

TAI CHI CHUAN E SAÚDE EM IDOSOSFlavio Herrmann¹, Jonatas Ferreira da Silva Santos¹, Emerson Franchini¹**RESUMO**

O objetivo deste artigo é resumir os resultados apresentados na literatura que relacionam Tai Chi Chuan (TCC) e saúde, visando a dar direção a futuras pesquisas e intervenções. Para tanto, foi consultada a base bibliográfica MedLine. As palavras chave utilizadas foram "Tai Chi Chuan" e filtrado com a combinação "Tai Chi Chuan + Health". Esta revisão partiu de um montante de 369 artigos sobre Tai Chi Chuan. Após a primeira triagem, que levou em consideração o resultado da combinação Tai Chi Chuan + Health, restaram 183, selecionados manualmente, mantendo como critério sua relevância para a pesquisa dentro dos quesitos propostos para a análise (estar escrito em inglês; abordar o tema Tai Chi Chuan e saúde; não foram consideradas pesquisas que abordassem doenças psíquicas ou mentais; as pesquisas deveriam ter sido feitas com sujeitos acima de 55 anos de idade; terem claramente discriminado a faixa etária estudada; terem sido publicadas entre 2004 e 2009). Um total de 780 sujeitos foram avaliados nas pesquisas revisadas e destes, 240 eram homens e 388 eram mulheres, 152 sujeitos não tiveram o gênero discriminado nas pesquisas. O Tai Chi Chuan, de acordo com os dados colhidos, é uma atividade física potencialmente eficiente na manutenção e melhoria das funções físicas, como equilíbrio corporal e propriocepção e reação neuromuscular em pessoas idosas, constituindo-se, portanto, uma forma eficaz de prevenção de quedas neste público.

Palavras-chave: Atividade Física, Qualidade de Vida, Exercício

1- Grupo de Estudos e Pesquisas em Lutas, Artes Marciais e Modalidades de Combate – EEFPE/USP. São Paulo – SP, Brasil.

ABSTRACT

Tai Chi Chuan and health in elderly

The purpose of this article was to summarize the results showed in the literature that relates Tai Chi Chuan (TCC) and health, aiming at giving some direction for future research and interventions. Thus, the bibliographical base MedLine was consulted. The key words that were used were "Tai Chi Chuan" as well as filtered with the combination "Tai Chi Chuan + Health". This revision started with a number of 369 articles on Tai Chi Chuan. After the first selection, which took into consideration the results of the combination "Tai Chi Chuan + Health", 183 remained, which then were manually selected taking into account their relevance for this study, in relation to the questions considered for the analysis (being written in English; dealing with the subject of Tai Chi Chuan and health; studies that approached psychic or mental illnesses had not been considered; those ought to have been done with citizens above 55 years old; they also ought to have clearly determined their studied age-group; they should have been published between 2004 and 2009). At the end of this study, seven papers remained and those were analyzed. A total of 780 subjects had been evaluated in the literature review considering that among these 252 were men and 475 were women, 191 subjects had not had the sex discriminated in the research. The Tai Chi Chuan, according to the analyzed data, is a potentially efficient physical activity for the maintenance and improvement of the physical functions, such as the body balance and proprioception and neuromuscular reaction in elderly people, therefore, being one efficient form of falling prevention in this public.

Key Words: Physical Activity, Life Quality, Exercise

Endereço para correspondência:

e-mail: efranchini@usp.br

e-mail: flavioherrmann@hotmail.com

e-mail: jonatas_contato@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Tai Chi Chuan (TCC) é um conjunto de movimentos interligados por uma respiração regular e suave, de caráter lento, contínuo, uniformemente ritmado e cuidadosamente padronizado; os quais se baseiam, fisiologicamente, no princípio da transferência de peso, mantendo o corpo estável e ereto (Lee e Johnstone, 1989; Brown e Colaboradores, 1989). Oliveira e Colaboradores (2001) concluíram que a prática do Tai Chi Chuan tem efeito positivo sobre as variáveis da aptidão física ligadas à saúde, sendo uma boa sugestão de atividade física para a manutenção da capacidade funcional e melhora da saúde e qualidade de vida de indivíduos idosos.

