

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EPIDEMIOLOGIA:
GESTÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE
COM ÊNFASE EM ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

**TAI CHI CHUAN NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE:
AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO FUNCIONAL E DO MEDO DE
QUEDA EM IDOSOS DE UMA UNIDADE DE SAÚDE**

RICARDO AUGUSTO LOPES FAGUNDES

Orientador: Prof. Dr. SOTERO SERRATE MENGUE

Coorientador: Prof. Dr. SÉRGIO ANTÔNIO SIRENA

Porto Alegre, janeiro de 2011.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EPIDEMIOLOGIA:
GESTÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE
COM ÊNFASE EM ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

**TAI CHI CHUAN NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE:
AVALIAÇÃO DE EQUILÍBRIO FUNCIONAL E DO MEDO DE
QUEDA EM IDOSOS DE UMA UNIDADE DE SAÚDE**

RICARDO AUGUSTO LOPES FAGUNDES

Orientador: Prof.Dr. Sotero Serrate Mengue

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.
2011

o Lopes
ção primária à saúde: avaliação de equilíbrio
funcionare do meio de queda em idosos de uma unidade de saúde /
Ricardo Augusto Lopes Fagundes ; orient. Sotero Serrate Mengue ; co-
orient Sérgio Antônio Sirena. – 2011.
106 f. : il. color.

Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Federal do Rio
Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em
Epidemiologia. Porto Alegre, BR-RS, 2011.

1. Tai Ji 2. Atenção primária à saúde 3. Idoso 4. Integralidade 5.
Promoção da saúde 6. Acidentes por quedas I. Mengue, Sotero Serrate
II. Sirena, Sérgio Antônio III. Título.

NLM: QT 260.5.M3

Catálogo Biblioteca FAMED/HCPA

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Mauro Luiz Pozatti, do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Airton Tetelbom Stein, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Erno Harzheim, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Cap VI - Sobre a indução

... Mas a verdadeira questão é esta: um número qualquer de casos em que se cumpriu uma lei no passado proporciona evidência de que se cumprirá o mesmo no futuro? Em caso negativo, é evidente que não temos base alguma para esperar que o sol nasça amanhã, nem para esperar que o pão que comermos em nossa próxima refeição não nos envenene, nem para nenhuma das outras expectativas apenas conscientes que regulam nossa vida cotidiana. Pode-se observar que todas estas expectativas são apenas prováveis; assim não temos que procurar uma prova de que elas devem ser cumpridas, mas apenas alguma razão a favor da opinião segundo a qual é provável que se cumpram...

... Os animais domésticos esperam seu alimento quando veem a pessoa que geralmente os alimentam. Sabemos que todas estas grosseiras expectativas de uniformidade estão sujeitas ao erro. O homem que alimenta todos os dias o frango no final lhe torce o pescoço, demonstrando com isso que teriam sido mais úteis ao frango opiniões mais refinadas em relação à uniformidade da natureza.

Mas apesar dos erros destas expectativas, não há dúvida que existem. O simples fato de que alguma coisa aconteceu várias vezes leva os animais e os homens a esperar que ela aconteça novamente. Assim, nossos instintos certamente nos levam a acreditar que o sol nascerá amanhã, mas é possível que não estejamos em melhor posição do que o frango que, inesperadamente, teve seu pescoço torcido...

**Trecho extraído do livro:
“Os Problemas da Filosofia”,
Bertrand Russell
(Prêmio Nobel de literatura, 1950)**

AGRADECIMENTOS

A meus pais e irmãos por me mostrarem o “Caminho”

**À minha esposa Rumi Kubo
e aos meus filhos Kaori, Daigo e Harumi,
pela alegria de viver.**

**Ao “*Shifu*” Sérgio Queiroz do Centro Cultural Chinês e seus discípulos,
que ao longo dos anos, com paciência e dedicação vem transmitindo de boa
vontade o seu conhecimento e sua sabedoria.**

**Ao “*Laoshi*” Roberto e à Maria do Carmo “Duca”,
pela amizade e apoio
no desenvolvimento da pesquisa.**

**Aos professores Sotero e Sergio Sirena pelos ensinamentos, paciência e pelo
apoio nos momentos difíceis da jornada.**

**Ao Dr. Hermes, grande médico de família,
pelos ensinamentos.**

Aos praticantes de Tai Chi Chuan do grupo da Unidade de Saúde COINMA

**Aos amigos, pacientes e colegas do COINMA que
direta ou indiretamente contribuíram.**

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	12
2	INTRODUÇÃO.....	13
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	17
3.1	Um breve histórico das artes marciais chinesas.....	17
3.1.1	A teoria Yin/Yang.....	18
3.1.2	As artes marciais chinesas.....	19
3.1.3	O Tai Chi Chuan e seus estilos.....	22
3.2	Estudos científicos envolvendo Tai Chi Chuan, equilíbrio e quedas..	26
3.2.1	Principais pesquisas internacionais.....	26
3.2.2	Estudos realizados no Brasil.....	34
3.2.3	Considerações finais da revisão de literatura.....	36
4	OBJETIVOS.....	38
4.1	Objetivo geral.....	38
4.2	Objetivos específicos.....	38
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
6	ARTIGOS.....	45
6.1	Grupo de Tai Chi Chuan na Atenção Primária à Saúde, no Brasil: Relato de Experiência.....	46
6.2	Tai Chi Chuan e Equilíbrio em Idosos na Atenção Primária à Saúde, no Brasil.....	62
7	CONCLUSÕES.....	83
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84

8	ANEXOS	87
8.1	Aprovação pelo Comitê da Ética e Pesquisa.....	88
8.2	Questionários/Formulários.....	92
8.2.1	Ficha de atendimento clínico.....	93
8.2.2	Escala de Equilíbrio Funcional de BERG - versão brasileira.....	95
8.2.3	Escala internacional de eficácia de quedas (FES-I).....	101
8.3	Imagens da prática do Tai Chi Chuan.....	103

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1	Diagrama do Taiji.....	19
Tabela 1	Características de base dos grupos.....	72
Tabela 2	Escala de Berg antes e depois.....	73
Gráfico 1	Diferença na Escala de Berg (Depois-Antes).....	73

ABREVIATURAS E SIGLAS

COINMA - Bairro da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, cuja sigla faz alusão às principais profissões de seus moradores (**CO**merciários, **IN**dustriários e **MA**rítimos)

FES-I - “Falls Efficacy Scale International”, escala internacional de eficácia de quedas

GHC - Grupo Hospitalar Conceição

IC 95% - Intervalo de 95% de Confiança

IMC - Índice de Massa Corporal

METs - Equivalentes metabólicos

NASF - Núcleos de Apoio à Saúde da Família

OMS - Organização Mundial da Saúde

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

PNPIC-SUS - Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS

PROFANE - (Prevention of falls Network Europe)

RR - Risco Relativo

SSC/GHC - Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição

TCC - Tai Chi Chuan

UFCSPA - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

US - Unidade de Saúde

USP – Universidade de São Paulo

VO₂máx - Consumo Máximo de Oxigênio

RESUMO

A queda em idosos é um problema significativo em saúde pública, já que este tipo de acidente pode resultar em fraturas, diminuição da mobilidade e aumento da mortalidade. Neste contexto, o Tai Chi Chuan (TCC) pode ser visto como uma prática corporal promissora na Atenção Primária à Saúde (APS). Nesta dissertação, foram produzidos dois artigos. No primeiro, avaliamos a relação entre a prática de TCC, como atividade de grupo em uma Unidade de Saúde, no equilíbrio estático e dinâmico de idosos. Para isto, 80 idosos da comunidade (≥ 60 anos) foram convidados a realizar entrevista e avaliação de equilíbrio e a participar de um grupo de TCC (amostra por conveniência). Os participantes foram avaliados antes e seis meses após o treinamento da “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (baseada no estilo Yang), 1x/semana. As 19 pessoas que frequentaram ≥ 8 aulas foram consideradas praticantes. Foram realizadas 26 aulas durante o estudo, com uma média de 18 participantes. Ocorreu uma melhora de aproximadamente dois pontos na Escala de Equilíbrio Funcional de Berg ($p < 0,001$) no grupo de praticantes sendo que 100% destes, ou melhoraram ou mantiveram os escores anteriores. Trata-se de uma das primeiras avaliações da prática de TCC realizada no âmbito da APS, no Brasil. No segundo artigo, (um relato de experiência) descrevemos as condições necessárias para a prática do TCC e o programa de treinamento de forma detalhada. Concluindo, o TCC é uma prática corporal utilizada para a promoção da saúde. Acreditamos ser possível sua inserção na APS trazendo, desta forma, benefícios na melhora do equilíbrio de idosos da comunidade.

Descritores: Tai Ji; Idoso; Atenção Primária à Saúde; Integralidade; Promoção da Saúde; Acidentes por Queda; Equilíbrio.

ABSTRACT

Falls in the elderly is a significant problem in public health, since this type of accident can result in fractures, decreased mobility and increased mortality. In this context, the Tai Chi Chuan (TCC) can be seen as a promising body practice in Primary Health Care (PHC). In this dissertation, two articles have been produced. In the first article, we evaluated the relationship between the practice of TCC, as a group activity in a Health Unit in static and dynamic balance in elderly people. In order for this to happen, 80 community elderly (≥ 60 years) were invited to participate in interviews and evaluations of balance and as well as in a TCC group (convenience sample). Participants were evaluated before and six months after the training of “24 simplified TCC forms” (based on Yang style), 1x/week. The 19 people who attended ≥ 8 classes were considered practitioners. During the study, 26 lessons were conducted, with an average of 18 participants. There was an improvement of approximately two points on the Berg scale of balance performance ($p < 0.001$) in the group of practitioners and 100% of these, either maintained or improved their previous scores. This is one of the first evaluations of the practice of TCC within the PHC, in Brazil. In the second article (an experience report) we described the necessary conditions for the practice of TCC and the training program in detail. In conclusion, TCC is a body practice that is used to promote health. We believe it is possible its insertion into the PHC bringing thus benefits in improving balance of older adults.

Keywords: Tai Ji; Aged; Primary Health Care; Health Promotion; Accidental Falls; Qi Gong; Balance.

1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada “**Tai Chi Chuan na Atenção Primária à Saúde: Avaliação de Equilíbrio Funcional e do Medo de Queda em Idosos de uma Unidade de Saúde**”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 27 de janeiro de 2011.

O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos.
2. Artigos:
 - “Grupo de Tai Chi Chuan na Atenção Primária à Saúde, no Brasil: Relato de Experiência”.
 - “Tai Chi Chuan e Equilíbrio em Idosos na Atenção Primária à Saúde, no Brasil”.
3. Conclusões e Considerações Finais.
 - Documentos de apoio estão apresentados nos anexos.
 - Ao final apresentamos algumas imagens da prática do Tai Chi Chuan.

2. INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida é um fenômeno que vem ocorrendo mundialmente, nas últimas décadas. Está relacionado ao desenvolvimento das sociedades, principalmente sob os aspectos tecnológicos e científicos, refletindo, muitas vezes, a competência de políticas e programas de saúde (Paschoal, 2006). O aumento da proporção de idosos na população brasileira traz à tona a discussão a respeito dos eventos incapacitantes nesta faixa etária, dos quais se destaca a ocorrência de quedas (Perracini e Ramos, 2002).

A queda pode ser definida como “o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade” (Pereira *et al*, 2001). Ocorre devido à perda de equilíbrio postural e tanto pode ser decorrente de problemas primários do sistema osteoarticular e/ou neurológico quanto de uma condição clínica adversa que afete secundariamente os mecanismos do equilíbrio e estabilidade (Buksman *et al*, 2008). Por isso, a queda pode ser um evento sentinela, sinalizador do início do declínio da capacidade funcional, ou sintoma de uma nova doença. A estimativa de incidência de quedas ao ano por faixa etária é de: 28% a 35% nos idosos com mais de 65 anos e de 32% a 42% naqueles com mais de 75 anos (Tinetti e Speechley, 1989; Campbell *et al*, 1990; Zeeuwe *et al*, 2006; Buksman *et al*, 2008). Os idosos mais saudáveis caem menos, aproximadamente 15% em um ano, comparativamente aos asilados, cujo percentual sobe até 50%. Os que já sofreram uma queda apresentam risco mais elevado para cair, entre 60 a 70% no ano subsequente. (King e Tinetti, 1996; Buksman *et al*, 2008). As quedas em

idosos têm como consequências, além de possíveis fraturas e risco de morte, o medo de cair, a restrição de atividades, o declínio na saúde e o aumento do risco de institucionalização (Perracini e Ramos, 2002). Além disto, estão associadas a um alto custo para o sistema de saúde. Em um estudo brasileiro, as quedas representaram 56,1% do total de internações devido a causas externas em idosos naquele ano (48.940 internações); em relação às lesões determinadas por estes acidentes, 68,3% são fraturas, chamando atenção às fraturas do fêmur principalmente entre as mulheres (Gawryszewski *et al*, 2004). As fraturas do colo do fêmur em pacientes acima de 65 anos ocorrem, na grande maioria das vezes, por trauma de baixa energia, normalmente, história de queda da própria altura (Guimarães *et al*, 2007).

A prática de exercícios físicos tem sido prescrita como prevenção para quedas na terceira idade. Neste contexto, o Tai Chi Chuan (TCC), uma arte marcial chinesa, tem sido visto como uma prática corporal promissora para promoção da saúde em idosos (Zeeuwe *et al*, 2006). Em 2006, foi publicado a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC-SUS). Neste documento, o Ministério da Saúde (MS) preconiza, entre outras questões, o incentivo às ações de prevenção, promoção e educação em saúde através de práticas corporais e meditativas como o Tai Chi Chuan e o Chi Kung (ou “Qi Gong”, conforme transliteração, prática que envolve técnicas respiratórias e de meditação). O MS vem estimulando a realização de avaliação de tecnologias de saúde nestas áreas, bem como o estabelecimento de intercâmbio técnico-científico visando à troca de informações decorrentes das experiências com países onde estas ações estejam integradas ao serviço público de saúde (Brasil, 2006a). No documento, “Diretrizes Operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão”, são definidos

os compromissos entre os gestores do SUS em torno das prioridades que apresentam impacto sobre a situação de saúde da população brasileira. Recomendam que as propostas de trabalho na área da Saúde do Idoso devam seguir as seguintes diretrizes: promoção do envelhecimento ativo e saudável; atenção integral à saúde da pessoa idosa; apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas; entre outros (Brasil, 2006b). Em 24 de janeiro de 2008, com a publicação da Portaria nº 154, foram criados os Núcleos de Apoio à Saúde da Família, (NASF) com o objetivo de ampliar a abrangência e o escopo das ações da atenção básica, bem como sua resolubilidade, apoiando a inserção da estratégia de Saúde da Família na rede de serviços. Esta política prevê, entre outras, a execução de ações de atividades físicas (práticas corporais) que propiciem a melhoria da qualidade de vida da população, a redução dos agravos e dos danos decorrentes das doenças não transmissíveis e atividades que favoreçam a formação de redes de suporte social. É estimulada, também, a participação ativa dos usuários na elaboração de diferentes projetos terapêuticos, como o Tai Chi Chuan, o Lien Chi, o Lian Gong, o Tuiná, a Shantala, o Do-in, o Shiatsu, a Yoga, entre outros (Brasil, 2008).

O Serviço de Saúde Comunitária (SSC) do Grupo Hospitalar Conceição (GHC) é um centro formador de recursos humanos, em Atenção Primária à Saúde, vinculado ao Ministério da Saúde do Brasil. Possui um Programa de Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade e um Programa de Residência Integrada em Saúde – Ênfase em Saúde da Família o qual engloba residentes de enfermagem, odontologia, nutrição, psicologia, farmácia e serviço social. É campo de estágio de estudantes das áreas da saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

(UFCSPA).

Na Unidade de Saúde COINMA (uma das 12 unidades de saúde do SSC/GHC), local de desenvolvimento desta pesquisa, encontram-se cadastrados, atualmente, 6069 usuários. Destes, 1342 são idosos com idade igual ou superior a 60 anos, totalizando 22,1% dos pacientes cadastrados. É importante ressaltar que, em relação à distribuição de indivíduos com mais de 60 anos da população brasileira, referente ao ano de 2007, encontramos: 9,61% de idosos no Brasil, 12,18% de idosos na Região Sul e 13,48% idosos em Porto Alegre (Brasil, 2010). Desta forma, o perfil populacional desta comunidade (COINMA), muito acima das médias brasileira e da Região Sul, justificam o desenvolvimento de ações de prevenção e promoção à saúde, entre elas a prática de atividade física como forma de prevenir quedas.

Em abril de 2008 foi criado o grupo de Ginástica Terapêutica Chinesa (Tai Chi Chuan) da Unidade de Saúde COINMA. As aulas foram ministradas pelo médico da unidade de saúde, com supervisão técnica (de forma voluntária) dos professores de Tai Chi Chuan, *Shifu* Sérgio Queiroz e Roberto Marinho, ambos do Centro Cultural Chinês (local em Porto Alegre/RS onde se pratica Kung-Fu Tradicional, estilo Garra de Águia do Norte, e Tai Chi Chuan). Em 2008 estes encontros semanais apresentaram uma média de 27 pessoas, de várias idades, sendo a maioria delas, mulheres idosas. Muitas pessoas alegavam estar motivadas e participando do grupo em virtude dos benefícios terapêuticos do TCC. Os participantes, seguidamente comentavam nas aulas sobre reportagens e programas de televisão que abordavam o TCC como forma de manter o “corpo e a mente” saudáveis na terceira idade. A expressiva procura deste tipo de prática corporal chamou a atenção tanto da Unidade de Saúde, quanto da comunidade e motivou, no ano de 2009, esta pesquisa.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão de literatura tem por objetivo apresentar o referencial teórico relativo ao Tai Chi Chuan e sua correlação com alguns aspectos da saúde humana. Na primeira parte são abordados de forma resumida os aspectos históricos e conceituais do Tai Chi Chuan, enquanto arte marcial chinesa, e sua prática no Ocidente. Esta seção é importante (mesmo em se tratando de uma revisão acadêmica), pois procura demonstrar que a prática do TCC está de certa forma, correlacionada a uma cosmologia, o que é muito comum dentro das artes marciais. A seguir discutimos os principais estudos da literatura referentes à prática de Tai Chi Chuan, sua correlação com equilíbrio e sua possível utilização como forma de prevenir quedas em idosos. Como estratégia de busca foi utilizado os descritores de ciências da saúde: (“TAI JI”) AND (“FALL*”) OR (“BALANC*”) nas bases de dados PubMed, Proquest e Cochrane de 1993 até 05/2010 sendo avaliados os resumos e selecionados os artigos de maior relevância.

3.1. Breve histórico das artes marciais chinesas

Este capítulo tem por objetivo dar um breve histórico das artes marciais chinesas no sentido de contextualizar sua origem e as diversas correntes (estilos) existentes. É importante ressaltar que, grande parte das informações existentes vêm sendo transmitidas ao longo dos séculos através da tradição oral que mistura fatos históricos e lendas.

