

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

KLEBER LUIS SILVA DOS SANTOS

EFEITOS DA PRÁTICA DA IOGA NO CONTROLE POSTURAL
E NO BEM-ESTAR DE TRABALHADORES

São Carlos

2013

KLEBER LUÍS SILVA DOS SANTOS

**EFEITOS DA PRÁTICA DA IOGA NO CONTROLE POSTURAL E BEM-ESTAR DE
TRABALHADORES**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Fisioterapia, área de concentração: Processos de avaliação e intervenção em Fisioterapia.

Projeto desenvolvido com apoio CAPES.

Orientadora Prof^ª Dr^ª Paula Hentschel Lobo da Costa

São Carlos
2013

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

S237ep

Santos, Kleber Luís Silva dos.

Efeitos da prática da ioga no controle postural e bem-estar de trabalhadores / Kleber Luís Silva dos Santos. -- São Carlos : UFSCar, 2013.

73 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2013.

1. Ioga. 2. Equilíbrio. 3. Saúde e trabalho. I. Título.

CDD: 613.7046 (20ª)

FOLHA DE APROVAÇÃO

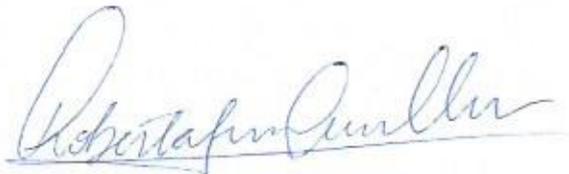
Membros da Banca Examinadora para Defesa de Dissertação de Mestrado de Kleber Luís da Silva dos Santos apresentada ao programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos.

Banca Examinadora



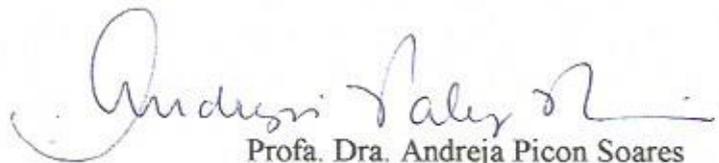
Profª. Dra. Paula Hentschel Lobo da Costa

(UFSCar)



Profª. Dra. Roberta de Fátima Carreira Moreira

(UFSCar)



Profª. Dra. Andreja Picon Soares

(USP)

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus orixás por não me abandonarem em momento algum e me guiarem nos momentos de dificuldades. Aos meus pais por me apoiarem em todas as minhas decisões. Às colegas do laboratório Kelli Castro e Fernanda Nora pela paciência e apoio na chegada a São Carlos.

Gostaria de agradecer à Prof.^a Dr.^a Paula que me recebeu de portas abertas desde o primeiro contato via e-mail, pelas oportunidades de cursar o mestrado e de ampliar meus conhecimentos acadêmicos e pessoais durante o curso. Ao Prof. Dr. Marcus Fraga Viera por me receber na Universidade Federal de Goiás, por duas vezes, para intercâmbio acadêmico.

Resumo

A busca pela qualidade de vida dos trabalhadores é um aspecto de reconhecida importância entre gestores e profissionais da área da Saúde do Trabalhador e a prática da Ioga pode contribuir nesse contexto. Os objetivos do presente estudo são investigar os efeitos de um programa de intervenção em Ioga sobre o controle postural e o bem-estar de trabalhadores saudáveis. Uma revisão bibliográfica narrativa foi realizada na primeira parte deste estudo e revelou os diversos efeitos da prática da *Hatha Yoga* na saúde física e mental. Em seguida, foi realizado um estudo experimental, no qual vinte e quatro voluntários de uma empresa da cidade compuseram um grupo experimental e um grupo controle. O grupo experimental participou de 16 aulas de Ioga (com duração de 60 minutos) em seu local de trabalho. Foram utilizados o questionário de Distúrbios Musculoesqueléticos Nórdico e do Bem-estar e Trabalho (UWES-17). Os efeitos da prática da Ioga sobre o controle postural foram mensurados por uma plataforma de força e o centro de pressão foi a variável estudada. Os resultados evidenciaram que apenas o grupo experimental apresentou diminuição significativa nas queixas musculoesqueléticas e melhores graus de bem-estar e satisfação com o trabalho após o período da intervenção. No controle postural, apenas o grupo experimental apresentou áreas de oscilação e velocidades médias do centro de pressão significativamente menores após a intervenção. Portanto, conclui-se que a prática da Ioga proporcionou melhoria nas queixas musculoesqueléticas, no bem-estar no ambiente de trabalho, bem como na integração sensorial no grupo estudado.

Palavras-chave: Ioga, equilíbrio, saúde ocupacional.

Abstract

Workers quality of life is a very important aspect to be considered by both health professionals and executives and the Yoga practice can contribute in this context. Therefore the aim of this study is to identify the effects of a Yoga intervention program on postural control and well-being of healthy workers. The effects of Yoga on different physical and mental health conditions were reviewed in the first part of this study. Then an experimental study was conducted with twenty-four healthy workers from the same company as volunteers. Two groups were distinguished, one as experimental group, which engaged in a program of 16 Yoga classes (each class with 60 minutes of duration) at the company twice a week, and the other as control group. The effects of Yoga practice were evaluated through the “Nordic Musculoskeletal Questionnaire” and “Work & Well-Being Survey Questionnaire (UWES – 17)”. The degree of postural stability was evaluated by a force plate and the center of pressure was the studied variable. After the intervention only the experimental group showed significant improvements in musculoskeletal conditions and working engagement. Additionally significantly lower oscillation areas and center of pressure mean velocities were observed only for the experimental group. We conclude that the Yoga practice has improved musculoskeletal complaints and wellness in the workplace, as well as the sensory integration of the healthy workers.

Key-words: Yoga, balance, occupational health.

Lista de ilustrações

• Artigo 1 – Ioga como prática complementar na Saúde: uma revisão narrativa.	
Figura 1 – Estágios seguidos durante todo processo da revisão narrativa	22
Tabela 1 – Principais características dos estudos selecionados	23
• Artigo 2 – Efeitos da Ioga sobre a estabilidade postural e o bem-estar de trabalhadores: resultados preliminares.	
Figura 1 – Fotos durante as aulas de Ioga na empresa	41
Tabela 1 – Características dos grupos avaliados	42
Tabela 2 – Questionário do Bem-estar e Trabalho	42
Tabela 3 – Queixas musculoesqueléticas	43
Tabela 4 – Variável área de oscilação do COP na postura bipodal	43
Tabela 5 – Variável área de oscilação do COP na postura unipodal	44
Tabela 6 – Variável velocidade média de deslocamento do COP – Eixo anteroposterior na postura bipodal	44
Tabela 7 – Variável velocidade média de deslocamento do COP – Eixo anteroposterior na postura unipodal	44
Tabela 8 – Variável velocidade média de deslocamento do COP – Eixo mediolateral na posição bipodal	44
Tabela 9 – Variável velocidade média de deslocamento do COP – Eixo médio lateral na postura unipodal	45
• Artigo submetido à Revista de Saúde Pública.	
Tabela 1 – Características, principais resultados dos estudos	61
Figura 1 – Estágios seguidos durante todo processo da revisão narrativa	63

Sumário

1. Contextualização	12
2. Revisão Bibliográfica	13
2.1. O significado da loga	13
2.2. <i>Asanas e Pranayamas</i>	13
2.3. Estudo científico das posturas yóguicas.....	14
3. Estudo 1 – loga como prática complementar na Saúde: uma revisão narrativa.	16
3.1.Introdução.....	18
3.2.Métodos	19
3.3.Resultados e Discussão	21
3.4. Conclusão	32
3.5. Referências.....	33
4. Estudo 2 – Efeitos da loga sobre a estabilidade postural e o bem-estar de trabalhadores	38
4.1. Introdução.....	38
4.2. Métodos	39
Sujeitos.....	39
4.3. Metodologia.....	39
Figura 1- Fotos durante as aulas de loga na empresa.....	41
4.5. Análise dos dados.....	41
4.6. Resultados	42
4.6.1. Questionários	42
Área de oscilação do centro de pressão COP.....	43
4.6.3. Velocidade média do Centro de pressão (COP)- Eixo anteroposterior.....	44
4.6.4. velocidade média do Centro de Pressão (COP)-Eixo mediolateral	44
4.7. Discussão	45
4.8. Conclusões.....	46

4.9. Referências.....	48
5. Resumo publicado na Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade – Efeitos de um programa de loga na saúde do trabalhador.	52
APÊNDICE – Artigo submetido à Revista de Saúde Pública.....	53
ANEXO A – QUESTIONÁRIO DO BEM-ESTAR E TRABALHO.....	70
ANEXO B – QUESTIONÁRIO NÓRDICO MUSCULOESQUELÉTICO, VERSÃO ADAPTADA PARA O BRASIL	71
ANEXO C –CARTA DE SUBMISSÃO DO ARTIGO NA REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA	72
ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	73

1. Contextualização

A busca pela qualidade de vida dos trabalhadores é um aspecto de reconhecida importância entre gestores e profissionais da área da saúde do trabalhador. Nesse contexto, tem-se observado a necessidade de intervenções mais pontuais na tentativa de diminuir os pagamentos de benefícios a trabalhadores que se afastam temporária ou permanentemente do seu posto de trabalho. Referente ao ano de 2009, se considerado exclusivamente o pagamento pelo INSS dos benefícios devidos a acidentes e doenças do trabalho, somados ao pagamento das aposentadorias especiais decorrentes das condições ambientais do trabalho, encontra-se um valor da ordem de R\$ 14,20 bilhões/ano (Ministério da Previdência Social, 2011). Adicionadas outras despesas como o custo operacional do INSS, esse valor é da ordem de R\$ 56,80 bilhões. Esses valores exigem com urgência a adoção de políticas públicas voltadas à prevenção e proteção contra os riscos relativos às atividades laborais.

A atividade física tem um papel importante dentro das empresas, ressignificando os ambientes e as relações. O intuito da atividade física no trabalho é prevenir doenças ocupacionais que atingem todos os trabalhadores. Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (D.O.R.T.) são causados por más posturas, espaços de trabalho mal adaptados, esforços repetitivos sem intervalo adequado, posturas inadequadas diante do mobiliário, entre outras. Além destes aspectos físicos, situações de tensão vivenciadas cotidianamente e a constante ameaça de desemprego geram sentimentos de medo e insegurança. Somando-se tais fatores ao contexto político, econômico e social do país, além de cobranças pessoais, cria-se muitas vezes uma atmosfera negativa e propícia ao estresse.

A prática da Ioga pode contribuir muito para a saúde de trabalhadores devido às suas técnicas de respiração (*Pranayamas*) e às suas posturas (*Asanas*) que estimulam o bom funcionamento dos órgãos vitais, o treinamento da flexibilidade, da força e do controle postural. Além de ser uma importante prática e fonte de bem-estar, a filosofia da Ioga pode ser um guia ético e moral ao homem ocidental. Por esse conjunto de práticas e ensinamentos, cujas origens podem ser traçadas há pelo menos três mil anos (Plattner, 1988), a Ioga ainda hoje no século XXI desperta interesse, dedicação e até devoção dos seus praticantes.

Graças a essas características, é possível que a prática da Ioga em empresas venha a contribuir para o bem-estar geral, assim como para a saúde ocupacional de trabalhadores. A partir de tais constatações, irrompe-se o questionamento de como um programa de intervenção em Ioga poderia influenciar esses fatores e contribuir para a saúde ocupacional dessa população.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. O significado da Ioga

Todo praticante de Ioga reconhece que os benefícios dessa prática à saúde são incontestáveis. A prática da Ioga amplia a mobilidade articular, mantém a estrutura e as funções da coluna vertebral, regula o sistema cardiovascular e pulmonar, estimula o funcionamento do sistema digestório, contribui para amenizar os distúrbios emocionais e de sono, entre outros benefícios físicos (Iyengar, 1993). Dessa maneira, pode-se supor que a Ioga seja um tipo de terapia ou ainda uma forma de Medicina. Gharote (2005) afirma que a Ioga pode ajudar como terapia, porém não apenas como tal, não se restringe a exercícios físicos.

Outros praticantes reconhecem a Ioga como um caminho para o autoconhecimento, para a busca da Verdade e da Autoconfiança, um caminho para a elevação espiritual. Mais uma vez, Gharote (2005) afirma que a Ioga não é simples filosofia, pois não se restringe aos exercícios mentais.