Sua intensidade, considerada moderada, e sua lentidão e vigor, são ideais para o estímulo e manutenção da força, do equilíbrio, do controle motor (Wong e Colaboradores, 2001), e para a melhora da função cardiovascular e ventilatória, além da reabilitação de pacientes com infarto agudo do miocárdio e artrite reumatóide (Gomes, Pereira e Assumpção, 2004; Li, Hong e Chan, 2001).

Thornton, Sykes e Tang (2004), relataram maior equilíbrio dinâmico e redução da pressão arterial em mulheres previamente sedentárias com idade entre 33 e 35 anos, o estudo consistia na prática do Tai Chi Chuan três vezes por semana, durante 12 semanas. Os autores concluíram que o Tai Chi Chuan pode ser uma boa escolha para sujeitos nesta faixa etária. Desta maneira, suas características o tornam uma atividade recomendada para o público idoso.

Além disso, segundo Ecclestone, Myers e Paterson (1998), o Tai Chi Chuan é a segunda atividade com maior aderência entre o público da terceira idade. Não obstante, dados do IBGE (2007) apontam uma taxa de crescimento de indivíduos com mais de 65 anos de 3,5 % ao ano, a maior dentre todas as faixas etárias pesquisadas. Destes habitantes, sua maioria é do gênero feminino e, assim, quanto mais idoso for o grupo estudado, maior será a proporção de mulheres neste (Camarano, 2002).

Desta forma, torna-se imprescindível para quem atua com o público da terceira idade atualizar-se sobre os resultados publicados relacionando Tai Chi Chuan e suas melhorias na saúde destes indivíduos. Por isso, o objetivo deste estudo foi resumir os resultados apresentados na literatura recente que relacionam Tai Chi Chuan, idosos e saúde, visando dar direção a futuras pesquisas e intervenções.