3.1.1 A teoria Yin/Yang

Na concepção chinesa o Universo e o Ser Humano estão submetidos às mesmas influências, sendo partes integrantes do Universo como um Todo. Observando-se a Natureza, verifica-se que tudo o que nela existe é composto por dois aspectos específicos e essenciais que se complementam e que mantêm entre si um “*equilíbrio dinâmico do qual surge todo movimento e mutação*”. Esses dois aspectos foram chamados pelos antigos chineses de Yin/Yang (Yamamura, 2004). A antiga teoria do Yin/Yang foi formada nas Dinastias Yin e Zhou (1600 – 221 a.C.). Trata-se de uma estrutura conceitual que foi utilizada para a observação e análise do mundo material na China Antiga. O Yang é o princípio ativo como o calor, a expansão, o movimento, o masculino e a claridade. O Yin representa oposto do Yang, ou seja, o princípio passivo como o frio, o recolhimento, o repouso, o feminino e a escuridão (Yamamura, 2004). Segundo Xinnong (1999), esta teoria possui, de forma resumida, cinco princípios:

1. **Oposição do Yin/Yang:** “*Quando Yin predomina, Yang será desequilibrado; quando Yang predomina, Yin será desequilibrado*”.
2. **Interdependência de Yin/Yang:** “*Sem Yin não pode haver nenhum Yang*”.
3. **Relação de suporte de consumo mútuo entre Yin/Yang. :** “*As várias atividades funcionais (Yang) do corpo consumirão necessariamente certa quantia de substâncias nutrientes (Yin); por outro lado, a produção de várias substâncias nutrientes (Yin) necessariamente consumirá certa quantidade de energia (Yang)*”.
4. **Relação de intertransformação de Yin/Yang:** “*Yin extremo*

necessariamente produzirá Yang, e Yang extremo necessariamente produzirá Yin. O frio severo dará surgimento ao calor, e o calor severo dará surgimento ao frio”.

5. Infinita divisibilidade de Yin/Yang.

Segundo Xinnong (1999), estes princípios podem ser ilustrados através da figura do Taiji. Nesta ilustração (figura 1), a cor branca indica o Yang, e a cor preta o Yin. A oposição e interdependência do Yin/Yang são ilustradas pela linha curva mostrando a relação de suporte de consumo mútuo.

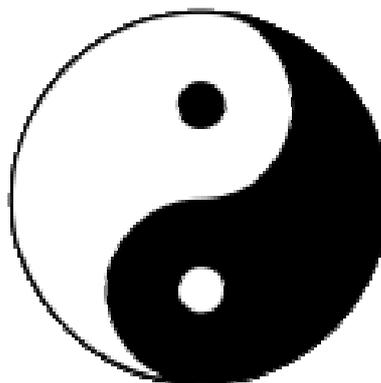


Figura 1. Diagrama do Taiji

A área Yang branca contém uma mancha preta (Yin), indicando o potencial para intertransformação, do Yin dentro do Yang e do Yang dentro do Yin. Esta ilustração mostra que todos os fenômenos não estão isolados, mas interconectados, desenvolvendo-se e se transformando.

3.1.2. As artes marciais chinesas

As artes marciais chinesas também são tradicionalmente classificadas como externas/duras/Yang e internas/moles/Yin. Na realidade, esta é uma classificação conceitual, pois aspectos internos e externos coexistem e são indissociáveis dentro da concepção marcial chinesa.

A origem das artes marciais chinesas externas é atribuída ao monge indiano Bodhidharma (“Ta Mo” em Chinês ou, “Daruma” em Japonês) considerado o 28º

Patriarca do Budismo C'han (Zen - para os japoneses) que chegou ao Templo Shaolin, na China, no século VI d.C. É considerado um “Santo Padroeiro” da maioria dos artistas marciais. Nas pinturas antigas existentes sempre é representado com um aspecto feio: barba negra, cabelos longos e desgrenhados. Segundo a tradição oral, este monge passou nove anos meditando, “*olhando a parede*”, dentro de uma caverna “*ouvindo as formigas gritar*”. Diz a doutrina do Budismo C'han: “*Se olhares fixo para a tua essência interior, encontrarás o Buda*”. Para aguentar a longas horas de meditação, passou a ensinar técnicas respiratórias e exercícios para desenvolver a força e a capacidade de defender-se na remota e montanhosa região. Foi Bodhidharma quem introduziu na China a noção de *Wu-Te*, ou virtude marcial. Essa noção engloba as qualidades de disciplina, autocontrole, humildade e respeito pela vida. O Kung Fu (traduzido como “tempo de habilidade”) e seus sistemas/estilos (Garra de Águia e Louva-Deus, por exemplo) e outras artes marciais asiáticas, nasceram desta tradição. “*O Bodhidharma ensinou que as artes marciais devem ser praticadas não com o intuito de opressão, mas, na verdade, para promover o progresso espiritual e a saúde*” (Reid e Croucher, 2003).

A outra corrente existente é a das artes marciais chinesas internas. Dentre elas, o Tai Chi Chuan é, sem dúvida, a mais conhecida e praticada. O termo Tai Chi Chuan (Taiji Quan) significa “Arte de combate do Taiji”, com isso quer-se dizer que seus movimentos têm forma análoga à do Taiji (Tai Chi), e que seus princípios fundamentais estão ligados às noções de Taiji, Yin/Yang, Cinco elementos e Oito Trigramas. O termo Taiji, também é frequentemente traduzido como “Cumeeira Suprema” (viga da cumeeira de uma casa) trazendo uma ideia de eixo em torno do qual se ordenam as transformações (Despeux, 2002). É uma arte marcial praticada

para a promoção da saúde e defesa pessoal. Realizado lentamente, é um antigo exercício que permite ao praticante a harmonização com a respiração, enquanto coordena os movimentos das mãos, pés e cabeça. É singular, pois não exige uma grande força nem envolve exercícios físicos extenuantes (Centro Cultural Chinês, 2008). Sua origem está ligada aos primeiros Taoistas, eremitas que rejeitaram conscientemente o mundo e se retiraram para a solidão das montanhas a fim de estudar o mundo natural, meditar e descobrir a natureza do homem (Reid e Croucher, 2003). A teoria mais popular sobre a origem do TCC é atribuída ao Sacerdote Taoista Zhang San Feng (1127-1279), que viveu, nas Montanhas de Wudang. Afirma-se que, um dia, o sacerdote presenciou um duelo entre uma serpente e uma garça. A serpente, que combatia com extrema agilidade e deslocamentos curvilíneos, saiu vitoriosa. Zang San Feng compreendeu a supremacia da agilidade sobre a rigidez e a importância da alternância entre Yin/Yang (Despeux, 2002). Este fato, o inspirou a modificar seu Kung Fu (relativamente rude) para um estilo mais suave que posteriormente veio a ser conhecido como Tai Chi Chuan Wudang. Zhang San Feng foi o primeiro a descartar os *métodos de treinamento exterior* – como golpear sacos de areia, treinar com pesos – e, estimular os *métodos interiores* – como o controle da respiração, a visualização e o fluxo do Chi (ou Qi, conforme transliteração; Energia, substância fundamental que constitui o Universo) (Kit, 2007).

Os sábios chineses entendiam que o Universo é estruturado pelo Tao ou “Caminho” cuja manifestação fundamental é a Energia ou Chi. Segundo a tradição, quando o Chi passou a existir, o Universo se dividiu em trevas e luzes, calor e frio, rigidez e maleabilidade e todas essas complementaridades resumiram-se nas duas polaridades cósmicas denominadas Yin/Yang, como vimos anteriormente. As

infinitas transformações que passaram a ocorrer produziram o Universo em Existência ou em Ato. “*A prática do TCC, segundo uma visão tradicional, tem por objetivo exercitar o fluxo do Chi por todas as partes do corpo*” (Reid e Croucher, 2003).

3.1.3 O Tai Chi Chuan e seus estilos

O TCC que era praticado tradicionalmente dentro de núcleos familiares, foi se diferenciando ao longo dos séculos. Foram surgindo novos estilos, os quais apresentam: princípios, propósitos, formas (sequência de movimento padronizada), particularidades e intensidades diferentes. Em termos gerais, o TCC pode ser considerado um exercício de intensidade leve a moderada (dependendo do estilo). Atualmente, os estilos de TCC divergem substancialmente e esta questão tem especial importância dentro da avaliação das pesquisas científicas que o utilizam. As diferenças existentes entre os estilos de TCC são cruciais e podem, em certo ponto, serem consideradas intervenções não comparáveis. Este tema tem especial importância em se tratando de revisões sistemáticas e meta análises. Algumas vezes, os pesquisadores (talvez porque não tenham a vivência prática do TCC) não dão a devida importância a esta questão, não explicitando adequadamente nem o estilo, nem a Forma utilizada, nem o programa de treinamento, definindo a intervenção/exposição apenas como Tai Chi Chuan. Abaixo apresentamos por ordem cronológica de surgimento e, de forma breve, alguns dos principais estilos de TCC e suas particularidades:

- **Estilo Chen:** O suposto fundador seria Chen Wangting (1600-1680).

O Tai Chi Chuan estilo Chen é o mais antigo dos estilos, destaca-se

por suas posturas baixas e pelo aspecto marcial mais exteriorizado. Combina movimentos lentos e curtos com disparos de energia (Despeux, 2002). O estilo Chen difere, em certa forma, do senso comum que as pessoas tem do TCC, ou seja, as formas são executadas, por vezes, com força e rapidez.

- **Estilo Yang:** O estilo Yang de Tai Chi Chuan foi criado por Yang Luchan (1789-1872), a partir de modificações que fez no que aprendeu do estilo Chen. Essas diferenças resultaram num estilo executado com maior flexibilidade, movimentos suaves, lentos, amplos, interligados, de ritmo homogêneo e sem interrupções. Yang Chengfu (1883-1936), sistematizou o estilo da Família e percorreu a China de Norte a Sul, divulgando amplamente a prática também como uma terapia para manter a saúde. Considerando-se suas diversas variações, é o estilo de Tai Chi mais popular e amplamente praticado no mundo atual. A forma Tradicional do estilo Yang de 108 movimentos é a mais conhecida e praticada. Algumas pesquisas utilizam uma forma sintetizada com um número menor de movimentos.
- **Estilo Sun:** Foi desenvolvido pelo Mestre Sun Lu Tang (1861-1932), este absorveu o melhor dos estilos Chen, Yang e Wu para desenvolver seu próprio estilo. Atualmente o estilo Sun é o quarto em popularidade entre os estilos familiares tradicionais de Tai Chi Chuan. Caracteriza-se por pequenos movimentos circulares e posturas altas. Algumas vezes também é definido como “Tai Chi Chuan de Padrões Altos

Abertos/Fechados e Movimentos Ágeis” (Kit, 2007).

- **Estilo de Pequim (ou Beijing)** é um termo que se refere a um conjunto de sequências de TCC padronizadas pela “Comissão Nacional de Esportes e Cultura Física da China” em 1956. Foram concebidas como rotinas de exibição e competição. Na realidade, estas “formas” (sequências de TCC) são derivadas (adaptadas) a partir da combinação dos principais estilos. Sem dúvida, a “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos”, uma forma baseada no estilo Yang, é uma das mais conhecidas e praticadas mundialmente. É em geral a forma de TCC mais utilizada nas pesquisas científicas. Pode ser considerada uma forma introdutória aos que desejam praticar TCC. Entretanto, requer uma média de 6 a 12 meses de treinamento para executá-la, dependendo da quantidade de pessoas que frequentam as aulas, do número de instrutores e do ritmo de aprendizado de cada pessoa. Entre idosos pode ser necessário um tempo maior para praticá-la por completo. O que ocorre é que na maioria das pesquisas científicas é que “parte” desta sequência é ensinada e praticada, geralmente os primeiros 6 a 10 movimentos, em virtude do tempo de seguimento do estudo (na maioria das vezes em torno de seis meses). Existem outras Sequências de TCC padronizadas do estilo que não serão abordadas neste tópico, pois são poucos os estudos científicos que as utilizam.

Algumas pesquisas avaliaram os tempos de execução da forma Yang de 108 movimentos, da primeira forma do estilo Chen e da “Sequência Simplificada de 24 Movimentos” são em média e respectivamente 17, 6 e 5 minutos. Entretanto, a execução da forma do estilo Chen exigiu uma demanda de energia significativamente maior do que a “Sequência Simplificada de 24 Movimentos”. O mesmo ocorrendo quando as formas são realizadas em uma “*base baixa*”, prática na qual os joelhos ficam semifletidos em posição mais baixa que o usual, comparada a uma prática realizada em uma *base mais alta*, ou seja, com os joelhos levemente semifletidos (Li *te al*, 2001).

Os benefícios metabólicos do TCC têm sido demonstrados com o estilo Yang (através da forma de 108 movimentos) com uma intensidade de exercício em torno de 52% a 63% da VO₂ máx (consumo máximo de oxigênio). Esta demanda seria equivalente a caminhar três milhas/hora (4,8 quilômetros/hora). Estudos em adultos jovens com idades entre 24-35 anos, mostram que a média do custo de energia para a forma 108 de Yang TCC foi de 4,1 equivalentes metabólicos (METs) que correspondem a uma média de consumo de oxigênio de 1.03 l/min. Já a “Sequência Simplificada de 24 Movimentos” apresenta uma média do custo da energia de 2,9 METs. Para entender melhor, podemos dizer que 1 MET seria equivalente ao número de calorias que um corpo consome em repouso. A partir desse estado, incrementam-se METs na medida em que aumenta a intensidade da atividade. Em termos gerais, não levando em consideração os estilos praticados, o TCC pode ser classificado como um exercício de intensidade moderada, uma vez que a intensidade não exceda 55% da ingestão máxima de oxigênio (Li *te al*, 2001; Burke *et al*, 2007).

3.2. Estudos científicos envolvendo Tai Chi Chuan, equilíbrio e quedas

Como mencionado anteriormente, com o aumento da expectativa de vida a queda entre idosos, enquanto problema de saúde pública, tem se tornado cada vez mais pertinente. O TCC tem sido descrito, em alguns estudos, como uma prática capaz de melhorar o equilíbrio de idosos e prevenir quedas. A seguir descrevemos alguns dos principais estudos internacionais e nacionais referente ao tema.

3.2.1. Principais pesquisas internacionais

Wolf *et al* (1996), publicaram um ensaio clínico randomizado avaliando a prática de TCC na redução do risco de quedas. A amostra foi composta por 200 idosos com idade ≥ 70 anos (média 76.2 anos), sendo 81% de mulheres. Os participantes eram oriundos da comunidade, relativamente saudáveis e deambulando. Foram distribuídos três grupos. No primeiro encontravam-se 72 pessoas que praticaram TCC (estilo Yang, Forma de 108 movimentos da qual foi praticada uma série sintetizada de 10 movimentos) 2x/semana, com aulas de 45 minutos durante 15 semanas. Um segundo grupo com 64 pessoas realizou um treino em plataforma de equilíbrio computadorizada, 1x/semana, durante 45 minutos, durante 15 semanas. O terceiro grupo com 64 pessoas participou de um programa educacional 1x/semana, durante 15 semanas. Em relação às quedas ocorreram 29 no grupo do TCC, 44 no grupo que realizou treino de equilíbrio e 37 no grupo do programa educacional (o valor de p não foi relatado). Ocorreu uma redução no risco de quedas de 47,5% no grupo do TCC. Foi concluído que o TCC apresentou impacto favorável nos índices de fragilidade e na redução da ocorrência de quedas.

Wolf *et al* (2003) publicaram ensaio clínico randomizado avaliando a prática

de TCC na redução do risco de quedas. A amostra foi composta por 286 idosos com média de idade de 81 anos, provindos da comunidade em transição para a fragilidade. Foram distribuídos dois grupos. No primeiro, 145 pessoas que praticaram TCC (estilo Yang, Forma de 108 movimentos da qual foi praticada uma série sintetizada de 10 movimentos) 2x/semana, com aulas de 60 a 90 minutos durante 48 semanas. O segundo grupo com 141 pessoas participou de um programa educacional 1x/semana, durante 60 minutos, por 15 semanas. Neste estudo, não houve diferença estatisticamente significativa no risco de quedas, durante as 48 semanas de intervenção, entre o grupo de TCC e o grupo controle (Risco Relativo - RR 0,75; Intervalo de 95% de Confiança – IC95%, 0,52-1,08; $p < 0,13$). Entretanto, a maioria dos participantes levou em torno de três meses para aprender e praticar os movimentos independentemente, intensificando, desta forma, o treinamento. Realizaram, então, uma análise estatística utilizando os dados do quarto ao décimo segundo mês demonstrando que a incidência de quedas foi menor no grupo de praticante de TCC (RR 0,54; IC 95% 0,36-0,81).

A Revista “Family Practice” publicou uma revisão sistemática, de Verhagen *et al* (2004), com objetivo de avaliar os efeitos do TCC na prevenção de quedas, no equilíbrio e na pressão arterial. Foram selecionados estudos experimentais, com pessoas com idade ≥ 50 anos. Sete estudos foram selecionados, com um total de 505 participantes com idades entre 53-96 anos. A maioria dos estudos utilizou a “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (baseada no estilo Yang) variando de 10 a 24 movimentos. A frequência às aulas variou de 1 hora por semana durante 10 semanas à treinos diários (todas as manhãs) durante um ano. Os autores relatam, entretanto, que até o momento, há limitada evidencia de que o TCC possa

ser efetivo na redução de quedas em idosos.

Na Coréia do Sul, Choi *et al* (2005) realizaram um quase-experimento com 59 pacientes (44 mulheres) com média de idade de 77,8 anos. A amostra foi composta 29 participantes que praticaram TCC (estilo Sun) durante 35 minutos, 3x/semana por 12 semanas e um grupo de controle composto por 30 pessoas. Ocorreu melhora da força muscular na musculatura flexora dos joelhos e tornozelos ($p<0,001$) e extensores ($p<0,01$), melhora da flexibilidade ($p<0,01$) e da mobilidade ($p<0,001$) quando comparados com o grupo controle. Não houve diferença significativa nos episódios de queda, o risco relativo da prática de TCC comparado ao controle foi de 0,62 (IC 95% 0,32-1,19).

Li *et al* (2005) realizaram um ensaio clínico randomizado com 256 participantes comparando a prática de Tai Chi Chuan à sessões de alongamento. A amostra foi composta por idosos com idade igual ou superior a 70 anos. O programa de treinamento foi composto pela “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (baseada no estilo Yang) dos quais, foram praticados somente os oito primeiros movimentos. As aulas, com duração de 60 minutos, foram realizadas 3x/semana, durante seis meses. O grupo de TCC contou com 125 pessoas e o grupo de alongamento, que foi utilizado como controle, 131 pacientes. O TCC mostrou-se efetivo em diminuir o número de quedas, o risco de cair, e o medo de cair e melhorou o equilíbrio funcional e desempenho físico em idosos inativos com ≥ 70 anos. Neste estudo, o risco de múltiplas quedas no grupo de Tai Chi Chuan foi 55% menor que o grupo que realizou alongamentos (RR 0,45; IC 95% 0,30-0,70).

Howe *et al* (2007) publicaram na Cochrane uma meta-análise de 34 estudos, com 2.883 participantes avaliando diversos tipos de atividade física, dentre elas o

TCC. Afirmam que foi observada uma melhora no equilíbrio estatisticamente significativa com a prática de atividade física. Intervenções que envolvem a marcha, equilíbrio, coordenação, fortalecimento muscular, e vários tipos de exercícios parecem ter maior impacto sobre as medidas indiretas de equilíbrio. Os autores concluem que o exercício parece ter efeitos benéficos, estatisticamente significativos, no equilíbrio em curto prazo, mas a força de prova contidos nesses ensaios é limitada. Muitos desses estudos apresentam amostras pequenas apresentam uma série de deficiências metodológicas.

Na Austrália, Voukelatos *et al* (2007) realizaram um ensaio clínico randomizado no qual participaram 702 idosos saudáveis, residentes na comunidade, com idade igual ou superior a 60 anos (média de 69 anos). Foram realizadas aulas de Tai Chi Chuan (com 8 a 15 participantes por sessão), 1x/semana, durante 1 hora. Os pesquisadores selecionaram 32 instrutores ou professores de TCC (com pelo menos cinco anos de experiência didática) os quais formaram 38 grupos de TCC na cidade de Sidney, Austrália. Não foi levado em consideração nem o estilo praticado, nem as formas executadas pelos professores. Neste estudo, 83% dos grupos foram do estilo Sun, o estilo Yang compreendeu 3% dos grupos e 14% foi composto por uma miscelânea de outros estilos. Os participantes foram convidados a pagar 44 dólares australianos por um total de 16 semanas de TCC, com o intuito de aumentar a adesão às aulas. As quedas foram menos frequentes no grupo do TCC do que no grupo controle. A taxa de risco de quedas após 16 semanas foi de 0,72 (IC de 95% 0,51-1,01; $p < 0,06$) e após 24 semanas foi de 0,67 (IC de 95% 0,49-0,93; $p < 0,02$). Houve diferenças estatisticamente significativas nos testes de equilíbrio em cinco dos seis testes utilizados, a favor dos praticantes de TCC. Os pesquisadores concluíram que o

TCC praticado 1x/semana pode prevenir quedas em idosos saudáveis residentes na comunidade.