De acordo com esse mesmo autor, o termo Ioga deriva do radical “*yuj*” que significa integração ou *samadhi*. *Samadhi* é o estado de maior controle mental ou de transe profundo. Assim, Ioga significa a integração da personalidade em todos os níveis possíveis: físico, mental, social, intelectual, emocional e espiritual (Gharote, 2005).

Na Ioga, a prática é o caminho, a prática é o lema. Essa prática é organizada em categorias, o que lhe confere um caráter lógico e planejado e não espontâneo ou aleatório. Plattner (1988) afirma ainda que: “Ioga é um desafio para todos os aspectos de nossa existência”, ressaltando também o caráter integrador da Ioga.

Tais características fazem da prática da Ioga um possível instrumento de saúde a ser considerado em contextos ocupacionais.

A Hatha Ioga se caracteriza por priorizar em suas práticas a execução das asanas e assim estimula uma maior consciência corporal. Por outro lado, a Sahaja Ioga se diferencia da Hatha Ioga, por estimular a meditação. Cada corrente tem um foco a ser estimulado (posturas, respiração, meditação).

2.2. Asanas e Pranayamas

Asanas são condições psicofísicas que têm a finalidade de atingir a mente, apesar de identificadas pelo seu caráter físico e como posturas corporais. Estas são posturas quase

estáticas, mantidas por algum tempo, em que o corpo adota uma condição de estabilidade, esforço relaxado e conforto. Segundo Gharote (2005), a grande variedade de *Asanas* evoluiu do conceito básico de aprender a sentar-se imóvel e confortavelmente, a fim de praticar a meditação. Em geral os indivíduos não estão preparados para manter-se sentados por alguns minutos sequer. Assim, as diversas *Asanas* permitem levar o corpo a estar apto a isso, através das solicitações da coluna vertebral em todas as suas possibilidades de movimento, da mobilidade articular completa de todas as articulações e do trabalho de força e flexibilidade musculares.

Plattner (1988) afirma que a prática das *Asanas* pode seguir sequências relativamente predefinidas, como as sugeridas pelas escolas de Rishikesh e Lonavla. Comenta ainda o mesmo autor, que os benefícios mentais e emocionais da prática das *Asanas* em muito superam seus benefícios físicos. A partir das posturas são construídos os fundamentos para o bem-estar físico, energético e funcional, mas também estas formam as bases para se desenvolver os aspectos psíquicos e espirituais.

Pranayamas são técnicas para o controle do Prana, ou da energia vital. É o trabalho respiratório que visa à regulação consciente dos ciclos de inspiração (*Puraka*), pausa (*Kumbhaka*) e expiração (*Rechaka*) (Gharote, 2005). Através das *Pranayamas* influenciam-se as funções não apenas pulmonares, mas também a digestória, renal, hepática, hormonal e, por outro lado, o estado emocional, dado que toda emoção está associada a um padrão respiratório próprio (a exemplo do medo, da dor, do choro).

2.3. Estudo científico das posturas yóguicas

A aplicação de métodos científicos tais como definidos pela ciência moderna é perfeitamente possível no contexto das *Asanas* e *Pranayamas*. As primeiras tentativas de se conhecer tais técnicas à luz da ciência foram realizadas na década de 20 do século XX, por Swami Kuvalayananda (em 1924, segundo Gharote, 2005), quando este fundou em Kaivalyadhama (Índia) a Escola de Ioga e Síntese Cultural de Lonavla, atuante até hoje. Não se tratava de completar ou melhorar os ensinamentos yóguicos, mas sim de apresentar ao ocidente os benefícios da prática da Ioga, a fim de que esta pudesse falar aos interesses e beneficiar a vida de todos, independentemente da cultura.

Até aqui, pode-se observar que a prática da Ioga está perfeitamente organizada e sistematizada. Toda a sua organização revela já um método dotado de caráter científico.

Os estudos fisiológicos e radiológicos de *Uddiyana* e *Nauli* realizados por Kuvalayananda (Gharote, 2005) inauguraram a pesquisa científica das técnicas da Ioga há aproximadamente 90 anos. Os benefícios na redução de dores em indivíduos portadores de artrite reumatóide (Bosch et al., 2009), na redução de perdas musculoesqueléticas associadas ao envelhecimento sobre a funcionalidade da marcha (Dibenedetto et al., 2005), bem como na melhoria das condições de vida e do equilíbrio de mulheres menopausadas e osteoporóticas (Tüzün et al., 2010) foram recentemente demonstrados. Por outro lado, os benefícios da Ioga na redução de respostas inflamatórias diante de situações de estresse (Saeed et al., 2010), nos níveis de ansiedade e depressão (Kiecolt-Glaser et al., 2010) têm indicado essa prática como terapia complementar também a distúrbios de natureza comportamental.

Posadzki e Parekh (2009) ainda levantaram as semelhanças da Ioga com a prática fisioterapêutica, em função da visão multidisciplinar e holística de cuidados com a saúde, compartilhada por ambas. Tais semelhanças conceituais fizeram esses autores sugerir que mais profissionais sejam inspirados e incorporem princípios teóricos da Ioga em seus cotidianos profissionais.

Os inúmeros benefícios já reconhecidos da prática da Ioga na saúde física e mental dos indivíduos fizeram com que esta passasse a ocupar lugar importante na categoria das terapias complementares na área da Saúde, seja nos contextos preventivo, terapêutico ou mesmo curativo.

Dessa forma, esta dissertação foi organizada em duas partes. A primeira traz uma revisão da literatura acerca dos estudos de intervenção que aplicaram Ioga como uma alternativa de tratamento. O resultado desta revisão foi submetido à Revista de Saúde Pública, intitulado “Ioga como prática complementar na Saúde: uma revisão narrativa”. A segunda parte apresenta um estudo experimental com objetivo de investigar os efeitos de um programa de intervenção com Ioga sobre diferentes aspectos da saúde de trabalhadores de uma empresa.

3. Estudo 1 – Ioga como prática complementar na Saúde: uma revisão narrativa.

SANTOS, K. L. S¹; GUIMARRÃES, M. P. S. A²; LOBO DA COSTA, P. H.³

Submetido à Revista de Saúde Pública. Qualis A2.

Resumo

Introdução: A Ioga tem se tornado cada vez mais popular e é considerada uma prática que contribui para melhorar a qualidade de vida em todas as idades. Muitas iniciativas têm consolidado esse crescimento, como a criação de postos de saúde que oferecem Ioga gratuitamente para a população. No entanto, existe a necessidade de buscar evidências quanto aos efeitos da prática da Ioga. **Objetivo:** Realizar um levantamento dos estudos clínicos que aplicaram programas de intervenção utilizando-se da Ioga como prática integrativa/complementar, a fim de verificar as evidências sobre os efeitos dessa prática em diferentes condições de saúde da população. **Métodos:** As seguintes bases de dados foram consultadas: Pubmed, Scielo, Cochrane e Periódicos CAPES, entre os anos de 2001 e 2011. Dois revisores independentes selecionaram os estudos pertinentes e as eventuais discordâncias foram solucionadas por consenso. Foram incluídos no estudo apenas os ensaios clínicos randomizados controlados que investigaram os efeitos de programas de intervenção em Ioga para adultos. A escala PEDro foi utilizada para avaliação da qualidade dos estudos incluídos nesta revisão. **Resultados:** Dos 800 estudos encontrados, 53 foram selecionados e destes apenas 20 eram ensaios clínicos randomizados. **Conclusões:** Os estudos selecionados confirmam que a intervenção com o uso de práticas de Ioga traz comprovadamente efeitos positivos para a saúde da mulher, auxiliando nos tratamentos contra os sintomas da menopausa, nos aspectos musculoesqueléticos, reduzindo sintomas da dor, promovendo amplitude de movimentos articulares e fortalecendo grupos musculares. Entretanto, os estudos que abordaram aspectos comportamentais ainda necessitam de mais evidências para confirmar seus possíveis efeitos.

Palavras-chave: Ioga, Terapia complementar, Revisão da literatura.

¹ Programa de Pós-graduação em Fisioterapia – UFSCar.

² Sarvananda Casa de Ioga, São Carlos.

³ Departamento de Educação Física e Motricidade Humana – UFSCar.

Abstract

Introduction: The yoga has become increasingly popular and is considered a practice that contributes to improving the quality of life for all ages. Many initiatives have consolidated this growth, the creation of health clinics that offer free Yoga for the population. However, there is a need to find evidence about the effects of the practice of Yoga. **Objective:** Conduct a survey of primary studies that applied intervention programs in Yoga practice as integrative / complementary to verify the evidence on the effects of this practice in different health conditions of the population. **Methods:** The following databases were consulted: Pubmed, Scielo Cochrane and CAPES, between the years 2001 and 2011. Three reviewers independently selected the studies and any relevant discordance was resolved by consensus. Were included in the study only randomized controlled trials that investigated the effects of intervention programs on yoga for adults. The PEDro scale was used to assess the quality of studies included in this review. **Results:** Of 800 studies found 53 were selected and of these only 20 were randomized clinical trials. **Conclusions:** The selected studies confirm that the Yoga intervention brings proven benefits to women's health, aiding in treatments for menopause symptoms, musculoskeletal aspects, reducing pain symptoms, promoting joint range of motion and strengthening muscle groups. However studies that address behavioral aspects still need more queries to confirm their possible effects.

Keywords: Yoga, Complementary Therapy, Review of literature.

3.1.Introdução

A melhoria na qualidade de vida alcançada através da atividade física tem tomado grandes proporções no cenário nacional. A busca por um estilo de vida mais saudável, composto por alimentação balanceada, bom sono, menores níveis de estresse e prática regular de atividades físicas tornaram-se uma tendência para a população. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2010), no Brasil 74% das mortes são causadas por doenças não transmissíveis, ou seja, acidentes vasculares cerebrais, infartos, diabetes, doenças pulmonares entre outras.

Contudo, a concepção de atividade física está se modificando graças a visões mais integrais e holísticas de Saúde. Nesse sentido, o interessado na prática da Ioga encontra resguardo nas políticas públicas desde meados dos anos 80, quando se iniciou a institucionalização das Práticas Integrativas e Complementares (PIC), integradas ao Sistema Nacional de Saúde, após a publicação da portaria nº 971, de três de maio de 2006 (Ministério da Saúde). Dentre as PIC estão incluídas práticas corporais como a dança, a caminhada, as formas de ginástica e a Ioga. Segundo Luz (2008), essa demanda de público para as práticas corporais é crescente em todas as metrópoles. Nesta linha, a prática da Ioga ganha muita força por estimular em seus praticantes tanto aspectos físicos e psíquicos, quanto emocionais.

A Ioga é uma filosofia milenar indiana que compreende o indivíduo em sua integralidade. A fim de alcançar altos níveis de interação corpo-mente-espírito, são realizadas posturas (*Asanas*), técnicas de respiração (*Pranayamas*) e meditação (algumas vezes através de cânticos). Além de ser uma importante prática e fonte de bem-estar, a filosofia da Ioga pode ser um guia ético e moral ao homem ocidental. Por esse conjunto de práticas e ensinamentos, cujas origens foram traçadas há pelo menos três mil anos (Plattner, 1988), a Ioga ainda hoje no século XXI desperta tanto interesse, dedicação e até devoção dos seus praticantes.

O investimento em pesquisa na Ioga tem crescido nos últimos anos e, igualmente, o número de congressos e simpósios dedicados à discussão sobre a ciência e práticas das medicinas tradicionais e práticas contemplativas.

O município de São Paulo desenvolveu um dos maiores programas de práticas integrativas complementares da América Latina, atendendo mais de 45.000 pessoas com mais de 1500 instrutores (Barollo e Cabral, 2012).

A pesquisa vem destacando a prática da Ioga como alternativa para a prevenção de inúmeras enfermidades e para a manutenção da saúde em todas as faixas etárias. Várias abordagens da prática, tais como relaxar, energizar, remodelar e fortalecer o corpo têm sido

apresentadas a indivíduos saudáveis, contudo há também importantes iniciativas de aplicações clínicas. Tais aspectos refletem a complexidade e a multidimensionalidade dos efeitos da prática da Ioga, conhecidos pelos praticantes e investigados pelos pesquisadores (Banasik et al., 2011).

