

Letícia Sanz Grugel

A PRÁTICA DO TAI CHI CHUAN PARA A SAÚDE DO IDOSO: revisão de literatura

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2010

Letícia Sanz Grugel

A PRÁTICA DO TAI CHI CHUAN PARA A SAÚDE DO IDOSO: revisão de literatura

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Terapia Ocupacional, ênfase em Gerontologia, do Departamento de Terapia Ocupacional, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Gerontologia.

Orientadora: Prof^ª. Ciomara Maria Pérez Nunes, Ms.

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor(a): _____

Título: _____

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado

em ____ / ____ / _____,

Orientador ou Orientadora:

Assinatura: _____

Nome/Instituição: _____

Avaliador ou Avaliadora:

Assinatura: _____

Nome/Instituição: _____

Coordenador Geral da Comissão Colegiada do Curso
de Pós-Graduação Lato Senso “Especialização em
Terapia Ocupacional” da UFMG

RESUMO

O processo de envelhecimento populacional é uma realidade nas sociedades atuais do mundo todo. O envelhecimento vem acompanhado de múltiplas perdas que comprometem a qualidade de vida do idoso, podendo trazer consigo a perda de autonomia e dependência, tornando-o uma pessoa fragilizada. Uma das principais recomendações para melhorar a qualidade de vida e manutenção da autonomia e independência é a prática de atividade física. O Tai Chi Chuan (TCC) é uma modalidade de ginástica chinesa que vem se destacando como uma das atividades de intensidade leve a moderada de grande popularidade entre a população idosa em todo o mundo. A prática deste exercício tem mostrado nestes pacientes: melhora do equilíbrio; promoção de estabilidade postural; melhora da função cardiovascular e ventilatória; redução da dor e do estresse; melhora na cognição; na qualidade do sono. É benéfico no controle postural e flexibilidade, melhorando a força muscular e reduzindo o risco de quedas no idoso. O objetivo deste trabalho, através de uma revisão crítica da literatura, foi identificar os efeitos trazidos pela prática de Tai Chi Chuan na saúde do idoso. Para tanto, foram consultadas todas as bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde e na Pub Med. A busca, realizada em 2010, foi restrita a artigos científicos cujo texto completo em inglês, português e espanhol, publicados em data posterior a 2005, inclusive, disponíveis nas bases de dados pesquisadas. Para tanto, foram utilizados os seguintes sinônimos dos termos cadastrados: elderly e tai chi. Foram selecionados 8 artigos que utilizaram o TCC, nos diferentes estilos, como intervenção em indivíduos idosos com idade maior ou igual a 59 anos. A partir da análise dos artigos foi possível, apesar de culturas e resultados diferentes, concluir que o TCC pode ser uma oportunidade agradável e acessível para a manutenção de estilo de vida saudável. Entretanto, são necessários estudos adicionais sobre os efeitos do Tai Chi Chuan para a saúde do idoso e, assim, concluir como se associam as variáveis que esta modalidade de atividade é capaz de proporcionar nos efeitos positivos sobre a qualidade de vida da população idosa.

Palavras chaves: Idosos. Tai chi.

ABSTRACT

The process of population aging is a reality in contemporary societies around the world. Aging is accompanied by multiple losses that compromise the quality of life of elderly and may bring with it the loss of autonomy and dependence, so the elder becomes frail. One of the main recommendations to improve the quality of life and preserve the autonomy and independence is to practice physical activity. Tai Chi Chuan is a Chinese gymnastics modality and has stood as one activity from light to moderate-intensity of great popularity among the elderly population in the entire world. The practice of this exercise has been shown in elderly patients: balance improvement, promotion of postural stability, cardiovascular and respiratory functions improvement, reduction of pain and stress and cognition and quality of sleep improvements. It is benefic to postural control and flexibility while improving muscle strength and reducing the risk of falls in the elderly. The objective of this paper was to identify through a critical literature review the effects of the Tai Chi Chuan practice in the health of the elderly. All the data basis indexed in the Virtual Health Library and Pub Med have been consulted. The researches were carried on in 2010 and were restricted to scientific articles with complete text in English, Portuguese and Spanish, published in 2005 and after that, available in the those data basis. The following key words and their synonymous in all chosen languages registered in the Health Sciences Descriptors were used: elderly and tai chi. Eight papers were selected which used TCC in different styles, such as intervention in elderly subjects with age greater than or equal to 59 years old. From the analysis of the articles was possible, despite different cultures and results, to conclude that Tai Chi Chuan can be an enjoyable and affordable opportunity for maintaining a healthy lifestyle. However, further studies are needed about the effects of Tai Chi Chuan for the health of the elderly, and thus conclude how the variables associated which this type of activity, is able to provide in the positive effects of elderly persons life quality.

Key words: Elderly. Tai chi.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Sexo das pessoas objeto de estudo	37
---	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Artigos – Seleção final.....	30
QUADRO 2: Medidas de desfecho dos artigos revisados.....	32

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Resultado da busca – Biblioteca Virtual em Saúde e Pub Med29

TABELA 2: Características amostrais do grupo intervenção31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
1.1	Objetivo	11
1.1.1	Objetivo Geral	11
1.1.2	Objetivo Específico.....	11
2	METODOLOGIA	12
3	RESULTADOS	13
3.1	Resumo dos Artigos.....	15
4	DISCUSSÃO	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICE	42
•	Apêndice A- Principais elementos dos artigos revisados.....	42
	ANEXOS	48
•	Anexo A – Formulário de Revisão Crítica para Estudos Quantitativos	48

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo progressivo e dinâmico do ciclo vital que se caracteriza por alterações fisiológicas, sensoriais, cognitivas, motoras, culturais, psicossociais, comportamentais e ambientais (PAPALÉO NETTO *et al*, 1996). Este processo é heterogêneo, irreversível e torna as pessoas mais vulneráveis, podendo comprometer seriamente a qualidade de vida do indivíduo idoso, levando-o à perda de autonomia e à dependência física, econômica e psicológica, com relação à família e à sociedade (MAZZEO *et al*, 1998).

O envelhecimento é caracterizado por um declínio no desempenho motor e diminuição gradual do movimento. A diminuição do desempenho funcional associado com a idade pode ser retardada através da participação em programas de atividade física, que têm se apresentado como estratégia útil em promover independência funcional (CHANG *et al*, 1995), redução do risco de quedas (LUUKINEN *et al*, 1995) e melhora da qualidade de vida dessa população.

Uma das principais recomendações para a manutenção da autonomia e independência e para a melhora da qualidade de vida é manter-se ativo (FEDER, *et al.*, 2000). Mantendo-se apto na cognição e independente, preservando a habilidade locomotora (MAZZEO *et al*, 1998).

A literatura estabelece que a prática regular de atividade física (AF) contribui para um envelhecimento saudável e aumento da expectativa de vida. (LI *et al*, 2001). A AF é considerada um paliativo do processo natural do envelhecimento, afastando os fatores de risco comuns à terceira idade e conseqüentemente, aumentando a expectativa de vida dessa população (MEIRELLES, 1997). A atividade física regular na terceira idade proporciona múltiplos efeitos benéficos no nível metabólico, neuromuscular, antropométrico e psicológico, o que além de servir na prevenção e tratamento das doenças próprias desta idade, melhora significativamente a qualidade de vida do indivíduo e sua independência (MATSUDO *et al*, 1992).

Durante a última década, estudos mostraram os benefícios do exercício para a saúde e função dos idosos. Antunes (2003) realizou um estudo com 50 homens sedentários e saudáveis, de 60 a 75 anos. Metade deles passou a praticar atividade física (uma hora, três vezes por semana) e os demais mantiveram suas atividades normais. Testes neuropsicológicos e físicos realizados antes e após seis meses

demonstraram que, o grupo praticante de atividade física apresentou aumento da capacidade funcional, melhora em funções cognitivas como a memória, além de benefícios como diminuição da pressão arterial, melhora no desempenho cardíaco, qualidade do sono, humor e auto-estima.

Desenvolvido como uma arte marcial, o TCC vem sendo praticado como atividade física há séculos na China, principalmente pela população idosa. Devido ao baixo impacto e baixa velocidade na execução dos movimentos este exercício é considerado uma atividade física apropriada para os idosos (ZHANG *et al*, 2006 e LI *et al*, 2001). Há 20 anos, o TCC estendeu sua prática para as culturas ocidentais, e sua prática na população idosa vem se ampliando bem como estudos sobre seus efeitos na saúde física, psicológica e social.

Movimentos circulares suaves, associadas a exercícios de concentração, respiração e relaxamento são as características desta prática milenar. Estas características o torna um exercício de intensidade moderada, ideal para a população idosa, já que atinge 60% da frequência cardíaca máxima e 55% do consumo Máximo de oxigênio (WANG *et al*, 2004, ZHANG *et al*, 2006 e VERHAGEN *et al*, 2004).

Benefícios associados ao TCC vêm sendo descritos por numerosos estudos que demonstram um impacto positivo do TCC no equilíbrio, força muscular, flexibilidade, controle postural e, conseqüentemente, na prevenção de quedas em idosos (FUZHONG, PETER *et al*, 2004, LI *et al*, 2001 e THORNTON *et al*, 2004). Alguns estudos também demonstraram uma melhora de sintomas depressivos, da ansiedade (JIN *et al*, 1989 e CHOU *et al*, 2004), da qualidade do sono (FUZHONG, FISHER *et al*, 2004) de memória e de autopercepção em praticantes de Tai Chi Chuan.

Apesar dos benefícios demonstrados, em diversas condições, altos índices de desistência e absenteísmo enfatizam a importância de conscientizar o idoso e o profissional de saúde quanto à necessidade de adoção e/ou manutenção de um estilo de vida ativo.

Tendo em vista os benefícios já conhecidos do Tai Chi Chuan na promoção de saúde e prevenção do adoecimento, este trabalho teve por objetivo identificar e revisar os resultados de pesquisa publicados sobre os benefícios físicos, psicológicos e sociais do Tai Chi Chuan em pessoas idosas.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

- Realizar revisão da literatura sobre a prática do Tai Chi Chuan para a saúde do idoso.

1.1.2 Objetivo específico

- Identificar os efeitos trazidos pela prática de Tai Chi Chuan para a saúde do idoso.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão da literatura. Foram consultadas todas as bases de dados indexadas na biblioteca Virtual em Saúde -BIREME (LILACS, IBECs, MEDLINE, BIBLIOTECA COCHRANE, SCIELO) e também a base de dados da PUB MED. Para tanto, foram utilizados como descritores sinônimos dos termos ou palavras-chave cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (Decs). Foram usadas como palavras-chave: idoso (elderly) e tai chi.

A busca foi realizada em outubro de 2010 e restrito a artigos científicos cujo texto completo, em português, inglês e espanhol, encontra-se disponível, em acesso livre, nas bases de dados pesquisadas. Foram selecionados artigos publicados a partir de 2005, inclusive. A busca foi limitada aos artigos que utilizaram o TCC, nos diferentes estilos, como intervenção em indivíduos idosos com idade maior ou igual a 59 anos, sem patologias associadas.