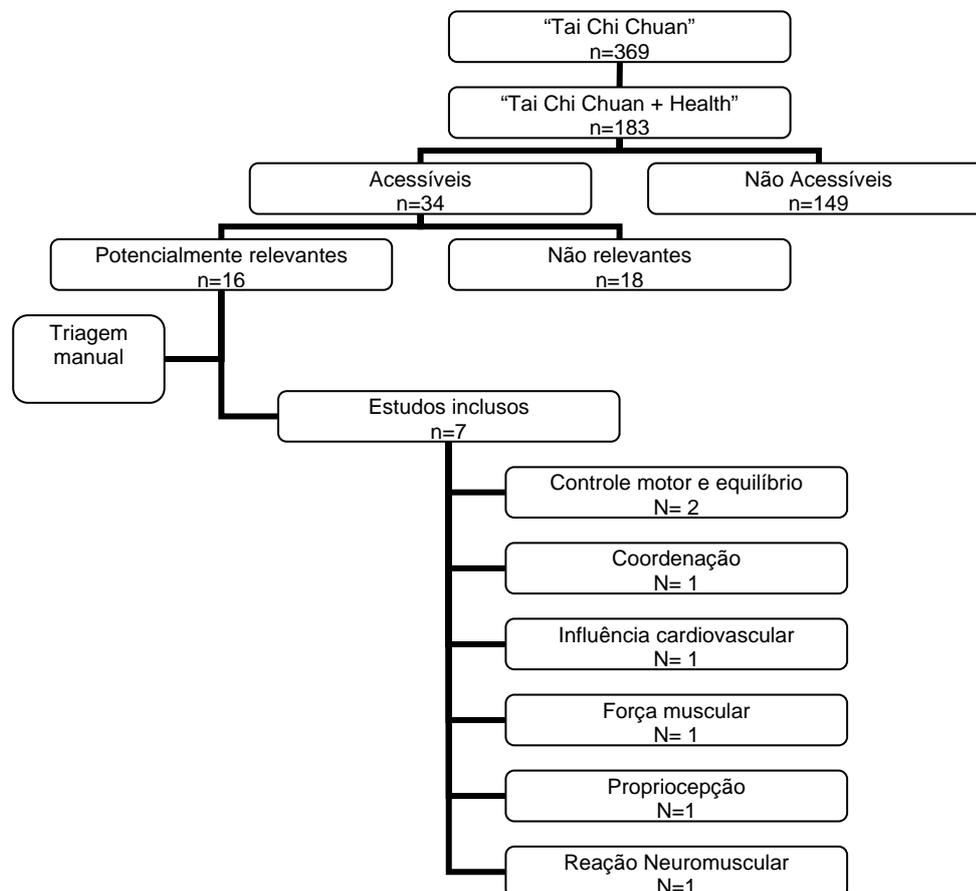
MATERIAIS E MÉTODOS

Os artigos foram coletados através de uma base de dados segura e de grande número de acessos, neste quesito foi utilizado o Pubmed, que dá acesso à base bibliográfica MedLine. As palavras utilizadas para a busca foram "Tai Chi Chuan" e filtrado com a combinação "Tai Chi Chuan + Health". A partir destes dados, foi iniciada uma triagem manual de artigos que apresentavam dados considerados relevantes para a revisão, a saber: a) estar escrito em inglês ou português;

TABELA 1 – Distribuição dos artigos selecionados

Referência	Tipo de estudo	Resultados bem descritos	Similar grupo controle	Técnica de Tai Chi Chuan utilizada
Frasen e Colaboradores (2007)	longitudinal	sim	sim	Sun
Hong, Li e Robinson (2008)	transversal	sim	sim	Yang
Pei e Colaboradores (2008)	transversal	sim	sim	Yang
Li e Colaboradores (2008)	longitudinal	sim	NA	Yang (8 formas)
Woo e Colaboradores (2007)	longitudinal	sim	sim	Yang (24 formas)
Xu e Colaboradores (2004)	transversal	sim	sim	NA
Xu, Li e Hong (2005)	transversal	sim	sim	NA

Figura 1: Fluxograma indicando o processo de triagem dos artigos



Esta revisão partiu de um montante de 369 artigos sobre Tai Chi Chuan. Após a primeira triagem que levou em consideração o resultado da combinação “Tai Chi Chuan + Health”, sobraram 183, separados de acordo com os quesitos propostos para a análise (figura 1). Ao final deste processo restaram sete trabalhos, os quais foram analisados nesta revisão (ver Tabela 1).

RESULTADOS

Amostra

Um total de 780 sujeitos foram avaliados nas pesquisas revisadas, sendo que destes 240 eram homens e 388 eram mulheres, 152 sujeitos não tiveram o gênero discriminado nas pesquisas. Todos tinham faixa etária entre 59 e 82 anos. Nos seguintes estudos, Hong, Li e Robinson (2008), Pei e Colaboradores (2008), Li e Colaboradores (2008), Woo e Colaboradores (2007), Xu e

Colaboradores (2004) e Xu, Li e Hong (2005), todos os participantes eram considerados pessoas saudáveis. Apenas no estudo de Frasen e Colaboradores (2007), os sujeitos eram portadores de osteoartrite nos joelhos e/ou quadril (Tabela 2).

Osteoartrite

Frasen e Colaboradores (2007), compararam os efeitos da prática de Tai Chi Chuan e hidroterapia em indivíduos com sintomas crônicos de osteoartrite no quadril e/ou no joelho e mensuraram os benefícios clínicos destes. Os sujeitos seriam recrutados se tivesse sido diagnosticado osteoartrite no quadril e/ou joelho, dentro dos critérios descritos pela *American College of Rheumatology* (1991), além de apresentar dor crônica por, pelo menos, um ano. Foram feitas avaliações pré e pós-testes, sendo que foram analisados os componentes físico, mental e psíquico, além do desempenho.

TABELA 2 – Número de sujeitos pesquisado.

Referência	Sujeitos estudados									Todos sujeitos Estado de saúde	
	Grupo experimental TCC			Grupo experimental outros			Grupo controle				Total
	H	M	St	H	M	St	H	M	St		
Frasen e Colaboradores (2007)			56			55			41	152	portador de osteoartrose
Hong, Li e Robinson (2008)	28		28				30		30	58	saudável
Pei e Colaboradores (2008)	8	14	22				5	15	20	42	saudável
Li e Colaboradores (2008)	20	120	140							140	saudável
Woo e Colaboradores (2007)	30	30	60	30	30	60	30	30	60	180	saudável
Xu e Colaboradores (2004)	20	120	140							140	saudável
Xu, Li e Hong (2005)	12	9	21	12	8	20	15	12	27	68	saudável
Total	118	293	467	42	38	135	80	57	178	780	saudável