A prática da Ioga tem sido utilizada em diversos contextos como na área da Saúde da mulher (Badsha et al., 2009; Danhauer et al., 2009; DiBenedetto et al., 2005; Platner, 1988), nos distúrbios de comportamento (Cade et al., 2010; Booth-LaForce, 2007; Hart and Tracy, 2008; John et al., 2007; Mandanmoham et al., 2003; Raghavendra et al., 2007), na redução de dores musculoesqueléticas (Chen et al., 2009; DiBenedetto et al., 2005; Elavsky and McAuley, 2007; Gonçalves et al., 2011), de dores reumáticas (Atkinson and Permeth-Levine, 2009; Posadzki and Parekh, 2009; Pullen et al., 2010), em melhorias na função cardíaca de pacientes (Manocha et al., 2002; Minvaleev et al., 2004; Monnazzi et al., 2002; Oken et al., 2006), entre outros.

Apesar da grande quantidade de estudos, somente a categoria dos ensaios clínicos randomizados é a que apresenta maior nível de evidência, pelo fato de oferecer menor risco de viés metodológico, comprovando os efeitos da intervenção nos diferentes aspectos da saúde dos indivíduos.

Diante desse grande volume de literatura, o objetivo do presente estudo é realizar um levantamento bibliográfico acerca dos ensaios clínicos randomizados que envolvem programas de intervenção com práticas de Ioga, a fim de identificar seus efeitos e se há evidências sobre sua efetiva comprovação enquanto proposta terapêutica.

3.2. Métodos

Ao conduzirmos essa revisão mostramos um tipo de investigação que disponibiliza um resumo de evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, com ajuda de métodos explícitos e sistematizados de busca, análise crítica e síntese de informação.

Estratégia de busca

Foi conduzida uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas Pubmed, Scielo, Cochrane e periódicos CAPES. Foram recuperados os estudos publicados nos últimos dez anos, entre o ano de 2001 até agosto de 2011. Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves para a busca: *YOGA* no título e *INTERVENTION* em todos os campos. As referências foram pesquisadas manualmente. Foram excluídos todos os estudos que apresentavam resultados de crianças,

além daqueles que se utilizaram de outras técnicas de meditação ou de respiração não relacionadas à Ioga.

Inicialmente, dois revisores independentes trabalharam coletando dados de todos os estudos pré-selecionados. Todos os estudos foram classificados de acordo com o grupo a que pertenciam, foram estabelecidas as seguintes categorias para classificação: Saúde da mulher (foram reunidos estudos que abordavam dismenorrea, menopausa, climatério e câncer de mama), cardiopatias (foram reunidos estudos que abordavam diminuição da pressão sanguínea, epilepsia refratária e insuficiência cardíaca), dor (foram reunidos estudos que abordavam o tratamento da dor, como a dor crônica na região lombar), distúrbios musculoesqueléticos (foram reunidos estudos que abordavam disfunções musculares e alterações na marcha) e distúrbios de comportamento (foram reunidos estudos que abordavam estresse, depressão, ansiedade, mudança de humor, atenção plena e pós-trauma). Eventuais dúvidas e discordâncias durante o processo foram solucionadas por meio de consenso.

Posteriormente, todos os resumos foram analisados para identificar o tipo de intervenção e as abordagens clínicas estabelecidas. Itens: Critérios de inclusão, tipo de estudo, população/ participantes, intervenção e resultados de interesse.

Critérios de Inclusão:

-Tipo de estudo

Foram selecionados apenas estudos que relataram programas de tipo de intervenção com práticas de Ioga (estudos prospectivos). Foram revisadas as informações que incluíam apenas estudos randomizados controlados.

-População/participantes

O processo de revisão levou em consideração a presença de sujeitos adultos (de 14 a 65 anos) de ambos os sexos e a utilização da Ioga como programa de intervenção.

-Tipo de Intervenção

Foram incluídos apenas estudos que discriminaram especificamente que a intervenção foi baseada na Ioga ou estudos que descreveram em seu programa de atividade física a realização de *asanas*, *pranayamas*, *kriyas* e técnicas de meditação.

-Extração dos Dados

Primeiramente, os revisores (autor e um especialista em Ioga) trabalharam de forma independente, utilizando um formulário padronizado para a coleta dos dados. Todos os estudos pré-selecionados foram classificados quanto a: 1) ano de publicação; 2) tamanho da

amostra; 3) características do protocolo de intervenção; 4) instrumentação utilizada para a avaliação dos resultados e 5) população de interesse.

Os sujeitos foram discernidos quanto ao sexo e à idade e categorizados em acometidos e não acometidos. Também foram colhidas informações das características da intervenção, sobre a presença de grupo controle e forma de apresentação dos resultados.

Em seguida, a qualidade metodológica dos estudos foi avaliada através da escala PEDro¹, que foi baseada na lista de Delphi (Verhagen et al., 1998). A escala apresenta onze questões e apenas dez são pontuadas, com variação de zero a dez. Cada critério é pontuado de acordo com a sua presença ou ausência no estudo avaliado. Cada item satisfeito (exceto o primeiro) contribui com um ponto para a pontuação total da escala. As questões avaliaram a validade interna (critérios 2-9) e informações estatísticas (critérios 10 e 11), e o critério adicional (critério 1), que diz respeito à validade externa, não foi utilizado para calcular a pontuação da escala. A escala permite mensurar a validade interna dos estudos, ou seja, quanto mais o estudo minimizar a interferência de variáveis indesejadas para a interpretação dos dados, mais confiáveis serão seus resultados.

-Análise dos Dados

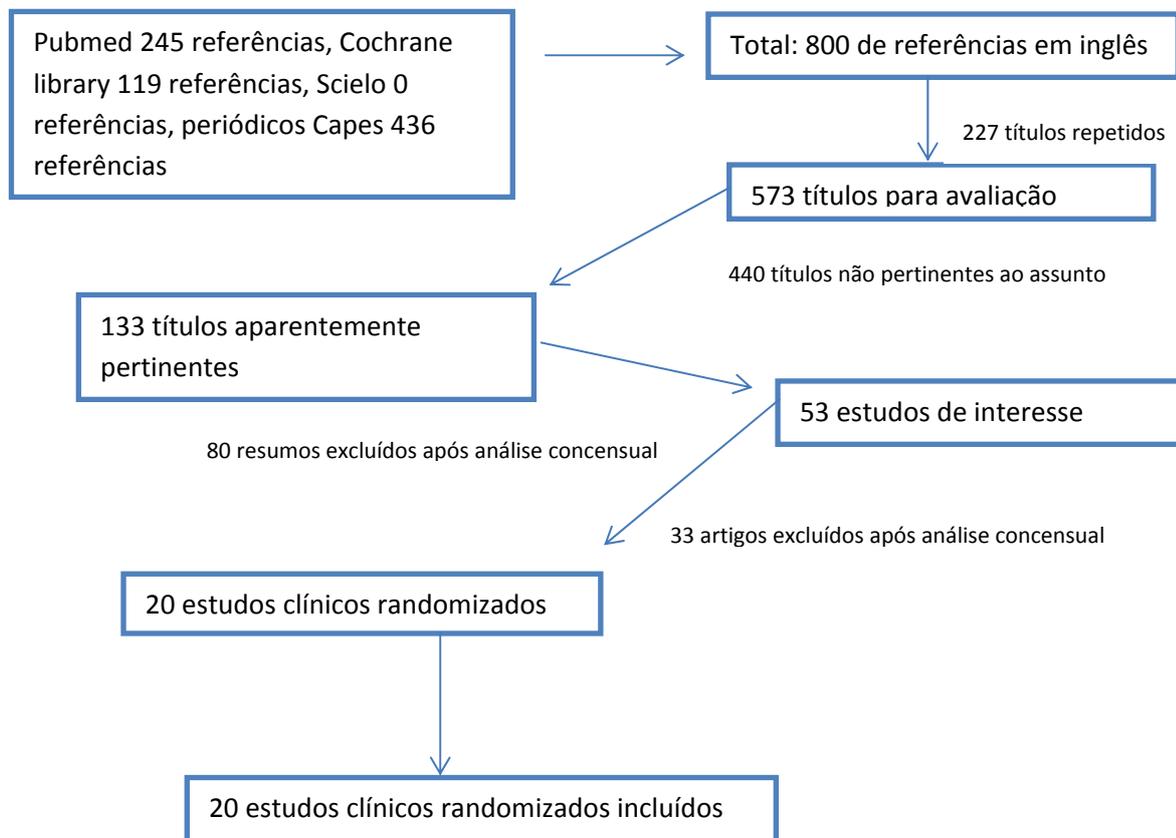
Os resultados foram analisados de forma descritiva levando em consideração a distribuição de frequência dos resultados encontrados.

3.3.Resultados e Discussão

A estratégia de pesquisa gerou um total de 800 referências, dentre as quais foram considerados 53 estudos potencialmente relevantes. Um total de 20 estudos randomizados foi recuperado para mais avaliações e a Figura 1 mostra mais detalhes de como foi realizada a triagem dos estudos. A Tabela 1 mostra os dados dos estudos selecionados.

⁴ Disponível em www.pedro.org.au

Figura 1 – Estágios seguidos durante todo processo da revisão narrativa



Fonte: Proprio Autor

3.3.1 Qualidade dos estudos conforme escala PEDro

Na escala PEDro todos os estudos foram avaliados quanto à validade interna e informação estatística para que os dados pudessem ser interpretados. A pontuação na escala PEDro vai de zero a onze, [o critério 1 não foi utilizado no cálculo da pontuação por recomendação do autor, pois ele foi mantido da escala Delphi (Verhagen et al.,1998)]. Quanto maior a pontuação, maior a qualidade do estudo. A média obtida na Escala PEDro para os estudos selecionados foi de 5,65, o que significa que os delineamentos das pesquisas foram feitos com muito cuidado, minimizando erros, pois um melhor controle da população, a alocação dos sujeitos na pesquisa, o tratamento estatístico e a descrição da técnica da Iogação pontos fortes que consolidam os estudos. Já a falta de detalhes na metodologia, como o cegamento de avaliadores e terapeutas, enfraquece os estudos dificultando a generalização dos dados para outras populações.

Tabela 1 – Principais características dos estudos selecionados

<u>Autores</u>	<u>Título</u>	<u>Total de Sujeitos</u>	<u>Características da Intervenção</u>	<u>População/ Características</u>	<u>Instrumentos</u>	<u>Escala PEDro</u>	<u>Resultados</u>	<u>Valores de p</u>
Elavsky & McAuley, 2007	<i>Physical activity and mental health outcomes during menopause: a randomized controlled trial.</i>	Grupo Intervenção: 62 Grupo Controle: 39 Grupo caminhada: 63	2x 16 semanas cada sessão com 90 min.	Mulheres na menopausa/ só mulheres	Estado Menopausal, Atividade física (ACLS), Cardiovascular (GXT), Composição corporal, autoestima (SER e PSPP) Eficácia da intervenção	3	Indica que a participação de mulheres de meia idade em programas de atividade física pode melhorar sua autoestima	$p < 0,05$
Danhauer et al., 2009	<i>Restorative yoga for women with breast cancer: findings from a randomized pilot study</i>	Grupo Controle: 14 Grupo Intervenção: 13	1x10 semanas; cada sessão com 75 min.	Mulheres com câncer na mama /só mulheres	SF-12, Qualidade de vida (FACT-B), Fadiga (FACT-Fadigue), Bem estar espiritual (FACIT-Espiritual) depressão (CES), Qualidade do Sono (PSQI) Efeito do programa (PANAS)	5	Mostrou efeito sobre os aspectos emocionais e os níveis de fadiga das pacientes com câncer na mama	$p < 0,1$
Shahidi et al., 2010	<i>Laughter yoga versus group exercise program in elderly depressed women: a randomized</i>	Grupo Controle: 20 Grupo Intervenção: 20 Grupo exercício: 20	10 sessões; cada sessão com 30 min.	Mulheres idosas / só mulheres	Características gerais: idade, nível de educação, ocupação, número de crianças, status de vida, Geriatric Depression Scale (GDS) e Diener Life Satisfaction Scale (LSS)	5	Eficácia da intervenção e do grupo controle na melhora da depressão, mas só a loga melhorou a qualidade de vida	$p < 0,001$; $p < 0,01$