A partir da análise dos títulos e/ou resumos onde deveria estar expressa a palavra Tai chi, idosos e/ou seus sinônimos, foram excluídos artigos que não apresentassem TCC no título e/ou resumo, e sujeitos de pesquisa com presença de sintomas de doenças tais como lesões do aparelho locomotor (Tendinite, Tenossinovite, Artrose, Artrite Reumatoide, Osteoartrose), idosos com síndromes neurológicas degenerativas como Parkinson e Demência e doenças como Diabetes, Osteopenia entre outros. Foram ainda eliminados artigos que, além da intervenção de TCC, houvesse outro tipo de intervenção de atividade física.

Os artigos que preencheram os critérios de inclusão foram analisados de acordo com o formulário de apreciação científica proposto por *Law et al.*, (1998) (ANEXO A), a partir do qual foi construído um quadro organizador dos principais aspectos estruturais e metodológicos dos trabalhos selecionados e norteador da discussão dos resultados (APÊNDICE A).

3 RESULTADOS

A pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde- BIREME através das palavras-chave **elderly + tai chi**, encontrou 241 referências: Medline-193; Lilacs-7; Ibecs-3; Cochrane-38; Scielo-3, sendo que, destes, 30 textos completos estavam disponíveis em acesso livre. Dos 30 textos, com base nos critérios de inclusão, 24 artigos foram excluídos: 7 artigos apresentaram sujeitos de pesquisa idosos com problemas de saúde tais como Artrite Reumatoide, Parkinson, Osteopenia, Diabetes e Artrose; 4 artigos não apresentaram Tai Chi no título; 3 artigos além da intervenção em TCC apresentaram outro tipo de intervenção de exercício físico; 8 artigos eram revisões sistemáticas e 2 coincidiram em duas bases de dados. A busca foi refinada com base nos critérios de inclusão, sendo selecionados 6 artigos da Biblioteca Virtual em Saúde- BIREME (TABELA 1).

Os resultados da busca na base de dados PUB MED, através das palavras-chave **elderly + tai chi**, e limites: Inglês, Espanhol, Português; Idade (+ 65 anos, 80 e mais de 80 anos); publicado nos últimos 5 anos. Foram encontrados 29 textos completos dos quais, 11 eram artigos cruzados com os resultados da base de dados MEDLINE.

Com base nos critérios de inclusão, dos 18 foram selecionados 5 artigos. A leitura permitiu novo ponto de corte, selecionando 2 artigos, conforme a Tabela 1. Dessa forma, outros 3 artigos foram excluídos; 1 artigo não tinha grupo controle; 1 artigo onde o resumo não estava disponível e 1 artigo em que a idade média dos participantes era 55 anos, ou seja, inferior a 59 anos determinado no ponto de corte desta revisão.

No total, foram selecionados 8 artigos, considerando a sobreposição das buscas em relação à dois artigos (TABELA 1).

Na TABELA 1 está detalhado o percurso e os resultados da busca de artigos científicos para compor essa revisão.

No QUADRO 1 pode-se verificar a referência e o código atribuído aos artigos revisados.

As informações contidas nos artigos selecionados por esta revisão foram apresentadas no APÊNDICE e foram resumidas, de forma independente, nos seguintes tópicos: referência; objetivos do estudo; desenho do estudo; caracterização da amostra; metodologia, proposta por *Law et al* (1998); avaliação e resultados encontrados. Foram extraídos, de cada estudo, os seguintes parâmetros: duração da prática do TCC (semanas), intensidade (horas/minutos) e frequência (número de vezes por semana) da intervenção, localização da prática, associação com programas educativos e/ou educação em saúde.

Na TABELA 2 encontram-se as características amostrais do grupo que recebeu treinamento em TCC.

As medidas de desfecho mensuradas em cada artigo revisado estão detalhadas no QUADRO 2.

Nesta revisão, os artigos analisaram os efeitos da prática do Tai Chi Chuan para à saúde do idoso.

Pontua-se que *Pereira et al*, (2008), avaliou os efeitos do TCC na força dos músculos extensores de joelho e no equilíbrio, correlacionando ambas as medidas. *Zeeuwe et al*, (2006), avaliou o efeito do Tai Chi Chuan na prevenção de quedas e a função física e psicológica de adultos mais velhos na situação Holandesa. *Michael et al*, (2008), determinou se a prática de TCC melhoraria a qualidade do sono. *Serrano et al*, (2010), teve como propósito determinar se a prática de TCC diminui o risco de quedas. *Inge et al*, (2009), avaliou a eficácia do Tai Chi Chuan na prevenção de quedas em idosos que moram em casa e que apresentam alto risco de sofrer quedas. *Lin et al*, (2006), objetivou os efeitos da prática de TCC nas quedas, no equilíbrio, na marcha e no medo de cair. *Kasai et al*, (2010), analisou os efeitos da prática de TCC na cognição e *Alexander et al*, (2007), analisou os efeitos do exercício de TCC nas quedas e equilíbrio.

Os autores *Zeeuwe et al*, (2006), não apresentaram os resultados neste artigo, mas foi o único voltado a uma perspectiva global, não só avaliando parâmetros físicos, como também a saúde mental, qualidade de vida e o estado funcional do idoso.

Todos os estudos, exceto o realizado por Michael *et al*, (2008), e por Lin *et al*, (2006), foram aprovados pelo Comitê de Ética. Neste último apenas um consentimento verbal foi obtido por parte dos participantes da pesquisa.

Todos os artigos incluídos nesta revisão utilizaram metodologia quantitativa, envolvendo medidas padronizadas, usando dados numéricos. Foram analisados estatisticamente mediante diferentes métodos e os resultados foram relatados em termos de significância estatística ($p < 0,05$).

3.1 Resumo dos artigos

Pereira *et al*, (2008), realizou um estudo para verificar os efeitos do Tai Chi Chuan no equilíbrio e na força dos músculos extensores dos joelhos em idosas saudáveis, não praticantes de atividade física orientada. Para verificar estes efeitos, os autores do presente estudo testaram a hipótese de que o incremento da força da musculatura extensora dos joelhos está correlacionada com a melhora no equilíbrio, atuando como mecanismo na redução de quedas. Foram avaliadas 100 mulheres, das quais 77 idosas com idade entre 68 a 75 anos foram selecionadas para realizar o estudo, após cumprir os critérios de inclusão. As participantes foram divididas em dois grupos: grupo intervenção e grupo controle. O grupo intervenção praticou TCC estilo Yang, três vezes por semana, com duração de 50 minutos cada aula por um período de 12 semanas e o grupo controle permaneceu realizando suas AVD e receberam orientação para não realizar atividade física durante o estudo.

A avaliação da força dos músculos extensores de joelhos foi mensurada através do teste de 1RM (Teste Isotônico de Uma Repetição Máxima) e o equilíbrio foi avaliado por meio do Teste de Apoio Uni podal com os olhos fechados. Estas variáveis foram medidas antes do início do programa de treinamento e 12 semanas após.

Ao final do estudo, a força dos músculos extensores do joelho aumentou entre as avaliações pré e pós-intervenção apenas para o grupo intervenção. Também neste grupo, foram observadas melhora de 26,10% no tempo de permanência em apoio uni podal, enquanto o grupo controle apresentou decréscimo de 2,91% neste tempo.

Apesar dos incrementos apresentados em ambas as medidas de desfecho, não foram observadas correlação significativa entre elas.

O protocolo de estudo realizado por Zeeuwe *et al*, (2006), teve como objetivo avaliar o efeito do Tai Chi Chuan na prevenção de quedas e a função física e psicológica de adultos mais velhos na situação Holandesa. Para isso realizou um ensaio clínico randomizado parcialmente cego. Duzentos e setenta idosos de 70 anos com risco de sofrer quedas e que moram em casa participaram do estudo e foram alocados de forma aleatória em grupo intervenção e grupo controle.

No início do estudo os grupos receberam informações gerais de como prevenir incidentes de queda na casa e ao seu redor.

Os participantes do grupo intervenção foram submetidos a um programa de treinamento que consistiu em de TCC, estilo Yang. As aulas foram realizadas duas vezes por semana, com duração de 60 minutos por um período de 13 semanas. Após três meses de estudo este grupo sofreu duas perdas. Os participantes do grupo controle receberam cuidados habituais.

Ao início do estudo foram mensurados fatores sócio-demográficos, fatores ambientais, medicação, uso de dispositivos auxiliares e utilização de serviços de saúde. As outras medidas avaliadas no início, foram: Equilíbrio, Medo de queda, Atividade física, Estado funcional, Pressão Arterial, Frequência Cardíaca em repouso, Volume Máximo Espirado no primeiro segundo de uma expiração forçada e Pico de Fluxo Expiratório.

A primeira medida de desfecho foi o número de novas quedas medido através de um calendário diário de quedas. Este constava de três opções: “caiu”, “quase caiu” e “não caiu”. Os participantes foram orientados a preenche-lo todos os dias e a cada mês enviado por correio. Esta medida foi avaliada durante o período de um ano.

As medidas de desfecho secundário foram: Equilíbrio verificado através da Escala de Equilíbrio de Berg; Medo de Queda avaliado através da Escala de Eficácia de Quedas; Atividade Física através da Escala de Atividade Física do Idoso (auto-aplicável); Estado Funcional avaliado por meio da Escala de Restrição da Atividade

de Groningen (auto-aplicável); Qualidade de vida medida pelo EuroQol; Saúde Mental mensurada pelo SF-36; Parâmetros Físicos (Pressão Arterial, Teste Frequência Cardíaca em repouso e Volume Máximo Espirado no primeiro segundo de uma expiração forçada (FEV 1), Pico de Fluxo Expiratório (PEF) por meio da espirometria); utilização de dispositivos de pé, medicação, uso de serviços de saúde e modificações na casa foram avaliados por meio de um questionário estandarizado.

As medidas secundárias foram avaliadas no início, após o período de intervenção (3 meses), e após 12 meses do início do período de intervenção. Aos 6 meses apenas os questionários foram enviados por e-mail aos participantes.

Este estudo não apresentou os resultados publicados neste artigo.

Michael *et al*, (2008), realizou um estudo com o objetivo de determinar a eficácia do Tai Chi Chuan frente Educação em saúde, para promover a qualidade do sono em idosos com queixas moderadas de sono. Através anúncio de jornal, 189 participantes responderam, e após duas fases de pré-avaliação, 112 participantes foram selecionados e aleatoriamente distribuídos em grupo intervenção (TCC) e grupo controle (Educação para a saúde).

O grupo intervenção foi submetido a sessões de TCC, 20 exercícios, três vezes por semana com duração de 40 minutos cada aula, durante as 16 semanas de estudo. O grupo controle foi submetido a uma intervenção em educação em saúde durante as 16 semanas de estudo. Foram realizadas 16 apresentações didáticas sobre temas relacionados à saúde, 120 minutos semanais. Duas das sessões incluíram informação sobre sono e higiene do sono, e outras informações sobre os benefícios, para a saúde, do exercício e meditação.

As medidas de desfecho foram avaliadas no início, após o período de intervenção (16 semanas) e 9 semanas após o período de aprendizado (25 semanas).

O auto-relato da qualidade do sono foi a principal medida de avaliação. Esta foi mensurada através do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) que consta de 19 itens que medem a auto-aplicabilidade do distúrbio do sono. Esse índice consta de 7 componentes: qualidade subjetiva do sono, latência do sono,

duração do sono, eficiência do sono habitual, distúrbios do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna. O escore varia de 0 – 21 sendo o escore de corte superior ou igual a 5 indicativo de distúrbios do sono. Para avaliar a severidade dos sintomas depressivos foi utilizado o Inventário de Depressão de Beck.