H= Homens; M=Mulheres; St= Subtotal

O protocolo de treinamento durou 12 semanas, no qual cada grupo deveria praticar sua respectiva atividade duas vezes por semana, com sessões de uma hora de duração. Os resultados encontrados mostraram que os dois grupos, Tai Chi Chuan e Hidroterapia, obtiveram melhoria quanto à diminuição da dor e das funções físicas. Contudo, o treinamento em hidroterapia foi mais eficiente para redução da dor. Em contraste, não foi apresentado melhoria nos aspectos mentais, mas quando comparado ao grupo de Tai Chi Chuan, a hidroterapia apresentou maior eficiência. Desta forma, as práticas com duração de 12 semanas de hidroterapia e Tai Chi Chuan foram eficientes em gerar benefícios para os sujeitos estudados, sendo que, 12 semanas após o término do programa, os indivíduos ainda apresentavam tais melhorias. Entretanto, a hidroterapia se mostrou mais aceitável pelos sujeitos em relação ao Tai Chi Chuan.

Função Cardiovascular

Hong, Li e Robinson (2008) estudaram o efeito da prática de Tai Chi Chuan na função cardiovascular, na flexibilidade e na composição corporal de idosos. Com relação ao aspecto cardiovascular, este foi o único estudo revisado que o abordou. Os resultados mostraram frequências mais baixas nos períodos pré e pós teste de degraus (três minutos) nos praticantes de Tai Chi Chuan (pré teste $69,01 \pm 9,62$ batimentos por minuto e pós teste $90,64 \pm 16,63$ batimentos por minuto), quando comparado ao grupo controle (pré teste $76,88 \pm 9,32$ e pós teste $103,15 \pm 14,78$ batimentos por minuto). Contudo, os sujeitos estudados já tinham mais de 10 anos de experiência em Tai Chi Chuan, desta forma, o estudo reflete melhoras cardiovasculares em pessoas com longo período de treino, não deixando claro as interferências cardiovasculares no treinamento do Tai Chi Chuan a curto prazo.

Flexibilidade

A flexibilidade foi avaliada em dois estudos (Woo e Colaboradores, 2007; Hong, Li e Robinson, 2008), porém os resultados foram controversos. Woo e Colaboradores, (2007), não encontraram diferenças significantes quando compararam os testes pré e pós programa, e nem quando compararam os resultados entre os grupos Tai Chi e controle. Já Hong, Li e Robinson (2008), compararam 58 sujeitos. O grupo experimental foi composto por 28 praticantes de Tai Chi Chuan com média de idade de 67,5 anos, 13,2 anos de prática de TCC, com frequência semanal média de 5,1 e duração por sessão de 55,6 min. O grupo controle foi composto por 30 sujeitos sedentários com média de idade de 66,2 anos. Os autores encontraram diferenças significativas no teste de sentar e alcançar entre praticantes de TCC ($39,18 \pm 4,77$ cm) e sedentários ($30,80 \pm 4,08$ cm).

Equilíbrio

Li e Colaboradores (2008) avaliaram o efeito do treino de Tai Chi Chuan na melhora do equilíbrio, com a proposta de desenvolver um programa de prevenção de quedas. A pesquisa foi realizada em cinco cidades norte-americanas. Antes do início das práticas foram avaliadas as capacidades funcionais dos idosos que participariam da pesquisa. Cada sessão de prática de Tai Chi Chuan, estilo oito formas, teve duração de uma hora, duas vezes por semana durante 12 semanas. Além disso, foram distribuídos DVDs para incentivar os sujeitos a praticarem o Tai Chi Chuan em suas casas. Ao final da pesquisa, o programa foi considerado satisfatório, pois após 12 semanas 80% dos indivíduos continuavam a frequentar as aulas. Não obstante, a média de tempo que estes praticavam a atividade em suas casas era de 32 minutos por semana. Ao final da pesquisa, os sujeitos demonstraram significativa melhoria nas capacidades funcionais e, também, expressaram interesse em continuar com as aulas de Tai Chi Chuan. Sendo assim, o programa se mostrou eficiente para a prevenção de quedas em idosos, além de ser de fácil implantação, de baixo custo e adaptável para as diferentes comunidades.