	<i>controlled trial.</i>							
Skoro-Kondza et al., 2009	<i>Community based yoga classes for type 2 diabetes: an exploratory randomised controlled trial</i>	Grupo Controle: 63 Grupo Intervenção: 60	2 x 12 semanas; cada sessão com 90 min.	Adultos com diabetes 2 / homens e mulheres	Marcadores biológicos (HbA1c), escore de risco cardiovascular (UKPDS), pressão sanguínea, <i>status</i> de fumante, razão lipídica, presença de fibrilação atrial, escalas de qualidade de vida, autoeficácia e MYMOP	4	Não mostrou melhora significativa	$p < 0,0001$
Oken et al., 2006	<i>Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life</i>	Grupo Controle: 44 Grupo Intervenção: 44 Grupo exercício: 47	1 x 24 semanas; cada sessão com 90 min. e <i>home work</i>	Idosos saudáveis / homes e mulheres	Testes de atenção: <i>Stroop Color and Word Test, Quantitative electroencephalogram (EEG), Stanford Sleepiness (SSS), Profile of Mood States (POMS)</i> . Humor, fadiga e qualidade de vida: Multidimensional Fadiga Inventário (MFI), <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CESD-10)</i> , SF-36, <i>State-Trait Anxiety Inventory (STAI)</i>	6	Não mostrou melhora significativa na cognição, mas apresentou melhora em algumas qualidades físicas, melhora na qualidade de vida	$p < 0,05$
Saper et al., 2009	<i>Yoga for chronic low back pain in a predominantly minority population: a pilot randomized controlled trial.</i>	Grupo Controle: 15 Grupo intervenção: 15	1x 12 semanas; cada sessão com 75 min. e <i>home work</i> de 30 min.	Adultos com CLBP / homens e mulheres	Escore de dor, relação funcional (<i>modified Roland-Morris Disability Questionnaire</i>) qualidade de vida (SF- 36)	7	Contribui para a diminuição da dor	$p < 0,05$
Greendale et al., 2009	<i>Yoga decreases kyphosis in senior women and men with</i>	Grupo Controle: 60 Grupo Intervenção: 58	3 x 24 semanas; cada sessão com 60 min.	Adultos com hipercifose / homens e mulheres	<i>Debrunner Kyphometer- assessor Kyphosis angle, standing height, timed chair stands, functional reach</i> , velocidade da marcha, Rancho Bernardo Blocks e saúde relacionada à qualidade de vida (HRQOL)	8	Melhora em dois parâmetros, mas o <i>Debrunner</i> não se mostrou uma boa ferramenta. Relatam não ter	$p < 0,05$

	<i>adult-onset hyperkyphosis: results of a randomized controlled trial.</i>						como comparar os resultados	
Manocha et al., 2002	<i>Sahaja yoga in the management of moderate to severe asthma: a randomised controlled trial.</i>	Grupo Controle: 26 Grupo Intervenção: 21	1x16 semanas; cada sessão com 180 min.	Pacientes com asma /homens e mulheres	Fluxo do pico de expiração (PEF), Questionário de qualidade de vida específico para Asma (AQLQ), Perfil de estados de humor (POMS), Espirometria	7	O estudo apresentou limitados benefícios sobre alguns sujeitos	$p<0,05$
Tekur et al., 2008	<i>Effect of short-term intensive yoga program on pain, functional disability and spinal flexibility in chronic low back pain: a randomized control study</i>	Grupo Controle: 40 Grupo Intervenção: 40	1 semana todos os dias	Adultos com CLBP / homens e mulheres	Mobilidade da coluna: Goniômetro (ROM), Índice de Disfunção: <i>The Oswestry Low-back pain Disability Index</i> (ODI)	7	Diminuição na dor, diminuição da disfunção e aumento na flexibilidade da coluna	$p<0,05$
Chattha et al., 2008	<i>Effect of yoga on cognitive functions in climacteric syndrome: a randomised control study.</i>	Grupo Controle: 54 Grupo Intervenção: 54	5 x 8 semanas; cada sessão de 60 min.	Mulheres na menopausa / só mulheres	<i>Checklist</i> sintomas vasomotores, <i>Six-letter cancellation test</i> (SLCT), TESTE DE MEMÓRIA	5	O Ioga se mostrou apto para melhorar as funções cognitivas como atenção, concentração, equilíbrio mental, retenção verbal e	$p<0,001$

							reconhecimento da menopausa em mulheres	
Chen et al., 2009	<i>Sleep quality, depression state, and health status of older adults after silver yoga exercises: cluster randomized trial.</i>	Grupo Controle: 68 Grupo Intervenção: 62	3 x 26 semanas; cada sessão de 70 min.	Idosos / homens e mulheres	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Taiwanese Depression Questionnaire (TDQ) e SF-12 Healthy Survey</i>	5	Os indicadores de saúde mental no grupo experimental foram maiores e se mantiveram após 6 meses. Melhora na qualidade do sono	$p<0,05$; $p<0,01$; $p<0,001$
Rakhshae et al., 2011	<i>Effect of three yoga poses (cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial</i>	Grupo Controle: 42 Grupo Intervenção: 50	14 sessões +20 min. no dia da menstruação antes do café da manhã	Adolescentes na desminorreia / mulheres	Dados gerais, Escala visual analógica (EVA)	4	O tratamento reduziu severamente a duração da primeira desminorreia, sugerindo que a Ioga pode ser um tratamento primário para desminorreia	$p<0,05$
Visceglia and Lewis, 2011	<i>Yoga therapy as an adjunctive treatment for schizophrenia: a randomized, controlled pilot study.</i>	Grupo Controle: 8 Grupo Intervenção: 10	2x8 semanas; cada sessão de 45 min.	Adultos com esquizofrenia / homens e mulheres	<i>Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS); World Health Organization Quality of Life BREF (WHOQOL-BREF)</i>	5	O estudo mostrou melhoras significativas no grupo intervenção nos aspectos psicopatológico e níveis de qualidade de vida	$p<0,05$
Sherman et al., 2005	<i>Comparing yoga,</i>	Grupo Ioga: 36 Grupo	1x12 semanas cada sessão de 75 min.	Adultos com dor na lombar /	Escala modificada de incapacidade de Roland; SF-36	8	O tratamento com Ioga se mostrou	$p<0,05$

	<i>exercise, and a self-care book for chronic low back pain: a randomized, controlled trial.</i>	exercício:35 Grupo Controle:30	+ <i>home work</i>	homens e mulheres			mais eficaz que o tratamento convencional	
John et al., 2007	<i>Effectiveness of yoga therapy in the treatment of migraine without aura: a randomized controlled trial.</i>	Grupo Intervenção: 32 Grupo Controle: 33	5x12 semanas; cada sessão de 60 min.	Adultos com enxaqueca / homens e mulheres	Frequência de dores de cabeça, Questionário de dor McGill, Escala de Depressão e Ansiedade Hospitalar	5	O estudo demonstrou significativa redução na frequência da enxaqueca	$p<0,001$
Duraiswamy et al., 2007	<i>Yoga therapy as an add-on treatment in the management of patients with schizophrenia - a randomized controlled trial</i>	Grupo Intervenção: 21 Grupo Controle: 20	5x3 semanas; cada sessão de 60 min.	Adultos com esquizofrenia / homens e mulheres	<i>Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS); World Health Organization Quality of Life BREF (WHOQOL-BREF); Escala Angus Simpson para sintomas extrapiramidais; Escala de Função Ocupacional e Social - SOFS; Escala do movimento involuntário anormal – AIMS</i>	5	Ambos os protocolos reduziram os sintomas, mas o grupo intervenção teve mais eficácia	$p<0,05$
Yurtkuran et al 2007	<i>A modified yoga-based exercise program in hemodialysis patients: a randomized controlled</i>	Grupo Intervenção: 20 Grupo Controle: 20	2x12 semanas; cada sessão de 30 min.	Adultos com doença renal / homens e mulheres	Duração da hemodiálise; Escala Visual Analógica - VAS; <i>Grip</i> Força; IMC; Uréia; Creatina; Pressão sanguínea	6	O programa se mostrou eficiente na ajuda de pacientes de hemodiálise	$p<0,05$; $p<0,01$

	<i>study.</i>							
Vempati et al., 2009	<i>The efficacy of a comprehensive lifestyle modification programme based on yoga in the management of bronchial asthma: a randomized controlled trial.</i>	Grupo Intervenção: 29 Grupo Controle: 28	1x2 semanas; cada sessão de 240 min.	Adultos com asma / homens e mulheres	Índice espirométrico da função pulmonar; <i>Eosinophilic protein</i> - ECP; Exercício induzido broncoconstrição - EIB; <i>Prostaglandin F2α</i> ; Qualidade de vida - AQOL; uso de medicação	5	O programa apresentou significantes melhoras tanto nas medidas subjetivas como nas medidas objetivas	$p<0,05$; $p<0,01$; $p<0,001$
Bower et al., 2011	<i>Yoga for persistent fatigue in breast cancer survivors: a randomized controlled trial.</i>	Grupo Intervenção: 16 Grupo Controle: 15	2x12 semanas; cada sessão de 90 min.	Mulheres sobreviventes de câncer na mama / só mulheres	<i>Fatigue Symptom Inventory</i> - FSI; <i>Multidimensional Fatigue Symptom</i> ; <i>Beck Depression Inventory-II</i> ; <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> ; <i>Perceived Stress Scale</i> ; <i>Timed chair stands</i> ; <i>Functional reach test</i> ; <i>Human Immunodeficiency Virus Self-Efficacy Questionnaire</i>	8	O programa melhorou segunificamentente a fadiga e o vigor de mulheres que sobreviveram de câncer na mama	$p<0,05$
Tilbrook et al., 2011	<i>Yoga for chronic low back pain: a randomized trial.</i>	Grupo Intervenção: 157 Grupo Controle: 156	1x 12 semanas; cada sessão de 75 min. + <i>home work</i>	Adultos com dor na lombar / homens e mulheres	Escala modificada de incapacidade de Roland - RMDQ; <i>Short Form 12</i> - SF-12; <i>back pain scores on the Aberdeen Back Pain Scale</i> - ABPS; <i>self-efficacy scores on the pain Self-Efficacy Questionnaire</i> - PSEQ <i>EuroQoL-%D health index</i>	5	O programa de intervenção se mostrou mais apto na melhora do que o tratamento convencional	$p<0,05$

Fonte: Proprio Autor

Quanto ao quesito de cegamento dos participantes, terapeutas e avaliadores muitos estudos não descrevem essas informações na metodologia, uma vez que esse tipo de desenho de estudo dificulta o cegamento dos participantes. O não cegamento dos terapeutas pode não garantir a imparcialidade na aplicação dos tratamentos, já o não cegamento dos avaliadores podem gerar resultados tendenciosos. Um estudo duplo cego gera muitas dificuldades em sua realização e requer uma grande quantidade de pessoas para realizá-lo, tornando-o complexo.

3.3.2 Características das populações estudadas

A população estudada foi homogênea tanto em números quanto em tipos de acometimentos. Foram encontrados estudos que apresentavam grupos de 20 a 35 sujeitos e o maior grupo de intervenção utilizou mais de 300 sujeitos (Pullen et al.,2010).

Um dos possíveis motivos para a não variação no acometimento dos sujeitos pode estar relacionado à dificuldade em selecionar indivíduos com o mesmo acometimento. No entanto, com o aumento das pesquisas na área da saúde coletiva, os grandes centros de pesquisa, hospitais e postos de atendimento para a população que muitas universidades têm, possibilitam maior acesso de uma grande quantidade de sujeitos dispostos a participar das intervenções.

Uma mostra das múltiplas possibilidades da Ioga como ferramenta alternativa é a gama de abordagens que estão descritas na literatura. As comparações entre as diferentes populações vão desde os praticantes mais experientes, com muitos anos de prática, aos inexperientes. Quanto ao comprometimento físico, as comparações vão dos sujeitos típicos aos sujeitos que têm enfermidades musculoesqueléticas crônicas (Kyizom et al., 2010) e/ou degenerativas, com comprometimento comportamental leve, moderado ou severo.

A idade dos participantes variou entre 14 e 65 anos, sendo que a população adulta foi o mais presente nos estudos. As mulheres foram os principais sujeitos das pesquisas (80%), o que sugere que estas sejam mais receptivas para tratamentos alternativos, orientados para uma consciência corporal plena e de certo modo espiritual. Pode-se admitir que os homens ainda apresentem alguma resistência a este tipo de prática, fato que já foi observado por Atkinson and Permuth-Levine (2009) ao entrevistar praticantes e não praticantes de Ioga, homens e mulheres. Alguns homens se disseram intimidados perante as mulheres, pois suas performances eram esteticamente inferiores às delas.