A primeira questão de interesse foi ver os benefícios do TCC frente Educação em saúde em idosos que apresentavam queixas moderadas da qualidade do sono. Os grupos foram divididos em “boa” e “má” qualidade do sono definido através do PSQI. Este índice determinou que pessoas com um escore inferior a 5 possuíam uma “boa qualidade de sono” e pessoas com um escore superior a 5 possuíam uma “má qualidade do sono”. A segunda questão foi ver a relação entre as variáveis dos 7 componentes do PSQI.

Em relação às características da amostra, os achados deste estudo observaram que as pessoas com os escores mais graves de depressão possuíam uma pior qualidade do sono, mas não houve diferença entre o grupo TCC e o grupo Educação em saúde. Um terço dos indivíduos que apresentaram escore superior a 5 no Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh estavam tomando medicação. Quando comparando estes com os que não tomavam medicação para o sono, não houve diferença entre os grupos.

Após as 16 semanas de intervenção e as 9 semanas de seguimento, 19 das 30 pessoas do grupo Tai Chi auto-relataram uma melhoria na qualidade do sono (PSQI<5). No grupo educação em saúde apenas 7 das 22 identificaram sua qualidade do sono como boa (PSQI<5).

Após as 25 semanas de estudo além da melhora global da qualidade de sono, também houve melhora em 4 das 7 subescalas do PSQI ($p<0,05$). Qualidade do sono; eficiência do sono habitual; duração do sono e distúrbios do sono. Nas outras três subescalas não houve diferença significativa entre os grupos.

Houve melhora para ambos os grupos na qualidade do sono medida após o período de intervenção, mas durante as 9 semanas de seguimento o grupo TCC continuou melhorando a auto percepção enquanto o grupo Educação em Saúde teve

uma piora. Em relação aos sintomas depressivos houve uma melhora nos escores, mas não houve uma diferença significativa entre os grupos.

Das 112 pessoas, 102 completaram o período de intervenção e as 25 semanas após o início, 7 pessoas do grupo de TCC abandonaram, e 3 do grupo de Educação em Saúde. A frequência na participação nas sessões de tratamento foi alta: 83% grupo TCC e 80% grupo Educação em Saúde. Ambos os grupos perceberam o tratamento como eficiente.

Os autores concluem que, o TCC pode ser considerado uma abordagem não farmacológica eficiente para melhorar a qualidade do sono em idosos com queixas moderadas.

Serrano *et al*, (2010), realizou um estudo para determinar se a prática de duas horas semanais durante 9 meses de Tai Chi diminui o risco de quedas ou a gravidade das mesmas em idosos institucionalizados com idade igual ou superior a 65 anos. O estudo foi realizado em duas residências na cidade de Cuenca, Espanha. Das 102 pessoas selecionadas foram excluídas 8 por não cumprir os critérios de inclusão (ser maior de 65 anos; ser capaz de caminhar sozinho ou com ajuda de bengala/andador; não cumprir os critérios de exclusão). De forma aleatória, foi designada a cada uma das residências: grupo intervenção e grupo controle.

Durante o período de estudo, 9 meses, o grupo de intervenção em TCC recebeu aulas duas vezes por semana durante uma hora. O grupo controle recebeu recomendação para a prevenção de quedas, conselhos dietéticos, nutricionais e higiene para a saúde, no entanto não houve nenhum tipo de instrução relacionada à prática de exercício.

Durante o período de estudo, semanalmente o investigador principal recolheu através de entrevista pessoal o número de quedas, novas fraturas, número de tropeções e as perdas de equilíbrio, em ambos os grupos.

Os grupos eram homogêneos em todas as variáveis exceto na variável “incidência de quedas no ano prévio ao estudo”: 16 pessoas do grupo TCC e 5 do grupo controle.

Os resultados deste estudo demonstraram que, a prática de TCC em idosos institucionalizados diminuiu os incidentes de queda, os tropeções e as perdas de equilíbrio de forma significativa. Também, a gravidade das quedas foi menor no grupo TCC em relação ao grupo controle. Os primeiros não sofreram nenhuma fratura e 11,6% dos idosos do grupo controle que caíram sofreram fratura óssea. Outro aspecto a considerar foi que houve uma maior porcentagem de idosos do grupo TCC que caíram no ano anterior ao estudo o que trás consigo uma maior evidencia dos efeitos positivos da prática de TCC.

Inge *et al*, (2009), através de um ensaio clínico randomizado, com 269 indivíduos (78 homens e 191 mulheres) com uma média de idade de 70 anos, objetivou avaliar a eficácia do Tai Chi Chuan na prevenção de quedas em idosos que moram em casa e que apresentam alto risco de sofrer quedas. O risco de quedas foi definido pelo autor como o auto-relato de ter sofrido uma ou mais quedas no ano anterior ao estudo ou pelo menos dois dos fatores de risco auto-relatados para queda: equilíbrio alterado, problemas de mobilidade, tonturas e uso de benzodiazepínicos ou diuréticos.

Os participantes foram divididos em dois grupos: grupo intervenção e grupo controle. O grupo intervenção foi submetido ao programa de treinamento que consistiu em aulas de TCC (10 posições derivadas do estilo Yang), realizadas 2 vezes por semana, com duração de 60 minutos por um período de 13 semanas. Os instrutores pediram para os participantes praticarem TCC em casa pelo menos duas vezes por semana durante 15 minutos. O grupo controle recebeu cuidados habituais.

No início do estudo os grupos receberam informações gerais de como prevenir incidentes de queda na casa e ao seu redor.

Ao início do estudo foram mensurados fatores sócio-demográficos, fatores ambientais, medicação, uso de dispositivos auxiliares e utilização de serviços de saúde. Outras medidas foram avaliadas no início: Equilíbrio, Medo de Queda, Atividade Física, Estado Funcional, Pressão Arterial, Frequência Cardíaca em repouso, Volumen Máximo Espirado no primeiro segundo de uma expiração forçada e Pico de Fluxo Expiratório.

A primeira medida de desfecho foi o número de novas quedas medido através de um calendário diário de quedas. Este constava de tres opções: “caiu”, “quase caiu” e “não caiu”. Os participantes foram orientados a preenche-lo todos os dias e a cada mês enviado por correio. Esta medida foi avaliada durante o período de um ano.

As medidas de desfecho secundário foram: Equilíbrio medido pela Escala de Equilibrio de Berg; Medo de Queda avaliado através da Escala de Eficácia de Quedas; Atividade Física através da Escala de Atividade Física do Idoso (auto-aplicável); Estado Funcional avaliado por meio da Escala de Restrição da Atividade de Groningen (auto-aplicável); Parâmetros Físicos (Pressão Arterial, Teste Frequência Cardíaca em repouso, Volumem Máximo Espirado no primeiro segundo de uma expiração forçada (FEV 1) e Pico de Fluxo Expiratório (PEF) por meio da espirometria); utilização de dispositivos de pé, medicação, uso de serviços de saúde e modificações na casa foram avaliados por meio de um Questionário Estandarizado. As medidas secundárias foram avaliadas no início, após o período de intervenção (3 meses), e após 12 meses do início do período de intervenção. Aos 6 meses apenas os questionários foram enviados por e-mail aos participantes.

Antes da primeira lição 25 pessoas das 138 do grupo intervenção se retiraram. Relatos de problemas de saúde próprios ou do conjugue, transporte, falta de tempo e motivação foram citados como motivos pela não adesão. 65 pessoas compareceram a pelo menos 21 aulas (80%) e 85 participantes reportaram que praticaram em casa, duas vezes ou mais e por tempo de 10 minutos por sessão.

Houve 26 desistencias, 12 do grupo intervenção e 14 do grupo controle. As razões de abandono no grupo intervenção foram problemas de saúde do participante ou conjugue, falta de interesse e morte. No grupo controle a principal razão de abandono foi a falta de interesse.

Em relação ao calendário de quedas o grupo intervenção preencheu em media 332 dias e o grupo controle 322 dias.

Os resultados deste estudo mostram que, durante os 12 meses de avaliação, ocorreram mais quedas no grupo intervenção que no grupo controle (115 vs 90), 58 dos 138 participantes do grupo intervenção caíram e 59 dos 131 do grupo controle caíram. Em relação as medidas de desfecho secundário não houve efeitos significativos de intervenção.

Foi avaliado também os incidentes de quedas no ano anterior ao estudo. Os resultados encontrados foram que, um número maior de quedas ocorreram no grupo intervenção que no grupo controle (95 vs 59).

Os resultados deste estudo mostram que, o risco de queda não foi menor no grupo TCC quando comparado com o grupo controle. Não foi encontrado suporte para validar a hipótese de que o TCC poderia melhorar o equilíbrio, atividade física, o estado funcional, reduzir a pressão arterial, frequência cardíaca em repouso e medo de quedas em idosos que vivem em casa.

O estudo realizado por Lin *et al*, (2006), teve como objetivo examinar os efeitos de um programa de Tai Chi Chuan baseado na comunidade nas quedas, equilíbrio, marcha e medo de cair em pessoas com 65 anos e mais velhos. O estudo foi realizado durante 2 anos em 6 aldeias de Taiwan. De um grupo inicial de 2072 pessoas com mais de 65 anos ou mais velhas, 1200 pessoas completaram a avaliação inicial. As aldeias foram divididas em dois grupos: Aldeias Tai Chi (duas aldeias) e aldeias controle (quatro aldeias).

No ano anterior ao estudo e durante 2 anos foram avaliadas as quedas. Quando estas ocorriam eram relatadas pelos participantes, de ambos os grupos, por telefone ou por carta. Também, um assistente da pesquisa fazia contato por telefone a cada 3 meses durante 2 anos com o objetivo de verificar a ocorrência de novas quedas.

Durante o segundo ano de estudo os idosos das 6 aldeias receberam intervenção de um programa educacional. Este constava de informações sobre prevenção de quedas. Foram distribuídos em lugares públicos cartazes com palavras simples, letras grandes, fotos e desenhos atraindo a atenção dos idosos. Neste programa se proporcionou instruções sobre três tipos de exercícios (alongamento e fortalecimento do membro inferior e tai chi chuan), uso de

andadores e adaptações ambientais. Este programa buscou facilitar e incentivar o início e manutenção dessas atividades de forma independente.

O programa de TCC foi executado, durante o segundo ano de estudo, nas duas das 6 aldeias selecionadas neste estudo. Os idosos das duas aldeias foram visitados e informados da existência de aulas livres de Tai chi. Além do mais, para os não participantes, a informação da existência das aulas foi divulgada em lugares públicos onde os idosos frequentavam.

As classes, de Tai chi estilo Chen, foram administradas em lugares públicos, realizadas 6 vezes por semana, com duração de 60 minutos (5:30 a 6:30 am) e por um período de um ano. Durante o período de intervenção 88 indivíduos praticaram TCC (83 participantes das aldeias intervenção e 5 das aldeias controle).