Com relação ao equilíbrio, dois outros estudos também o abordaram (Hong, Li e Robinson, 2008; Woo e Colaboradores, 2007),

sendo que o primeiro encontrou efeito positivo com relação a esse aspecto, cuja atividade avaliada foi o tempo de permanência ao se equilibrar em uma perna mantendo os olhos fechados (grupo TCC = perna direita/ 9,64 segundos, perna esquerda/9,41 segundos; grupo controle = perna direita/ 6,28 segundos, perna esquerda/9,41 segundos). Enquanto Woo e Colaboradores (2007), que examinaram o efeito do Tai Chi Chuan e dos exercícios resistidos sobre a densidade óssea, força, equilíbrio e flexibilidade em 180 sujeitos com idade entre 65 e 74 anos, divididos em grupo controle, grupo Tai Chi Chuan e grupo Exercícios Resistidos, com frequência de três vezes por semana durante 12 meses relataram não ter havido diferença significativa entre os grupos. Os autores mencionam que as alterações encontradas em sujeitos mais novos talvez não se repitam em idosos.

Coordenação

Pei e Colaboradores (2008) pesquisaram a influência da prática de Tai Chi Chuan no controle motor e coordenação “olho-mão” em idosos. Os sujeitos deveriam ter prática no Tai Chi Chuan de pelo menos três anos, com frequência de 5-7 vezes por semana, com duração de uma ou duas horas por dia. O teste consistiu em cada sujeito, com uma caneta, tocar em sensores, de três tamanhos diferentes, espalhados em uma placa de laboratório. Estes deveriam executar 20 tentativas consecutivas em cada sensor, antes de passar para o próximo. Os testes foram repetidos após dez dias. Foram avaliados o tempo de pausa (definido como o intervalo de tempo despendido entre dois toques consecutivos) e o tempo de movimento (estabelecido como o tempo total entre dois toques, excluindo o tempo de pausa). A diferença nos movimentos de deslocamento para grandes e pequenos sensores foi significativa entre Tai Chi Chuan e controle, mas para os sensores médios não houve diferença. Para o tempo de pausa o resultado foi significativamente melhor para o primeiro que para o segundo, nos três tamanhos de sensor. Entretanto, não houve diferença nos picos de velocidade entre os grupos. Contudo, no movimento de deslocamento, tempo de pausa e pico de velocidade houve diferença significativa quando comparados entre os grupos. Desta forma, os resultados apontam

para uma notável melhora com relação ao controle motor nas extremidades superiores, através do teste de olho-mão, em praticantes de Tai Chi Chuan. Isto sugere que a deterioração na estabilidade e precisão dos movimentos destes membros pode ser retardada com a prática de Tai Chi Chuan.

Força Muscular

Woo e Colaboradores (2007), compararam o efeito do Tai Chi Chuan e do treinamento resistido na densidade mineral óssea na comunidade idosa. O protocolo de treino do grupo Tai Chi Chuan consistia em prática três vezes por semana, durante 12 meses. O grupo de treinamento resistido tinha sessões três vezes por semana, trabalhando adução de quadril, flexão de quadril, extensão de quadril, flexão de cotovelo, elevação plantar, agachar com dorsoflexão do tornozelo. Não houve prescrição de atividade para o grupo controle. Foi mensurada a densidade óssea do quadril e da coluna vertebral depois de seis e doze meses de treino. Para avaliar a força de prensão manual foi utilizado um dinamômetro. Os sujeitos eram instruídos a permanecer de pé e com os braços relaxados na lateral do tronco, em seguida eles deveriam apertar com toda a força o instrumento. A coleta era realizada três vezes, sempre com a mão dominante. No caso do músculo quadríceps, o instrumento utilizado para mensurar a força foi um dinamômetro do tipo *Isometric Dynamometer Baseline*. O sujeito era orientado a se sentar com os joelhos a 90° e estender as pernas sem segurar no banco, e eram feitas três tentativas alternando as pernas. Ao final da pesquisa os resultados mostraram efeito positivo no retardamento da perda de massa óssea, quanto ao treino de Tai Chi Chuan e o treinamento resistido, apenas para mulheres idosas, não sendo observado o mesmo para os homens.