3.3.3 Tipos de intervenção

Os protocolos para intervenção foram amplamente variados. As intervenções empregadas pelos estudos variavam entre uma única sessão por semana (Booth-LaForce et al., 2007) até períodos de recolhimento em centros, para intervenções mais completas com meditação, posturas, leitura sobre a filosofia, técnicas de autocorreções relaxamento profundo, prática de respiração, ciclos de meditação, aconselhamento e técnicas de ressonância do som da mente (Kyizom et al., 2010).

Os protocolos mais utilizados foram os que envolviam duas e três vezes por semana por um período de dois a quatro meses (aproximadamente 58% dos estudos), com cerca de uma hora de prática. Esse tipo de protocolo reproduz o que é encontrado em clubes, academias e escolas que oferecem aulas de Ioga, o que permite que os sujeitos das pesquisas continuem a prática, mesmo após o término do estudo. Alguns autores solicitaram aos participantes que realizassem sessões de Ioga em casa para complementar a prática e evitar grandes intervalos entre as sessões. Oken et al. (2006) sugeriram sessões diárias em casa, enquanto Tilbrook et al. (2011), em um estudo com pacientes com dor crônica, aplicaram um protocolo de oito sessões e aconselharam que os participantes praticassem as sessões em casa com auxílio de CDs e vídeos, além das aulas com o instrutor.

3.3.4 Tradição da Ioga

A primeira descrição dos ramos da Ioga foi feita por Patanjali em “O *yoga-sutras*”, e consiste de *yama* (abstinências), *niyama* (observâncias), *asanas* (posturas), *pranayama* (controle da respiração), *pratyhara* (retirada dos sentidos), *dharana* (concentração), *dhyana* (meditação) e *samadhi* (contemplação). A partir desses oito passos, muitas vertentes surgiram (Barbosa, 1999). A tradição da Ioga que foi empregada pelos diferentes estudos foi identificada pelo relato dos autores ou por filiação do grupo.

As técnicas de respiração podem influenciar a modulação cardíaca. Já a meditação, que pode ser entendida como a prática de integração mente-corpo, baseada na vivência do momento presente com consciência plena, é utilizada em estudos que abordam os aspectos cognitivos, tais como níveis de depressão (Elavsky and McAuley, 2007; Gonçalves et al., 2011) e esquizofrenia (Rakhshanee, 2011; Saper et al., 2009).

A composição dos elementos da prática da Ioga varia de acordo com a tradição escolhida, portanto *asanas*, *pranayamas* e a meditação podem ter pesos diferentes em cada tradição. Cada elemento potencializa um tipo de consciência, as *asanas* que são realizadas para fortalecer a matéria, possibilitam vivências corporais intensas com a melhora da

flexibilidade, força, resistência e equilíbrio. As *pranayamas* são técnicas de respiração que estimulam o controle cardiovascular, pulmonar e o sistema nervoso. Manocha et al. (2002) deram enfoque à meditação com a *Sahaja Yoga*; Danhauer et al. (2009) priorizaram as atividades delicadas da Ioga, chamadas de restaurativa para pacientes com câncer; Shahidi et al. (2011) salientaram as técnicas de respiração com a *Laughter Yoga*. Os demais estudos não falam qual o tipo de enfoque é mais abordado por sua técnica.

3.3.5 Formas de avaliação dos resultados da intervenção

A Ioga tem sido estudada em muitas áreas do conhecimento e, sendo assim, muitas formas de avaliação dos resultados foram apresentadas nos estudos.

Os instrumentos mais utilizados foram questionários dos mais diversificados, entrevistas semiestruturadas, medições antropométricas e marcadores biológicos. Para todas as perspectivas de tratamento, mensurar os resultados torna-se um desafio, pois mesmo os estudos que abordavam a mesma temática, utilizaram ferramentas diferentes dificultando as comparações entre os resultados. Foram utilizados, por exemplo, três modelos de questionários para avaliação da qualidade: WHOQOL da organização Mundial da Saúde, SF-36 e SF-12, ambos feitos na Universidade da Califórnia. Os questionários avaliam os mesmos quesitos relacionados à saúde física-mental e à capacidade de realizar as atividades diárias. Existe a necessidade de uma padronização entre as ferramentas para uma melhor generalização dos dados a um número maior da população.

3.3.6 Campos de intervenção

A categoria “Saúde da Mulher” foi composta por temas como câncer (Bower et al., 2011; Shahidi et al., 2011), climatério (Elavsky and McAuley, 2007) dismenorreia (Rakhshanee, 2011) e menopausa (Booth-LaForce et al., 2007). Os estudos apresentam efeitos positivos que devem ser testados em grande escala para que os resultados sejam comprovados.

Nos estudos da categoria que discutiam aspectos musculoesqueléticos, os temas abordados foram: dor crônica na lombar (Jeng et al., 2011; Sherman et al., 2005; Saper et al., 2009) e hipercifose (Greendale et al., 2009). Os resultados comprovaram melhoria na força, na flexibilidade e no gerenciamento da dor. Esses resultados podem ser traduzidos em melhor controle postural e menor número de quedas (no caso dos idosos), permitindo que as pessoas possam ter maior mobilidade em todas as fases da vida.

Aspectos comportamentais tais como a depressão (Javnbakht et al., 2009; Woolery et al., 2004), a ansiedade, o estresse e a esquizofrenia (Khalsha et al., 2009; Duraiswamy et al., 2007) ainda necessitam de maiores esforços para comprovar seus efeitos, uma vez que esses aspectos sofrem interferência de muitas variáveis.

3.4. Conclusão

De acordo com os resultados da escala aplicada aos estudos podemos afirmar que a Ioga se mostrou eficiente no controle dos sintomas da menopausa em mulheres que realizavam tratamento contra o câncer, nos quais a reposição hormonal é contra-indicada. A prática da Ioga efetivamente reduziu as ondas de calor irregulares, a insônia e reacendeu o libido das participantes, além de poder aumentar algumas funções cognitivas, como memória remota, equilíbrio mental e atenção e concentração.

Na categoria musculoesquelética, a Ioga mostrou-se efetiva para o auxílio no tratamento e gerenciamento de dores, como as lombares e reumáticas, bem como para a promoção da autonomia funcional de idosos. A prática da Ioga proporcionou melhora significativa da flexibilidade e da resistência musculares e efetivamente contribuiu para o aumento da amplitude de movimento em idosos.

Portanto, podemos concluir que a prática da Ioga pode ser prescrita com segurança como uma terapia complementar para distúrbios hormonais relacionados à menopausa, bem como à saúde do aparelho musculoesquelético e na redução de dores em idosos.

Entretanto, quanto aos aspectos comportamentais, ainda há resultados controversos relativos aos benefícios efetivos da prática da Ioga. Conseqüentemente, existe a necessidade de mais ensaios randomizados controlados para esclarecer sobre os possíveis benefícios da Ioga sobre os aspectos comportamentais.

Assim, a confirmação dos efeitos da Ioga em outros sistemas orgânicos ainda é desconhecida e os benefícios dessa prática ainda não são comprovados.

3.5. Referências

- BOWER JE; GARET D; STERNLIEB B. et al. Yoga for persistent fatigue in breast cancer survivors, *Cancer*, 2011; 118(15):3766-3775.
- ATKINSON NL and PERMUTH-LEVINE R. Benefits, barriers and cues to action of yoga practice: a focus group approach. *Am J Health Behav.* 2009; 33(1): 3-14.
- BADSHA H; CHHABRA V; LEIBMAN C; MOFTI A; KONG K. O. The Benefits of Yoga for Rheumatoid Arthritis: results of a preliminary, structured 8-week program. *Rheumatol Int*, 2009; 29: 1417-1421.
- BANASIK J; WILLIAMS H; HABERMAN M; BLANK SE; BENDEL R. Effect of Iyengar yoga practice on fatigue and diurnal salivary cortisol concentration in breast cancer survivors. *Journal of the Am. Acad. N. Pract.*, 2011; 23: 135-142.
- BAROLLO C e CABRAL M. Um dos maiores programa de práticas integrativas e complementares da América Latina: São Paulo. R.B.S.F.C. Versão online. Disponível em: <http://www.rbmf.org.br/index.php/rbmfc/article/view/507>. Acesso em: 18/10/2012.
- BOOTH-LAFORCE C, Thurston RC, Taylor MR. A Pilot Study of a Hatha Yoga Treatment for Menopausal Symptoms. *Maturitas*, 2007; 57:286-295.
- CADE WT; REEDS DN; MONDY KE; OVERTON ET; GRASSINO J; TRUCKER S. et al. Yoga lifestyle intervention reduces blood pressure in HIV-infected adults with cardiovascular disease risk factors. *HIV Med.*, 2010; 11: 379-388.
- CHATTHA R; NAGARATHNA R; PADMALATHA V; NAGENDRA HR. Effect of yoga on cognitive functions in climacteric syndrome: a randomized control study. *BJOG*, 2008; 115:991-1000.
- CHEN K; CHEN M; CHAO H; HUNG H; LIN H; LI C. Sleep quality, depression state, and health status of older adults after silver yoga exercises: cluster randomized trial. *Int J Nurs Stud*, 2009; 46: 154-163.
- CHEN K; CHEN M; HONG S; CHAO H; LIN H; LI C. Physical fitness of older adults in senior activity centers after 24-week silver yoga exercises. *J. clin.nurs*, 2008; 17: 2634-2646.
- COOTE S; GARRET M; HOGAN N; LARKIN A; SAUNDERS J. Getting the balance right: a randomized controlled trial of physiotherapy and exercise interventions for ambulatory people with multiple sclerosis. *BMC Neurol.*, 2009; 9:34.
- DANHAUER SC; MIHAKO SL; RUSSELL G; CAMPBELL CR; FELDER L, DALEY K; LEVINE EA. Restorative Yoga for women with breast cancer: Findings from a randomized pilot study. *Psycho-Oncology*, 2009; 18: 360-368.

DIBENEDETTO M; INNES KE; TAYLOR AG; RODHEAVER PF; BOXER JA; WRIGHT et al. Effect of a gentle Iyengar Yoga program on gait in the elderly: An exploratory study. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005; 86: 1830-1837.

DURAI SWAMY G; THIRTHALLI J; NAGENDRA HR; GANGADHAR BN. Yoga therapy as an add-on treatment in the management of patients with schizophrenia—a randomised controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2007; 116:226–232.

ELAVSKY S and MCAULEY E. Exercise and Self-esteem in Menopausal Women: A Randomized Controlled trial Involving Walking and Yoga. *American Journal of Health Promotion* 2007; 22 (2): 83-92.

GALANTINO ML; BZDEWKA TM; EISSLER-RUSSO JL; HOLBROOK ML; MOGCK EP; GEIGLE et al. T. The impact of modified hatha yoga on chronic low back pain: a pilot study. *Altern Ther Health Med*, 2004; 10 (2): 56-59.

GONÇALVES LC; VALE RGS; BARATA NJF; VAREJÃO RV; DANTAS EH. M. Flexibility, functional autonomy and quality of life (QoL) in elderly yoga practitioners. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2011; 53: 158-162.

GREENDALE GA; HUANG M; KARLAMANGLA AS; SEEGER L; CRAWFORD S. Yoga decreases kyphosis in senior women and men with adult-onset hyperkyphosis: results of a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc*, 2009; 57: 1569-1579.

HART CEF and TRACY BL. Yoga as steadiness training: effects on motor variability in young adults. *J Strength Cond Res*, 2008; 22(5): 1659-1669.

HEDGE SV; ADHIKARI P; KOTIAN S; PINTO VJ; D’SOUZA S; D’SOUZA V. Effect of 3-month Yoga on oxidative stress in type 2 Diabetes with or without complications. *Diabetes Care*, 2011; 34: 2208-2210.

IYENGAR BKS. *Light on the yoga sutras of Patanjali*. Thorsons, 1993

JAVNBAKHT M; HEJAZI KR; GHASEMI M. Effects of Yoga on Depression and Anxiety of Women. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 2009; 15: 102-104.

JENG C; CHENG T; KUNG C; HSU H. Yoga and disc degenerative disease in cervical and lumbar spine: an MR imaging-bases case control study. *Eur Spine J*, 2011; 20: 408-413.