Woo *et al* (2007) do Departamento de Medicina de Família e Comunidade da Universidade de Hong Kong, China, realizaram um ensaio clínico com o objetivo de avaliar densidade óssea, força muscular e equilíbrio em idosos. A amostra foi composta por 180 idosos (90 homens e 90 mulheres) com idades entre 65 e 74 anos. Foram divididos em três grupos homogêneos. O primeiro praticou a “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (baseada no estilo Yang), 3x/semana durante um ano. O segundo grupo realizou exercícios de resistência muscular com o equipamento denominado “*Thera-Band*” (uma espécie banda elástica) 3x/semana durante um ano (com média de 30 repetições para cada grupo muscular). O terceiro não sofre nenhuma intervenção (grupo controle). O estudo apresentou uma boa aderência 81% no grupo do TCC e 76% no grupo que realizou exercícios de resistência muscular. Entre as mulheres que praticaram tanto o TCC como os exercícios de resistência muscular, apresentaram uma menor perda da densidade óssea comparada com grupo controle. Este efeito não foi observado entre os homens. Neste estudo, não houve diferença no equilíbrio, na força muscular e no número de quedas, entre os grupos de intervenção e controle após doze meses. Os autores concluem que os efeitos benéficos do TCC ou dos exercícios de resistência na saúde musculoesquelética são modestos e não pode se traduzir em melhores resultados clínicos.

Li *et al* (2008) realizaram o estudo intitulado: “*Translation of an effective Tai Chi intervention into a community-based falls-prevention program*”. Trata-se de um estudo do tipo antes e depois com 140 pacientes sendo 120 mulheres com idade igual

ou superior a 60 anos. O programa de treinamento com a “forma Simplificada de Oito Movimentos” foi realizado durante seis meses (60 minutos, 2x/semana). Além disso, foi fornecido um videotape (DVD) com a demonstração da forma de TCC com o intuito de incentivar a realização dos exercícios em casa. Uma melhora no equilíbrio foi relatada por 94% dos participantes; 100% dos participantes relataram melhora na autonomia para desenvolver atividades da vida diária.

Em Low *et al* (2008), publicaram uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, publicados em língua inglesa, avaliando a eficácia do TCC na redução de quedas entre idosos com idade ≥ 60 anos. Foram pesquisadas as bases de dados Medline (1950-2007), Embase (1980-2007), Cochrane Library, Web of Science and CAB direct, através dos termos “Elderly”, “Falls” e “Tai Chi”. De um total de 345 artigos, apenas sete foram selecionados: quatro realizados nos Estados Unidos (Wolf *et al*, 1996; Nowalk *et al*, 2001; Wolf *et al*, 2003; Li *et al*, 2005), um na Holanda (Faber *et al*, 2006), um na Austrália (Voukelatos *et al*, 2007), e um em Hong Kong (Woo *et al*, 2007). A qualidade dos artigos foi avaliada através do instrumento desenvolvido pelo NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) para ensaios clínicos. Em relação aos estilos praticados, os autores relatam que: duas pesquisas utilizaram a “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (baseada no estilo Yang), em um dos estudos 83% das aulas foram do estilo Sun (o restante das aulas deste estudo envolveu outros estilos como o Yang e uma miscelânea de outros estilos), e em quatro pesquisas não houve uma especificação clara o suficiente do estilo e do programa de treinamento praticados. Os pesquisadores referem que não foi realizada uma meta-análise em virtude da heterogeneidade dos programas de treinamento de TCC (estilos e formas diferentes)

e dos delineamentos dos estudos avaliados. Como conclusões relatam que o TCC tem potencial para reduzir quedas ou o risco de quedas entre idosos desde que estes estejam relativamente “jovens” e não sejam idosos frágeis. Ressalta, também, a importância da realização de outras revisões sistemáticas que não selecionem somente publicações em inglês (como foi o caso desta).

Gillespie *et al* (2009), publicaram na Cochrane uma meta-análise na qual foram selecionados os seguintes ensaios: Li *et al* (2005), Voukelatos *et al* (2007), Wolf *et al* (1996), Wolf *et al* (2003) e Woo *et al* (2007). Afirmam que a prática de programas de exercícios tem por alvo a melhora da força, do equilíbrio, da flexibilidade e da resistência. Os programas que contêm dois ou mais destes componentes reduzem a taxa de quedas e o número de quedas em idosos. Os autores relatam que apesar de ser considerado dentro de uma única categoria de intervenção do exercício o TCC combina treinamento de força e de equilíbrio. Referem existir evidências de que a prática de exercícios com múltiplos componentes reduzem a taxa de quedas (Razão de Taxas 0,78; IC 95% 0,71- 0,86) e o risco de cair (RR 0,83; IC 95% 0,72-0,97). O TCC também pode diminuir significativamente ambas, a taxa de quedas (Razão de Taxas 0,63; IC 95% 0,52- 0,78; 1294 participantes) e o risco de cair (RR 0,65; IC 95% 0,51-0,82; 1278 participantes). Os pesquisadores não levaram em consideração a presença de estilos diferentes dentro de um mesmo estudo como descrito anteriormente em Voukelatos *et al* (2007), para a realização desta meta-análise, o que precisa ser apontado.

Wooton (2010) realizou uma revisão sistemática avaliando TCC melhora do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. Foram selecionados 22 artigos entre 1998 a 2009. Na introdução do artigo afirma que o TCC tem sido relatado como uma

forma de melhorar o equilíbrio, flexibilidade e coordenação corporal entre idosos, entretanto afirma existir uma lacuna na literatura no que diz respeito à efetividade do TCC, “em melhorando o equilíbrio prevenir quedas em idosos”. Uma das dificuldades relatadas pela autora foi a heterogeneidade de práticas nos programas de treinamento de TCC (composta por diferentes estilos e variações) sendo que em várias publicações o tipo de prática não é explicitada de forma clara. A qualificação dos responsáveis pelas aulas (instrutor, professor formado) também, muitas vezes, não é descrita. Afirma que embora, até o momento, as pesquisas indicam uma melhora no equilíbrio e na prevenção de quedas entre idosos através do TCC, entretanto, as limitações e problemas metodológicos nos estudos avaliados ainda dão certo grau de incerteza sobre esta afirmação. A multifatorialidade das quedas entre idosos é um ponto importante a ser observado. Os principais fatores que influenciaram o sucesso dos programas de treinamento foram: a duração da intervenção, a utilização de uma forma de TCC compatível com a habilidade dos participantes, a utilização de desfechos bem determinados, compatibilidade social entre os praticantes. Estudos futuros com metodologias mais consistentes ainda são necessários para determinar a melhora no equilíbrio e a sua correlação com prevenção de quedas entre idosos. A promoção da socialização entre os membros do grupo e a formação de redes de relacionamento deve ser estudada e avaliada em futuras pesquisas. A autora conclui que o TCC pode ser utilizado como forma de promoção da saúde com intuito de melhorar o equilíbrio, prevenir quedas e melhorar a capacidade funcional em idosos.

3.2.2. Estudos realizados no Brasil

Descrevemos aqui em um tópico à parte, os estudos realizados no Brasil procurando demonstrar, de forma geral, a escassez de pesquisas realizadas em nosso país (em sua grande maioria caracterizada por iniciativas individuais com financiamento próprio). O Ministério da Saúde através da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares PNPIC/SUS (Brasil, 2006a) estimula em a produção de linhas de pesquisa nacionais nesta área, entretanto, a falta de editais de financiamento dificulta uma produção nacional expressiva.

Yamaguchi (2004) defendeu a tese de doutorado, “Efeitos da prática de Tai Chi Chuan no equilíbrio de idosas independentes”, apresentada na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Trata-se de um ensaio clínico controlado que avaliou medidas de funções do equilíbrio antes e após intervenção, realizado em um ambulatório de um *centro de referência terciária*. Desta forma, 39 idosas (69,22±5 anos) independentes para atividades instrumentais da vida diária, sem praticar exercícios físicos por no mínimo seis meses, sem doenças incapacitantes, sem uso de drogas sedativas e com história de mais de uma queda no último ano, foram selecionadas. As primeiras 19 candidatas praticaram Tai Chi Chuan (durante 1 hora, 3x/semana por cinco meses; da forma tradicional de 108 movimentos do estilo Yang, foram praticados 46 movimentos). As restantes permaneceram em uma lista de espera formando um grupo controle e convidadas a participar de reuniões mensais com temas sobre saúde na terceira idade. As participantes do grupo do TCC obtiveram melhores resultados na avaliação de equilíbrio e marcha de Tinetti, após a intervenção ($p < 0,0128$), sendo que o grupo controle sofreu diminuição neste teste ($p < 0,0037$). Não foram encontradas diferenças

nos testes “Timed up and go”, velocidade de marcha, índice dinâmico de marcha e nas avaliações de posturografia dinâmica computadorizada entre os grupos. Desta forma, o TCC ajuda a manter a coordenação do equilíbrio e melhorou aspectos da mobilidade funcional em idosas independentes. A inatividade piorou os parâmetros de equilíbrio nas idosas do grupo controle.

A equipe do Mestrado em Educação Física da Universidade Católica de Brasília e do Departamento de Clínica Médica da Universidade de Brasília publicaram o artigo “Tai Chi Chuan: nova modalidade de exercício para idosos”. Trata-se de um artigo de revisão, bastante genérico, com o objetivo de resumir alguns resultados de pesquisas clínicas relacionadas à prática de TCC. Entre eles são citados, através da prática do TCC, uma melhora na função cardiovascular e ventilatória, na flexibilidade, na força muscular, na diminuição do medo de cair melhora no equilíbrio (estático e dinâmico), e sua utilização como forma de prevenir quedas em populações de idosos (Gomes *et al*, 2004).

Marinho *et al* (2007) publicaram o artigo “*Efeitos do Tai Chi Chuan na incidência de quedas, no medo de cair e no equilíbrio em idosos: uma revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados*”. Foram selecionados seis artigos, que abrangeram 816 pacientes, pesquisados nas bases de dados Medline, Lilacs, Cochrane e PEDro. Concluíram que o TCC apresenta uma resposta positiva ao reduzir a incidência de quedas e o medo de cair em idosos hígidos e sedentários que vivem na comunidade. O mesmo efeito não foi observado em relação à melhora da estabilidade postural. Afirma, também, que são necessários mais estudos para verificar os efeitos na redução da incidência de quedas, no medo de cair e melhora do controle postural nos idosos em transição para a fragilidade.

Simoni *et al*, (2008) publicaram na Revista Brasileira Saúde da Família o artigo “*As práticas integrativas e Complementares no SUS: realidade e desafios após dois anos de publicação da PNPIC*”. Este foi um estudo realizado pelo Ministério da Saúde do Brasil, com o objetivo de traçar um perfil das práticas integrativas e complementares nos municípios brasileiros. O Tai Chi Chuan, o Lian Gong, Tuiná, Chi Kung e Yoga , respectivamente, foram as práticas corporais mais ofertadas, dentro desta concepção.

Xavier (2008) realizou a dissertação de mestrado intitulada “Equilíbrio em idosos e prática de Tai Chi Chuan”, na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Participaram do estudo, 21 idosos cadastrados em um “Programa de Saúde da Família” com média de 65 anos de idade e sedentários. Foram realizadas aulas de TCC do estilo Yang com o aprendizado da “forma de 13 posturas” (sessões de uma hora, 2x/semana, durante seis meses). Os participantes foram avaliados através da Escala de Berg: antes da intervenção, aos três meses e aos seis meses. Houve uma melhora nos escores da Escala de Berg de 51,1 para 52,9 ($p<0,01$) entre a primeira e a terceira avaliações. O autor conclui que o TCC pode ser uma oportunidade acessível, de baixo custo e agradável para a manutenção de um estilo de vida saudável em populações em processo de envelhecimento e que pode ser implantado no âmbito da estratégia de saúde da família.

3.2.3. Considerações finais da revisão de literatura

A grande maioria dos estudos sobre TCC, descritos na literatura, ainda é realizada em Hospitais Universitários (Serviços de Fisiatria, Geriatria, Neurologia, Reumatologia, entre outros) ou em instituições para idosos (asilos). Este fato pode

ser explicado pela facilidade operacional no desenvolvimento das pesquisas nestes locais. Entretanto, como é de se esperar, estes pacientes diferem sistematicamente dos idosos encontrados na comunidade.

As revisões sistemáticas mais recentes, (Low *et al*, 2008; Wooton, 2010) e a meta-análise de Gillespie *et al* (2009), relatam existir evidência de que o TCC possa diminuir a taxa de quedas e o risco de cair e melhorar o equilíbrio dos idosos praticantes. Entretanto, são colocadas algumas ressalvas referentes à utilização de somente estudos em língua inglesa. A heterogeneidade dos delineamentos, a falta de uma explicitação mais adequada intervenção (definir melhor o programa de treinamento, a forma e o estilo de TCC) e no caso dos estudos multicêntricos a utilização de diferentes estilos e formas de TCC praticados, algumas vezes dentro de uma mesma pesquisa são aspectos dificultam a realização de uma meta-análise. A inexistência, até o momento, de uma revisão sistemática e de meta-análises que avaliem o TCC a partir de uma definição mais adequada da intervenção (por exemplo: estudos que utilizaram a “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” – mais difundida e ideal para iniciantes) evidencia a necessidade de um projeto com este objetivo.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo geral

- Avaliar a relação entre a prática de TCC e o equilíbrio de idosos na Unidade de Saúde COINMA do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição.

4.2. Objetivos específicos

- Avaliar o equilíbrio funcional (estático e dinâmico), o medo de quedas, o número de quedas relatadas no ano precedente, o perfil de comorbidades e de utilização de medicações entre idosos praticantes e não praticantes de TCC.
- Realizar um relato de experiência descrevendo as condições necessárias para a prática do TCC e o respectivo programa de treinamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS. Brasília DF: 2006a. 92 p. - (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação-Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. Diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão. Brasília DF: 2006b. 76 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- Brasil. Portaria No. 154, de 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família - NASF. Diário Oficial da União, Brasília DF 4 de março de 2008. n. 43.
- Brasil. Ministério da saúde. Departamento de Informática do SUS. DATASUS. Banco de dados do SUS. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2008/a01.def>> Acesso em 30/06/2010.
- Buksman S, Vilela ALS, Pereira SRM, Lino VS, Santos VH. Quedas em Idosos: Prevenção. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2008 1-10p.
- Burke DT, Al-Adawi S, Lee YT, Audette J. Martial arts as sport and therapy. J. Sports Med. Phys. Fitness. 2007. 47: 96-102.
- Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. Age Ageing. 1990 Mar;19(2):136-41.
- Centro Cultural Chinês, Porto Alegre, Brasil. Disponível em: <<http://www.kung->

fu.com.br>Acesso 17/06/2008.

- Choi JH, Moon JS, Song R. Effects of Sun-style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults. *Journal of Advanced Nursing*. 2005; 51(2); 150-157.
- Despeux C. Tai Chi Chuan: Arte marcial, técnica da longa vida. Tradução: Cajado, OM. 6ª ed. São Paulo: Pensamento; 2002. 308p.
- Faber MJ, Bossecher RJ, Chin A, Paw MJ, Van Wieringer PC. Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: a multicenter randomized controlled trial. *Arc Phys. Med. Rehabil*. 2006. 87, 885-896.
- Gawryszewski VP, Jorge MHPM, Koizumi MS. Mortes e internações por causas externas entre idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e a atenção individual. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2004.; 50(1); 97-103
- Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in older people living in community (Review). *Cochrane database of Systematic Reviews* 2009, Issue 2. Art. No.: CD007146. DOI: 10.1002/14651858.CD007146.pub2.
- Gomes L, Pereira MM, Assumpção LOT. Tai Chi Chuan: nova modalidade de exercício para idosos. *R. Bras. Ci.e Mov*. 2004; 12(4): 89-94.
- Guimarães JM, Vaz M, Ono NK, Pires OGN, Flavinha RS, Queiroz RD, Skaf AY. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, Colégio Brasileiro de Radiologia. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2007. 1-11p.
- Howe TE, Rochester L, Jackson A, Banks PM, Blair VA. Exercise for improving balance in older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Oct 17;(4):CD004963.

- King MB, Tinetti ME. A multifactorial approach to reducing injurious falls. *Clin Geriatr Med.* 1996 Nov;12(4):745-59
- Kit WK. *O Livro Completo do Tai Chi Chuan: um manual pormenorizado dos seus princípios e práticas.* Tradução: Filho, AT. 4ª ed. São Paulo: Pensamento. 2007. 320p.
- Li F, Harmer P, Fisher KJ, McAuley E, Chaumeton N, Eckstrom E, Wilson NL. Tai Chi and Fall Reductions in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *J. Gerontol. A: Biol.Sci.Med.Sci.* 2005; 60M187-194.
- Li F, Harmer P, Glasgow R, Mack K, Sleet D, Fisher K, Kohn M, Millet L, Mead J, Xu J, Lin M, Yang T, Sutton B, Tompkins Y. Translation of an Effective Tai Chi Intervention into a Community-Based Falls-Prevention Program. *American Journal of Public Health.* 2008 Jul 1;98(7): 1195-8.
- Li JX, Hong Y, Chan KM. Tai Chi: physiological characteristics and beneficial effects on health. *British Journal of Sports Medicine.* 2001. 35; 148-156.
- Low S, Ang LW, Goh KS, Chew SK. A systematic review of the effectiveness of Tai Chi on fall reduction among the elderly. *Arch Gerontol Geriatr* (2008), doi:10.1016/j.archger.2008.02.018
- Marinho MS, Silva JF, Pereira LSP, Salmela LFT. Efeitos do Tai Chi Chuan na incidência de quedas, no medo de cair e no equilíbrio em idosos: uma revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados. 2007. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* V.10 n.2.
- Nowalk MP, Prendergast JM, Bayles CM, D'Amico FJ, Colvin GC, A randomized trial of exercise programs among older individuals living in two long-term care facilities: the FALLsFREE program. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2001. 49, 859-

865.

- Paschoal SMP. Qualidade de vida na velhice. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Gozoni, MI. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2ª ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. P. 149-153.
- Pereira SRM, Buksman S, Perracini M, Py L, Barreto KML, Leite VMM. Quedas em Idosos. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2001. P. 1-9.
- Perracini M A, Ramos L R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. Revista de Saúde Pública. 2002; 36(6): 709-16.
- Reid H, Croucher M. O caminho do guerreiro, o paradoxo das artes marciais. 1ª ed. São Paulo: Pensamento-Cultrix; 2003.
- Simoni C, Benevides I, Barros NF. As práticas integrativas e Complementares no SUS: realidade e desafios após dois anos de publicação da PNPIC. Revista Brasileira Saúde da Família, Ano IX, Ed. especial (Maio 2008). Brasília: Ministério da Saúde, 2008. P. 70-76.
- Tinetti ME, Speechley M. Prevention of Falls among the Elderly. N Engl J Med. 1989; 320:1055-1059 April 20, 1989.
- Verhagen AP, Immink M, Meulen A, Bierma-Zeinstra SM. The efficacy of Tai Chi Chuan in older adults: a systematic review. Family Practice. 2004; 21(1):107-113.
- Voukelatos A, Cumming RG, Lord SR, Rissel C. A randomized controlled Trial of Tai Chi for the prevention of falls: The Central Sydney Tai Chi Trial. J. Am. Geriatr. Soc. 2007; 55, 1185-1191.
- Wolf SL, Barnhart HX, Kutner NG, McNelly E, Coogler C, Wu T. Atlanta

FICSIT Group. An investigation of Tai Chi and computerized balance training. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1996; 44, 489-497.

