qm 13. Alguma vez o seu médico disse que você tinha labirintite?	1	0	9
Qm 14. Você ou as pessoas a sua volta tem observado mudanças na sua capacidade de escutar?	1	0	9
Qm 15. Você ou as pessoas a sua volta tem observado mudança na sua capacidade de enxergar?	1	0	9

<b>ANEXO 4 – Uso de medicação</b>	<b>Sim=1</b>	<b>Não = 0</b>	<b>Não sabe informar</b>
<b>Qm 16. Você toma mais de quatro tipos de medicações por dia?</b>	1	0	9

### 5 – Avaliação de problemas nos pés em idosos

#### *Dor nos pés*

O senhor tem ou sofre de dores nos pés?

Sim (5 pontos)                       Não (0 pontos)

#### *Problemas nos pés*

Observação: A presença e a gravidade do hálux valgo será determinada com base na escala de Manchester, desenvolvida por Garrow e colaboradores. O examinador utilizará uma folha contendo a representação fotográfica de quatro pés com diferentes graus de deformidade no hálux. Para determinar a gravidade do hálux valgo o sujeito deverá permanecer em pé e será instruído a dar alguns passos no lugar e em seguida parar numa posição relaxada. O examinador deverá colocar a folha com a representação fotográfica ao lado do pé dominante, ou de maior apoio, e selecionar a imagem que mais se assemelha ao grau de hálux valgo do sujeito.

#### Instrução:

Por favor, fique em pé e dê alguns passos no lugar, pare e permaneça em pé.

#### *Hálux valgo*

- Sem deformidade (0 pontos)
- Deformidade leve (1 ponto)
- Deformidade moderada (2 pontos)
- Deformidade grave (3 pontos)

#### *Artelhos (exceto o hálux)*

Há espessamento de pele ou calosidades?

Não     Sim Quantos? \_\_\_\_\_

(1 ponto para cada espessamento ou calosidade)

Há deformidades articulares?

Não     Sim Quantas? \_\_\_\_\_

(1 ponto para cada articulação fixa em flexão, extensão ou com proeminência óssea)

Pé esquerdo

Pé direito



Observação: Deformidades nos artelhos menores (todos os demais exceto o hálux) serão classificadas de acordo com o número de articulações afetadas. Por exemplo, um artelho em pinça, em que as articulações interfalangeanas proximal ou distal estão fixas e fletidas, deverá receber dois pontos, enquanto um artelho em martelo, em que apenas a articulação interfalangeana proximal está afetada receberá um ponto.

Instruções:

Por favor sente-se e levante o pé para que eu possa olhar a sola do seu pé.

*Superfície plantar*

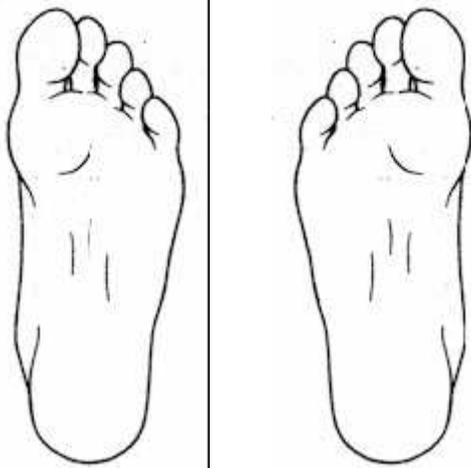
Há espessamento de pele ou calosidades?

Não                       Sim Quantas? \_\_\_\_\_

(1 ponto para cada espessamento ou calosidade)

Pé esquerdo

Pé Direito



ESCORE TOTAL \_\_\_\_\_ (soma das observações)

**6 – Timed up and go**

O senhor (a) iniciará sentado (a), com as costas apoiadas no encosto e os braços apoiados nos braços da cadeira. Ao meu sinal o senhor (a) levantará da cadeira, caminhará até a marca e voltará em direção a cadeira sentando-se novamente. Antes de marcar o tempo o senhor fará o percurso uma vez para ficar familiarizado, evitando assim, possíveis erros.