A primeira medida de avaliação foi as quedas, mensuradas durante os dois anos de estudo. As segundas medidas: Equilíbrio, Marcha e Medo de Cair foram avaliadas durante o segundo ano de estudo, antes do início do programa de treinamento e 12 meses após. O Equilíbrio e Marcha foram avaliados por meio da Avaliação da Mobilidade Orientada pelo Desempenho. Esta consta de 2 componentes: equilíbrio e marcha. O componente do equilíbrio consta de 13 manobras: equilíbrio sentado, sentado para de pé, equilíbrio imediato sentado, equilíbrio em pé, equilíbrio com os olhos fechados, giro de 360 graus, empurrão no esterno, virando o pescoço, postura unilateral, alongamento das costas, inclinar-se e pegar um objeto e sentar-se. O escore varia de 0-26, escores mais altos são indicativos de melhor desempenho.

O componente da marcha consta de 9 manobras: início da marcha, altura e comprimento do passo, simetria e continuidade do passo, desvio do caminho, estabilidade de tronco, andar e giro enquanto anda. O escore varia de 0-9, escores mais altos são indicativos de melhor desempenho.

O medo de queda foi avaliado mediante uma Escala Visual Analógica de 10 centímetros.

Após o programa de TCC a porcentagem de quedas diminuiu 24,3 por 1.000 pessoas/ano nas aldeias do grupo controle, 45,8 nas aldeias TCC e 16,7 nos praticantes de TCC. Estas diferenças não tiveram significado estatístico. Após o

ajuste para outras variáveis continuou não observando-se diferenças significativas entre os três grupos (declínio: aldeia controle 44%, aldeia TCC 75% e participantes de TCC 94%) em relação as quedas.

Em relação as medidas de desfecho secundárias antes do ajuste foram encontradas diferenças significativas entre o grupo TCC e o grupo controle para o equilíbrio. Entretanto para marcha e medo de queda não houve diferença significativa para estes escores. Após o ajuste não se encontraram diferenças significativas nas três variáveis ao início do estudo entre os três grupos. Depois do programa de TCC o equilíbrio teve um declínio de 1.4 para o grupo controle, 1.6 para a aldeia TCC e 1.8 pontos menor para os praticantes de TCC. Em relação as quedas o grupo controle declinou 1.0 ponto, o grupo TCC declinou 0.9 e os praticantes 0.1. Estas diferenças foram estatisticamente significativas apenas para o equilíbrio. O medo de queda não obteve diferenças significativas entre os grupos.

Observaram que, após o programa, a duração do exercício aumentou em grande quantidade nos praticantes de TCC em relação aos não praticantes.

Os autores concluem que, os achados deste estudo não foram significativos em relação as quedas e medo de cair porque o programa educacional reduziu o índice de quedas no grupo controle.

Kasai *et al*, (2010), realizou um estudo que teve como objetivo avaliar os efeitos da prática de Tai Chi Chuan na cognição de idosas com comprometimento cognitivo leve. Para isso realizou-se um estudo piloto com idosas maiores de 60 anos, que durante os 12 meses anteriores ao estudo não praticaram nenhuma atividade física e que apresentavam queixas de memória auto-relatadas ou pelos familiares no último ano. Um total de 26 idosas foram alocadas em dois grupos: grupo intervenção e grupo controle.

O grupo intervenção foi submetido ao programa de treinamento no Ambulatório de Memória do Idoso (AMI) na USP e consistiu de aulas de Tai Chi Chuan do estilo Yang, realizadas duas vezes por semana, com duração de 60 minutos por um período de seis meses. As aulas foram administradas por uma fisioterapeuta. Após três meses de estudo houve duas perdas, uma por abandono e outra por hipotireoidismo descompensado. As idosas também foram orientadas a praticar os

exercícios em casa mediante uma apostila didática. As idosas do grupo controle foram orientadas a não praticarem TCC durante o período de estudo.

Para avaliar os efeitos da prática de TCC na cognição, foram administradas uma série de escalas. Estas foram aplicadas, a ambos os grupos, no início do estudo, três e seis meses depois.

A Escala Subjetiva de Queixas de Memória (EQM) avalia a percepção da memória pelo próprio paciente. O Teste Comportamental de Memória de Rivermead (RBMT) é dividido em dois escores: triagem (TRI) e perfil padronizado (PDR). Neste teste, escores abaixo das notas de corte são indicativos de comprometimento cognitivo. A amplitude de Dígitos Verbal Direta e Indireta (DD e DI) mede a capacidade de concentração e a memória de trabalho, respectivamente.

Após três meses de estudo as participantes do grupo intervenção foram avaliadas enquanto ao aprendizado da prática de TCC através de um teste específico quantitativo.

Os resultados deste estudo mostram que, houve um aumento significativo do grupo TCC em relação ao grupo controle na média de pontuação do teste de Rivermead após o período de intervenção o que indica melhora do desempenho da memória das idosas que praticaram TCC comparado com o grupo controle. Também houve uma diminuição das queixas de memória, através da Escala Subjetiva de Queixas de Memória (EQM), quando comparado com o grupo controle. Na Amplitude de Dígitos Verbal Indireta (DI) que mede a memória de trabalho, apresentou diferença significativa entre os grupos após 3 meses de estudo. Já na Amplitude de Dígitos Verbal Direta (DD) não houve diferença entre ambos os grupos, não observando-se melhora na atenção e concentração.

Enquanto ao teste de Rivermead e o teste específico de aprendizado, aplicado somente as participantes do grupo intervenção, houve uma correlação entre ambos. Isto reforça a relação direta entre o desempenho da memória e a prática do TCC.

Os autores deste estudo concluem que, a prática de seis meses de TCC se relaciona a melhora da memória e auto-percepção da memória em idosas com comprometimento cognitivo leve.

Alexander *et al*, (2007), realizou um estudo para determinar a eficácia de 16 semanas de programa de Tai chi baseado na comunidade, na redução de quedas e melhora do equilíbrio em pessoas com 60 anos e mais. Para verificar estes efeitos, os autores do estudo realizaram um ensaio clínico randomizado na comunidade de Sydney, Austrália. Através de anúncio no jornal durante o período de 2001 e 2003, foram recrutados 702 idosos da comunidade com idade igual ou superior a 60 anos, e que não houvessem participado em programas de TCC nos últimos 12 meses. Os participantes foram randomizados em dois grupos: grupo intervenção formado por 353 idosos e grupo controle com um total de 349 idosos. 84% dos participantes eram mulheres. Um total de 18 participantes abandonaram o estudo, 6 do grupo intervenção e 12 do grupo controle.

As avaliações iniciais foram realizadas duas semanas antes do início do programa de TCC. Cada participante foi entrevistado por meio de um questionário estruturado que avaliaram as variáveis sócio-demográficas, história de quedas, atividade física adequada, auto-relato da qualidade de vida, independência nas atividades de vida diária e eficácia de quedas.

O grupo intervenção foi submetido ao programa de treinamento em 24 locais da comunidade e consistiram em aulas de TCC estilo Sun, estilo Yang e estilo Misto, realizadas uma vez por semana, com duração de 60 minutos por um período de 16 semanas. Um total de 22 instrutores levaram a cabo 38 programas. Cada classe agrupou de 8 a 15 participantes. Os participantes do grupo intervenção pagaram 44 dólares pelas 16 semanas de programa. O grupo controle foi instruído a não praticar TCC durante as 24 semanas de estudo, e no final das 24 semanas, aos participantes deste grupo foi oferecido um programa de TCC.

As variáveis avaliadas neste estudo foram as quedas e o equilíbrio. A avaliação das quedas foi monitorada por 24 semanas através de um calendário diário de quedas. Os participantes foram instruídos a registrar si houve queda durante 24 semanas e enviar cada mês o calendário preenchido.

O equilíbrio foi avaliado no início e após 16 semanas. Um total de 6 testes de equilíbrio foram administrados por 4 assistentes da pesquisa previamente treinados. O balanceio ou oscilação foi medido por meio do Swaymeter que mede o

deslocamento do corpo ao nível da cintura (em pé no chão e em pé sobre um tapete). O equilíbrio inclinado foi medido usando o Intervalo Máximo de Equilíbrio e o Teste de Estabilidade Coordenada. A estabilidade lateral foi avaliada medindo a Oscilação Lateral Máxima com os pés apoiados em posição Tandem com olhos abertos. A escolha do tempo de reação foi avaliada pela capacidade dos participantes para realizar cada etapa o mais rápido possível.

Os resultados deste estudo mostraram que dos 353 participantes do grupo intervenção, 347 completaram os dados das quedas e 271 completaram as avaliações do equilíbrio após as 16 semanas de intervenção. Dos 349 participantes do grupo controle, 337 completaram os dados das quedas e 256 completaram as avaliações do equilíbrio após as 16 semanas de intervenção.

A porcentagem de idosos que participaram a pelo menos metade das aulas foi de 78,8%. Algumas das razões relatadas pelos participantes para não comparecer as aulas foram a perda de interesse no exercício, doenças e outros compromissos.

Após 16 semanas de estudo 19% dos participantes sofreram pelo menos uma queda e 3% sofreram duas ou mais quedas. E após 24 semanas 22% sofreram pelo menos uma queda e 6% duas ou mais quedas. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os resultados de ambos os grupos em relação a uma ou mais quedas, mas houve uma redução, no grupo TCC, aproximadamente de 50% em relação a sofrer duas ou mais quedas (quedas múltiplas) em relação ao grupo controle.

A frequência de participação no programa também foi analisada e os resultados encontrados foram que idosos que assistiram a mais classes sofreram menos quedas que os idosos que frequentaram menos aulas.

Os resultados das seis medidas de equilíbrio mostraram que, o grupo intervenção obteve melhora, em 5 das 6 variáveis. Apenas o equilíbrio inclinado medido a través do intervalo máximo de equilíbrio não obteve diferença entre os grupos.

Os efeitos, na saúde do idoso, do programa de TCC foram mantidos após a finalização do programa e durante as 8 semanas de seguimento.

Os autores deste estudo concluem que, a participação no programa de TCC reduziu as quedas e que este tipo de exercício é eficaz para a prevenção de quedas para idosos relativamente saudáveis que vivem na comunidade.