- Wolf SL, Satin RW, Kutner M, O'Grady M, Greenspan AI, Gregor RJ. Intense Tai Chi exercise training and fall occurrences in older, transitional frail adults: a randomized, controlled trial. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2003; 51, 1693-1701.
- Woo J, Hong J, Lau E, Lynn H. A randomised controlled trial of Tai Chi and resistance exercise on bone health, muscle strength and balance in community-living elderly people. *Age and Ageing.* 2007 May 1;36(3): 262-268.
- Wooton A. An Integrative Review of Tai Chi Research: An Alternative Form of Physical Activity to Improve Balance and Prevent Falls in Older Adults. *Orthopaedic Nursing.* 2010 Mar 1;29(2): 108-118.
- Xavier JJS. Equilíbrio em idosos e prática de Tai Chi Chuan. [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2008.
- Xinnong, C. Yin-Yang e os Cinco Elementos. In: Xinnong, C. *Acupuntura e Moxibustão Chinesa*; Tradução: Martins, EIS; revisão científica: Hsien LS. 1ª Edição. São Paulo: Editora Rocca; 1999. P. 9-18.
- Yamaguchi, AM. Efeitos da prática de Tai Chi Chuan no equilíbrio de idosas independentes. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2004.
- Yamamura, Y. Medicina Tradicional Chinesa. In: Yamamura, Y. *Acupuntura Tradicional: A Arte de Inserir*. 2ª Reimpressão Atualizada da 2ª Edição. São Paulo: Editora Rocca; 2004. P. XLIII-LIX.
- Zeeuwe PEM, Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SMA, Van Rossum E, Faber MJ,

Koes BW. The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands. *BMC Geriatrics* 2006; 6: 1-7.

6. ARTIGOS

6.1. “Grupo de Tai Chi Chuan na Atenção Primária à Saúde, no Brasil: Relato de Experiência”.

- **6.2.** “Tai Chi Chuan e Equilíbrio em Idosos na Atenção Primária à Saúde, no Brasil”.

Grupo de Tai Chi Chuan na Atenção Primária à Saúde, no Brasil: Relato de Experiência.

Tai Chi Group in Primary Health Care in Brazil: an experience report.

**Ricardo Augusto Lopes Fagundes¹, Roberto M Brito², Sérgio RR Queiroz³,
Sérgio A Sirena⁴, Sotero S Mengue⁵**

1. Médico de Família e Comunidade do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição (GHC) – RS; Especialista em Acupuntura pela Sociedade Médica de Acupuntura do Rio Grande do Sul; Mestrando em Epidemiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Preceptor do Programa de Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade do GHC.

Endereço: Rua República do Peru, 410, CEP 91210-190, Porto Alegre, RS, Brasil.

E-mail: ricardoalfagundes@gmail.com

2. Educador Físico, Professor de Artes Marciais Chinesas (Kung Fu e Tai Chi Chuan) do Centro Cultural Chinês/RS.

Endereço: Rua Lima e Silva 740, CEP 90050-100, Porto Alegre, RS, Brasil.

E-mail: roberto.mbkf@yahoo.com.br

3. Professor (*Shifu*) de Artes Marciais Chinesas (Kung Fu e Tai Chi Chuan) do Centro Cultural Chinês/RS, Diretor Técnico da Federação Gaúcha de Wushu (Estilos Internos).

Endereço: Rua Lima e Silva 740, CEP 90050-100, Porto Alegre, RS, Brasil.

E-mail: sifu@kung-fu.com.br

4. Médico de Família e Comunidade do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição - RS, Doutor em Geriatria pela Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul, Professor da Universidade de Caxias do Sul.

Endereço: Gerência de Ensino e Pesquisa/ Grupo Hospitalar Conceição. Rua Francisco Trein, 596 CEP 91350-200, Porto Alegre, RS, Brasil.

E-mail: sergiosirena@hotmail.com

5. Farmacêutico, Doutor em Epidemiologia, Professor do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600/418 - Cep: 90035-003 - Porto Alegre/RS.

E-mail: sotero@ufrgs.br

A ser enviado à **Revista Saúde e Sociedade**

Resumo

Trata-se de um relato de experiência sobre um grupo de Tai Chi Chuan (TCC). São percepções e reflexões, dos pesquisadores e dos pacientes, referentes à aplicação da pesquisa intitulada “Tai Chi Chuan na Atenção Primária à Saúde: Avaliação de Equilíbrio Funcional e do Medo de Queda em Idosos de uma Unidade de Saúde”. Descrevemos as condições necessárias para a prática do TCC e o programa de treinamento, o qual raramente é detalhado na literatura. Este incluiu: a Prática *Daoyin*, a automassagem corporal, *Baduanjin* ou as “Oito Técnicas do Brocado de Seda”, exercícios de *Chi Kung* (treinamento respiratório e meditativo), *Tui Shou* e parte da “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (baseada no estilo Yang). Ressaltamos a importância de estarmos exercendo práticas voltadas para a integralidade, que combinem promoção, prevenção e recuperação da saúde. Entre os aspectos importantes do trabalho destacamos: a ampliação dos conceitos de cuidado à saúde, a promoção da socialização e o fortalecimento de uma proposta centrada na comunidade. Entendemos que a proposta é singular no sentido de qualificar as práticas em atenção primária, tanto no que se refere à representação que os profissionais e usuários têm das ações que produzem saúde, quanto na elucidação e reflexão sobre os resultados obtidos com práticas integrativas e complementares.

Palavras-chave: Tai Chi; Idoso; Atenção Primária à Saúde; Acidentes por Queda; Qi Gong.

Abstract

This is an experience report about a group of Tai Chi Chuan (TCC), in which there are perceptions and reflections of researchers and patients, concerning the application of the research entitled “Tai Chi Chuan in Primary Health Care: Assessment of Functional Balance and the Fear of Falling in an Elderly Health Unit”. We described the necessary conditions for the practice of TCC and the training program, which is rarely detailed in the literature. The report includes: *Daoyin* practice, self-massage, *Baduanjin* or the “*Eight Brocade Silk Techniques*”, *Chi Kung* exercises (training and meditative breathing), *Tui Shou* and part of the “24 simplified Tai Chi Chuan forms” (based on Yang style). We stressed how important it is to be engaged in practices for completeness, which combine promotion, prevention and recovery. As important aspects of the research we can highlight: the expansion of the concepts of health care, the promotion of socialization and strengthening of a proposal centering on the community. We believe that the proposal is unique in the sense of qualifying practice in primary care, both in regarding the representation that professionals and users have of the actions that produce health, and in the elucidation and discussion of the results obtained with complementary and integrative practices.

Keywords: Tai Ji; Aged; Primary Health Care; Accidental Falls; Qi Gong.

Introdução

O envelhecimento populacional relaciona-se ao desenvolvimento das sociedades, principalmente sob os aspectos tecnológicos e científicos, refletindo, muitas vezes, a competência de políticas e programas de saúde (Paschoal, 2006). Com o avanço da idade aumentam as chances de ocorrência de doenças e de prejuízos à funcionalidade física, psíquica e social (Freitas *et al*, 2006). Neste contexto, a qualidade de vida da sociedade está relacionada a envelhecer com autonomia e independência, com boa saúde física, desempenhando papéis sociais, permanecendo ativos e desfrutando de senso de significado pessoal (Paschoal, 2000).

A queda em idosos é um problema importante em saúde pública, já que este tipo de acidente pode resultar em fraturas, diminuição da mobilidade, aumento do medo de cair e da mortalidade. Segundo Zeeuwe *et al* (2006), trinta a cinquenta por cento dos idosos com mais de 65 anos caem pelo menos uma vez por ano. As idosas com mais de 60 anos são um grupo com alta incidência de fraturas de fêmur. As quedas em idosos têm como conseqüências, além de possíveis fraturas e risco de morte, o medo de cair, a restrição de atividades, o declínio na saúde e o aumento do risco de institucionalização (Perracini e Ramos, 2002).

O desenvolvimento de ações de prevenção e promoção à saúde é fundamental para garantir a qualidade de vida deste grupo etário. A prática de exercícios físicos tem sido prescrita como prevenção para quedas na terceira idade. Neste contexto, o Tai Chi Chuan (TCC), uma arte marcial chinesa, tem sido visto como uma prática corporal promissora para promoção da saúde em idosos (Zeeuwe *et al*, 2006). Segundo, Simoni (2008), em estudo realizado pelo Ministério da Saúde do Brasil, com o objetivo de traçar um perfil das práticas integrativas e complementares nos municípios brasileiros, o Tai Chi Chuan, o Lian Gong, Tuiná, Chi Kung e Yoga, respectivamente, foram as práticas corporais mais ofertadas, dentro desta concepção.

O Tai Chi Chuan é uma arte marcial chinesa datada aproximadamente de 1200 d.C., praticada para a promoção da saúde e defesa pessoal. Realizado lentamente, é um antigo exercício que permite ao praticante a harmonização com a respiração, enquanto coordena os movimentos das mãos, pés e cabeça. É singular, pois não exige uma grande força nem envolve exercícios físicos extenuantes (Centro Cultural Chinês, 2008). Sua origem está ligada aos primeiros Taoistas, eremitas que

rejeitaram conscientemente o mundo e se retiraram para a solidão das montanhas a fim de estudar o mundo natural, meditar e descobrir a natureza do homem. Os sábios chineses entendiam que o Universo é estruturado pelo Tao ou “Caminho” cuja manifestação fundamental é a Energia ou Chi ou, conforme transliteração, Qi. Segundo a tradição, quando a Chi passou a existir, o Universo se dividiu em trevas e luzes, calor e frio, rigidez e maleabilidade e todas essas complementaridades resumiram-se nas duas polaridades cósmicas chamadas Yin e Yang. As infinitas transformações que passaram a ocorrer entre Yin e Yang produziram o Universo em existência ou em ato. A prática do TCC, segundo uma visão tradicional, tem por objetivo exercitar o fluxo do Chi por todas as partes do corpo (Reid e Croucher, 2003).

As revisões sistemáticas mais recentes, (Low *et al*, 2008; Wooton, 2010) e a meta-análise de Gillespie *et al* (2009), afirmam existir evidência de que o TCC possa diminuir, em idosos, a taxa de quedas (Razão de Taxas 0,63; IC 95% 0,52- 0,78; 1294 participantes) e o risco de cair (Risco Relativo 0,65; IC 95% 0,51-0,82; 1278 participantes). Entretanto, são colocadas algumas ressalvas, entre elas, a falta de explicitação mais adequada do programa de treinamento (composição da aula, a forma praticada e o estilo de TCC) e no caso de estudos multicêntricos a utilização de diferentes estilos e formas de TCC praticados, algumas vezes, dentro de uma mesma pesquisa. Alguns estudos clínicos têm mostrado melhora no equilíbrio funcional (estático e dinâmico), melhora na função cardiovascular e ventilatória, na flexibilidade, na força muscular e na diminuição do medo de cair e que sua utilização pode vir a prevenir quedas em populações de idosos de alto risco (Wolf *et al* 1996; Gomes *et al*, 2004; Yamaguchi, 2004; Verhagen *et al*, 2004; Zhang *et al*, 2006; Han *et al*, 2008). A melhora da qualidade de vida também foi evidenciada com a prática de TCC (Barrow *et al*, 2007; Tsung-Jung *et al*, 2007).

Em maio de 2006, através da Portaria Ministerial nº 971 foi publicado a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (PNPIC-SUS). Neste documento, o Ministério da Saúde através da Secretaria de Atenção a Saúde e do Departamento de Atenção Básica preconiza, entre outras questões, o incentivo a ações de prevenção, promoção e educação em saúde através de práticas corporais e meditativas como o Tai Chi Chuan e o Chi Kung ou também

chamado Qi Gong, conforme transliteração, (conjunto de técnicas respiratórias e de meditação). O Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde vem estimulando a realização de avaliação de tecnologias de saúde nestas áreas, bem como o estabelecimento de intercâmbio técnico-científico visando à troca de informações decorrentes das experiências no campo da educação permanente e pesquisa com países onde estas ações estejam integradas ao serviço público de saúde (Brasil, 2006a). O atual sistema público de saúde transporta para seu interior outros saberes e racionalidades de base tradicional, que passam a conviver com a lógica e os serviços convencionais da biomedicina (Andrade e Costa, 2010).

No documento do Ministério da Saúde, intitulado, “Diretrizes Operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão” são definidos os compromissos entre os gestores do SUS em torno das prioridades que apresentam impacto sobre a situação de saúde da população brasileira. Entre as seis prioridades pactuadas, encontramos a Saúde do Idoso e a Promoção da Saúde. É explicitado, que as propostas de trabalho na área da Saúde do Idoso devem seguir as seguintes diretrizes: a) Promoção do envelhecimento ativo e saudável; b) Atenção integral à saúde da pessoa idosa; c) Apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas; d) Promoção da cooperação nacional e internacional das experiências na atenção à saúde da pessoa idosa, entre outros. (Brasil, 2006b). A Política Nacional de Promoção da Saúde também prevê apoiar ações de práticas corporais (atividade física) existentes nos serviços de atenção básica e na Estratégia de Saúde da Família, e inserir naqueles em que não há ações; bem como capacitar os trabalhadores de saúde em conteúdos de promoção à saúde e práticas corporais na lógica da educação permanente, incluindo a avaliação como parte do processo (Brasil, 2006c).

O trabalho com grupo de idosos é uma realidade no cotidiano das equipes de Atenção Básica/Saúde da Família. Entretanto, grande parte das equipes os inclui, sem uma reflexão mais aprofundada, nos grupos de hipertensos e diabéticos, fato que reforça o tratamento do envelhecimento natural como doença. A socialização obtida no trabalho em grupo pode representar uma nova perspectiva de vida para a pessoa idosa (dependendo de sua situação familiar e comunitária), além de maior aceitação na sociedade (Brasil, 2006d).

A Unidade de Saúde

O Serviço de Saúde Comunitária (SSC) do Grupo Hospitalar Conceição (GHC) é um centro formador de recursos humanos, em Atenção Primária à Saúde, vinculado ao Ministério da Saúde. Possui um Programa de Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade e um Programa de Residência Integrada em Saúde – Ênfase em Saúde da Família o qual engloba residentes de enfermagem, odontologia, nutrição, psicologia, farmácia e serviço social. É campo de estágio de estudantes das áreas da saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

Em relação à distribuição de indivíduos com mais de 60 anos da população brasileira, referente ao ano de 2007, encontramos: 9,61% de idosos no Brasil, 12,18% de idosos na Região Sul e 13,48% idosos em Porto Alegre (Brasil, 2010). Na Unidade de Saúde COINMA do SSC/GHC encontram-se cadastrados 6069 usuários. Destes, 1342 são idosos com idade igual ou superior a 60 anos, totalizando 22,1% dos pacientes cadastrados. O perfil populacional desta comunidade, muito acima das médias brasileira e da Região Sul, justificam por si só a necessidade do desenvolver de ações voltadas a esta faixa etária.

Em abril de 2008 foi criado o grupo de Ginástica Terapêutica Chinesa (Tai Chi Chuan) da Unidade de Saúde COINMA. As aulas vêm sendo ministradas (de forma voluntária) por um professor de Tai Chi Chuan e pelo médico da unidade de saúde. Em 2008 estes encontros semanais apresentaram uma média de 27 pessoas, em sua maioria mulheres idosas. Muitos pacientes alegavam estar motivados e participando do grupo em virtude dos benefícios terapêuticos do TCC. A expressiva procura deste tipo de prática corporal chamou a atenção tanto da Unidade de Saúde, quanto da comunidade e motivou, no ano de 2009, o desenvolvimento de uma dissertação do Mestrado Profissional em Epidemiologia da UFRGS, intitulada “Tai Chi Chuan na Atenção Primária à Saúde: Avaliação de Equilíbrio Funcional e do Medo de Queda em Idosos de uma Unidade de Saúde”, a qual foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do GHC (Parecer nº 044/09).

Foram realizadas 26 aulas no período de 06/2009 a 12/2009 com uma média de 18 participantes por encontro. Foram considerados praticantes de TCC aqueles idosos que frequentaram ≥ 8 aulas os quais corresponderam a 19 pessoas, sendo 14

idosas (74%) e cinco idosos (26%). O interesse dos homens neste tipo de prática, provavelmente por se tratar de uma arte marcial, é algo que chama a atenção, pois a maioria dos grupos realizados na atenção primária à saúde é composta quase exclusivamente por mulheres, salvo algumas exceções. A idade dos praticantes de TCC foi de 69 anos com um desvio padrão de ± 7 anos, sendo que duas pessoas deste grupo tinham 81 anos destacando que o fator idade não era um dos impeditivos para a prática da atividade. O Índice de Massa Corporal foi de 27 com um desvio padrão de ± 6 . Em relação à frequência de quedas no ano precedente à avaliação inicial cinco pessoas (26%) apresentaram uma ou mais quedas. Relataram prática de atividade física regular nos últimos seis meses: nove idosos (47%) do grupo de praticantes. Em relação ao perfil de comorbidades observamos que 11 pessoas (58%) do grupo de praticantes apresentavam \geq duas comorbidades. Quanto ao uso de medicações: 11 idosos (58%) usavam anti-hipertensivos, três idosos (16%) usavam anti-diabéticos, quatro idosos (21%) antidepressivos e três idosos (16%) benzodiazepínicos.

A produção deste relato de experiência tem por objetivos: explicitar o programa de treinamento utilizado e estimular iniciativas semelhantes na Atenção Primária à Saúde.

Praticando o Tai Chi Chuan

Raramente o programa de treinamento é detalhado em estudos clínicos. Na grande maioria das vezes somente a forma de Tai Chi Chuan utilizada e o estilo são descritos. Geralmente pela falta de espaço nas revistas científicas, esta parte - não menos importante - é suprimida. Os autores desconhecem estudos em revistas indexadas nacionais ou internacionais que abordem especificamente esta questão. Visando cobrir esta lacuna, a seguir descreveremos tanto as condições necessárias para a prática quanto o programa de treinamento.

O Tai Chi Chuan compreende tanto técnicas corporais como técnicas respiratórias, razão pela qual sua prática é incentivada ao ar livre, principalmente, em local arborizado e com clima agradável. No entanto, tratando-se de aulas em grupo, ou seja, de um trabalho sistemático realizado semanalmente, entendemos que a opção pela prática regular em local coberto, abrigado, garante a realização das aulas independentemente das condições climáticas. É importante que o piso esteja nivelado

e de preferência sem obstáculos físicos na sala, para evitar quedas. Desta forma, optamos pela realização das aulas do grupo de Tai Chi Chuan no galpão da Associação de Moradores do Bairro COINMA, o qual cedeu o espaço para realização dos encontros que foram realizados nas quartas-feiras das 16 às 18 horas. Neste horário, no final da tarde, o clima já está mais ameno garantindo, desta forma, um relaxamento e uma prática mais confortável. Recomendava-se o uso de roupas leves e que permitisse uma boa elasticidade e de calçado com solado baixo preferencialmente com meias de algodão.