Propriocepção

Xu e Colaboradores (2004), analisaram o efeito do Tai Chi Chuan na melhora da propriocepção de idosos. Para tanto, foram selecionados 68 idosos, sendo que 21 destes praticavam Tai Chi Chuan diariamente por aproximadamente uma hora e meia, a mais de quatro anos, o outro grupo (CN) foi composto por 22 sujeitos que

praticavam natação e/ou corrida por uma hora diária, por quatro anos ou mais. E o grupo controle era formado por 27 sujeitos que não praticavam nenhum tipo de atividade física por mais de quatro anos. O teste utilizado avaliava a cinestesia articular, que está relacionada com o momento em que o sujeito percebe o movimento que é realizado passivamente por uma plataforma ou outro instrumento em uma de suas articulações. Neste teste, o propósito era descobrir em quantos graus era percebido o movimento. As articulações utilizadas para os testes foram o tornozelo e joelho. Foi encontrada diferença significativa nos três grupos. Os resultados do primeiro (Tai Chi Chuan) indicam não só uma melhor percepção cinestésica quanto aos movimentos articulares do tornozelo em relação aos sedentários, mas também houve melhor percepção quando comparado ao grupo CN. No entanto, o mesmo não pôde ser verificado em relação à articulação do joelho, neste caso, o treinamento de Tai Chi Chuan demonstrou resultados melhores apenas que o grupo controle. De modo geral, a prática de Tai Chi Chuan, durante longos períodos, demonstrou ser uma atividade com impactos benéficos na propriocepção e controle de equilíbrio de pessoas idosas.

Reação Neuromuscular

Xu, Li e Hong (2005), investigaram o efeito da prática regular de Tai Chi Chuan e caminhada na reação neuromuscular de idosos. O grupo de Tai Chi Chuan foi composto por 21 sujeitos que praticavam TCC todos os dias por aproximadamente uma hora, com quatro anos ou mais de envolvimento com a atividade. O grupo de caminhada era composto por 18 sujeitos que se exercitavam com esta atividade pelo menos uma hora por dia, todos os dias e com experiência de mais de quatro anos. O grupo controle era constituído por indivíduos sedentários que estavam nesta condição nos últimos cinco anos. O teste consistia em cada sujeito se manter com os pés apoiados em uma plataforma móvel que causava perturbações na articulação do tornozelo, forçando o sistema neuromuscular a tentar corrigir estas perturbações, foi medido o tempo de latência dos músculos da perna. Os dados foram colhidos através de um eletromiógrafo de eletrodos de superfície. Foi avaliada a ação do

reto femoral, semitendíneo, tibial anterior e gastrocnêmio. Os dados obtidos mostraram que os grupos Tai Chi Chuan e caminhada tiveram resultados similares, não existindo diferença na análise espectral de tempo, nem no tipo de exercício. Existiu também diferença significativa no tempo de latência dos músculos reto femoral e tibial anterior entre os três grupos, embora o mesmo não tenha sido encontrado para o gastrocnêmio e semitendíneo. Não obstante, os testes indicaram que o reto femoral e o tibial anterior foram ativados mais rapidamente no grupo Tai Chi Chuan e caminhada quando comparado ao controle. Não foram encontradas diferenças significativas com relação à latência dos músculos entre os grupos Tai Chi Chuan e caminhada.

DISCUSSÃO

Seis dos sete estudos apontaram melhorias no desempenho de praticantes de Tai Chi Chuan, tanto nos estudos transversais quanto nos longitudinais. Woo e Colaboradores (2007), estudaram o efeito do treinamento de Tai Chi Chuan e do treinamento resistido na melhora da densidade mineral óssea, e apresentaram dados sutilmente benéficos apenas no retardamento da perda de massa óssea para mulheres idosas. Os autores sugerem que os resultados não foram melhores devido ao protocolo de treinamento utilizado, para o Tai Chi Chuan e para o treinamento resistido. Em todos os outros artigos os grupos experimentais apresentaram significativa melhora nos aspectos estudados quando comparado aos grupos controle ou com relação aos valores pré e pós-treino. Porém, entre os grupos que se exercitaram Franssen e Colaboradores (2007) apresentaram dados que indicaram um efeito melhor na diminuição da dor para os indivíduos que praticaram hidroterapia em relação ao Tai Chi Chuan, embora não se saiba o motivo deste resultado. Outro dado observado no estudo revelou que ao final das intervenções houve maior aderência no grupo da hidroterapia. Em contraponto, Li e Colaboradores (2008), avaliando a implantação de um programa de prevenção de quedas em idosos, intervenção essa ocorrida através do Tai Chi Chuan, no mesmo país, EUA, consideraram satisfatórios os resultados, pois teve frequência de 80% dos indivíduos

até o final do programa, sendo que após as 12 semanas estes demonstraram interesse em continuar estas práticas.