TABELA 1 – Resultados da busca – Biblioteca Virtual em Saúde e Pub Med

Base de Dados /nº artigos	Texto Completo	Idioma Inglês (I) Português (P) Espanhol (E)	Título e Resumo	Crítérios de inclusão preenchidos	Artigos pré-selecionados
MEDLINE 193	20	I: 20	2 (A, B)	2	2
LILACS 7	5	P: 5	2 (C, D)	2 (s*= 2)	2
IBECS 3	2	E: 2	1 (E)	1	1
Biblioteca Cochrane 38	1	I : 38	1 (F)	1	1
Scielo 3	3	P: 2 E: 1	-	2 (s*= 2)	-
Pub Med 133	29	I: 29	2 (G, H)	2	2

s* = sobreposição de artigos

TOTAL**8**

QUADRO 1 – Artigos – seleção final

Código do artigo	Referência
A	PEREIRA, M.M.; <i>et al.</i> Efeitos do Tai Chi Chuan na força dos músculos extensores dos joelhos e no equilíbrio em idosas. <i>Rev Bras Fisioter</i> , São Carlos, v. 12, n. 2, p. 121-6, mar./abr, 2008.
B	ZEEUWE, <i>et al.</i> The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands [SRCTN98840266]. <i>BMC Geriatrics</i> , v. 6, n. 6, 2006.
C	MICHAEL, R. Irwin, <i>et al.</i> Improving Sleep Quality in Older Adults with Moderate Sleep Complaints: A Randomized Controlled Trial of Tai Chi Chih. <i>SLEEP</i> , v. 31, n. 7, 2008.
D	SERRANO, Beatriz Valero, <i>et al.</i> La práctica del Tai Chi previene las caídas en el Anciano Institucionalizado: Un Ensayo Clínico. <i>Rev Clín Med Fam</i> , v. 3, n. 1, p. 34-38, 2010.
E	INGE H. J. Logghe, <i>et al.</i> Lack of Effect of Tai Chi Chuan in Preventing Falls in Elderly People Living at Home: A Randomized Clinical Trial. <i>JAGS</i> , v. 57, p. 70–75, 2009.
F	LIN, Mau-Roung, <i>et al.</i> Community-Based Tai Chi and Its Effect on Injurious Falls, Balance, Gait, and Fear of Falling in Older People. <i>Physical Therapy</i> , v. 86, n. 9, september, 2006.
G	KASAI, J.Y.T.; <i>et al.</i> Efeitos da prática de Tai Chi Chuan na cognição de idosas com comprometimento cognitivo leve. <i>Einstein</i> , v. 8, n. 1, p. 40-5, 2010.
H	ALEXANDER Voukelatos, <i>et al.</i> A Randomized, Controlled Trial of tai chi for the Prevention of Falls: The Central Sydney tai chi Trial. <i>JAGS</i> , v. 55, p. 1185–1191, 2007.

TABELA 2 - Características amostrais do grupo de intervenção

CÓDIGO	AMOSTRA	MODALIDADE	FREQUÊNCIA	INTESIDADE Minutos (min.)	DURAÇÃO
A	38	Estilo Yang	3x/semana	50 min.	12 semanas
B	-	Estilo Yang	2x/semana	60 min.	13 semanas
C	59	-	3x/semana	40 min.	16 semanas
D	51	-	2x/semana	60 min.	36 semanas (9 meses)
E	113	Estilo Yang	2x/semana	60 min.	13 semanas
F	88	Estilo Chen	6x/semana	60 min.	48 semanas (12 meses)
G	13	Estilo Yang	2x/semana	60 min.	24 semanas (6 meses)
H	352	Estilo Sun, Estilo Yang e estilo misto.	1x/semana	60 min.	16 semanas

QUADRO 2 – Medidas de desfecho dos artigos revisados

CÓDIGO	MEDIDAS DE DESFECHO
A	<ul style="list-style-type: none"> • Força dos músculos extensores dos joelhos (1-RM) • Equilíbrio (Teste de Apoio Unipodal com os olhos fechados)
B	<ul style="list-style-type: none"> • Número de novas quedas (Calendário de Quedas) • Equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg) • Medo de queda (Escala de Eficácia de Quedas) • Parâmetros físicos (Pressão Arterial, Teste Frequência Cardíaca em repouso, Volume Máximo Espirado no primeiro segundo de uma expiração forçada (FEV 1), Pico de Fluxo Expiratório (PEF)) • Atividade física (Escala de Atividade Física do Idoso) • Estado funcional (Escala de Restrição da Atividade de Groningen) • Qualidade de vida (EuroQol) • Saúde mental (SF-36) • Fatores sociodemográficos • Características físicas • Fatores ambientais • Utilização de dispositivos de pé • Medicação • Uso de serviços de saúde
C	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade do sono (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI)) • Depressão (Inventário de Depressão de Beck)
D	<ul style="list-style-type: none"> • Número de quedas (entrevista) • Novas fraturas (entrevista) • Número de tropeços (entrevista) • Perdas de equilíbrio (entrevista)
E	<ul style="list-style-type: none"> • Número de novas quedas (Calendário de Quedas) • Equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg) • Medo de queda (Escala de Eficácia de Quedas) • Atividade física (Escala de Atividade Física do Idoso) • Estado funcional (Escala de Restrição da Atividade de Groningen) • Parâmetros físicos (Volume Máximo Espirado no primeiro segundo de uma expiração forçada (FEV 1), Pico de Fluxo Expiratório (PEF)) • Utilização de dispositivos de pé • Medicação • Uso de serviços de saúde
F	<ul style="list-style-type: none"> • Quedas (telefone, cartas) • Equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Tinetti) • Marcha (Escala de Marcha de Tinetti) • Medo de queda (Escala Analógica)
G	<ul style="list-style-type: none"> • Memória (Escala Subjetiva de Queixas de Memória (EQM)) • Comprometimento cognitivo (Teste Comportamental de Memória de Rivermead (RBMT)) • Concentração e memória de trabalho (Amplitude de Dígitos Verbal Direta e Indireta (DD e DI))
H	<ul style="list-style-type: none"> • Quedas (Calendário de Quedas) • Balanceio/oscilação (Swaymeter) • Equilíbrio inclinado (Intervalo Máximo de Equilíbrio e Teste de Estabilidade Coordenada) • Estabilidade lateral (Oscilação Lateral Máxima) • Tempo de reação

4 DISCUSSÃO

Os artigos selecionados para a presente revisão contemplaram os efeitos de intervenções de Tai Chi Chuan (TCC) com idosos. A busca procurou artigos que apresentassem análise de resultados da intervenção ou prática de TCC com idosos sem considerar patologias ou dirigidos a condições de saúde alteradas. Portanto, a discussão excluiu o artigo realizado por Zeeuwe *et al*, (2006), pois, apesar de se encaixar nos critérios de inclusão desta revisão crítica da literatura, não explicitou os resultados encontrados pelos autores.

O número de artigos resultantes da análise mostra que as evidências das intervenções da prática de TCC em idosos são amplas em relação à saúde física, mas escassas quando se trata de outros aspectos também importantes para a saúde do idoso como as dimensões cognitivas, emocionais e sociais.

A análise dos artigos mostra que os estudos são heterogêneos quanto a: origem (4 continentes), tamanho amostral (variando de 26 a 1.200 pessoas), duração da prática registrada variando de 12 semanas a 12 meses, medidas de desfecho avaliadas (desde a musculatura extensora de joelhos a qualidade do sono) e a frequência (número de vezes por semana) dos exercícios de TCC variando de uma a seis vezes por semana.

Em relação ao tipo de modalidade empregada dentro das formas de TCC o estilo Yang foi o mais utilizado conforme mostrado na TABELA 2. O estilo Yang se caracteriza por movimentos circulares, lentos e combinados com a respiração. Trabalha-se a flexibilidade das articulações através de movimentos expansivos. Já o estilo Chen se caracteriza por movimentos circulares, mais rápidos fortes e duros onde o deslocamento de força é maior. A posição de flexão dos joelhos mais baixa exige dos participantes um melhor condicionamento físico. O estilo Sun se destaca pelo uso da força de vontade e não da força bruta. Caracteriza-se por pequenos movimentos circulares ágeis e por posturas altas. Este estilo se inspirou nos dos estilos anteriores, Yang e Chen. Mais recentemente o Comitê Esportivo Nacional redigiu o TCC simplificado da forma Yang, reduzindo o encadeamento a 24 movimentos básicos com a finalidade de facilitar o aprendizado (DESPEUX, 1981; KIT, 1996).

Os estudos realizados por Pereira *et al*, (2008); Inge *et al*, (2009) e Kasai *et al*, (2010), utilizaram o estilo Yang, caracterizado por 24 movimentos básicos. Já o realizado por Lin *et al*, (2006), o estilo Chen foi o praticado e no realizado por Alexander *et al*, (2007), foi empregado três estilos, Yang, Sun e Misto.

A análise da implementação do TCC mostrou: duração da prática do TCC, variou de 12 semanas (PEREIRA *et al*, 2008) a 48 semanas (LIN *et al*, 2006) e, frequência de 1 vez por semana (ALEXANDER *et al*, 2007) a 6 vezes por semana (LIN *et al*, 2006). Os artigos analisados revelaram grande diferenciação ou ausência de possíveis padrões de uniformidade dos estudos (TABELA 2). Estas diferenças ou ausência de semelhança quanto à execução prática do TCC, obtida nesta revisão de literatura, impossibilitam determinar qual a duração e frequência são mais eficazes para a obtenção dos benefícios trazidos por esta prática para a população idosa.

Já na análise descritiva das amostras dos estudos selecionados, observa-se também, paradoxalmente, certa homogeneidade já que seis (6) estudos se dedicaram a idosos que vivem na comunidade, relativamente saudáveis e, apenas um (1) estudo se dirigiu a idosos institucionalizados. Mesmo havendo estas semelhanças amostrais não é possível generalizar os efeitos do TCC nos diferentes pontos analisados nesta revisão, pois os estudos são diferentes, tanto pela duração da prática e frequência das atividades, quanto ainda apresentam culturas muito diferentes situados em quatro (4) continentes mundiais.

Os estudos mensuraram diferentes aspectos, conforme se apresenta no QUADRO 2 onde se encontram as medidas de desfecho avaliadas em cada estudo. As medidas de controle da eficácia da prática de TCC foram, essencialmente, instrumentos padronizados de medida como a Escala de Equilíbrio de Berg, Teste de apoio Unipodal, Escala de Equilíbrio de Tinetti, Teste Isotônico de Uma Repetição Máxima, Escala de Marcha de Tinetti, Escala de Eficácia de Quedas, Teste de Estabilidade coordenada, Intervalo Máximo de Equilíbrio, Swaymeter, Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, Inventário de Depressão de Beck, Escala Subjetiva de Queixas de Memória, Teste Comportamental de Memória de Rivermead, Amplitude de Dígitos Verbal Direta e Inversa e exames físicos como Pressão Arterial, Volume Máximo Espirado e Pico de Fluxo Expiratório.

Com a utilização de diferentes medidas de avaliação, ao mensurar o equilíbrio quatro (4) (PEREIRA *et al*, 2008; SERRANO *et al*, 2010; ALEXANDER *et al*, 2007; LIN *et al*, 2006), dos cinco (5) estudos que privilegiaram esta variável encontraram melhoras significativas do grupo intervenção quando comparado com o grupo controle. No estudo realizado por Inge *et al*, 2009, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

O efeito da prática de TCC sobre a ocorrência de quedas também foi alvo de parte dos estudos selecionados (SERRANO *et al*, 2010; INGE *et al*, 2009; LIN *et al*, 2006; ALEXANDER *et al*, 2007): quatro (4) estudos. Inge *et al*, (2009) e Lin *et al*, (2006), utilizaram um calendário para avaliar as quedas. Diferentes resultados foram encontrados em relação à redução na incidência de quedas, mas apenas os estudos realizados por Serrano *et al*, (2010) e Alexander *et al*, (2007), encontraram uma diminuição significativa na incidência destes eventos no grupo TCC. Dos quatro (4) trabalhos que avaliaram as quedas, aquele realizado por Alexander *et al*, (2007), foi o único em que o grupo controle apenas foi orientado a não praticar TCC durante o estudo, o que deixa dúvida quando a precisão metodológica das outras pesquisas revisadas. Neste os resultados do programa de TCC mostraram uma redução em 50% em relação a sofrer duas ou mais quedas (quedas múltiplas) com respeito ao grupo controle. Já no estudo realizado por Serrano *et al*, (2010), foi observada uma redução significativa na incidência de quedas entre os grupos, e a gravidade destas quedas também foi menor no grupo TCC quando comparado com o grupo controle. Neste estudo, o grupo controle recebeu recomendações para a prevenção de quedas, mas o autor não relata ou não controlou quais foram os efeitos destas orientações no grupo controle. Já no estudo realizado por Lin *et al*, (2006), não se observaram melhoras significativas quando comparados os grupos. Uma explicação para isto é que um programa educativo, de Educação em Saúde, foi proporcionado a ambos os grupos, intervenção e controle. Neste programa constavam informações sobre a prevenção de quedas. Este tipo de programa educativo pode ter encoberto os efeitos do programa de TCC. Em contrapartida aos estudos citados anteriormente, apenas os resultados obtidos no trabalho realizado por Inge *et al*, (2009), mostraram um número maior de quedas ocorrendo no grupo TCC quando comparado ao grupo controle.