Os praticantes que chegavam primeiro já sabiam a rotina que começava com varrer o salão. O ato de varrer é muito importante. Exercita o sentimento de humildade e também de cooperação com o grupo, atitudes importantes relacionadas com a filosofia da prática do TCC. Seguidas vezes um colega “tentava tomar” de outro a vassoura querendo dar a sua contribuição. Nestes momentos, algumas conversas interessantes e pensamentos típicos da cultura Oriental como: *“Pensar com clareza sobre si mesmo e com profundidade sobre os afazeres mundanos”*, eram trazidos à tona. Limpar a sala também tem a conotação de limpar/preparar o interior, livrar-se das impurezas, em outras palavras, *“limpar o coração”*. Neste contexto, varrer o salão tem aspecto fundamental e estratégico de transformar o ambiente para um local adequado à prática do Tai Chi Chuan.

Durante as aulas de Tai Chi Chuan são trabalhados alguns exercícios que estimulam a propriocepção (dos pés, tornozelos, joelhos e quadril) e a noção de mudança de eixo gravitacional. Este é um bom momento para trabalharmos algumas questões preventivas, relativas ao cuidado com os pés. Este assunto é de especial importância, principalmente com pacientes acometidos por diabetes *mellitus*, no qual um dos preditores fortes de ulceração é a alteração na sensibilidade dos pés.

Nos dias frios, antes das aulas, era servido chá verde com o intuito de “esquentar o espírito” e dar maior disposição à prática. Nestes momentos, os praticantes que não estavam varrendo formavam pequenos grupos de conversa sobre temas diversos. Algumas pessoas referem ter feito muitos amigos neste local. Fato interessante observado foi que algumas idosas, por não quererem faltar às aulas, traziam os netos (os quais estavam sob sua guarda no turno da tarde). As crianças ficavam brincando juntas em algum canto do salão e quando menos se esperava,

vinham ao lado das avós e arriscavam alguns movimentos. Algumas mães traziam filhos com necessidades especiais em saúde mental os quais acompanhavam sentados o desenrolar da aula, participando em alguns momentos. As aulas eram ministradas pelo professor de TCC monitorado pelo médico da unidade de saúde, ou seja, enquanto os exercícios eram demonstrados à frente do grupo pelo professor o monitor passava pelos alunos corrigindo algumas posturas e posicionamentos. Tudo isso era realizado ao som de música instrumental oriental, que conforme relato, era muito relaxante. Alguns pacientes afirmaram que passaram a usar estas músicas em casa como forma de harmonizar o ambiente e diminuir a ansiedade.

A estrutura da aula apresentava o seguinte encadeamento: a) Cumprimento Inicial; b) *Daoyin*; c) Automassagem corporal d) *Baduanjin*; e) *Chi Kung* – “Abraçar a Árvore” e “Grande Movimento do Tai Chi”;f) *Tui Shou* f) Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos (forma de Tai Chi Chuan); g) Cumprimento Final.

A aula iniciava com um cumprimento com as mãos ao longo do corpo, inclinando/curvando levemente o tronco e a cabeça para baixo. Isto denota um respeito aos antepassados que, de geração a geração, vem transmitindo, com paciência e dedicação, os ensinamentos das artes marciais. O segundo cumprimento é realizado com a mão direita fechada (em punho) e a esquerda aberta (em palma), uma sobre a outra, formando um círculo a frente do corpo. É uma saudação que além de denotar respeito, representa o equilíbrio (homeostase) yin/yang do corpo.

A seguir realizávamos a série inicial de exercícios denominada “*Daoyin*”. Estes, têm por objetivo promover, basicamente, a flexibilização e o aquecimento articular. Dentro da visão de saúde “tradicional chinesa” este exercício é capaz de liberar o fluxo natural do Chi. A série começa com uma técnica de balanço do tronco, após, são trabalhados em movimentos circulares as principais articulações do corpo: tornozelo, joelho, quadril, punho, cotovelo, ombro, coluna cervical e novamente balanço do tronco. A seguir é realizado o que tradicionalmente é denominado “Alongamento de Meridianos”, no qual são alongados os principais grupos musculares e dentro da visão de saúde “tradicional chinesa” é capaz de promover o fluxo di Chi no corpo. Dura em média de 10 a 20 minutos. Os participantes eram então estimulados a realizar a automassagem corporal em pé. Esta começava com a massagem realizada nos olhos, face, costas, joelhos, pernas, tronco, região dorsal na

altura dos rins e braços. A automassagem, dentro da concepção tradicional chinesa, tem por finalidade promover a circulação do Chi e fazê-lo emergir na superfície do corpo, em locais específicos. Esta etapa tem uma duração aproximada de 5 minutos. Em seguida os praticantes caminhavam em círculo continuando a realizar a automassagem.

Após, a aula compreendia um exercício de concentração respiratória e meditação (Chi Kung). Ambas as mãos eram colocadas sobre o “Tan tien” ou “Dantien”, conforme transliteração, (centro energético e de “Origem do Chi”, dentro da cultura chinesa, que está localizado próximo a cicatriz umbilical) com os olhos fechados. A concentração na respiração era estimulada, mantendo atenção voltada ao corpo físico, à mente e às emoções. Solicitava-se o apaziguamento das emoções, evitando pensar em seus problemas cotidianos (de saúde, nos filhos, nas contas para pagar...).

O próximo exercício era o *Baduanjin*, ou *Pa Tuan Chin*, (conforme transliteração), ou ainda, “As Oito Sequências do Brocado de Seda”. Trata-se de um antigo exercício chinês, desenvolvido durante a na dinastia Song da China (960 – 1279 d.C.), cuja criação é comumente atribuída ao grande general Yue Fei, criador do estilo Garra de Águia, considerado um dos maiores heróis da China. Ele possuía grande conhecimento das técnicas de Chi Kung e desenvolveu o *Baduanjin* como forma de manter a saúde do seu exército. Este exercício é composto por uma série de oito movimentos denominados: 1) Sustentar o Céu; 2) Retesar o arco a esquerda e a direita; 3) Unir Céu e Terra; 4) Olhar a Lua; 5) Dobrar-se para a saúde/ou para a felicidade; 6) Fortalecer os rins; 7) Socar zangado; 8) Salto de energia. São exercícios que podem ser realizados de forma vigorosa (para treinamento de força) ou de forma mais suave. Pacientes com dificuldade de equilíbrio podem realizá-los sentados em uma cadeira. É importante neste conjunto de técnicas, praticar a respiração abdominal profunda de forma harmônica com a seqüência dos exercícios. Cada uma das oito seqüências do “Brocado de Seda” é executada, geralmente, 6 a 8 vezes. Tradicionalmente, é um exercício praticado para adquirir força nos braços e pernas, melhorar a postura e melhorar o padrão inspiratório, através da mobilização torácica.

Após realizávamos os exercícios de Chi Kung. São técnicas utilizadas para

fortalecimento dos órgãos internos, dentro da concepção tradicional chinesa antiga. O exercício da *Árvore* é uma forma Chi Kung na qual o praticante permanece entre 2 a 5 minutos (isso nos estágios iniciais, nos estágios avançados se permanecer tempo superior a 15 minutos) em posição estática (externa), mas tendo consciência do intenso fluxo energético interior. Pode ser realizado em pé ou sentado. Os braços formando um círculo com as palmas das mãos voltadas para o rosto, tórax ou para região umbilical “Tan tien”. Estimula-se o controle respiratório. Podem ser utilizados exercícios de visualização como, por exemplo, imaginar que, das palmas das mãos emanam luzes de diversas cores para o interior do corpo. Permanecer em posturas estáticas, mesmo que por pouco tempo, para alguns pacientes, é extremamente desconfortável. Outros relatam sensações agradáveis de paz e relaxamento. Entendemos que, esta forma de Chi Kung, é capaz de aumentar a capacidade de concentração, “exercitar a vontade” e, de certo modo a resiliência (conceito da física relacionada à resistência dos materiais, que vem sendo utilizado na área da saúde como a capacidade de enfrentar e vencer adversidades).

Em algumas aulas, se praticava *Tui Shou*. Esta é uma técnica de percepção corporal dois-a-dois. São praticados exercícios circulares um de frente para o outro com as “mãos coladas”. Utilizávamos estes exercícios como forma de “sentir a energia dos colegas”. Os praticantes eram orientados a estar atentos às percepções que o contato proporcionava. São trabalhados os aspectos Yin e Yang dentro do exercício. Enquanto um é o Yang (empurrando) o outro é o Yin (recebendo) e vice-versa de forma harmônica e contínua.

A Forma de Tai Chi Chuan escolhida (em função de sua praticidade e do maior número de estudos clínicos que a utilizaram) foi a “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (ou “Pequena Forma de Pequim de 24 Movimentos”, conforme transliteração). É uma das formas mais conhecidas e praticadas no mundo inteiro e é derivada (adaptada) do estilo Yang de TCC. Esta foi concebida como uma rotina de exibição e competição. Foi criada por quatro mestres, os quais foram reunidos pela “Comissão Nacional de Esportes e Cultura Física da China”, em Pequim no ano de 1956. Não conseguimos realizar o treinamento de toda a “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” com os praticantes (nem este era o objetivo primordial). Realizamos, inicialmente, os movimentos de forma

separada em uma Sequência chamada de “Pequeno Tai Chi”. Após esta fase, foi realizado o treinamento dos primeiros movimentos, cujos nomes tradicionais são: a) *Grande Movimento do Tai Chi*; b) *Repartir a crina do cavalo selvagem*; c) *Garça branca abre as asas*; d) *Limpar o joelho à frente*; e) *Tocar a harpa*; f) *Macaco branco recua e empurra à frente*; g) *Agarrando a cauda do pássaro*; h) *Chicote simples*; i) *Mãos que afastam nuvens*. Ao final do ano, os idosos estavam praticando até esta parte da “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” com bastante entusiasmo.

Considerações Finais

Este estudo permitiu a prática de Tai Chi Chuan por idosos, usuários do SUS, como uma das atividades comunitárias da Unidade de Saúde. De outra forma, a grande maioria desta população não teria acesso a este tipo de prática corporal (terapêutica), pois ainda são raros os espaços, no Brasil, onde esta prática é ofertada gratuitamente à população.

Ressaltamos a importância de estarmos exercendo práticas voltadas para a integralidade e promoção da saúde. A Unidade de Saúde vem ampliando, através do Tai Chi Chuan, os conceitos de cuidado à saúde (voltado para qualidade de vida e não para o adoecimento) e o de ações em saúde (voltado para práticas diferentes da clínica tradicional). Além disso, percebemos que o fato da prática de Tai Chi Chuan acontecer na Associação de Moradores, fortalece a filosofia de um trabalho centrado tanto na comunidade quanto na Unidade de Saúde. Entendemos que a proposta é de extrema importância para qualificar as práticas em atenção primária: tanto no que se refere à representação que os profissionais e usuários têm das ações que produzem saúde, quanto na elucidação e reflexão sobre os resultados obtidos com práticas integrativas e complementares.

Referências

- ANDRADE J.T.; COSTA L.F.A. Medicina Complementar no SUS: práticas integrativas sob a luz da Antropologia médica. Saúde e Sociedade. São Paulo, v.19, n.3, p. 497-508, 2010.

- BARROW D.E.; BEDFORD A.; IVES G.; O'TOOLE L.; CHANNER K.S. An evaluation of the effects of Tai Chi Chuan and Chi Kung training in patients with symptomatic heart failure: a randomised controlled pilot study. *Postgraduate Medical Journal*, v.83, n.985, p. 717-21, nov. 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS. Brasília, DF, 2006a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação-Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. Diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão. Brasília DF, 2006b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília DF, 2006c.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília DF, Cadernos de Atenção Básica, n. 19, 2006d.
- CENTRO CULTURAL CHINÊS. Porto Alegre, Brasil. Disponível em: <<http://www.kung-fu.com.br>> Acesso em 17 jun. 2008.
- GILLESPIE L.D.; ROBERTSON M.C.; GILLESPIE W.J.; LAMB S.E.; GATES S.; CUMMING R.G.; ROWE B.H. Interventions for preventing falls in older people living in community (Review). Art. No.: CD007146. DOI: 10.1002/14651858.CD007146.pub2. *Cochrane database of Systematic Reviews*, Issue 2, 2009.
- GOMES L.; PEREIRA M.M; ASSUMPÇÃO L.O.T. Tai Chi Chuan: nova modalidade de exercício para idosos. *R. Bras. Ci.e Mov.*, v.12, n. 4, p. 89-94, 2004.
- HAN A.; JUDD M.G.; ROBINSON V.A.; TAIXIANG W.; TUGWELL P.; WELLS G. Tai chi for treating rheumatoid arthritis (Cochrane Review). *In: The Cochrane Library*, Issue 2. Oxford: Update Software, 2008.
- HO T.J.; WEN-MIIN L.; LIEN C.H.; MA T.C.; KUO H.W.; CHU B.C.; CHANG H.W.; LAI J.S.; LIN J.G. Health-related quality of life in the elderly practicing tai chi chuan. *The Journal of Alternative and Complementary*

Medicine, v. 13, n.10, p. 1077-1084, dec. 2007.

- HOWE T.E; ROCHESTER L.; JACKSON A.; BANKS P.M.H.; BLAIR V.A. Exercise for improving balance in older people (Cochrane Review). *In: The Cochrane Library, Issue 2.* Oxford: Update Software, 2008.
- FREITAS E.V.; MIRANDA R.D. Parâmetros Clínicos do Envelhecimento e Avaliação Geriátrica Ampla *In: FREITAS E.V.; PY L.; CANÇADO F.A.X; GOZONI, M.L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2ª ed* Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2006. p. 900-909.
- LOW S.; ANG L.W.; GOH K.S.; CHEW S.K. A systematic review of the effectiveness of Tai Chi on fall reduction among the elderly. *Arch Gerontol Geriatr.* DOI:10.1016j.archer.2008.02.018. 2008.
- PASCHOAL S.M.P. Qualidade de vida do Idoso: Elaboração de um instrumento que privilegia sua opinião. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Medicina Preventiva) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2000.
- PASCHOAL S.M.P. Qualidade de vida na velhice. *In: FREITAS E.V.; PY L.; CANÇADO F.A.X; GOZONI, M.L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2ª ed* Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2006. p. 149-153.
- PERRACINI M.A.; RAMOS L.R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Revista de Saúde Pública*, v. 36, n.6, p.709-16, 2002.
- REID H.; CROUCHER M. O caminho do guerreiro, o paradoxo das artes marciais. 1ª ed. São Paulo: PENSAMENTO-CULTRIX, 2003.
- SIMONI C.; BENEVIDES I.; BARROS N.F. As práticas integrativas e Complementares no SUS: realidade e desafios após dois anos de publicação da PNPIC. *Revista Brasileira Saúde da Família*, Ano IX, Ed. Especial. Brasília: Ministério da Saúde, p 70-76, mai. 2008.
- VERHAGEN A.P; IMMINK M.; MEULEN A.; BIERMA-ZEINSTRA S.M. The efficacy of Tai Chi Chuan in older adults: a systematic review. *Family Practice* v.21, n.1, p.107-113, 2004.
- WOLF S.L.; BARNHART H.X.; KUTNER N.G.; MCNELLY E.; COOGLER C.; WU T. Atlanta FICSIT Group. An investigation of Tai Chi and computerized balance training. *J. Am. Geriatr. Soc.* v. 44, p. 489-497, 1996.

- WOOTON A. An Integrative Review of Tai Chi Research: An Alternative Form of Physical Activity to Improve Balance and Prevent Falls in Older Adults. *Orthopaedic Nursing*. v.29, n.2, p.108-118, mar. 2010.
- YAMAGUCHI, A.M. Efeitos da prática de tai chi chuan no equilíbrio de idosas independentes. São Paulo, 2004. Tese (Doutorado em Patologia Clínica) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2004.
- ZEEUWE P.E.M.; VERHAGEN A.P.; BIERMA-ZEINSTRA S.M.A.; VAN ROSSUM E.; FABER M.J.; KOES B.W. The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands. *BMC Geriatrics*, v. 6, p.1-7, 2006.
- ZHANG J.G; ISHIKAWA-TAKATA K.; YAMAZAKI H.; MORITA T.; OHTA T. The effects of Tai Chi Chuan on physiological function and fear of falling in the less robust elderly: an intervention study for preventing falls. *Archives of gerontology and geriatrics*, v.42, n.2, p. 107-116, mar–apr. , 2006.

Tai Chi Chuan e Equilíbrio em Idosos na Atenção Primária à Saúde, no Brasil.

Tai Chi Chuan and Balance in the Elderly in Primary Health Care in Brazil.

Ricardo AL Fagundes^I, Roberto M Brito^{II}, Sérgio A Sirena^{III}, Sotero S Mengue^{IV}

^I Médico de Família e Comunidade do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição - RS, Especialista em Acupuntura pela Sociedade Médica de Acupuntura do Rio Grande do Sul; Mestrando em Epidemiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Preceptor do Programa de Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade do GHC-RS;

^{II} Educador Físico, Professor de Artes Marciais Chinesas (Kung Fu e Tai Chi Chuan) do Centro Cultural Chinês/RS;

^{III} Médico de Família e Comunidade do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição - RS, Doutor em Geriatria pela Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul, Professor da Universidade de Caxias do Sul;

^{IV} Farmacêutico, Doutor em Epidemiologia, Professor do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Endereço para correspondência:

Rua: República do Peru, 410, CEP 91210-190, Porto Alegre, RS, Brasil.

Fone: (51) 3212-0537

E-mail: ricardoalfagundes@gmail.com;

A ser enviado à revista “**Cadernos de Saúde Pública**”.

RESUMO

A queda em idosos é um problema significativo em saúde pública, já que este tipo de acidente pode resultar em fraturas, diminuição da mobilidade e aumento da mortalidade. Neste contexto, o Tai Chi Chuan (TCC) pode ser visto como uma prática corporal promissora. Este artigo tem por objetivo avaliar a relação entre a prática de TCC, no equilíbrio funcional de idosos através da Escala de Berg, na Atenção Primária à Saúde (APS). Para isto, 80 idosos da comunidade (≥ 60 anos) foram convidados a realizar entrevista e avaliação de equilíbrio e a participar de um grupo de TCC (amostra por conveniência), tendo por critério de exclusão pessoas com doenças de caráter progressivo. Os participantes foram avaliados antes e seis meses após o treinamento da “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (baseada no estilo Yang), 1x/semana. As 19 pessoas que frequentaram ≥ 8 aulas foram consideradas praticantes. Foram realizadas 26 aulas, com uma média de 18 participantes. Ocorreu uma melhora de dois pontos no escore da Escala de Berg ($p < 0,001$) no grupo de praticantes sendo que 100%, ou melhoraram ou mantiveram os escores anteriores de equilíbrio. Trata-se de uma das primeiras avaliações da prática de TCC realizada no âmbito da APS, no Brasil.

Descritores: Tai Ji; Idoso; Atenção Primária à Saúde; Acidentes por Quedas; Equilíbrio.

ABSTRACT

Falls in the elderly is a significant problem in public health, since this type of accident can result in fractures, decreased mobility and increased mortality. In this context, the Tai Chi Chuan (TCC) can be seen as a promising body practice in Primary Health Care. This article aims to assess the relationship between the practice of TCC, as a group activity in a Health Unit in static and dynamic balance of older people through the Berg Scale. In order for this to happen, a sample of 80 seniors in the community was selected and assessed before and six months after the training based on “24 simplified TCC forms” (based on Yang style). Were conducted 26 lessons during the study, with an average of 18 participants. There was an improvement of two points in the score of the Berg Scale ($p < 0.001$) in the group of practitioners and 100% of these practitioners, either maintained or improved their scores from the previous balance. This is one of the first evaluations of the practice of TCC place within the Primary Health Care conducted in Brazil.

Keywords: Tai Ji; Aged; Primary Health Care; Accidental Falls; Balance.

Introdução

O aumento da expectativa de vida é um fenômeno que vem ocorrendo mundialmente, nas últimas décadas. Está relacionado ao desenvolvimento das sociedades, principalmente sob os aspectos tecnológicos e científicos, refletindo, muitas vezes, a competência de políticas e programas de saúde¹. O aumento da proporção de idosos na população brasileira traz à tona a discussão a respeito dos eventos incapacitantes nesta faixa etária, dos quais se destaca a ocorrência de quedas².