Com relação aos aspectos de equilíbrio, Li e Colaboradores (2008) e Hong, Li e Robinson (2008), descreveram melhorias nas funções motoras e diminuição do número de quedas nos grupos de Tai Chi Chuan, independentemente se já o praticavam por mais de 10 anos ou se tinham vivenciado essa experiência apenas durante 12 semanas (TABELA 3). Isto sugere que a deterioração na estabilidade e precisão dos movimentos destes membros pode ser retardada com a prática de Tai Chi Chuan. Xu e Colaboradores (2004, verificaram o desempenho proprioceptivo em praticantes de Tai Chi Chuan e de natação e/ou corrida, comparando-os com um grupo controle (sedentários) e também verificaram impactos benéficos em ambos os grupos ativos, visto que o grupo Tai Chi Chuan apresentou respostas mais rápidas nos testes para propriocepção do tornozelo que outro grupo ativo. Os mesmos autores avaliaram a reação neuromuscular de praticantes de Tai Chi Chuan e de caminhada e observaram que ambos os grupos experimentais apresentaram melhor desempenho que o grupo controle, entretanto, não houve diferenças significativas em nenhum dos aspectos estudados entre os praticantes de Tai Chi Chuan e caminhada.

Um único estudo avaliou a função cardiovascular (Hong, Li e Robinson, 2008), e demonstrou melhora nesta capacidade. Não obstante, foi avaliado apenas a frequência cardíaca dos sujeitos pré e pós-sessões. Logo, não fica claro o quanto esse tipo de treinamento pode afetar o sistema cardiovascular durante o período de atividade.

Doravante, os principais benefícios relatados nos artigos estão relacionados com a diminuição de quedas em idosos, através da melhora do controle motor, propriocepção, reação neuromuscular, coordenação, etc. Isto se deve às características singulares desta arte milenar, que possui movimentos suaves, lentos, com ênfase na concentração e respiração (Lee e Johnstone, 1989). Fato este que caracteriza esta técnica como uma das atividades mais indicadas para a terceira idade. Além disso, segundo Li e Colaboradores (2008), o Tai Chi Chuan é uma atividade de baixo custo, com aplicabilidade versátil e que pode ser incorporada aos

programas de atividade física para pessoas

idosas, auxiliando na prevenção de quedas.

TABELA 3 - Tempo de prática da atividade.

Referência	Grupo experimental TCC		Grupo experimental outros		Grupo controle
	Tempo de prática	Faixa etária	Tempo de prática	Faixa etária	Faixa etária
Frasen e Colaboradores (2007)	12 semanas	59 - 85 anos	12 semanas	59 - 85 anos	59 - 85 anos
Hong, Li e Robinson (2008)	> 10 anos	≥ 65 anos	NA	NA	≥ 65 anos
Pei e Colaboradores (2008),	≥ 3 anos	> 60 anos	NA	NA	> 60 anos
Li e Colaboradores (2008)	12 semanas	≥ 60 anos	NA	NA	NA
Woo e Colaboradores (2007)	12 meses	65 - 74 anos	12 meses	65 - 74 anos	65 - 74 anos
Xu e Colaboradores (2004)	≥ 4 anos	≥ 60 anos	≥ 4 anos	≥ 60 anos	≥ 60 anos
Xu, Li e Hong (2005)	≥ 4 anos	≥ 60 anos	≥ 4 anos	≥ 60 anos	≥ 60 anos

NA = Não aparece descrito no artigo

CONCLUSÃO

De acordo com os dados colhidos, o Tai Chi Chuan é uma atividade física potencialmente eficiente na manutenção e melhoria das funções físicas em pessoas idosas, sendo uma forma eficaz de prevenção de quedas, através do aumento do equilíbrio corporal e do aumento da resposta proprioceptiva, da flexibilidade e da reação neuromuscular.

Outro ponto importante observado é a ausência de artigos produzidos no Brasil e publicados na base de dados pesquisada abordando o tema revisado, desta maneira, fica clara a necessidade de buscar resultados sobre o Tai Chi Chuan com relação ao público brasileiro, já que a maior parte da produção vem da China, país que possui costume e práticas físicas diferentes das brasileiras.