O medo de sofrer quedas foi mensurado por dois artigos. Inge *et al*, (2009), utilizou a Escala de Eficácia de Quedas e Lin *et al*, (2006) utilizou uma Escala Analógica. Em ambos os estudos os resultados não foram significativos quando comparam os grupos. No estudo realizado por Lin *et al*, (2006), esta diferença entre os grupos não foi estatisticamente válida devido à interferência do programa educacional.

Após analisar os resultados dos artigos não é possível afirmar que só o TCC apresenta resposta positiva na redução da incidência de quedas e do medo de cair, tanto porque os programas associaram atividades educativas que não foram controladas, quanto porque os efeitos relatados são diferentes e contraditórios. Observa-se que há associação de testes para analisar a intervenção com TCC, tanto para queda, quanto para medo de cair e estabilidade postural.

Já no equilíbrio, mesmo havendo medidas de avaliação diferentes, 85% dos artigos que mensuraram tal aspecto encontraram melhoras significativas no grupo que realizou TCC. Esses dados, confirmados pela literatura revisada, apontam o exercício de TCC como meio significativo para melhora do equilíbrio.

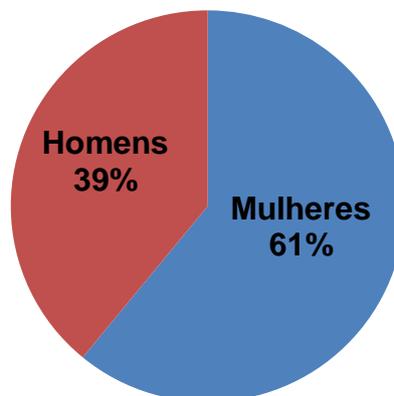
Três (3) dos estudos, os realizados por Michael *et al*, (2008), Inge *et al*, (2009) e Alexander *et al*, (2007), analisados nesta revisão, além do período de intervenção, ofereceram uma fase de seguimento ou *follow up*, períodos de até um ano após a conclusão da fase de treinamento de TCC. Michael *et al*, (2008) e Alexander *et al*, (2007), encontraram que as melhoras alcançadas, adquiridas com a prática do TCC, foram mantidas por alguns meses após a intervenção. Isto sugere que o TCC foi responsável pela manutenção desses efeitos a longo prazo.

Um aspecto relatado por alguns dos estudos selecionados foi o nível de adesão dos participantes ao programa. Alexander *et al*, (2007), em seu estudo, encontrou que idosos que participaram de mais aulas sofreram menos quedas que idosos que frequentaram menos aulas, apontando a adesão ao programa como fator determinante para o efeito positivo do TCC. Em alguns dos demais estudos analisados nesta revisão, o nível de participação foi descrito, mas, não houve detalhamento para explicar esta correlação entre adesão ao programa e efeitos da prática. Michael *et al*, (2008), apontou que 83% dos praticantes de TCC e 80% do grupo de Educação em Saúde, assistiram a todas as aulas, e justifica esta alta adesão ao programa ao alto nível social dos participantes. Já na pesquisa de Inge *et*

al, (2009), dos 138 participantes do grupo intervenção, 25 desistiram antes da primeira aula e apenas 47% dos participantes assistiram a 80% das aulas de TCC e que neste estudo, após 12 meses, os efeitos da intervenção nas medidas de desfecho não foram significativos.

De acordo com o GRÁFICO 1, pode-se observar que mulheres são apontadas como de maior prevalência nos estudos selecionados. Naquele estudo realizado por Kasai *et al*, (2010), o gênero feminino foi o escolhido por ser predominante naquela comunidade e, assim, de fácil captação para a realização da pesquisa. Nos outros estudos não houve relatos para explicar a prevalência de mulheres entre os participantes. Apenas no estudo realizado por Lin *et al*, (2006), predominou o gênero masculino com um 57,2% da amostra em comparação com os 42,7% do gênero feminino.

GRÁFICO 1- Sexo das pessoas objeto de estudo



Nos dois artigos que estudaram os efeitos da prática do TCC na cognição (KASAI *et al*, 2010) e na qualidade do sono (MICHAEL *et al*, 2008) em idosos, foram comprovadas melhoras significativas das queixas e do desempenho da memória de trabalho, operatória ou de curto prazo e da auto-percepção sobre a qualidade, eficiência, duração e distúrbios do sono, respectivamente, quando comparado o grupo TCC com o grupo controle. Estes achados deverão ser contrastados em futuros trabalhos para a discussão dos efeitos desta prática de TCC na cognição e na qualidade do sono de idosos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos estudos analisados, concluiu-se que o TCC apresenta uma resposta positiva na melhora do equilíbrio, na cognição e na qualidade do sono de idosos. Já a eficácia do TCC para a redução da incidência de quedas e do medo de cair mostra resultados diferenciados entre os estudos analisados.

Alguns elementos se associaram à implementação da prática de TCC. A adesão aos programas sugeridos nas pesquisas e a incorporação da prática no cotidiano, é um dos aspectos importantes relatados nos estudos. A associação de atividades para conscientizar a população idosa da importância de manter um estilo de vida ativo, incorporando a prática do Tai Chi Chuan ao seu dia-a-dia com ênfase na manutenção desse estilo, é importante para a autonomia e independência na saúde física, cognitiva, psicológica e social do idoso.

A prática de TCC é benéfica à saúde, pode-se concluir, em diferentes culturas ao redor do mundo, em especial aos idosos. Entretanto, são necessários outros estudos com detalhamento, como o planejamento e as variações de atividades, permitindo a padronização da prática e, assim, a generalização dos possíveis efeitos do TCC na saúde dos idosos.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, H.K.M. **A influência do exercício físico aeróbico em funções cognitivas e viscosidade do sangue de idosos normais**. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 2003.
- ALEXANDER Voukelatos, M.A.; *et al.* A Randomized, Controlled Trial of tai chi for the Prevention of Falls: the Central Sydney tai chi Trial. **JAGS**, v. 55, p. 1185–1191, 2007.
- CARVALHO, J.A.M.; GARCIA, R.A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cad Saúde Pública**, v. 19, n 3, p. 725-33, 2003.
- CHANG, R.W.; *et al.* The determinants of walking velocity in the elderly – an evaluation using regression trees. **Arthritis & Rheumatism**, v. 38, n.3, p. 343 -350, mar, 1995.
- CHOU, K.; LEE, P.W.; *et al.* Effect of Tai Chi on depressive symptoms amongst Chinese older patients with depressive disorders: a randomized clinical trial. **Int J Geriatr Psychiatry**, v. 19, p. 1105-1107, 2004.
- DESPEUX, Catherine. **Tai Chi Chuan arte marcial, técnica da longa vida**. São Paulo: Pensamento, 1981.
- FEDER, G.; *et al.* Guidelines for the prevention of falls in people over 65. **British Medical Journal**, v. 321, p. 1007 – 1011, 2000.
- FUZHONG. L.; FISHER, J.; *et al.* Tai Chi and self-related quality of sleep and daytime sleepiness in older adults: a randomized controlled trial. **J Am Geriatr Society**, v. 52, p. 892-900, 2004.
- FUZHONG, L.; PETER, H.; *et al.* Tai Chi: improving functional balance and predicting subsequent falls in older persons. **Med Sci Sports Exercise**, v. 36, n. 12, p. 2046-2052, 2004.
- INGE, H.J.; LOGGHE, *et al.* Lack of Effect of Tai Chi Chuan in Preventing Falls in Elderly People Living at Home: a Randomized Clinical Trial. **JAGS**, v. 57, p. 70–75, 2009.
- JIN, P. Changes in hearth rate, noradrenaline, cortisol and mood during Tai Chi. **J Psychosom Research**, v. 33, p. 197-206, 1989.
- KASAI, J.Y.T.; *et al.* Efeitos da prática de Tai Chi Chuan na cognição de idosas com comprometimento cognitivo leve. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 40-5, 2010.
- KIT, W.K. **O livro completo do Tai Chi Chuan**. 9 ed. São Paulo: Pensamento, 1996.

LAW, M.; STEWART, D.; *et al.* **Formulário de Revisão Crítica.** Estudos Quantitativos, 1998.

LI, J.X.; *et al.* Tai chi: Physiological characteristics and beneficial effects on health. **Brit J Sport Medicine**, v. 35, p. 148-156, 2001.

LIN, M.R.; *et al.* Community-Based Tai Chi and Its Effect on Injurious Falls, Balance, Gait, and Fear of Falling in Older People. **Physical Therapy**, v. 86, n. 9, september, 2006.

LUUKINEN, H.; *et al.* Risk factors for recurrent falls in the elderly in long-term institutional care. **Pub Health**, v. 109, p. 57 – 65, 1995.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, Victor. Prescrição e benefícios da atividade física na terceira idade / Prescription and benefits of physical activity in the third age. **Rev. bras. ciênc. movimento**, v. 6, n. 4, p. 19-30, tab. out, 1992.

MAZZEO, R.S.; *et al.* American College of Sports Medicine position standard. Exercise and Physical Activity for older adults. **Med Sci Sport Exercise**, v. 30, p. 992-1008, 1998.

MEIRELLES, M.E. **Atividade Física na Terceira Idade:** uma abordagem sistêmica. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

MICHAEL R. Irwin, *et al.* Improving Sleep Quality in Older Adults with Moderate Sleep Complaints: a Randomized Controlled Trial of Tai Chi Chih. **SLEEP**, v. 31, n. 7, 2008.

PAPALÉO NETTO, M.; PONTE, J.R. **Envelhecimento:** Desafio na Transição do Século. In: PAPALÉO NETTO, M. (org.) Gerontologia, Atheneu, São Paulo, p. 03-12, 1996.

PASCHOAL, S.M.P. **Qualidade de vida do idoso:** construção de um instrumento de avaliação através do método do impacto clínico. 2004. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2004.

PEREIRA, M.M.; *et al.* Efeitos do Tai Chi Chuan na força dos músculos extensores dos joelhos e no equilíbrio em idosas. **Rev Bras Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 2, p. 121-6, mar./abr, 2008.

SERRANO, Beatriz Valero, *et al.* La práctica del Tai Chi previene las caídas en el Anciano Institucionalizado: un Ensayo Clínico. **Rev Clín Med Family**, v. 3, n. 1, p 34-38, 2010.