A queda pode ser definida como “o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade”³. Ocorre devido à perda de equilíbrio postural e tanto pode ser decorrente de problemas primários do sistema osteoarticular e/ou neurológico quanto de uma condição clínica adversa que afete secundariamente os mecanismos do equilíbrio e estabilidade.⁴ Por isso, a queda pode ser um evento sentinela, sinalizador do início do declínio da capacidade funcional, ou sintoma de uma nova doença. A estimativa de incidência de quedas ao ano por faixa etária é de 28% a 35% nos idosos com mais de 65 anos e de 32% a 42% naqueles com mais de 75 anos^{4,5,6,7}. Os idosos mais saudáveis caem menos, cerca de 15% em um ano, comparativamente aos asilados, cujo percentual sobe até 50%. Os que já sofreram uma queda apresentam risco mais elevado para cair, entre 60 a 70% no ano subsequente.^{4,8} As quedas em idosos têm como consequências, além de possíveis fraturas e risco de morte, o medo de cair, a restrição de atividades, o declínio na saúde e o aumento do risco de institucionalização². Além disto, estão associadas a um alto custo para o sistema de saúde. Em um estudo brasileiro, as quedas representaram 56,1% do total de internações devido a causas externas em idosos naquele ano (48.940 internações); em relação às lesões determinadas por estes acidentes, 68,3% são fraturas, chamando atenção às fraturas do fêmur principalmente entre as mulheres⁹. As fraturas do colo do fêmur em pacientes acima de 65 anos ocorrem, na grande maioria das vezes, por trauma de baixa energia, normalmente, história de queda da própria altura¹⁰.

Em 2006, foi publicado a Política Nacional de Práticas Integrativas e

Complementares no SUS (PNPIC-SUS). Neste documento, o Ministério da Saúde (MS) preconiza o incentivo a ações de prevenção, promoção e educação em saúde através de práticas corporais e meditativas como o Tai Chi Chuan. O MS vem estimulando a realização de avaliação de tecnologias de saúde nesta área¹¹. No documento, “Diretrizes Operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão”, são definidos os compromissos entre os gestores do SUS em torno das prioridades que apresentam impacto sobre a situação de saúde da população brasileira. Recomendam que as propostas de trabalho na área da Saúde do Idoso devam seguir as seguintes diretrizes: promoção do envelhecimento ativo e saudável; atenção integral à saúde da pessoa idosa¹². Os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) foram criados com o objetivo de ampliar a abrangência e o escopo das ações da atenção básica, bem como sua resolubilidade, apoiando a inserção da estratégia de Saúde da Família na rede de serviços. Esta política prevê a execução de ações de Atividades Físicas / Práticas Corporais que propiciem a melhoria da qualidade de vida da população, que favoreçam a formação de redes de suporte social e que possibilitem a participação ativa dos usuários na elaboração de diferentes projetos terapêuticos, como o Tai Chi Chuan¹³. O desenvolvimento de ações de prevenção e promoção à saúde, entre eles a prática de exercícios físicos como forma de prevenir quedas, é fundamental para garantir a qualidade de vida entre os idosos.

A prática de exercícios físicos tem sido prescrita como prevenção para quedas na terceira idade. Neste contexto, o Tai Chi Chuan (TCC), uma arte marcial chinesa, tem sido visto como uma prática corporal promissora para promoção da saúde em idosos⁷. Alguns estudos têm mostrado melhora na função cardiovascular e ventilatória, na flexibilidade, na força muscular e na diminuição do medo de cair^{14,15,16,17,18,19,20}. Referem que sua utilização pode vir a prevenir quedas em populações de idosos de alto risco, em idosos relativamente saudáveis da comunidade assim como naqueles sedentários, através da melhora no equilíbrio estático e dinâmico^{21,22}. As revisões sistemáticas mais recentes^{23,24}, e a meta-análise de Gillespie et al²⁵, afirmam existir evidência de que o TCC possa diminuir, em idosos, a taxa de quedas (Razão de Taxas 0,63; Intervalo de 95% de Confiança – IC95%, 0,52- 0,78; 1294 participantes) e o risco de cair (Risco Relativo 0,65; IC 95% 0,51-0,82; 1278 participantes). Entretanto, são colocadas algumas ressalvas,

entre elas, a falta de explicitação mais adequada do programa de treinamento (composição da aula, a forma praticada e o estilo de TCC) e no caso de estudos multicêntricos a utilização de diferentes estilos e formas de TCC praticados, algumas vezes, dentro de uma mesma pesquisa.

Segundo, Simoni²⁶, em estudo realizado pelo MS, com o objetivo de traçar um perfil das práticas integrativas e complementares nos municípios brasileiros, o Tai Chi Chuan, o Lian Gong, Tuiná, Chi Kung e Yoga, respectivamente, foram as práticas corporais mais ofertadas, dentro desta concepção. Neste contexto, o tema de pesquisa proposto é relevante, também, em virtude do pouco material existente na literatura nacional e internacional e da urgência do Ministério da Saúde, através do Departamento de Atenção Básica, na implantação de ações preconizadas pela Organização Mundial da Saúde e Organização Pan-Americana da Saúde¹¹. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a relação entre a prática de TCC no equilíbrio e no medo de quedas de idosos em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde.

Durante o ano de 2008, a US COINMA disponibilizou a prática de TCC, como uma atividade de grupo aos usuários de todas as faixas etárias de sua área de abrangência. Naquele ano, o grupo apresentou uma média de 26 participantes por encontro chamando atenção para o interesse e participação dos usuários e despertando o interesse dos pesquisadores no tema de pesquisa proposto.

Metodologia

O presente estudo foi realizado na Unidade de Saúde (US) COINMA do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição (SSC/GHC), centro formador de recursos humanos, em Atenção Primária à Saúde, vinculado ao Ministério da Saúde. Nesta US, encontram-se cadastrados 6069 usuários sendo que 1342 são idosos com idade ≥ 60 anos, totalizando 22,1% das pessoas. O perfil populacional desta comunidade, muito acima das médias brasileira e da Região Sul, refletem a necessidade de desenvolver de ações voltadas a esta faixa etária.

Foi realizada uma pesquisa, no período de 03/06/2009 à 02/12/2009, para avaliar a influência do TCC no equilíbrio e no medo de quedas de idosos da comunidade. Para isto, os idosos com ≥ 60 anos, residentes na área de abrangência da

US, foram convidados a realizar uma entrevista (avaliação clínica e de equilíbrio) e a participar de um “Grupo de TCC da US COINMA” durante um período de seis meses. Estes convites foram realizados através de cartazes afixados na sala de espera da US e por pequenos convites entregues pelos funcionários durante a realização de atendimentos individuais ou coletivos (amostra por conveniência). As pessoas foram entrevistadas e avaliadas, antes e seis meses após o início do treinamento. Todas as entrevistas e avaliações foram realizadas pelo pesquisador principal RALF. Estas, ocorreram nos ambulatórios da US, com uma duração de aproximadamente 40 minutos por avaliação. Foram considerados critérios de exclusão: usuários com doenças de caráter progressivo (doença de Parkinson, doença de Alzheimer, esclerose múltipla). Esta avaliação foi realizada através de busca em prontuários pelo médico da unidade. Ao todo, 80 idosos realizaram a avaliação clínica e de equilíbrio, sem qualquer compromisso formal com a necessidade de participar do grupo de TCC. Nenhum dos entrevistados apresentou critérios de exclusão.

Os instrumentos de pesquisa foram:

- Escala de Equilíbrio Funcional de Berg - Versão Brasileira (14 tarefas com pontuações que variam de 0–4, totalizando um máximo de 56 pontos; quanto maior a pontuação, melhor o equilíbrio), as quais envolvem basicamente mudanças de eixo gravitacional e avaliam o equilíbrio estático e dinâmico. Um escore abaixo de 45 indica um equilíbrio pobre. É uma escala internacionalmente usada e validada para o português²⁷. Um valor abaixo de 45 pontos indica equilíbrio pobre e pode prever quedas com sensibilidade variando entre 82% a 91% e especificidade que varia entre 70% a 95% para avaliar risco de queda^{27,28,29,30}. Conforme Shumway-Cook e Woollacott³¹, o declínio na Escala de Berg está associado com um risco de queda aumentado, mas essa relação não é linear. Na faixa de 56 a 54, a queda de um ponto no escore de Berg foi associada com um aumento de 3-4% no risco de queda. No entanto, na faixa de 54 a 46, uma variação de um ponto no escore de Berg foi associada com um aumento de 6-8% no risco de queda. Abaixo de 36 pontos, o risco de queda é de quase 100%. Assim, uma mudança de um ponto no escore de Berg levará a diferentes probabilidades preditivas de queda, dependendo da pontuação de base na escala. Esta escala possui bom teste-reteste, boa confiabilidade interobservadores (coeficiente de correlação intraclassa (ICC) = 0,98) e uma boa

consistência interna (Cronbach's alfa = 0,96)³². Tem sido demonstrado estar relacionada com o equilíbrio de outros testes e mobilidade, incluindo o índice de mobilidade Tinneti ($r = -0,91$) e Timed Up an Go/TUG ($r = -0,76$)³³.

- Escala Internacional de Eficácia de Quedas elaborado pelo PROFANE (Prevention of Falls Network Europe), validada para língua portuguesa pela FAPESP, (16 perguntas que variam de 1-4, totalizando um máximo de 64 pontos; quanto maior o escore, mais preocupação com quedas), refletem o quanto o medo com possíveis quedas restringe as atividades diárias e o convívio social³⁴;
- Ficha Clínica: avaliação do número de quedas e de sua gravidade, perfil de comorbidades, de utilização de medicações, tipo de exercícios praticados nos últimos seis meses e características relacionadas a atividade laboral. Foi realizada, também, antropometria para cálculo do índice de massa corporal (IMC).

As aulas de TCC foram realizadas 1x/semana, com duração de 1 hora e 30 minutos, em um salão da Associação Comunitária dos Moradores do bairro COINMA. Foram ministradas por um professor de TCC auxiliado pelo médico de família da US (pesquisador principal e praticante de TCC).

O programa de treinamento incluiu:

- Prática *Daoyin*: sequência inicial de movimentos objetivando aquecimento articular e alongamento dos principais grupos musculares.
- Automassagem corporal.
- *Baduanjin* (“*As Oito Sequências do Brocado de Seda*”): antigo exercício chinês utilizado como forma de manter a saúde. Utiliza a respiração abdominal profunda em conjunto com a sequência de exercícios. Praticado para adquirir força nos braços e pernas e melhorar a postura.
- Exercícios de *Chi Kung/Qi Gong* (treinamento respiratório e meditativo): “Abraçar a Árvore” e “Grande Movimento do Tai Chi”.
- *Tui Shou*: utilização de técnicas de percepção corporal dois-a-dois.
- “Sequência Simplificada de TCC de 24 movimentos” (baseada no Estilo Yang): ao longo da pesquisa os idosos aprenderam e praticaram os primeiros oito movimentos desta sequência.

Os participantes foram observados ao longo do estudo como duas “coortes

concorrentes”. Estas foram compostas por praticantes de TCC, aqueles que participaram de ≥ 8 aulas (mais de dois meses de treinamento) tempo este, que os pesquisadores entenderam ser suficiente para o aprendizado e treinamento de aspectos básicos do TCC e não praticantes de TCC (com 0 à 7 aulas) os quais foram considerados como grupo de comparação.

Realizamos com auxílio do software aplicativo Statistical Package for the Social Sciences - *SPSS 18*, a análise descritiva, comparações entre grupos (antes e depois), comparações antes e depois para cada grupo e o controle de dados. Os gráficos foram realizados através do programa *Microsoft Office Excel 2007*.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição/GHC (Parecer nº 044/09), em 13 de maio de 2009, sendo solicitado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido à todos os participantes.

Resultados

Inicialmente foram arrolados 80 idosos, os quais fizeram a avaliação inicial, tendo preenchido critérios para ingresso no estudo. Seis pessoas foram excluídas na segunda avaliação. Destes, três pessoas não foram encontradas, uma faleceu e duas apresentaram fraturas de membro inferior (um de cada grupo), sendo excluídos por não conseguirem realizar avaliação através da Escala de Berg (objeto principal deste estudo). Desta forma, restaram 74 participantes, que foram analisados.

Foram realizadas 26 aulas com uma média de 18 participantes por encontro. Em relação à frequência às aulas, o grupo de não praticantes, ou seja, aqueles que frequentaram de 0-7 aulas correspondeu a 55 pessoas (74% da amostra) de um total de 74 participantes. Neste grupo, 29 pessoas (39% da amostra) não frequentaram a nenhuma aula e 10 idosos frequentaram entre 4-7 aulas. O grupo de praticantes de TCC, aqueles que frequentaram ≥ 8 aulas foi de 19 pessoas (26% da amostra), sendo que 11 destas pessoas frequentaram a ≥ 18 aulas.

As características de base dos grupos de não praticantes e praticantes de TCC encontram-se descritas na Tabela 1. Podemos observar que a amostra total foi composta por 84% de idosos. O grupo de não praticantes contou com 48 idosos (87%), já o grupo de praticantes de TCC contou com 14 idosos (74%) e 5 idosos

(26%). A idade média da população do grupo de não praticantes foi de 67 anos (± 5 anos) no grupo de praticantes de TCC a média foi de 69,3(± 7 anos), sendo que duas pessoas deste grupo tinham 81 anos. Em relação à frequência de quedas no ano precedente à avaliação inicial, 28 pessoas, ou seja, 38% dos participantes apresentaram uma ou mais quedas, sendo que 23 idosos (42%) pertenciam ao grupo de não praticantes e 5 pessoas (26%) no grupo de praticantes de TCC. Relataram prática de atividade física regular nos últimos 6 meses: 18 idosos (33%) do grupo de não praticantes e 9 idosos (47%) do grupo de praticantes. Em relação ao perfil de comorbidades observamos 35 pessoas (64%) do grupo de não praticantes e 11 pessoas (58%) do grupo de praticantes apresentavam ≥ 2 comorbidades. Em relação ao uso de medicações chama atenção o uso de medicações antidepressivas (32,4%) e benzodiazepínicas (28,4%).

Tabela 1. Características de base dos grupos

Características	Não Praticantes (0-7 aulas) n(%)	Praticantes (≥8 aulas) n(%)	Total
Total de participantes, n° (%)	55 (74%)	19 (26%)	74 (100%)
Sexo Masculino, n° (%)	7 (13%)	5 (26%)	12/74 (16%)
Sexo feminino, n° (%)	48 (87%)	14 (74%)	62/74 (84%)
Idade (anos), média (±DP)*	67 (± 5)	69,3 (± 7)	67,5 (± 6)
Nenhuma queda^a, n° (%)	32 (58%)	14 (74%)	46/74 (62%)
Uma ou mais quedas^a, n° (%)	23 (42%)	5 (26%)	28/74 (38%)
Atividade física^b, n° (%)	18 (33%)	9 (47%)	27/74 (36,5%)
IMC^c, média (±DP)*	29 (± 5)	27 (± 6)	28,3 (± 5)
Perfil de Comorbidades^d			
Nenhuma	3 (5%)	3 (16%)	6/74 (8%)
Uma comorbidade	17 (31%)	5 (26%)	22/74 (29,7%)
Duas ou mais comorbidades	35 (64%)	11 (58%)	46/74 (62%)
Medicações em uso			
Anti-hipertensivos	30 (54,5%)	11 (58%)	41/74 (55,4%)
Anti-diabéticos	11 (20%)	3 (16%)	14/74 (18,9%)
Anti-vertiginosos ^e	1 (2%)	1 (5%)	2/74 (2,7%)
Antidepressivos	20 (36%)	4 (21%)	24/74 (32,4%)
Benzodiazepínicos	18 (33%)	3 (16%)	21/74 (28,4%)

^a Nos últimos 12 meses antes do estudo. ^b Praticou atividade física regular nos últimos seis meses. ^c Índice de Massa Corporal. ^d Depressão, Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica, Insônia, Hipotireoidismo, artrose, entre outras. ^e Medicações de uso eventual.

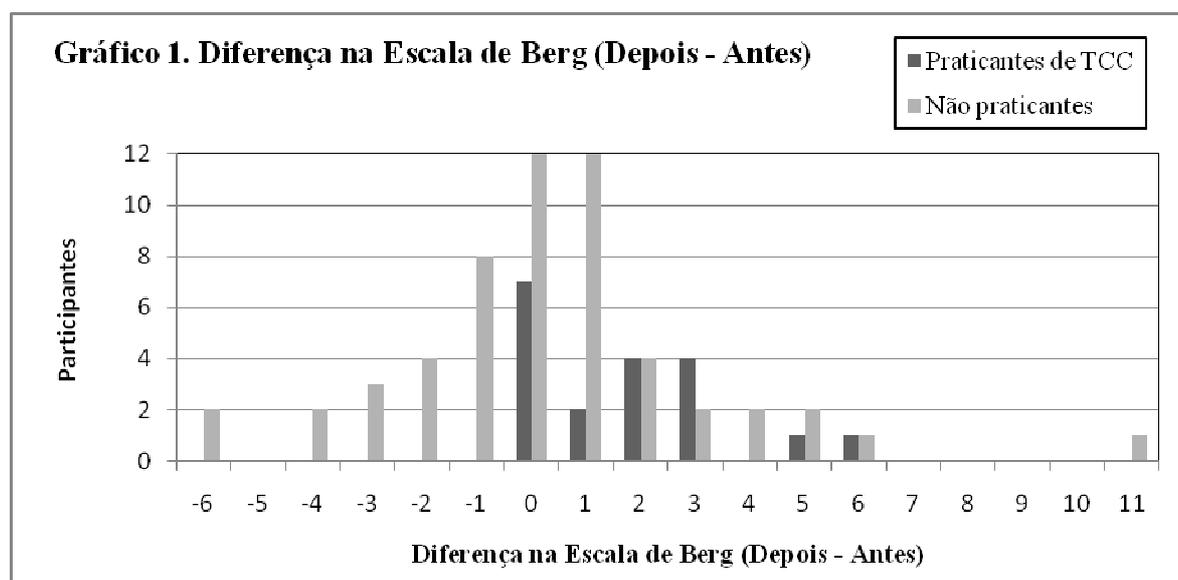
Na Tabela 2 encontram-se descritas as modificações na Escala de Equilíbrio Funcional de Berg antes e depois do treinamento de TCC. Podemos observar que no grupo de praticantes de TCC a média antes do treinamento foi de 53,26 (±2,47) e depois deste, foi de 55,00 (±1,20), ou seja, uma diferença de aproximadamente 2 pontos, com um valor $p < 0,001$. Já no grupo de não praticantes não houve diferença estatisticamente significativa. A avaliação da Escala de Berg (depois) entre os grupos de não praticantes (51,91) e praticantes (55,00), através do teste t de Student foi de ($p < 0,004$). Em relação ao medo de quedas através da Escala FES-I, não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre grupos.

Tabela 2. Escala de Berg antes e depois

	Não Praticantes (0-7 aulas) n=55		Praticantes (≥8 aulas) n=19	
	Antes	Depois	Antes	Depois
Escala de Berg Média,	51,6	51,9	53,26	55,00
(± Desvio Padrão)	(± 4,17)	(± 4,46)	(± 2,47)	(± 1,20)
Diferença, valor p		0,3 (p<0,45)*		1,74 (p<0,001)*
FES-I Média,	24,84	24,42	23,21	24,0
(± Desvio Padrão)	(±8,52)	(± 7,51)	(±8,11)	(± 7,52)
Diferença, valor p		-0,42 (p<0,567)*		0,79 (p<0,500)*

*Teste T de Student

No Gráfico 1 podemos visualizar a diferença (depois-antes) observada na Escala de Equilíbrio Funcional de Berg, após o treinamento do TCC. Podemos perceber que 100% dos praticantes de TCC ou mantiveram os escores de equilíbrio anterior, ou apresentaram melhora neste aspecto. Podemos perceber, também, que 22 pessoas melhoraram em ≥ 2 pontos seu desempenho na segunda avaliação da Escala de Berg, destas, 10/19 pessoas (52,6%) pertenciam ao grupo de praticantes de TCC e 12/55 pessoas (21,8%) pertenciam ao grupo de não praticantes. A distribuição entre o grupo de não praticantes na diferença do Berg apresenta uma distribuição mais uniforme.