Tempo: \_\_\_\_\_

**7 – Estabilometria**

	<b>Olhos abertos (OA)</b>	<b>Olhos fechados (OF)</b>
<b>Deslocamento X</b>		
<b>Deslocamento Y</b>		
<b>Velocidade media</b>		
<b>Área de deslocamento</b>		

APÊNDICE 3 – Comunicação com Dr. Hylton Menz para autorização e aprovação do instrumento de avaliação dos pés de idosos

Hi Ana,

Many thanks.

All the best,

Hylton

Hylton B. Menz, *PhD*  
Associate Professor and Reader  
Director, Musculoskeletal Research Centre  
Faculty of Health Sciences, La Trobe University  
Bundoora, Victoria 3086, Australia  
Office location: Level 2, Room 215, Health Sciences 3  
Ph: +61 3 9479 5801  
Fax: +61 3 9479 5415  
Web: [www.latrobe.edu.au/mrc](http://www.latrobe.edu.au/mrc)

Editor-in-Chief - *Journal of Foot and Ankle Research*  
[www.jfootankleres.com](http://www.jfootankleres.com)

---

**From:** anapcandrade [mailto:anapcandrade@uol.com.br]  
**Sent:** Wednesday, 28 January 2009 11:32 PM  
**To:** Hylton Menz  
**Subject:** Re: RE: Translation to portuguese

Hi Dr, Menz!

According your solicitation, I'm send the portuguese version for your appraisal.  
I'm waiting your answer.  
Thank's a lot!

Ana Paula

Em 24/07/2007 21:12, **Hylton Menz** escreveu:  
Dear Ana,  
Looks good! Can you please send me the Portuguese version when it is finished?  
Kind regards,  
Hylton

-----Original Message-----

From: anapcandrade [mailto:anapcandrade@uol.com.br]

Sent: Wednesday, 25 July 2007 10:06 AM

To: Hylton Menz

Subject: RE: Translation to portuguese

Hi Dr Menz!

Now I wrote like you explain me.

Please, see the attached. If you agree this one, I will translate to portuguese.

Thank you very much!!!

Ana

Hylton Menz escreveu:

Dear Ana,

My apologies for the delay in responding - I've been on leave.

Here's how you score foot problems. Firstly, you determine the degree of hallux valgus (bunions) using the 4-point Manchester scale (see attached). Then, you examine each joint of each toe, and mark down whether there are any corns/calluses (each scores one point) and whether the joint is deformed (ie: fixed in flexion or extension, or has a bony prominence). Each of these observations also scores one point. Then, you assess the plantar surface of the foot, and document any corns/calluses. Each scores one point, for each joint covered. For example, a callus that covers the 2nd, 3rd and 4th metatarsophalangeal joints would score 3 points.

The foot problem score is simply the sum of all these observations.

I hope this helps. I've also attached some relevant papers.

Kind regards,

Hylton

Hylton B. Menz, PhD

Associate Professor and Reader

Director, Musculoskeletal Research Centre Faculty of Health Sciences,

La Trobe University Bundoora, Victoria 3086, Australia

Contact details:

Office location: Level 2, Room 215, Health Sciences 3

Ph: +61 3 9479 5801

Fax: +61 3 9479 5415

Web: [www.latrobe.edu.au/mrc](http://www.latrobe.edu.au/mrc)

-----Original Message-----

From: anapcandrade [mailto:anapcandrade@uol.com.br]

Sent: Thursday, 12 July 2007 12:59 AM

To: Hylton Menz

Subject: Translation to portuguese

Hi Dr. Menz!

I'm glad again your help. I saw the diagram that you send me about the foot pain and foot problems but I didn't understand how you did the score. Can you explain me please?

Here in Brazil is so difficult study the foot problems. I'm physioterapist and here doesn't exist the podiatric professional.

Here don't exist any test of foot and ankle.

May you send me some papers that you wrote? No library here has the Journal of American Podiatric Medical Association.

Thanks again!

Ana Andrade