REFERÊNCIAS

1- Brown, D.D.; Mucci, W.G.; Hetzler, R.K.; Knowlton, R.G. Cardiovascular and ventilatory responses during formalized Tai Chi Chuan exercise. *Research in Exercise and Sports*. Num. 60. 1989. p. 246–250.

2- Camarano, A. A. Envelhecimento da população Brasileira: uma contribuição demográfica. Ministério do planejamento, orçamento e gestão. Rio de Janeiro, janeiro de 2002. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acessado em: 29 Jun. 2008.

3- Ecclestone, N.A.; Myers, A.M.; Paterson, D.H. Tracking older participants of twelve physical activity classes over a three-year period. *Journal of Aging and Physical Activity*. Num. 6. 1998. p. 70-82.

4- Frasen, M.; Nairn, L.; Winstanley, J.; Lam, P. Physical activity osteoarthritis management: A randomized controlled clinical trial evaluating Hydrotherapy or Tai Chi classes. *Arthritis & Rheumatism*. Vol. 57. Num. 3. 2007. p. 407-414.

5- Gomes, L.; Pereira, M.M.; Assumpção, L.O.T. TAI CHI CHUAN: nova modalidade de exercício para idosos. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. Vol. 12. Num. 4, 2004. p. 89-94.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpefex.com.br / www.rbpfex.com.br

6- Hong, Y.; Li, J.X.; Robinson, P.D. Balance control, flexibility and cardiorespiratory fitness among older Tai Chi practitioners. *Journal Sports Medicine*. Num. 34. 2008. p. 29-34.

7- Lee, M.; Lee, E.; Johnstone, J. *Tai Chi for Health*. São Paulo: Pensamento, 1989.

8- Li, F.; Harmer, P.; Glasgow, R.; Mack, K.A.; Sleet, D.; Fisher, J.; Kohn, M.A.; Millet, L.M.; Mead, J.; Xu, J.; Lin, M.; Yang, T.; Sutton, B.; Tompkins, Y. Translation of an effective intervention into a community-based falls – prevention program. *American Journal Public Health*. Num. 98. 2008. p. 1192-1198.

9- Li, J.X.; Hong, Y.; Chan, K.M. Tai chi: physiological characteristics and beneficial effects on health. *Br J Sports Med*. Num. 35. 2001. p. 148–156.

10- Oliveira, R.F.; Matsudo, S.M.; Andrade, D.R.; Matsudo, V.K.R. Efeitos do treinamento de Tai Chi Chuan na aptidão física de mulheres adultas e sedentárias. *Rev. Bras. Ciên. e Mov*. Vol. 9. Num. 3. 2001. p. 15-22.

11- Pei, Y.; Chou, S.; Lin, P.; Lin, Y.; Hsu, T.; Wong, A. Eye-hand coordination of elderly people who practice Tai Chi Chuan. *Journal Formosan Medical Association*. Vol. 107. Num. 2. 2008. p. 103-110.

12- População jovem no Brasil: a dimensão demográfica. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/populacao_jovem_brasil/comentario1.pdf>. Acesso em: 29 Jun. 2008.

13- Wong, A.M.; Lin, Y-C.; Chou, S-W.; Tang, F-T.; Wong, P-Y. Coordination exercise and postural stability in elderly people: effect of Tai Chi Chuan. *Arch Phys Med Rehabil*. Num. 82. 2001. p. 608-612.

14- Thornton, E.W; Sykes, K.S.; Tang, W.K. Health benefits of Tai Chi exercise: improved balance and blood pressure in middle-aged women. *Health Promot Int*. Mar; Vol. 19. Num. 1. 2004. p. 33-38.

15- Woo, J.; Hong, A.; Lau, E.; Lynn, H. A randomised trial of Tai Chi and resistance exercise on bone health, muscle strength and

balance in community-living elderly people. *Age and Aging*. Num. 36. 2007. p. 262-268.

16- Xu, D.; Hong, Y.; Li, J.; Chan, K. Effect of Tai Chi exercise on proprioception of ankle and knee joints in old people. *Journal Sports Medicine*. Num. 38. 2004. p. 50-54.

17- Xu, D.; Li, J.; Hong, Y. Effect of regular Tai Chi and jogging exercise on neuromuscular reaction in older people. *Age and Aging*. Num. 34. 2005. p. 439-444.

Recebido para publicação em 21/11/2009
Aceito em 16/01/2010