Apenas seis idosos apresentavam na avaliação inicial um escore inferior a 45 pontos na Escala de Berg. Destes: quatro não realizaram nenhuma aula, um realizou duas aulas e o outro participante realizou três aulas. Durante o período do estudo (seis meses), cinco pessoas apresentaram fraturas decorrentes de quedas. Como havíamos comentado anteriormente, duas pessoas (uma de cada grupo) foram excluídas da amostra inicial, pois sofreram fratura em membro inferior, impossibilitando, desta forma, a aplicação da Escala de Equilíbrio Funcional de Berg. As outras três pessoas que apresentaram fratura (em membro superior) pertenciam ao grupo de não praticantes de TCC.

Discussão

O campo das práticas integrativas e complementares no Brasil contemporâneo constitui fenômeno de crescente visibilidade. Com o advento de políticas nacionais no SUS que promovem cuidados integrativos é oportuno aprofundar a análise da dimensão sociocultural e da efetividade terapêutica desses métodos³⁵.

A queda é um evento de causa multifatorial, estando sua ocorrência correlacionada com fatores de risco intrínsecos (alterações fisiológicas do processo de envelhecimento, patologias específicas e uso de medicamentos) e extrínsecos (iluminação inadequada, tapetes soltos, presença de degraus, superfícies escorregadias e via pública mal conservada)³. Apesar do franco processo de envelhecimento que vive nossa sociedade, o Brasil ainda não é um país “seguro” para os idosos. Deambular nas vias públicas em péssimas condições (por falta de políticas públicas e fiscalização) é uma atividade de risco e que pela dificuldade estimula o isolamento social nos idosos. Segundo Buksman et al⁴, a perda de confiança na capacidade de deambular com segurança pode resultar em piora do declínio funcional, depressão, baixa autoestima e isolamento. Desta forma, idosos com baixa autoconfiança em realizar atividades do dia-a-dia, pelo medo de cair, tendem a ter um comprometimento progressivo em sua capacidade funcional ao longo do tempo. Esse medo está também associado ao risco de quedas no futuro, mesmo em pessoas que não sofreram queda^{2,36}.

Neste estudo, a avaliação da adesão apresenta algumas limitações. Mesmo

não tendo interesse em praticar TCC, algumas pessoas estavam dispostas a realizar a avaliação clínica e de equilíbrio e a participar da pesquisa. Desta forma 39% da amostra não frequentou a nenhuma aula. O grupo de praticantes de TCC, foi de 19 pessoas (26% da amostra), tendo 11 pessoas frequentado a ≥ 18 aulas. Acreditamos que a participação da comunidade no grupo (média de 18 idosos por encontro durante a realização da pesquisa em 2009, e de 26 pessoas por encontro no ano anterior, quando a atividade era aberta a todas as idades) é um aspecto positivo a ser destacado. A participação de homens no grupo de TCC (cinco idosos) é algo que chama a atenção já que as atividades de grupo nas unidades de saúde, salvo em raras exceções, contam com a participação quase que exclusivamente de mulheres. Muito provavelmente, esta participação masculina, esteja correlacionada ao fato do TCC se tratar de uma arte marcial despertando, desta forma, o interesse. A idade média da população do grupo de praticantes de TCC de 69,3 anos tendo duas pessoas neste grupo com 81 anos destaca que o fator idade não era um dos impeditivos para a prática do TCC. Este dado ressalta a possibilidade do TCC enquanto prática corporal voltada para idosos. O relato de 38% dos idosos terem caído pelo menos uma vez, no ano que antecedeu a pesquisa, encontra fundamento na literatura internacional^{4,5,6,7} e destaca a importância na implementação de medidas correlacionadas com a prevenção de quedas em idosos na comunidade.

Existem diversas formas de se avaliar o equilíbrio. Optamos pela utilização da Escala Equilíbrio Funcional de Berg em virtude de: existir uma versão validada para o português, da facilidade de uso (não necessitando equipamento especializado e poder se aplicada dentro de um consultório de uma unidade de saúde) e de ser uma escala objetiva (com pouca margem para a subjetividade). Esta escala tem sido utilizada principalmente no acompanhamento de pacientes com AVC (acidente vascular cerebral) e em idosos, como forma de prever quedas. Esta é uma das escalas que tem sido utilizada em pesquisas clínicas envolvendo equilíbrio e TCC, principalmente devido a sua praticidade. Em nossa pesquisa, maioria dos idosos da comunidade que se dispuseram a praticar TCC ao serem aferidos na primeira avaliação já se encontravam bem próximos ao limite máximo da escala (56 pontos) dando pouca margem para uma detecção de alterações mais sutis no equilíbrio. Encontramos uma diferença estatisticamente significativa de 1,74 pontos (53,26_{antes}-

55,00_{depois}) no grupo de praticantes de TCC. O grupo de praticantes de TCC apresentou ao final do estudo o escore de 55,00 na Escala de Berg e o grupo de não praticantes 51,91. Estes achados são semelhantes aos encontrados por Xavier³⁷ em pesquisa que utilizou o TCC no Programa de Saúde da Família e encontrou uma melhora de aproximadamente 2 pontos nos escores da escala de Berg (51,1 para 52,9). Estes dois pontos na escala poderiam ser traduzidos como melhora na flexibilidade, por exemplo: conseguir pegar um chinelo no chão, ou olhar para trás com boa distribuição do peso em pacientes que previamente não conseguiam desempenhar estas tarefas. Na realidade, mesmo em se tratando de idosos, em sua maioria, “*previamente equilibrados*” a melhora, mesmo que sutil, no equilíbrio pode proporcionar uma diminuição no risco de quedas. Segundo Geoffrey Rose³⁸, devemos sempre lembrar que: “um grande número de pessoas com pequeno risco pode fornecer mais casos de *doença* do que um pequeno número de pessoas com alto risco,” ou seja, dependendo das condições, as estratégias de prevenção não devem ser pensadas somente para os indivíduos de alto risco. Acreditamos que seria interessante, futuramente, a criação de uma nova escala, que conseguisse discriminar melhor variações mais sutis no equilíbrio dos idosos correlacionando esta melhora com diminuição do risco de quedas, mesmo que pequena.

Um aspecto interessante observado foi perceber que o cálculo da diferença do Berg (depois-antes) em 100% dos idosos praticantes de TCC ou se mantiveram iguais ou foi positiva ao contrário do que ocorreu no grupo de não praticantes. Isto, de certa forma, destaca e sugere um papel preventivo ao TCC no que se refere ao declínio e prejuízo do equilíbrio funcional. Já em relação ao medo de quedas avaliado através da Escala FES-I, não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre grupos ao contrário do que apontam algumas pesquisas na área.

Entendemos esta pesquisa como uma Avaliação de Serviço de Saúde. Desta forma, encontramos algumas limitações para a realização de um estudo experimental (ensaio clínico randomizado) na comunidade. Justificar a alocação aleatória nos grupos TCC e controle (e mantê-los nestes grupos), em uma Unidade de Saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), na qual o “Grupo de TCC” já fazia parte de uma de suas atividades de grupo (comunitárias), nos pareceu pouco adequado. E de fato, alguns idosos que inicialmente se mostraram dispostos e motivados a participar do

grupo de TCC (talvez por impulso ou por ser uma atividade gratuita, sem um compromisso maior) não realizaram nenhuma aula. Outras pessoas que inicialmente não tinham interesse em praticar TCC e realizaram a entrevista e a avaliação de equilíbrio, com o desenvolvimento do projeto, demonstraram interesse e começaram a praticar TCC. Ou seja, as alterações necessárias para a realização deste estudo encontravam-se limitadas às características do serviço ofertado.

Segundo Perracini et al ², as ações voltadas para diminuir o risco de quedas necessitam de uma abordagem multidimensional, o que só é possível por meio de ações integradas. No âmbito da atenção pública existe um descompasso entre a rapidez com que se está vivendo a transição demográfica e epidemiológica e as ações de atenção à saúde, cuja prerrogativa hoje, na maioria das vezes é simplesmente arcar com o ônus de situações que poderiam ser prevenidas. Recomenda-se que a prevenção de quedas entre idosos entre na pauta de discussão das questões de saúde pública, pois além de significarem importante número de mortes, afetam substancialmente a qualidade de vida pela redução da mobilidade, independência e autoconfiança ^{2,9}. Neste contexto, o TCC em meio a um itinerário de crescente legitimação, pode ser uma alternativa para prevenção de quedas em população de idosos na APS.

Conclusão

Entendemos que esta pesquisa, pelo seu delineamento, trata-se de um estudo gerador de hipóteses. Percebemos que a participação da comunidade foi significativa, demonstrando o interesse da população neste tipo de prática, promovendo a socialização entre idosos. Encontramos uma melhora, estatisticamente significativa, de aproximadamente dois pontos no escore da Escala de Berg no grupo de praticantes de TCC (aqueles que frequentaram ≥ 8 aulas). Observamos que 100% dos praticantes de TCC, ou melhoraram ou mantiveram os escores anteriores da Escala de Berg, reforçando sua utilização na promoção e prevenção relacionada ao equilíbrio funcional em idosos. Não houve diferença significativa na avaliação do “medo de queda” através da Escala FES-I, entre praticantes e não praticantes de TCC.

Entendemos que o melhor delineamento para este tipo de estudo seria o de

um ensaio clínico randomizado, entretanto, nos parece pouco adequado na Atenção Primária à Saúde, no Brasil, limitar o acesso a determinadas atividades das unidades de saúde em virtude da randomização. Uma alternativa para esta questão ética para futuros estudos – seria a realização do ensaio clínico randomizado através da randomização de Unidades de Saúde. Entretanto, o aporte de recursos humanos e orçamentários inviabilizaria o estudo sem um financiamento adequado para contratação de profissionais (por exemplo: professores de TCC, alunos monitores de TCC ou até mesmo de funcionários treinados, como agentes de saúde, em algum curso de capacitação proposto sobre supervisão de um professor de TCC).

Este artigo procura, também, estimular iniciativas semelhantes na Atenção Primária à Saúde. A ampliação dos conceitos de cuidado à saúde, a promoção da socialização e fortalecimento de uma proposta centrada na comunidade são aspectos importantes do trabalho. Esta pesquisa, apesar de suas limitações, é uma das primeiras avaliações de prática de TCC realizada no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), no Brasil, o que o coloca em posição de vanguarda no campo de ações comunitárias de promoção da saúde relacionadas ao TCC. Concluindo, acreditamos ser possível sua inserção na APS trazendo, desta forma, benefícios na saúde de idosos da comunidade.

Colaboradores

R.A.L. Fagundes participou da concepção e aplicação do programa de treinamento, realização das entrevistas, revisão da bibliografia, análise estatística, discussão dos resultados e redação do artigo. R.M. Brito colaborou com a elaboração do programa de treinamento e sua aplicação e na revisão final do artigo. S.S. Mengue contribuiu com a análise estatística, discussão dos resultados e revisão final do artigo. S.A. Sirena contribuiu discussão dos resultados e na revisão final do artigo.

Agradecimentos

Agradecemos ao *Sifu* Sérgio Queiroz do Centro Cultural Chinês/ Porto Alegre, RS que com paciência e dedicação vem ao longo dos anos difundindo a prática das artes marciais chinesas na América do Sul.

Conflito de interesses e Financiamento

Os autores revelam não ter nenhum conflito de interesse. Os próprios autores financiaram esta pesquisa.

Referências

1. Paschoal SMP. Qualidade de vida na velhice. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Gozoni, MI. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2ª ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.149-153.
2. Perracini M A, Ramos L R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. Revista de Saúde Pública. 2002; 36(6):709-16.
3. Pereira SRM, Buksman S, Perracini M, Py L, Barreto KML, Leite VMM. Quedas em Idosos. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2001 1-9p.
4. Buksman S, Vilela ALS, Pereira SEM, Lino VS, Santos VH. Quedas em Idosos: Prevenção. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2008 1-10p.
5. Tinetti ME, Speechley M. Prevention of Falls among the Elderly. N Engl J Med 1989; 320:1055-1059 April 20, 1989.
6. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. Age Ageing. 1990 Mar;19(2):136-41
7. Zeeuwe PEM, Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SMA, Van Rossum E, Faber MJ, Koes BW. The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands. BMC Geriatrics 2006; 6: 1-7.

8. King MB, Tinetti ME. A multifactorial approach to reducing injurious falls. *Clin Geriatr Med.* 1996 Nov;12(4):745-59.
9. Gawryszewski VP, Jorge MHPM, Koizumi MS. Mortes e internações por causas externas entre idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e a atenção individual. *Revista da Associação Médica Brasileira.* 2004; 50(1);97-103
10. Guimarães JM, Vaz M, Ono NK, Pires OGN, Flavinha RS, Queiroz RD, Skaf AY. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, Colégio Brasileiro de Radiologia. Projeto Diretrizes – Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2007 p. 1-11.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS. Brasília DF: 2006a. 92 p. - (Série B. Textos Básicos de Saúde)
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação-Geral de Apoio à Gestão Descentralizada. Diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão. Brasília DF: 2006b. 76 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
13. Brasil. Portaria No. 154, de 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família - NASF. Diário Oficial da União, Brasília DF 4 de março de 2008. n. 43.
14. Li F, Harmer P, Fisher KJ, McAuley E, Chaumeton N, Eckstrom E, Wilson NL. Tai Chi and Fall Reductions in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *J. Gerontol. A: Biol.Sci.Med.Sci.* 2005; 60M187-194.
15. Gomes L, Pereira MM, Assumpção LOT. Tai Chi Chuan: nova modalidade de exercício para idosos. *R. Bras. Ci.e Mov.* 2004; 12(4): 89-94.
16. Yamaguchi, AM. Efeitos da prática de tai chi chuan no equilíbrio de idosos independentes. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2004.
17. Verhagen AP, Immink M, Meulen A, Bierma-Zeinstra SM. The efficacy of Tai Chi Chuan in older adults: a systematic review. *Family Practice* 2004; 21 (1): 107-113.

18. Zhang JG, Ishikawa-Takata K, Yamazaki H, Morita T, Ohta T. The effects of Tai Chi Chuan on physiological function and fear of falling in the less robust elderly: an intervention study for preventing falls. *Archives of gerontology and geriatrics* 2006 Mar-Apr; 42(2): 107-116.
19. Voukelatos A, Cumming RG, Lord SR, Rissel C. A randomized controlled Trial of Tai Chi for the prevention of falls: The Central Sydney Tai Chi Trial. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2007; 55, 1185-1191.
20. Han A, Judd MG, Robinson VA, Taixiang W, Tugwell P, Wells G. Tai chi for treating rheumatoid arthritis (Cochrane Review). *In: The Cochrane Library, Issue 2.* Oxford: Update Software, 2008.
21. Wolf SL, Barnhart HX, Kutner NG, McNelly E, Coogler C, Wu T. Atlanta FICSIT Group. An investigation of Tai Chi and computerized balance training. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1996; 44, 489-497.
22. Wolf SL, Satin RW, Kutner M, O'Grady M, Greenspan AI, Gregor RJ. Intense Tai Chi exercise training and fall occurrences in older, transitional frail adults: a randomized, controlled trial. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2003; 51, 1693-1701.
23. Low S, Ang LW, Goh KS, Chew SK. A systematic review of the effectiveness of Tai Chi on fall reduction among the elderly. *Arch Gerontol Geriatr* (2008), doi:10.1016/j.archer.2008.02.018
24. Wooton A. An Integrative Review of Tai Chi Research: An Alternative Form of Physical Activity to Improve Balance and Prevent Falls in Older Adults. *Orthopaedic Nursing.* 2010 Mar 1;29(2): 108-118.
25. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in older people living in community (Review). *Cochrane database of Systematic Reviews* 2009, Issue 2. Art. No.: CD007146. DOI: 10.1002/14651858.CD007146.pub2.
26. Simoni C, Benevides I, Barros NF. As práticas integrativas e Complementares no SUS: realidade e desafios após dois anos de publicação da PNPIC. *Revista Brasileira Saúde da Família, Ano IX, Ed. especial (Maio 2008).* Brasília: Ministério da Saúde, 2008. P. 70-76.
27. Miyamoto ST, Junior IL, Berg KO, Ramos LR, Natour J. *Brazilian Journal of*

- Medical and Biological Research (2004) 37: 1411-1421
28. Souza M.C, Tutiya GC, Jones A, Júnior IL, Natour J. Avaliação do Equilíbrio Funcional e Qualidade de Vida em Pacientes com Espondilite Anquilosante. Ver. Bras. Reumatol. V.48, n.5, p.274-277, set/out, 2008.
 29. Thorbahn LDB, Newton RA. Use of Berg Balance Test to predict falls in elderly persons. Physical Therapy, 76:576-585, 1996.
 30. Harada U, Chiu V, Damon-Rodrigues J, Fowel E, Siu A, Reuben DB. Screening for balance and mobility impairment in elderly individual living in residencial care facilities. Physical therapy, 75: 462-469, 1995.
 31. Shumway-Cook A, Woollacott M.H. Motor Control: Translating Research into Clinical Practice. 3 edição, Lippincott Williams & Wilkins. 2007. 617p.
 32. Berg K, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. Physiotherapy Canada 1989; 41:304-311.
 33. Berg K, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J Public Health. 1992; 83:S7-S11.
 34. FAPESP. Portal equilíbrio e quedas em idosos. Disponível em:< <http://pequi.iv.org.br/portal/testes/FES-I.pdf> >> Acesso 17/06/2008.
 35. Andrade J.T.; Costa L.F.A. Medicina Complementar no SUS: práticas integrativas sob a luz da Antropologia médica. Saúde e Sociedade. São Paulo, v.19, n.3, p. 497-508, 2010.
 36. Cumming RG, Salked G, Thomas M, Szonyi G. Prospective Study of the Impact of Fear of Falling on Activities of Daily Living, SF-36 Scores, and Nursing Home Admission. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2000; M 55: 299-305.
 37. Xavier JJS. Equilíbrio em idosos e prática de Tai Chi Chuan. [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2008.
 38. Rose, G. Estratégias da medicina preventiva. Trad:Normann A.H.Porto Alegre: Artmed, 192p. 2010

7. CONCLUSÕES

No relato de experiência é descrito de forma detalhada o programa de treinamento, o que é raro na literatura. Este foi composto pela Prática *Daoyin*, a automassagem corporal, *Baduanjin* ou as “Oito Técnicas do Brocado de Seda”, exercícios de Chi Kung (treinamento respiratório e meditativo) e parte da “Sequência Simplificada de TCC de 24 Movimentos” (baseada no estilo Yang). Este artigo procura, também, estimular iniciativas semelhantes na APS. A ampliação dos conceitos de cuidado à saúde, a promoção da socialização e fortalecimento de uma proposta centrada na comunidade são aspectos importantes do trabalho.