JOHN PJ; SHARMA N; SHARMA CM; KANKANE A. Effectiveness of yoga therapy in the treatment of migraine without aura: a randomized controlled trial. *Headache* 2007.47:654–661

KHALSA SB; SHORTER SM; COPE S; WYSHAK G; SKLAR E. Yoga Ameliorates Performance Anxiety and Mood Disturbance in Young Professional Musicians. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 2009; 34: 279-289.

KHATTAB K; KHATTAB AA; ORTAK J; RICHARDT G; BONNEMEIER H. Iyengar Yoga Increases Cardiac Parasympathetic Nervous Modulation among Healthy Yoga Practitioners. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2007; 4 (4): 511–517.

KUMAR S and TELLES S. Meditative states based on yoga texts and their effects on performance of a letter-cancellation task. *Percept.Mot. Skills*, 2009; 109 (3): 679-689.

KYIZOM T; SINGH S; SINGH KP; TANDOM OP; KUMAR R. Effect of pranayama & yoga-asana on cognitive brain functions in type 2 diabetes-P3 event related evoked potential (ERP). *Indian J Med Res*, 2010; 131: 636-640.

LUZ, M. T. As novas formas da saúde: práticas, representações e valores culturais na sociedade contemporânea. *Novos saberes e práticas em Saúde Coletiva*. São Paulo: Hucitec, 2003; 87-133.

MANDANMOHAM; JATIYA L; UDUPA K; BHAVANANI AB. Effect of yoga training on handgrip, respiratory pressures and pulmonary function. *Indian J Physiol Pharmacol*, 2003; 47 (4): 387-392.

MANOCHA R; MARKS GB; KENCHIGTON P; PETERS D; SALOME CM. Sahaja yoga in the management of moderate to severe asthma: a randomized controlled trial. *Thorax*, 2002; 57: 110-115.

MINVALEEV RS; NOZDRACHEV AD; KIR'YANOVA VV; IVANOV AI. Postural influences on the hormone level in healthy subjects: I. the posture and steroid hormones. *Human Physiology*, 2004; 30 (4): 452-456.

MONNAZZI P; LERI O; GUIZZARDI L; MATTIOLI D; PATACCHIOLI FR. Anti-stress effect of yoga-type breathing: modification of salivary cortisol, heart rate and blood pressure following a step-climbing exercise. *Stress and health*, 2002; 18: 195-200.

OKEN BS; KISHIYAMA DZS; FLEGAL K; DEHEN C; HAAS M; KRAEMER et al. Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life. *Alter Ther health med*, 2006; 12 (1): 40-47.

PEDro – Physiotherapy Evidence Database [homepage da internet]. Australian: The center for evidence-based physiotherapy. Atualizado em 15 Out 2007; Disponível em www.pedro.org.au. Acesso em 5/12/12.

PLATTNER G. *Yoga, Quelle des Lebens: Übungen, Meditationen, Erfahrungen*. München, Mosaik Verlag, 1988.

POSADZKI P and PAREKH S. *Yoga and Physiotherapy: A Speculative and Conceptual Synthesis*. *Chinese Journal of Integrative Medicine*.2009; 15 (1): 66-72.

PRAKASH R; DUBEY I; ABHISHEK A; GUPTA SK; RASTOGI P; SIDDIQUI SV. Long-term vihangam yoga meditation and scores on test of attention. *Percept Mot Skills*; 2010; 110 (3): 1139-1148.

PULLEN PR; THOMPSON WR; BENARDOT D; BRANDON LJ; MEHTA PK; RIFAI. et al. Benefits of Yoga for African American Heart Failure Patients. *Medicine and science in sports and exercise* , 2010; 42(4): 651-657.

RAGHAVENDRA RM; NAGARATHNA R; NAGENDRA HR; GOPINATH KS; SRINATH BS; RAVI et al. Effects of an integrated Yoga programme on chemotherapy-induced nausea and emesis and breast cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)*, 2007; 16: 462-474.

RAKSHANEE Z. Effect of three yoga poses (Cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *J Pediatr adolesc Gynecol*, 2011; 24: 192-196.

SAPER RB; SHERMAN KJ; CULLUM-DUGAN D; DAVIS RB; PHILLIPS RS; CULPEPPER L. Yoga for chronic low back pain in a predominantly minority population: a pilot randomized controlled trial. *Alter Ther Health Med*, 2009; 15 (6): 18-27.

SATHYAPRABHA TN; SATHISHCHANDRA P; PRADHAN C; SINHA S; KAVERI B; THENNARASU K; MURTHY BTC. et al. Modulation of Cardiac Autonomic Balance with Adjuvant Yoga Therapy in patients with refractory epilepsy. *Epilepsy Behav*, 2008; (12): 245-252.

SHAHIDI M; MOJTAHED A; MODABBERNIA A; MOJATAHED M; SHAFIABADY A; DELAVAR. et al. Laughter yoga versus group exercise program in elderly depressed women: a randomized controlled trial. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2011; 26: 322-327.

SHERMAN KJ; CHERKIN DC; ERRO J; MIGLIORETTI DL; DEYO R A. Comparing Yoga, Exercise, and a Self-Care Book for Chronic Low Back Pain A Randomized, Controlled Trial. *Annals of Internal Medicine*. 2005 Dec; 143(12):849-856.

SKORO-KONDZA L; TAI SS; GADELRAH R; DRINCEVIC D; GREENHALGH T. Community based Yoga classes for type 2 diabetes: an exploratory randomised controlled trial. *BMC Health Services Research*, 2009; 9: 33.

TEKUR P; SINGPHOW C; NAGENDRA HR; RAGHURAM N. Effect of short-term intensive yoga program on pain, functional disability, and spinal flexibility in chronic low back pain: a randomized control e study. *J Altern Complement Med.*, 2008; 14(6): 637-644.

TILBROOK HE; COX H; HEWITT CE; KANG'OMBE AR; CHUANG L; JAYAKODY S ET AL.; Yoga for Chronic Low Back Pain A Randomized Trial. *Annals Int Med.* 2011; 155 (9): 569-578.

VEMPATI R; BIJLANI RL; DEEPAK KK. The efficacy of a comprehensive lifestyle modification programme based on yoga in the management of bronchial asthma: A randomized controlled trial. *BMC Pulmonary Medicine.* 2009; 9: 37.

VERHAGEN AP; DE VET HC; DE BIE RA; KESSELS AG; BOERS M; BOUTER LM et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *Journal of Clinical Epidemiology.* 1998; 51 (12): 1235-41.

VISCEGLIA E. & LEWIS S. Yoga Therapy as an Adjunctive Treatment for Schizophrenia: A Randomized, Controlled Pilot Study *J Altern Complement Med* 2011; 17 (7): 601-607.

WOOLERY A; MYERS H; STERNLIEB B; ZELTZER L. A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. *Altern Ther Health Med,* 2004; 10 (2): 60-63.

YURTKURANA M; ALPA A; YURTKURANB M; DILEKB K. A modified yoga-based exercise program in hemodialysis patients: A randomized controlled study. *Complement Ther Med.* 2007; 15 (3): 164-71.

4. Estudo 2 – Efeitos da Ioga sobre a estabilidade postural e o bem-estar de trabalhadores

Kleber L. S. dos Santos¹, Marcus F. Vieira², Maria P. S. A. Guimarães³, Paula H. Lobo da Costa⁴

4.1.Introdução

Trabalhadores administrativos são conhecidos por passarem muito tempo sentados em posturas não adequadas, durante a execução de suas atividades cotidianas. A Ioga é uma prática que não exige muitos recursos, podendo ser realizada em qualquer lugar e por todas as pessoas. A prática regular da Ioga desenvolve o equilíbrio, combinando posturas físicas (*asanas*), relaxamento e controle da respiração (*pranayamas*) e meditação (*dhyana*) (Javnbakht et al., 2009), além de auxiliar na melhora da coordenação, flexibilidade e força (Galantino et al., 2004; Chen et al., 2008). Esses fatores em conjunto contribuem para a manutenção da autonomia funcional, refletindo positivamente sobre o desempenho das atividades diárias.

A pesquisa vem destacando a prática da Ioga como alternativa para a prevenção de inúmeras enfermidades e a manutenção da saúde em todas as faixas etárias (Barollo et al., 2012; Massola et al., 2012; Rocha et al., 2012). Várias abordagens da prática, tais como relaxar, energizar, remodelar e fortalecer o corpo têm sido apresentadas a indivíduos saudáveis. Ainda, há importantes iniciativas de aplicações clínicas que refletem a complexidade e a multidimensionalidade dos efeitos da prática da Ioga, conhecidos pelos praticantes e pela ciência.

A prática da Ioga tem sido utilizada em diversos contextos tais como na Saúde da Mulher (Bower et al., 2011; Banisik et al., 2011; Booth-Laforce et al., 2007; Chattha et al., 2008), nos distúrbios de comportamento (Chen et al., 2009; Duraiswamy et al., 2007; Javnbhakht et al., 2009; Khalsha et al., 2009; Oken et al., 2006; Shahidi et al., 2011; Visceglia and Lewis, 2011; Woolery et al., 2004), na redução de dores musculares (Chen et al., 2008; Gonçalves et al., 2011; DiBenedetto et al., 2005), de dores reumáticas (Badsha et al., 2009; Greendale et al., 2009; Jeng et al., 2011;), na melhoria da função cardíaca dos pacientes (Khattab et al., 2007; Pullen et al., 2010; Sathyaprabha et al., 2008), entre outros.

¹ Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia – UFSCar.

² Laboratório de Bioengenharia e Biomecânica, Faculdade de Educação Física – UFG.

³ Sarvananda Casa de Yoga, São Carlos.

⁴ Departamento de Educação Física e Motricidade Humana – UFSCar.

Por outro lado, os benefícios da prática da Ioga sobre o controle postural têm sido pouco descritos (DiBenedetto et al., 2005; Ulger and Yagle, 2011) e o estudo de indivíduos saudáveis, sem acometimentos de qualquer natureza física, oferece uma condição única para essa verificação.

DiBenedetto et al. (2005) relataram o efeito positivo de um programa baseado em Ioga sobre o controle postural dinâmico de idosos, na prevenção de quedas. Após a intervenção os sujeitos apresentaram melhora nos parâmetros da marcha. Já Ulger e Yagli (2011) atestaram o efeito benéfico da prática de Ioga em mulheres com problemas musculoesqueléticos. O sistema de controle postural é muito solicitado em posturas da Ioga, embora os efeitos dessa prática sobre o desempenho postural ainda sejam pouco conhecidos.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é identificar os efeitos orgânicos e psicossociais da prática regular da *Hatha Yoga* em um grupo de trabalhadores saudáveis. A hipótese que se coloca é a de que essa prática beneficia aspectos relacionados a queixas musculoesqueléticas, aos graus de bem estar no ambiente de trabalho, bem como melhora o controle postural de indivíduos saudáveis.

4.2. Métodos

Este estudo experimental foi desenvolvido no Núcleo de Análise do Movimento (NAM) da Universidade Federal de São Carlos e obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos, sob o processo número 424/2011 (anexo D).

Sujeitos

Os sujeitos foram selecionados através de um sorteio entre as empresas interessadas em participar do estudo, uma vez escolhida a empresa, foi realizada uma reunião com todos os funcionários para explicar o projeto. Após essa etapa, os funcionários foram divididos aleatoriamente em dois grupos, com participantes de ambos os sexos.

4.3. Metodologia

Investigações foram feitas na área da Biomecânica em relação ao equilíbrio humano na postura ereta quieta, tanto em apoio unipodal como em apoio bipodal (Duarte e Zatsiorsky, 2002; Oliveira, Imbiriba and Garcia, 2000). A establiometria é o método

dinamométrico de análise do equilíbrio postural baseado na quantificação das oscilações do centro de pressão (COP). O centro de pressão é a localização do vetor resultante da força vertical de reação ao solo, quando mensurado por uma plataforma de força. Esse método é também chamado de posturografia computadorizada (Duarte e Freitas, 2010). Assim, o método dinamométrico foi utilizado para o estudo do comportamento do centro de pressão, a fim de se inferir sobre o controle postural dos participantes. A medida do grau de controle postural foi dada a partir do estudo da oscilação e dos deslocamentos bidimensionais do centro de pressão sobre a plataforma de força.