THORNTON, E.W.; *et al.* Health benefits of Tai Chi exercise: improved balance and blood pressure in middle-aged women. **WK Health Promotion International**, v. 9, n. 1, p. 33-38, 2004.

VERHAGEN, A.P.; *et al.* The efficacy of Tai Chi Chuan in older adults: a systematic review. **Fam Practice**, v. 21, n. 1, p. 107-13, 2004.

WANG C.; *et al.* The effects of Tai Chi on Health Outcomes in Patients with Chronic Conditions: a systematic review. **Arch Intern Medicine**, v. 164, p. 493-501, 2004.

ZEEUWE, *et al.* The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands [SRCTN98840266]. **BMC Geriatrics**, v. 6, n. 6, 2006.

ZHANG J.G.; *et al.* The effects of Tai-Chi-Chuan on physiological function and fear of falling in the less robust elderly: an intervention study for preventing falls. **Arch Gerontol Geriatrics**, v. 42, n. 2, p. 107-16, 2006.

APÊNDICE A	
Principais elementos dos artigos revisados	
A- PEREIRA, M.M.; et al. Efeitos do Tai Chi Chuan na força dos músculos extensores dos joelhos e no equilíbrio em idosas. Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 12, n. 2, p. 121-6, mar./abr, 2008.	
Objetivos do estudo	Verificar a hipótese de que o incremento de força na musculatura extensora dos joelhos de mulheres idosas praticantes de TCC está correlacionado à melhora no equilíbrio, de forma a explicar parte do mecanismo da redução de quedas relatada como um dos efeitos desta modalidade.
Desenho do estudo	Experimental correlacional.
Amostra	A partir de 100 idosas cadastradas no programa de atividade física para 3ª idade da universidade foram recrutadas 77 idosas saudáveis, não praticantes de atividade física orientada. Alocação aleatória. <u>Grupo Intervenção Tai Chi Chuan</u> realizado no campus da universidade, em espaço aberto, nivelado e sombreado. TCC (estilo Yang); N= 38 (68 ± 5 anos): 3x/semana; 50 minutos; durante 12 semanas. <u>Grupo Controle</u> N=39 (69 ± 7 anos). Permaneceu realizando as AVD, orientadas a não realizar atividade física durante o estudo.
Metodologia	Pré e pós-intervenção (12 semanas) <ul style="list-style-type: none"> • Força dos músculos extensores dos joelhos: 1-RM (Teste Isotônico de Uma Repetição Máxima) • Equilíbrio: Teste de Apoio Unipodal com os olhos fechados
Avaliação	Na análise estatística, utilizou-se teste de normalidade, split-plot análise de variância ANOVA e correlação de Pearson. Teste Kolmogorov-Smirnov (K-S): dados paramétricos Levene: homogeneidade Análise de variância (split plot, ANOVA) e correlação linear de Pearson. Nível de significância $p < 0,05$.
Resultados	A força dos músculos extensores do joelho aumentou entre as avaliações pré e pós-teste apenas para o grupo experimental. Enquanto ao equilíbrio, o tempo de permanência em apoio unipodal, melhorou 26,10% no grupo experimental e observou-se um decréscimo no Grupo Controle. Não houve correlação significativa entre a força dos músculos extensores dos joelhos e o equilíbrio em mulheres idosas praticantes de TCC, refutando a hipótese inicial deste trabalho.
B- ZEEUWE, et al. The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands [SRCTN98840266]. BMC Geriatrics, v. 6, n. 6, 2006.	
Objetivos do estudo	Avaliar o efeito do Tai Chi Chuan na prevenção de quedas e a função física e psicológica de adultos mais velhos na situação Holandesa.
Desenho do estudo	Ensaio clínico randomizado parcialmente cego
Amostra	270 idosos de 70 anos com risco de sofrer quedas e que moram em casa. Alocação aleatória.

	<p><u>Grupo Intervenção Tai Chi Chuan</u>: TCC (estilo Yang); N= indefinido: 2x/semana; 60 minutos, durante 13 semanas. Duas perdas após três meses de estudo.</p> <p><u>Grupo Controle</u>: N= indefinido. Cuidados habituais.</p> <p>Ambos os grupos receberam um folheto explicando contendo informações gerais de como prevenir incidentes de queda na casa e ao redor dela.</p>
Metodologia	<p>Inicial, três, seis e doze meses após início:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fatores sociodemográficos • Características físicas • Fatores ambientais • Utilização de dispositivos de pé • Medicação • Uso de serviços de saúde • Equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg) • Medo de queda (Escala de Eficácia de Quedas) • Parâmetros físicos (Pressão arterial, Teste Frequência Cardíaca em Repouso, (FEV 1) Volume Máximo Espirado no primeiro segundo de uma expiração forçada, (PEF) Pico de Fluxo Expiratório.) • Atividade física (Escala de Atividade Física do Idoso) • Estado funcional (Escala de Restrição da Atividade de Groningen) • Qualidade de vida (EuroQol) • Saúde mental (SF-36) • Número de novas quedas (Calendário de Quedas)
Avaliação	Estudo descritivo de procedimentos.
Resultados	Este estudo não apresentou resultados.
C- MICHAEL, R. Irwin, et al. Improving Sleep Quality in Older Adults with Moderate Sleep Complaints: a Randomized Controlled Trial of Tai Chi Chih. SLEEP, v. 31, n. 7, 2008.	
Objetivos do estudo	Determinar a eficácia do Tai Chi Chuan para promover a qualidade do sono em idosos com queixas moderadas de sono.
Desenho do estudo	Ensaio clínico randomizado controlado.
Amostra	<p>112 participantes saudáveis (idade entre 59 e 86 anos). N= 40 San Diego e N= 72 Los Angeles. Recrutados mediante anúncio no jornal.</p> <p>Alocação Aleatória</p> <p><u>Grupo Intervenção Tai Chi Chuan</u>: N=59; 3x/semana; 40 minutos, durante 16 semanas. Sete pessoas abandonaram.</p> <p><u>Grupo Controle</u>: Educação em saúde: N = 53; 120 minutos por semana. Três pessoas abandonaram.</p>
Metodologia	<p>Inicial, 16 semanas e após 25 semanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice de Qualidade de sono de Pittsburgh (PSQI) composta por 7 subescalas. • Inventário de Depressão Beck.

Avaliação	Teste Qui-Quadrado: associação estatística entre variáveis qualitativas (PSQI \geq 5) e (PSQI < 5). Análise de covariância: inventário de depressão de Beck e PSQI. Nível de significância ($p < 0,05$).
Resultados	Houve melhora significativa ($p < 0,05$) na auto percepção da qualidade global do sono em praticantes de TCC quando comparados com o grupo de educação em saúde após 16 semanas de estudo e durante o período de seguimento. A Qualidade do sono; eficiência do sono habitual; duração do sono e distúrbios do sono melhorou significativamente no grupo TCC ($p < 0,05$). Apesar da melhora nos sintomas depressivos estes não se correlacionaram com a melhora na qualidade do sono em ambos os grupos.
D- SERRANO, B.V.; et al. La práctica del Tai Chi previene las caídas en el Anciano Institucionalizado: un Ensayo Clínico. Rev Clín Med Fam, v. 3, n. 1, p. 34-38, 2010.	
Objetivos do estudo	Determinar se a prática de duas horas semanais durante 9 meses de Tai Chi diminui o risco de quedas ou a gravidade das mesmas em idosos com idade igual ou superior a 65 anos.
Desenho do estudo	Ensaio clínico aleatório por grupos sem cegamento e não enmascarado.
Amostra	94 idosos institucionalizados (duas residências) entre 65 y 90 anos. Alocação aleatória por grupos <u>Grupo Intervenção Tai Chi Chuan</u> : N=51: 2x/semana; 60 minutos, durante 9 meses. <u>Grupo Controle</u> : N= 43; recomendação para a prevenção de quedas, conselhos dietéticos, nutricionais e higiene para a saúde, no entanto não houve nenhum tipo de instrução relacionada à prática de exercício. Perda por morte de 4 participantes: 1 Grupo TCC e 3 Grupo controle.
Metodologia	Semanalmente, durante 9 meses, o investigador principal recolheu através de entrevista pessoal os seguintes dados de ambos os grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Número de quedas • Novas fraturas • Número de tropeços • Perdas de equilíbrio
Avaliação	Teste t Student: comparar médias. Mann-Whitney U: associação estatística entre variáveis quantitativas. Teste Qui-Quadrado: associação estatística entre variáveis qualitativas. Taxa de risco: força da associação. Nível de significância ($p < 0,05$).
Resultados	Após 9 meses encontrou-se diferencia significativa nas medidas de desfecho quando se comparou ambos os grupos. Houve uma diminuição na incidência de quedas ($p < 0,03$), no número de fraturas ($p < 0,02$), no número de tropeços ($p < 0,04$) e nas perdas de equilíbrio ($p < 0,02$).
E- INGE, H.J.; et al. Lack of Effect of Tai Chi Chuan in Preventing Falls in Elderly People Living at Home: a Randomized Clinical Trial. JAGS, v. 57, p. 70–75, 2009.	
Objetivos do estudo	Avaliar a eficácia do Tai chi chuan na prevenção de quedas em idosos que vivem em suas casas com alto risco de sofrer quedas.

Desenho do estudo	Ensaio clínico randomizado parcialmente blindado.
Amostra	269 idosos (média de idade 77 anos) que moram na comunidade da parte ocidental da Holanda e que apresentam alto risco de queda. Alocação Aleatória <u>Grupo Intervenção Tai Chi Chuan</u> : TCC (estilo Yang); N= 113: 2x/semana; 60 minutos, durante 13 semanas. Orientação para praticar em casa. <u>Grupo Controle</u> : Cuidados habituais. N= 131. Ambos os grupos receberam um folheto explicando contendo informações gerais de como prevenir incidentes de queda na casa e ao redor dela.
Metodologia	Inicial, três, seis e doze meses após início: <ul style="list-style-type: none"> • Número de novas quedas (Calendário Diário de Quedas) • Equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg) • Medo de queda (Escala de Eficácia de Quedas) • Atividade física (Escala de Atividade Física do Idoso) • Estado funcional (Escala de Restrição da Atividade de Groningen) • Parâmetros físicos (Pressão arterial, Teste Frequência Cardíaca em Repouso, Volume Máximo Espirado no primeiro segundo de uma expiração forçada (FEV 1), Pico de Fluxo Expiratório(PEF)) • Utilização de dispositivos de pé • Medicação • Uso de serviços de saúde
Avaliação	Modelo de Andersen-Gill: calcular a taxa de risco. Erro padrão Robusto: contabilizar as múltiplas quedas pela mesma pessoa. Modelo Poison Teste t Student ou Mann-Whitney U: analisar as variáveis secundárias. Nível de significância ($p < 0,05$).
Resultados	Após 12 meses os efeitos da intervenção nas medidas de desfecho não foram significativos.
F- LIN, Mau-Roung; et al. Community-Based Tai Chi and Its Effect on Injurious Falls, Balance, Gait, and Fear of Falling in Older People. Physical Therapy, v. 86, n. 9, september, 2006.	
Objetivos do estudo	Examinar os efeitos de um programa de Tai Chi Chuan baseado na comunidade nas quedas, equilíbrio, marcha e medo de cair em pessoas com 65 anos e mais velhos em Taiwan.
Desenho do estudo	Ensaio clínico retrospectivo de mapeamento de TCC e prospectivo de intervenção educativa associada ao TCC.
Amostra	2072 idosos de 65 anos e mais velhos de 6 aldeias de Taiwan. Alocação por grupos de aldeias. N= 1200 <u>Aldeias intervenção Tai Chi Chuan</u> : N= 472 <u>Aldeias controle</u> : N= 728 <u>Praticantes Tai Chi</u> : TCC (estilo Chen); N= 88: 6x/semana; 60 minutos (5:30 a 6:30 am), durante o segundo ano de estudo. Durante o segundo ano de estudo os idosos das 6 aldeias receberam intervenção de um programa educacional.

Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Quedas: avaliadas desde o ano anterior a intervenção e durante o programa de intervenção. Durante o segundo ano de estudo: <ul style="list-style-type: none"> • Equilíbrio e marcha: Avaliação da Mobilidade Orientada pelo desempenho. • Medo de cair: Escala Visual Analógica.
Avaliação	Modelo de regressão logística: identificar contatos telefônicos incompletos. Teste chi-quadrado (χ^2) de Pearson: variáveis categóricas. Teste chi-quadrado Mantel-Haenszel: variáveis ordinais. Modelo de regressão de Poisson com Equações de Estimação Generalizadas: efeitos independentes do TCC no auto-relato das quedas. Variáveis dummy: individual e comunidade. Modelo Linear de Efeito Misto: estimar a mudança nas três medidas de desfecho secundárias antes e depois da intervenção de TCC.
Resultados	Melhoras significativas foram encontradas nos participantes de TCC quanto ao equilíbrio com um declínio de 1.8 pontos. A ocorrência de quedas e o medo de queda diminuiu nos três grupos, mas não houve diferenças significativas entre os praticantes de TCC e os não praticantes.
G- KASAI, J.Y.T.; et al. Efeitos da prática de Tai Chi Chuan na cognição de idosas com comprometimento cognitivo leve. <i>Einstein</i>, v. 8, n. 1, p. 40-5, 2010.	
Objetivos do estudo	Avaliar os efeitos da prática de Tai Chi Chuan na cognição de idosas com comprometimento cognitivo leve.
Desenho do estudo	Estudo piloto
Amostra	26 idosas (média de idade 74 anos) com comprometimento cognitivo leve (queixa de memória referida pela paciente ou familiar no último ano) e ausência de prática de atividade física programada nos últimos 12 meses. Alocação não-aleatória <u>Grupo Intervenção Tai Chi Chuan</u> : realizado no Ambulatório de Memória do Idoso (AMI) – USP. TCC (estilo Yang); N=13: 2x/semana; 60 minutos, durante 6 meses. Prática de TCC no domicílio através de apostila didática. Duas perdas após três meses de estudo. <u>Grupo Controle</u> : N=13; orientado a não praticar Tai Chi Chuan até o final do estudo.
Metodologia	Inicial, três e seis meses após início: <ul style="list-style-type: none"> • Escala Subjetiva de Queixas de Memória (EQM): avalia a percepção da memória pelo próprio paciente. • Teste Comportamental de Memória de Rivermead (RBMT): comprometimento cognitivo. • Amplitude de Dígitos Verbal Direta e Indireta (DD e DI): Medem a capacidade de concentração e a memória de trabalho, respectivamente. Após três meses de intervenção o grupo intervenção também foi avaliado quanto ao aprendizado da prática dos exercícios de TCC através de um Teste de Aprendizado Específico quantitativo.
Avaliação	Teste t Student: comparar as médias entre os grupos nas variáveis contínuas. Teste Kolmogorov-Smirnov: verificar si as escalas em cada grupo apresentam distribuição normal. Análise de variâncias (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores. / Nível de significância ($p < 0,05$).

Resultados	Após seis meses de intervenção, o grupo Tai Chi Chuan apresentou melhora significativa no RBMT e na EQM ($p = 0,007$ e $p = 0,023$, respectivamente). O Grupo Controle não apresentou diferenças significativas nos testes cognitivos no decorrer do estudo. Houve correlação significativa entre o Teste de Aprendizado de Tai Chi Chuan e o RBMT ($p = 0,008$), apontando que os pacientes com melhor performance na prática de Tai Chi Chuan apresentaram melhor desempenho da memória.
H- ALEXANDER Voukelatos, et al. A Randomized, Controlled Trial of tai chi for the Prevention of Falls: the Central Sydney tai chi Trial. JAGS, v. 55, p. 1185–1191, 2007.	
Objetivos do estudo	Determinar a eficácia de 16 semanas de programa de Tai chi baseada na comunidade na redução de quedas e melhora do equilíbrio em pessoas com 60 anos e mais.
Desenho do estudo	Ensaio clínico randomizado.
Amostra	Pessoas da comunidade relativamente saudáveis de 60 anos e mais velhos (media de idade 69 anos). N "randomizados" = 702 <u>Grupo Intervenção Tai Chi Chuan</u> : realizado em locais comunitários. TCC (estilo Sun, Yang e Misto); N= 353: 1x/semana; 60 minutos, durante 16 semanas. Participantes pagaram 44 dólares pelas 16 semanas de programa de TCC. Seis pessoas abandonaram o estudo. <u>Grupo Controle</u> : N=349; orientado a não praticar Tai Chi Chuan durante as 24 semanas de estudo. 12 pessoas abandonaram o estudo.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Quedas: monitoradas por 24 semanas através de um calendário diário de quedas. • Equilíbrio (Inicial e 16 semanas após início): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Balanceio/oscilação: Swaymeter mede o deslocamento do corpo ao nível da cintura (em pé no chão e em pé sobre um tapeta). ✓ Equilíbrio inclinado: medido usando o Intervalo Máximo de Equilíbrio e Teste de Estabilidade Coordenada. ✓ Estabilidade lateral: avaliado medindo a Oscilação Lateral Máxima, pés apoiados em posição tandem com olhos abertos. ✓ Tempo de reação: avaliada pela capacidade dos participantes para realizar cada etapa o mais rápido possível.
Avaliação	Modelos de regressão binomial negativa: comparar as quedas nos grupos. Modelo de regressão Cox: risco de uma ou mais quedas Modelo de Andersen-Gill: risco de dois ou mais quedas Taxa de incidência cumulativa e Teste chi-quadrado: comparar a proporção de quedas nos grupos. Análise de regressão linear múltipla: mudanças no equilíbrio. Nível de significância ($p < 0,05$).
Resultados	A taxa de quedas apenas foi significativamente menor no grupo de intervenção que no grupo controle em relação a sofrer duas ou mais quedas. O grupo intervenção também obteve uma melhora significativa em cinco das seis variáveis de equilíbrio: pé no chão ($p=2$); pé sobre um tapete ($p=0,004$); estabilidade lateral ($p=0,005$); estabilidade coordenada ($p<0,001$); e escolha do tempo de reação ($p<0,001$).

ANEXOS

ANEXO A – Formulário de Revisão Crítica para Estudos Quantitativos

Formulário de Revisão Crítica – Estudos Quantitativos

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998

McMaster University

Versão traduzida com autorização

Tradução: Raquel E.Luz, Marisa C. Mancini, Rosana F. Sampaio – Universidade Federal de Minas Gerais

REFERÊNCIA :

--

Comentários

<p>OBJETIVO DO ESTUDO:</p> <p>O objetivo estava claro?</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p>	<p>Descreva o objetivo do estudo. Como este estudo se aplica à Terapia Ocupacional e/ou à pergunta da sua pesquisa?</p>
<p>LITERATURA:</p> <p>Foi realizada uma revisão da literatura relevante neste tema?</p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p>	<p>Descreva a justificativa da necessidade deste estudo.</p>
<p>DESENHO:</p> <p><input type="radio"/> randomizado (RCT)</p> <p><input type="radio"/> coorte</p> <p><input type="radio"/> estudo de caso único</p> <p><input type="radio"/> antes e depois</p> <p><input type="radio"/> caso-controle</p> <p><input type="radio"/> transversal</p> <p><input type="radio"/> estudo de caso</p> <p><input type="radio"/> longitudinal</p>	<p>Descreva o desenho do estudo. Este desenho está adequado à pergunta do estudo? (i.e., pelo nível do conhecimento sobre o assunto, desfechos, questões éticas, etc.)</p> <p>Aponte os erros que podem ter influenciado os resultados e a direção dessa influência.</p>

Comentários

<p>AMOSTRA:</p> <p>N= _____</p> <p>A amostra foi descrita</p>	<p>Amostragem (quem; características; quantos; como foi formada a amostra?) Se havia mais de um grupo, existia alguma similaridade entre eles?</p>
--	--

<p>detalhadamente?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não</p> <p>Foi apresentada justificativa para o tamanho da amostra?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica</p>	<p>Descreva os procedimentos éticos. Os sujeitos assinaram o termo de consentimento?</p>
<p>DESFECHOS:</p> <p>As medidas dos desfechos eram confiáveis?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não foi informado</p> <p>As medidas dos desfechos eram válidas?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não foi informado</p>	<p>Especifique a frequência com quem os desfechos foram mensurados (i.e., pré, pós, follow-up)</p> <hr/> <p>Áreas de desfechos (auto-cuidado, atividades produtivas, lazer)</p> <p style="text-align: right;">Liste as medidas usadas</p> <hr/> <div style="border-left: 1px dashed black; height: 100px;"></div>
<p>INTERVENÇÃO:</p> <p>A intervenção foi descrita de forma detalhada?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não foi informado</p> <p>A contaminação foi evitada?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não foi informado <input type="radio"/> Não se aplica</p> <p>A co-intervenção (intervenção simultânea) foi evitada?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não</p>	<p>Descreva a intervenção de maneira breve (foco da intervenção, quem a realizou, com que frequência, local / contexto clínico). A intervenção realizada pode ser utilizada na prática da terapia ocupacional?</p>

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Não foi informado
<input type="radio"/> Não se aplica | |
|--|--|

Comentários

<p>RESULTADOS</p> <p>Os resultados foram relatados em termos de significância estatística?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não se aplica <input type="radio"/> Não foi informado</p> <p>Os métodos de análise foram adequados?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não foi informado</p> <p>A importância clínica foi relatada?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não foi informado</p>	<p>Quais foram os resultados encontrados? Foram estatisticamente significativos (i.e., $p < 0,05$)? Se não, o estudo incluiu amostra grande o suficiente para evidenciar uma diferença importante, caso ela tenha ocorrido? No caso de múltiplos desfechos, isso foi considerado para a análise estatística?</p> <p>Qual a importância clínica dos resultados? Houve diferença clinicamente importante entre grupos? (se isso se aplica ao estudo)</p>
<p>Houve relato de participantes que abandonaram o estudo?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não</p>	<p>Houve abandono do estudo por parte de algum dos participantes? Por quê? (Os motivos foram esclarecidos e os abandonos foram adequadamente abordados?)</p>
<p>CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS:</p> <p>As conclusões foram coerentes com os métodos e resultados do estudo?</p> <p><input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não</p>	<p>O que o estudo concluiu? Quais as implicações desses resultados para a prática da terapia ocupacional? Quais foram as principais limitações ou erros no estudo?</p>