O artigo “*Tai Chi Chuan e Equilíbrio em Idosos na Atenção Primária à Saúde, no Brasil*”, trata-se de um estudo gerador de hipóteses. No ano que antecedeu a pesquisa, 38% dos idosos relataram pelo menos uma queda, dados condizentes com a literatura internacional. Obtivemos uma média de 18 pessoas por encontro, demonstrando o interesse da população idosa por este tipo de prática. Ocorreu uma melhora de dois pontos no escore da Escala de Berg ($p < 0,001$) no grupo de praticantes de TCC (aqueles que frequentaram ≥ 8 aulas), sendo que 100% destes, ou melhoraram ou mantiveram os escores anteriores de equilíbrio, reforçando sua utilização na promoção da saúde em idosos. Não houve diferença significativa na avaliação do “medo de queda” através da Escala FES-I, entre praticantes e não praticantes de TCC.

Esta pesquisa, apesar de suas limitações, trata-se de uma das primeiras avaliações da prática de TCC realizada no âmbito da APS, no Brasil. Este estudo procura colocar a UFRGS e o GHC em posição de vanguarda no estudo de ações comunitárias de promoção da saúde, nesta área.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao desenvolvimento desta pesquisa, mais precisamente à avaliação de equilíbrio e o medo de quedas, entendemos que o melhor delineamento para o estudo seria o de um ensaio clínico randomizado. Entretanto, como o Grupo de TCC é uma atividade da Unidade de Saúde COINMA/GHC e, por conseguinte, do SUS, que já vinha sendo ofertada para a comunidade, a randomização nestas condições não se tornou factível. Desta forma, as alterações necessárias para a realização deste estudo estão limitadas às características do serviço ofertado. Justificar a randomização e o cegamento num contexto de “Serviços da Unidade de Saúde” em meio a discussões com usuários nos conselhos locais de saúde sobre acesso, universalidade, equidade, a participação popular, controle social, nos pareceu pouco adequado. Algumas pesquisas falam sobre distribuir os participantes aleatoriamente entre grupo de TCC e “*lista de espera...*”. Porém não fica claro se estas pessoas (da *lista de espera*) realmente terão sua esperança atendida, ou seja, se um dia terão oportunidade de praticar, pois a maioria destas pesquisas é pontual (vinculadas a mestrados ou doutorados). Geralmente, e infelizmente, não há uma continuidade neste tipo de trabalho desenvolvido. Uma alternativa para esta questão ética – seria a realização do ensaio clínico randomizado através da randomização de Unidades de Saúde. Entretanto, o aporte de recursos humanos e orçamentários inviabilizaria o estudo sem um financiamento adequado para contratação de profissionais (por exemplo: professores de TCC, alunos monitores de TCC ou até mesmo de funcionários treinados, como agentes de saúde, em algum curso de capacitação proposto sobre supervisão de um professor). Algumas pesquisas, realizadas em outros países, tem solicitado uma contribuição financeira dos

participantes com o intuito de que o compromisso financeiro aumente a adesão. No Brasil, em se tratando de serviços vinculados ao SUS, é proibido e vai totalmente contra os princípios. Este ponto é interessante, pois durante as aulas, alguns participantes se organizaram e se propuseram (por livre e espontânea vontade) a contribuir com uma pequena gratificação em dinheiro, o que foi vetado por nós, que seria destinada ao professor de TCC (que é um dos colaboradores e estava participando da pesquisa de forma voluntária).

Na última década, o TCC tem sido motivo de estudo em grandes Universidades do mundo (Harvard, Boston, Atlanta, USP). Diversas pesquisas sobre a utilização do TCC de forma adjuvante ao tratamento de problemas crônicos de saúde como hipertensão arterial, diabetes, asma, ansiedade, depressão, artrite reumatóide, osteoporose, doença de Parkinson, demência, entre outros, cada vez se fazem mais presentes. Em sua grande maioria, estudos com amostras pequenas. Algumas com problemas metodológicos cuja origem, muitas vezes, não é a falta de conhecimento dos pesquisadores e sim de um financiamento adequado (por exemplo: para pagar entrevistadores “cegos”, em um ensaio clínico randomizado). Na grande maioria das vezes, estas pesquisas são custeadas pelos próprios pesquisadores contando com a colaboração de amigos. Ainda são raras, principalmente no Brasil, as pesquisas com aporte financeiro adequado para o desenvolvimento de projetos mais robustos. No Brasil, a despeito de existir diversos mestres, instrutores e praticantes de TCC, de ser um país em franco processo de envelhecimento e suas consequências, de congregar várias etnias e culturas convivendo mutuamente com suas semelhanças e diferenças, estudos científicos envolvendo o TCC ainda são raros. As políticas governamentais como a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

no SUS (PNPIC/SUS) e os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) apresentam-se com o intuito de legitimar tais ações, entretanto, na grande maioria dos municípios brasileiros a operacionalização e implementação destas políticas encontra-se ainda bastante distante.

Nesta pesquisa, ainda foi realizada a avaliação da qualidade de vida através do instrumento World Health Organization Quality-of-Life brief (WHOQOL-BREF) em todos os 80 idosos (antes e depois). O WHOQOL tem um bom perfil como instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida e já foi validado para a língua portuguesa. Entretanto, este material ainda não foi analisado e será fonte de um artigo avaliando TCC e qualidade de vida em idosos na Atenção Primária à Saúde, em momento oportuno.

8. ANEXOS

8.1. Aprovação pelo Comitê da Ética e Pesquisa

	HOSPITAL N. S. DA CONCEIÇÃO S.A. Av. Francisco Trein, 596 CEP 91350-200 - Porto Alegre - RS Fone: 3357.2000 CNPJ: 92.787.118/0001-20	HOSPITAL DA CRIANÇA CONCEIÇÃO (Unidade Pediátrica do Hospital Nossa Senhora da Conceição S.A.)	HOSPITAL CRISTO REDENTOR S.A. Rua Domingos Rubbo, 20 CEP 91040-000 - Porto Alegre - RS Fone: 3357.4100 CNPJ: 92.787.125/0001-76	HOSPITAL FÊMINA S.A. Rua Mostardero, 17 CEP 91430-001 - Porto Alegre - RS Fone: 3314.5200 CNPJ: 92.693.134/0001-53	
	Vinculados ao Ministério da Saúde - Decreto nº 99.24/90				

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO
GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
CEPHNSC – GHC**

R E S O L U Ç Ã O

Porto Alegre, 13 de maio de 2009.

O Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição, em reunião ordinária de 13 de maio de 2009 analisou o seguinte projeto de pesquisa:

Nº CEP/GHC: 044/09

Título Projeto: Avaliação de equilíbrio e qualidade de vida de praticantes de Tai Chi Chuan em uma unidade de saúde.

Pesquisador(a): Ricardo Augusto Lopes Fagundes

Orientador(a): Sotero Serrate Mengue / Sérgio Antônio Sirena

P A R E C E R:

Documentação: Aprovados

Aspectos Metodológicos: Aprovados

Aspectos Éticos: Aprovados

Parecer final: Este projeto, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por estar de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde, obteve o parecer de **APROVADO**, neste CEP.

Grupo e área do conhecimento: Projeto pertencente ao Grupo III. Área do conhecimento: Ciências da Saúde – Medicina - 4.01.

Considerações finais: Toda e qualquer alteração do projeto, deverá ser comunicados imediatamente ao CEP/GHC. Somente poderão ser utilizados os documentos onde consta a aprovação do CEP/GHC. Após conclusão do trabalho, o pesquisador deverá encaminhar relatório final ao Centro de Resultados onde foi desenvolvida a pesquisa e ao Comitê de Ética em Pesquisa.


Vitto Giancristoforo dos Santos
Coordenador-Geral do CEP - GHC

Comitê de Ética em Pesquisa do HNSC/GHC fone/fax: (51) 3357-2407 – e-mail: pesquisas-gep.@ghc.com.br

Reconhecido:

Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP (31/out/1997) – Ministério da Saúde
 IRB – Institutional Review Board pelo U.S. Department of Health and Human Services (DHHS)
 Office for Human Research Protections (ORPH) sob número – IRB 00001105
 FWA Federalwide Assurance sob número FWA 00000378

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Epidemiologia da UFRGS em parceria com o Grupo Hospitalar Conceição que tem como objetivo principal: “Avaliar o equilíbrio e a qualidade de vida entre praticante e não praticantes de Tai Chi Chuan na Unidade de Saúde Coinma”. O tema escolhido se justifica, pois a queda em idosos é um problema significativo em saúde pública e está associado a perda de equilíbrio. Este tipo de acidente pode resultar em fraturas, diminuição da mobilidade, aumento do medo de cair e da mortalidade.

O trabalho está sendo realizado pelo médico da Unidade de Saúde Coinma Ricardo Augusto Lopes Fagundes e sob supervisão do Prof. Dr. Sotero Serrate Mengue.

Para alcançar os objetivos do estudo será realizada uma entrevista com duração aproximada de 40 minutos na Unidade de Saúde para avaliar as condições de saúde, de equilíbrio e de qualidade de vida através de questionários padronizados que serão aplicados a cada 3 meses no grupo de praticantes de Tai Chi Chuan da Unidade de Saúde. Algumas aulas de Tai Chi Chuan serão registradas através de fotografia e vídeo (exclusivamente para fins científicos). Os dados de identificação serão confidenciais e os nomes reservados.

Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos armazenados pelo pesquisador principal durante 5 anos e após totalmente destruídos (conforme preconiza a Resolução 196/96).

EU _____, recebi as informações sobre os objetivos e a importância desta pesquisa de forma clara e concordo em participar do estudo.

Declaro que também fui informado:

- Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento acerca dos assuntos relacionados a esta pesquisa.
- De que minha participação é voluntária e terei a liberdade de retirar o meu consentimento, a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo para a minha vida pessoal e nem para o atendimento prestado a mim.
- Da garantia que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações serão utilizadas somente para fins científicos do presente projeto de pesquisa.

Versão Aprovada em

13 MAIO 2009



Dr. Vitto Giancristoforo dos Santos
Coordenador-geral do CEP-GHC

• Sobre o projeto de pesquisa e a forma como será conduzido e que em caso de dúvida ou novas perguntas poderei entrar em contato com o pesquisador Ricardo Augusto Lopes Fagundes, telefone (51) 3381-1173, endereço: Rua República do Peru, 410, Bairro Coinma, Porto Alegre, RS.

• Também que, se houverem dúvidas quanto a questões éticas, poderei entrar em contato com o Dr Vitto Giancristoforo dos Santos, Coordenador-geral do Comitê de Ética em Pesquisa do GHC pelo telefone (51)3357-2407.

Declaro que recebi cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ficando outra via com o pesquisador.

Porto Alegre, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do Entrevistado

Nome: _____

Data: ____ / ____ / ____

Assinatura do Pesquisador

Nome: _____

Data: ____ / ____ / ____

Este formulário foi lido para _____ em ____ / ____ / ____ pelo _____ (nome do pesquisador) enquanto eu estava presente.

Assinatura da testemunha

Nome da testemunha

Data: ____ / ____ / ____

Versão Aprovada em

13 MAIO 2009

Dr. Vitto Giancristoforo dos Santos
Coordenador-geral do CEP-GHC

8.2. Questionários / Formulários

8.2.1 FICHA DE ATENDIMENTO CLÍNICO

Código de identificação do paciente: _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Sexo: _____

Naturalidade: _____

Avaliador: _____ Data de preenchimento: ____/____/____

ANAMNESE:

ATIVIDADE FÍSICA E TRABALHO:

Pratica ou praticou alguma atividade física?

Qual? _____

Há quanto tempo?

Com que frequência?

Trabalhou ou trabalha atualmente? Em quê?

HISTÓRICO DE QUEDAS:

Apresentou alguma queda no último

ano? _____

Qual a

gravidade? _____

Apresentou algum tipo de fratura decorrente da

queda? _____

Necessitou uso de alguma medicação em função da

queda? _____

Quanto tempo de recuperação necessitou em decorrência da

queda? _____

EXAME CLÍNICO:

Peso:

Altura:

LISTA DE PROBLEMAS:

DOENÇAS	

MEDICAÇÕES EM USO:

MEDICAÇÕES	POSOLOGIA
Diuréticos (hidroclortiazida, furosemida)	
B-Bloq (propranolol, atenolol)	
Inib-Eca (captopril, enalapril)	
Bloq Canal Cálcio (anlodipina, nifedipina)	
AAS	
Metformin	
Glibenclamida	
Insulinas	
Tricíclicos (amitriptilina, imipramina)	
Fluoxetina, Sertralina, Citalopram, Venlafaxina	
Carbamazepina	
Clorpromazina	
Fenobarbital	
Haloperidol	
Benzodiazepínicos (Diazepam, Alprazolam, clonazepam)	
Anti-vertiginosos (Flunarizina, vertix®, dramin®)	

8.2.2. ESCALA DE EQUILÍBRIO FUNCIONAL DE BERG - VERSÃO BRASILEIRA

Código de identificação do paciente: _____

Data: _____ Avaliador: _____

Descrição do item ESCORE (0-4)

- 1 . Posição sentada para posição em pé _____
 - 2 . Permanecer em pé sem apoio _____
 - 3 . Permanecer sentado sem apoio _____
 - 4 . Posição em pé para posição sentada _____
 - 5 . Transferências _____
 - 6 . Permanecer em pé com os olhos fechados _____
 - 7 . Permanecer em pé com os pés juntos _____
 - 8 . Alcançar a frente com os braços estendidos _____
 - 9 . Pegar um objeto do chão _____
 10. Virar-se para olhar para trás _____
 11. Girar 360 graus _____
 12. Posicionar os pés alternadamente no degrau _____
 13. Permanecer em pé com um pé à frente _____
 14. Permanecer em pé sobre um pé _____
- Total _____

Instruções gerais

Por favor, demonstrar cada tarefa e/ou dar as instruções como estão descritas. Ao pontuar, registrar a categoria de resposta mais baixa, que se aplica a cada item.

Na maioria dos itens, pede-se ao paciente para manter uma determinada posição durante um tempo específico.

Progressivamente mais pontos são deduzidos, se o tempo ou a distância não forem atingidos, se o paciente precisar de supervisão (o examinador necessita ficar bem próximo do paciente) ou fizer uso de apoio externo ou receber ajuda do examinador. Os pacientes devem entender que eles precisam manter o equilíbrio enquanto realizam as tarefas. As escolhas sobre qual perna ficar em pé ou qual distância alcançar ficarão a critério do paciente. Um julgamento pobre irá influenciar adversamente o desempenho e o escore do paciente.

Os equipamentos necessários para realizar os testes são um cronômetro ou um relógio com ponteiro de segundos e uma régua ou outro indicador de: 5; 12,5 e 25 cm. As cadeiras utilizadas para o teste devem ter uma altura adequada. Um banquinho ou uma escada (com degraus de altura padrão) podem ser usados para o item 12.

1. Posição sentada para posição em pé

Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente
- 3 capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos
- 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas
- 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se
- 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se

2. Permanecer em pé sem apoio

Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
- 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão
- 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item

No. 3. Continue com o item No. 4.

3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.

- 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos
- 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão
- 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos
- 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos
- 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos

4. Posição em pé para posição sentada

Instruções: Por favor, sente-se.

- 4 senta-se com segurança com uso mínimo das mãos
- 3 controla a descida utilizando as mãos
- 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida
- 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle
- 0 necessita de ajuda para sentar-se

5. Transferências

Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência em pivô. Peça ao paciente para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras (uma com e outra sem apoio de braço) ou uma cama e uma cadeira.

- 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos
- 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos
- 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão
- 1 necessita de uma pessoa para ajudar
- 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança

6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados

Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

- 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança
- 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão
- 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos
- 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé
- 0 necessita de ajuda para não cair

7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

- () 4 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança
- () 3 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão
- () 2 capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 30 segundos
- () 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos
- () 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos

8. Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe possível. (O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que ele consegue. Quando possível, peça ao paciente para usar ambos os braços para evitar rotação do tronco).

- () 4 pode avançar à frente mais que 25 cm com segurança
- () 3 pode avançar à frente mais que 12,5 cm com segurança
- () 2 pode avançar à frente mais que 5 cm com segurança
- () 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão
- () 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo

9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

- () 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança
- () 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão
- () 2 incapaz de pegá-lo, mas se estica até ficar a 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio independentemente
- () 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando
- () 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do seu ombro esquerdo sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. (O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento)

- () 4 olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso
- () 3 olha para trás somente de um lado, o lado contrário demonstra menor distribuição do peso
- () 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio
- () 1 necessita de supervisão para virar
- () 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

11. Girar 360 graus

Instruções: Gire-se completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire-se completamente ao redor de si mesmo em sentido contrário.

- () 4 capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos
- () 3 capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos
- () 2 capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente
- () 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais
- () 0 necessita de ajuda enquanto gira

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho quatro vezes.

- () 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos
- () 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais que 20 segundos
- () 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda
- () 1 capaz de completar mais que 2 movimentos com o mínimo de ajuda
- () 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente

Instruções: (demonstre para o paciente) Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos
- 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos
- 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé

14. Permanecer em pé sobre uma perna

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- 4 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 10 segundos
- 3 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10 segundos
- 2 capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 3 segundos
- 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente
- 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair
- Escore total (Máximo = 56)

8.2.3. Escala Internacional de Eficácia de Quedas (FES-I)

Código de identificação do paciente _____

Data: _____ Avaliador: _____

Agora nós gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre o quanto você está preocupado com a possibilidade de cair. Para cada uma das atividades a seguir, por favor, marque a alternativa que mais se aproxima da sua própria opinião para mostrar o quanto você está preocupado com a possibilidade de uma queda se você realizasse essa atividade. Por favor, responda considerando como você comumente faz essa atividade. Se você comumente não faz a atividade (ex: alguém faz as compras para você), por favor responda como você acha que estaria preocupado em cair se fizesse a atividade.

Atividades	Não estou preocupado	Um pouco preocupado	Moderadamente preocupado	Muito preocupado
1) Limpar a casa (ex: esfregar, varrer, aspirar)	1	2	3	4
2) Vestir-se ou despir-se	1	2	3	4
3) Preparar refeições diárias	1	2	3	4
4) Tomar banho (banheira ou chuveiro)	1	2	3	4
5) Ir às compras	1	2	3	4
6) Sentar-se ou levantar-se da cadeira	1	2	3	4
7) Subir ou descer escadas	1	2	3	4
8) Andar pela vizinhança	1	2	3	4
9) Alcançar algum objeto acima da sua cabeça ou no chão	1	2	3	4
10) Atender ao telefone antes que pare de tocar	1	2	3	4
11) Andar em superfícies escorregadias (molhadas ou enceradas)	1	2	3	4
12) Visitar um amigo ou parente	1	2	3	4

13) Andar em um local onde haja multidão	1	2	3	4
14) Andar em superfícies irregulares (chão com pedras, piso mal conservado ou sem asfalto)	1	2	3	4
15) Subir ou descer uma rampa	1	2	3	4
16) Sair para eventos sociais (atividades religiosas, encontros familiares, reunião do clube)	1	2	3	4

8.3. IMAGENS DA PRÁTICA DO TAI CHI CHUAN



Prática Daoyin



Prática Daoyin



Prática Daoyin



Prática *Daoyin*



Prática *Daoyin*



Treinamento de Bases (Arqueiro).
Preparatório para a “*Sequência Simplificada de TCC de 24 movimentos*”.



Treinamento de posturas.
Preparatório para a “*Sequência Simplificada de TCC de 24 movimentos*”.



Foto 8. *Baduanjin* (“*As Oito Sequências do Brocado de Seda*”).
Primeiro exercício: Sustentar o Céu



Foto 9. “*Abraçar a Árvore*”. Exercícios de *Chi Kung/Qi Gong*
(treinamento respiratório e meditativo):



Foto 10. *Tui Show*: utilização de técnicas de percepção corporal dois-a-dois.



Foto 11. *Repartir a crina do cavalo selvagem*.
“Sequência Simplificada de TCC de 24 movimentos”.



Foto 12. *Limpar o joelho à frente*.
“Sequência Simplificada de TCC de 24 movimentos”.