O controle postural dos praticantes foi mensurado através de uma plataforma de força, avaliando-se três variáveis biomecânicas: a área de oscilação do centro de pressão (COP) e as velocidades médias de deslocamento do COP nos eixos anteroposterior e médio-lateral. Os voluntários realizaram no mínimo três tentativas sobre a plataforma de força (Bertec modelo 4060-08, Bertec Corporation, USA) nas posições em pé com apoio bipodal e unipodal, em condições de olhos abertos e fechados. Para cada tentativa foram coletados 30 segundos. As forças e momentos medidos pela plataforma de força foram amostrados com uma frequência de 100Hz. Antes da análise, o COP foi filtrado com um filtro passa-baixa *Butterworth* de quarta ordem e uma frequência de corte de 12,5 Hz. Algoritmos em ambiente MATLAB foram utilizados para analisar as variáveis selecionadas: a área de oscilação e velocidades médias nos eixos médio-lateral e anteroposterior. A média de velocidade é calculada entre a distância máxima de dois pontos. A extensão é o valor absoluto da diferença entre o menor e o maior ponto da gama no eixo antero-posterior.

Questionários

Inicialmente foram aplicados dois questionários sendo o primeiro o questionário Musculoesquelético Nordico e segundo o questionário do bem estar e trabalho.

O questionário musculoesquelético Nórdico é utilizado para avaliar a capacidade física para realização de suas atividades laborais. O questionário consiste de 36 perguntas de resposta simples, relacionadas ao corpo humano aonde o indivíduo pode manifestar se houve ou tem qualquer problema em seu corpo.

O questionário do bem estar e trabalho avalia o sentimento em relação ao trabalho. São 17 perguntas com múltiplas repostas que variam de nunca, quase nunca, às vezes, regularmente, frequentemente, quase sempre e sempre que representa o mais alto nível. As repostas representam três quesitos em relação ao trabalho, dedicação, engajamento e vigor.

Os questionários foram aplicados antes da intervenção nas reuniões preliminares na empresa e logo após a intervenção no mesmo local aonde os trabalhadores foram recrutados.

4.4. Intervenção

Antes da intervenção, os dois grupos, experimental e controle, responderam aos questionários e passaram pelas medidas de posturografia na plataforma de força.

Os voluntários que fizeram parte do grupo de intervenção participaram de 16 aulas de *Hatha Yoga* realizadas no horário de trabalho e nas dependências da empresa, durante dois meses, duas vezes por semana, com duração de uma hora. Cada aula incluiu uma série de exercícios respiratórios, posturas da *Hatha Yoga* e atividades introdutórias às técnicas de meditação, selecionadas e adaptadas aos iniciantes.

A prática foi iniciada com aquecimento e seguiu com *asanas*, *pranayamas*, concentração (*dharana*), meditação e contemplação (*dhyana*) utilizando relaxamento profundo e consciente. As aulas foram ministradas por professora de Ioga certificada e com 30 anos de experiência.

Figura 1-Fotos durante as aulas de Ioga na empresa



Fonte: Proprio Autor

4.5. Análise dos dados

A análise estatística dos dados foi realizada com o programa SPSS 17 (*Statistical Package for the Social Sciences*). O teste de homogeneidade dos dados comprovou que os dados tinham distribuição normal e, portanto são paramétricos. Em seguida, foi realizado o teste *t* para amostras independentes para verificar se houve diferenças estatísticas entre os grupos antes e após a intervenção. Posteriormente, foi realizado o teste *t* para amostras

pareadas, para verificar se houve diferenças estatísticas intragrupos antes e após a intervenção. O nível de significância de 5% foi adotado para identificar diferenças.

4.6. Resultados

Os resultados mostrados neste estudo sugerem o efeito positivo da Ioga. Os dados da Tabela 1 caracterizam a amostra estudada. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para idade e características antropométricas.

Tabela 1 – Características dos grupos avaliados

Características	Grupo Controle (GC)	Grupo Experimental (GE)	<i>p</i> -valor
Idade(anos)	49,25±8,01	50,94±6,15	0,345
Massa Corporal (Kg)	77,61±7,33	80,43±8,45	0,384
Estatura(m)	1,73±0,07	1,74±0,10	0,823

Os dados estão apresentados em média. ± → desvio padrão.

Fonte: Proprio Autor

4.6.1. Questionários

Os resultados para o questionário do “Bem-estar e Trabalho” (UWES-17) estão na Tabela 2 e revelam uma melhora em todos os quesitos avaliados do GE, havendo diferenças entre os quesitos vigor e engajamento nas comparações entre os grupos.

Tabela 2 – Questionário de Bem-estar e Trabalho.

	Grupo controle (GC)			Grupo experimental (GE)			Pós-intervenção (GCxGE)
	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	<i>p</i> -valor
Vigor	4,61	4,73	0,69	4,53	4,48	0,04*	0,05*
Dedicação	4,63	4,78	0,40	4,58	4,38	0,05*	0,38
Engajamento	4,53	4,68	0,71	4,44	4,38	0,04*	0,03*

Os dados estão apresentados em média. **p* < 0,05.

Fonte: Proprio Autor

Nas queixas musculoesqueléticas, os segmentos corporais que apresentaram diferença significativa após a intervenção foram a parte superior das costas e parte inferior das costas. Essas diferenças só foram evidenciadas no grupo experimental

Tabela 3 – Queixas musculoesqueléticas.

	Grupo controle (GC)		Grupo experimental (GE)		Pós-intervenção (GCxGE)
	Pré x Pós	<i>p</i> -valor	Pré x Pós	<i>p</i> -valor	
Parte superior das costas	Pré x Pós	0,41	Pré x Pós	0,03*	0,00*
Parte inferior das costas	Pré x Pós	0,35	Pré x Pós	0,02*	0,03*

Os dados estão apresentados em média. * $p < 0,05$.

Fonte: Proprio Autor

4.6.2 Controle postural

Comparando as três variáveis biomecânicas no período pré-intervenção, não foi encontrada nenhuma diferença estatisticamente significativa entre o grupo controle e o grupo experimental (Tabelas de 2 a 7). Estes resultados mostram que ambos os grupos apresentavam a mesma condição de controle postural antes da intervenção. Isto pode ser observado nas tabelas 4 a 7, em todas as condições.

Nas comparações feitas no período pós-intervenção para o grupo experimental foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, indicando efeito da prática da Ioga nas variáveis investigadas (Tabelas 2 a 7). Já para o grupo controle não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o período de intervenção.

Diferenças estatisticamente significativa dentro dos grupos (intragrupo) foram testadas com o teste *t* para amostras pareadas. O grupo controle não apresentou diferenças estatisticamente significantes com a intervenção, enquanto que o grupo experimental apresentou diferenças estatisticamente significativas. (Tabelas 4 a 7)

Área de oscilação do centro de pressão COP

Tabela 4– Apoiobipodal.

Condição	Grupo controle (GC)			Grupo experimental (GE)			Pós-intervenção (GC x GE)
	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	
Olhos abertos (cm ²)	5,50	6,21	0,41	7,02	1,98	0,01*	0,00*
Olhos fechados (cm ²)	7,33	6,53	0,32	6,87	2,06	0,00*	0,00*

Área de oscilação do COP representada em cm². Os dados estão apresentados em média. * $p < 0,05$.

Fonte: Proprio Autor

Tabela 5 - Apoio unipodal.

Condição	Grupo controle (GC)			Grupo experimental (GE)			Pós-intervenção (GC x GE)
	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	<i>p</i> -valor
Olhos abertos (cm ²)	5,28	4,04	0,30	5,24	3,83	0,01*	0,00*
Olhos fechados (cm ²)	14,92	10,59	7,02	21,72	12,38	0,01*	0,00*

Área de oscilação do COP representada em cm². Os dados estão apresentados em média. **p*< 0,05.

Fonte: Proprio Autor

4.6.3. Velocidade média do Centro de pressão (COP)- Eixo anteroposterior

Tabela 6 – apoio bipodal.

Condição	Grupo controle (GC)			Grupo experimental(GE)			Pós-intervenção (GC x GE)
	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	<i>p</i> -valor
Olhos abertos (cm/s)	0,68	0,71	0,63	0,56	0,48	0,00*	0,00*
Olhos fechados (cm/s)	1,01	0,87	0,15	0,73	0,50	0,00*	0,00*

Velocidade média de deslocamento do COP representada em cm/s. Os dados estão apresentados em média. **p*< 0,05.

Fonte: Proprio Autor

Tabela 7 – apoio unipodal.

Condição	Grupo controle (GC)			Grupo experimental (GE)			Pós-intervenção (GC x GE)
	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	<i>p</i> -valor
Olhos abertos (cm/s)	2,99	3,14	0,38	2,78	4,87	0,04*	0,08
Olhos fechados (cm/s)	4,67	4,83	9,44	5,71	8,84	0,06	0,01

Velocidade média de deslocamento do COP representada em cm/s. Os dados estão apresentados em média. **p*< 0,05.

Fonte: Proprio Autor

4.6.4. velocidade média do Centro de Pressão (COP)-Eixo mediolateral

Tabela 8 - apoio bipodal.

Condição	Grupo controle (GC)			Grupo experimental (GE)			Pós-intervenção (GC x GE)
	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	Pré	Pós	<i>p</i> -valor	<i>p</i> -valor
Olhos abertos(cm/s)	0,36	0,42	0,24	0,31	0,63	0,00*	0,12
Olhos fechados(cm/s)	0,44	0,39	0,14	0,33	0,72	0,00*	0,00*

Velocidade média de deslocamento do COP representada em cm/s. Os dados estão apresentados em média. **p*< 0,05.

Fonte: Proprio Autor

Tabela 9 - apoio unipodal.

Condição	Grupo controle (GC)			Grupo experimental(GE)			p-valor (GCxGE)
	Pré	Pós	p-valor	Pré	Pós	p-valor	p-valor
Olhos abertos (cm/s)	0,33	0,32	0,79	0,30	0,32	0,83	0,94
Olhos fechados (cm/s)	0,48	5,10	5,80	6,05	6,75	0,87	0,60

Velocidade média de deslocamento do COP representada em cm/s. Os dados estão apresentados em média.* $p < 0,05$.

Fonte: Proprio Autor

4.7.Discussão

O objetivo desta investigação foi identificar os efeitos orgânicos e psicossociais da prática regular da *Hatha Yoga* em um grupo de trabalhadores saudáveis. Aspectos da saúde musculoesquelética, do bem estar no ambiente de trabalho e o controle postural foram avaliados antes e após um programa de intervenção de 16 sessões de Ioga, realizadas no horário e no ambiente de trabalho.

Os resultados mostram um efeito positivo no controle postural dos voluntários que participaram do programa de intervenção.

Na literatura os estudos, em sua maioria, relatam os efeitos positivos da Ioga sobre a marcha (DiBenedetto et al., 2005; Ulger and Yagly, 2011).

A área de oscilação do COP no grupo controle não sofreu alteração, enquanto que no grupo experimental houve diminuição na área de oscilação. Lemay et al (2013) observaram maior área de oscilação do COP de sujeitos com lesão medular na ausência de visão que, após aulas de Ioga, a área de oscilação foi reduzida, revelando melhor estabilidade.

Dado o nível de dificuldade de execução das posturas, dentre os voluntários alguns apresentaram dificuldades em permanecer na posição unipodal tanto com os olhos abertos quanto fechados.

A velocidade média de deslocamento do COP no eixo anteroposterior foi a que apresentou as maiores alterações. O grupo experimental diminuiu a velocidade, uma vez que a maioria dos movimentos é realizada neste eixo. Com os olhos fechados, a diferença entre os grupos foi maior. Segundo Prieto et al. (1993; 1996), o valor *rms* do COP reflete a eficácia do mecanismo de regulação da estabilidade postural e a velocidade média está associada à quantidade de correções produzidas.

A velocidade média de deslocamento do COP no eixo médio-lateral não apresentou diferença estatisticamente significativa nas comparações bipodal com os olhos abertos e unipodal com os olhos abertos, fato que pode ser justificado por não haver grandes alterações neste eixo. Segundo Petrella et al. (2012), que relataram uma associação entre a velocidade média de deslocamento médio-lateral com o maior instabilidade em idosas.

A cada teste a execução da postura representa um nível maior de dificuldade para os sujeitos da pesquisa, na postura bipodal o grupo experimental se mostrou mais apto a realizar a postura.

Os resultados nos permitem dizer que a prática regular da Ioga em trabalhadores auxilia na melhora do controle postural, assim como é um importante auxiliar na prevenção dos problemas físicos relacionados ao trabalho.

4.8. Conclusões

Os resultados desse estudo indicam que as propriedades terapêuticas da prática de Ioga realizadas por 16 sessões de uma hora, duas vezes por semana, foram suficientes para produzir redução de queixas musculoesqueléticas, melhora do grau de bem estar no ambiente de trabalho e o maior controle postural de trabalhadores saudáveis.

A prática regular da Ioga pode ser considerada como uma alternativa interessante em uma abordagem ocupacional.

4.9. Referências

- BADSHA H; CHHABRA V; LEIBMAN C; MOFTI A; KONG K. O. The Benefits of Yoga for Rheumatoid Arthritis: results of a preliminary, structured 8-week program. *Rheumatol Int*, 2009; 29: 1417-1421.
- BANASIK J; WILLIAMS H; HABERMAN M; BLANK SE; and BENDEL R. Effect of Iyengar yoga practice on fatigue and diurnal salivary cortisol concentration in breast cancer survivors. *Journal of the Am. Acad. N. Pract.*, 2011; 23: 135-142.
- BAROLLO C e CABRAL M. Um dos maiores programa de práticas integrativas e complementares da América Latina: São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*. Versão online. Disponível em: <http://www.rbmf.org.br/index.php/rbmfc/article/view/507>. Acesso em: 18/10/2012.
- CHATTHA R; NAGARATHNA R; PADMALATHA V; NAGENDRA HR. Effect of yoga on cognitive functions in climacteric syndrome: a randomized control study. *BJOG*, 2008; 115:991-1000.
- CHEN K; CHEN M; CHAO H; HUNG H; LIN H; LI C. Sleep quality, depression state, and health status of older adults after silver yoga exercises: cluster randomized trial. *Int J Nurs Stud*, 2009; 46: 154-163.
- CHEN K; CHEN M; HONG S; CHAO H; LIN H; LI C. Physical fitness of older adults in senior activity centers after 24-week silver yoga exercises. *J. Clin. Nurs*, 2008; 17: 2634-2646.
- DANHAUER SC; MIHAKO SL; RUSSELL G; CAMPBELL CR; FELDER L; DALEY K; LEVINE EA. Restorative Yoga for women with breast cancer: Findings from a randomized pilot study. *Psycho-Oncology*, 2009; 18: 360-368.
- DIBENEDETTO M; INNES KE; TAYLOR AG; RODHEAVER PF; BOXER JA; Wright et al. Effect of a gentle Iyengar Yoga program on gait in the elderly: An exploratory study. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005; 86: 1830-1837.
- DUARTE M; FREITAS ES. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 2010; 14(3): 183-92.
- DUARTE M; ZATSIORKY VM. Effects of body lean and visual information on the equilibrium maintenance during stance. *Experimental brain research*, 2002; 146(1):60-9.
- ELAVSKY S and MCAULEY E. Exercise and Self-esteem in Menopausal Women: A Randomized Controlled trial Involving Walking and Yoga. *American Journal of Health Promotion*. 2007; 22 (2): 83-92.

GALANTINO ML; BZDEWKA TM; EISSLER-RUSSO JL; HOLBROOK ML; MOGCK EP; GEIGLE et al. The impact of modified hatha yoga on chronic low back pain: a pilot study. *Altern Ther Health Med*, 2004; 10 (2): 56-59.

GONÇALVES LC; VALE RGS; BARATA NJF; VAREJÃO RV; DANTAS EH. M. Flexibility, functional autonomy and quality of life (QoL) in elderly yoga practitioners. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2011; 53: 158-162.

HART CEF and TRACY BL. Yoga as steadiness training: effects on motor variability in young adults. *J Strength Cond Res*, 2008; 22(5): 1659-1669.

JAVNBAKHT M; HEJAZI KR; GHASEMI M. Effects of Yoga on Depression and Anxiety of Women. *Complement Ther Clin Pract.*, 2009; 15: 102-104.

LEMAY JF; GAGNON D; DUCLOS C; GRANGEON M; GAUTHIER C; NADEAU S. Influence of visual inputs on quasi-static standing postural steadiness in individuals with spinal cord injury. *Gait Posture*, 2013; 15(12):0966-6362.

KHATTAB K; KHATTAB AA; ORTAK J; RICHARDT G; BONNEMEIER H. Iyengar Yoga Increases Cardiac Parasympathetic Nervous Modulation among Healthy Yoga Practitioners. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2007; 4 (4): 511–517.

KUMAR S and TELLES S. Meditative states based on yoga texts and their effects on performance of a letter-cancellation task. *Perceptual and Motor Skills*, 2009, 109 (3): 679-689.

KYIZOM T; SINGH S; SINGH KP; TANDOM OP; KUMAR R. Effect of pranayama & yoga-asana on cognitive brain functions in type 2 diabetes-P3 event related evoked potential (ERP). *Indian J Med Res*, 2010; 131: 636-640.

MASSOLA ME. Yoga para crianças. *Rev Bras de Med de Fam e Comu, Local de publicação*, 7, Jun. 2012. Disponível em: <http://www.rbmf.org.br/index.php/rbmfc/article/view/516>. Acesso em: 10/12/2012.

OKEN BS; KISHIYAMA DZS; FLEGAL K; DEHEN C; HAAS M; KRAEMER et al. Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life. *Alter Ther Health Med*, 2006; 12 (1): 40-47.

OLIVEIRA LF; IMBIRIBA LA; GARCIA MAC. Índice de estabilidade para avaliação do equilíbrio postural / Index of stability from avaluation of the postural equilibrium. *Revista Brasileira de Biomecânica*, 2000; (1): 33-38.

PETRELLA M; NEVES TM; REIS JG; GOMES MM; OLIVEIRA RDR; ABREU DCC. Postural control parameters in elderly female fallers and non-fallers diagnosed or not with knee osteoarthritis. *Rev. Bras. Reumatol. [Online]*. 2012; 52(4): 512-517.

PRIETO ET; MYKLEBUST BM. characterization and modeling of postural steadiness in the elderly: a review. *IEEE Trans Rehabil Eng*, 1993; 1: 26-34.

PRIETO ET; MYKLEBUST JB; HOFFMAN RG; LOVETT EG; MYKLEBUST BM. Measures of postural steadiness: differences between healthy young and elderly adults. *IEEE Trans Biomed Eng*, 1996; 43: 956-66.

RAKSHANEE Z. Effect of three yoga poses (Cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 2011; 24: 192-196.

ROCHA K. Improvement in physiological and psychological parameters after six months of yoga practice in military men. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, 2012; 7(1): 14.

SAPER RB; SHERMAN KJ; CULLUM-DUGAN D; DAVIS RB; PHILLIPS RS; CULPEPPER L. Yoga for chronic low back pain in a predominantly minority population: a pilot randomized controlled trial. *Alter Ther Health Med*, 2009; 15 (6): 18-27.

SATHYAPRABHA TN; SATHISHCHANDRA P; PRADHAN C; SINHA S; KAVERI B; THENNARASU K; MURTHY BTC et al. Modulation of Cardiac Autonomic Balance with Adjuvant Yoga Therapy in patients with refractory epilepsy. *Epilepsy Behav*, 2008; (12): 245-252.

SHAHIDI M; MOJTAHED A; MODABBERNIA A; MOJATAHED M; SHAFIABADY A; DELAVAR et al. Laughter yoga versus group exercise program in elderly depressed women: a randomized controlled trial. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2011; 26: 322-327.

TEKUR P; SINGPHOW C; NAGENDRA HR; RAGHURAM N. Effect of short-term intensive yoga program on pain, functional disability, and spinal flexibility in chronic low back pain: a randomized control e study. *J Altern Complement Med*, 2008; 14(6): 637-644.

TUL Y; UNRUH A; DICK BD. Yoga for chronic pain management: a qualitative exploration. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 2011; 25:435-443.

ULGER O; YAGLI NV. Effects of yoga on balance and gait properties in women with musculoskeletal problems: a pilot study. *Complement Ther Clin Pract*, 2011; 17 (1): 13-5.

VANCAMPFORT D; DE HERT M; KNAPEN J; WAMPERS M; DEMUNTER H; DECKX S; MAURISSEN K; PROBST M. State anxiety, psychological stress and positive well-being responses to yoga and aerobic exercise in people with schizophrenia: a pilot study. *Disability and Rehabilitation*, 2011; 33(8): 684-9.

WEST J; OTTE C; GEHER K; JOHNSON J; MOHR DC. Effects of Hatha yoga and African dance on perceived stress, affect, and salivary cortisol. *Annals of Behavioral Medicine*, 2004; 28(2):114-8.

WILLIAMS KA; PETRONIS J; SMITH D; GOODDRICH D; WU J; RAVI N et al. Effect of Iyengar yoga therapy for chronic low back pain. *Pain*, 2005; 115(1-2): 107-17.

WOOLERY A; MYERS H; STERNLIEB B; ZELTZER L. A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. *Altern Ther Health Med*, 2004; 10(2): 60-63.

5. Resumo publicado na Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade – Efeitos de um programa de Ioga na saúde do trabalhador.

Kleber L. S dos Santos¹, Maria P. S.A. Guimarães², Paula H. Lobo da Costa³.

Introdução: A prática da Ioga com suas técnicas de *Asanas*, *Pranayamas* e meditação estimula o bom funcionamento dos órgãos vitais e pode contribuir para a saúde de trabalhadores. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi identificar os efeitos da prática regular da *Hatha Yoga* em um grupo de trabalhadores saudáveis. **Métodos:** Os benefícios orgânicos da prática da Ioga foram avaliados através do questionário "Musculoesquelético Nórdico", os aspectos psicossociais e de envolvimento com o trabalho foram avaliados com o "Questionário do Bem-estar e Trabalho". Trinta voluntários saudáveis (ambos os sexos, média de idade de $41,4 \pm 9,1$ anos), sedentários e de uma mesma empresa, por sorteio, compuseram dois grupos de 15 indivíduos: grupo experimental e grupo controle. A intervenção foi elaborada com aulas de *Hatha Yoga* realizadas dentro da empresa durante o horário de trabalho, com duração de 60 minutos por um período de oito semanas, duas vezes por semana. As aulas foram desenvolvidas por um único professor de Ioga, experiente e independente do estudo. Os trabalhadores tiveram autorização para se ausentar de seus postos de trabalho durante o período das aulas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da universidade (424/2011). **Resultados:** Foi observada uma diminuição significativa nas queixas musculoesqueléticas após o período da intervenção apenas no grupo experimental. Quanto às medidas de bem-estar e satisfação com o trabalho, apenas o grupo experimental apresentou uma tendência de aumento no grau de satisfação em seu ambiente de trabalho. Esses resultados sugerem que a prática da *Hatha Yoga* produziu redução das queixas musculoesqueléticas e, esse fato, pode estar correlacionado ao maior nível de satisfação e envolvimento do trabalhador em seu ambiente ocupacional. **Conclusões:** Nossos resultados são evidências de que a intervenção de oito semanas com *Hatha Yoga* dentro da empresa produziu benefícios musculoesqueléticos e um maior bem-estar no ambiente de trabalho de indivíduos saudáveis. Assim podemos recomendar a sua prática regular para a promoção da Saúde do Trabalhador.

Palavras-chave: Ioga. Intervenção. Saúde do Trabalhador.

¹ Programa de Pós-graduação em Fisioterapia – UFSCar.

² Sarvananda Casa de Yoga, São Carlos.

³ Departamento de Educação Física e Motricidade Humana – UFSCar.

APÊNDICE – Artigo submetido à Revista de Saúde Pública

Ioga como prática complementar na Saúde: uma revisão narrativa

Kleber Luís Silva dos Santos¹, Maria Avelar Guimarães² e Paula Hentschel Lobo da Costa³.

Resumo

Introdução: A Ioga tem se tornado cada vez mais popular e é considerada uma prática que contribui para melhorar a qualidade de vida em todas as idades. Muitas iniciativas têm consolidado esse crescimento, como a criação de postos de saúde que oferecem Ioga gratuitamente para a população. No entanto, existe a necessidade de buscar evidências quanto aos efeitos da prática da Ioga. **Objetivo:** Realizar um levantamento dos estudos primários que aplicaram programas de intervenção utilizando-se da Ioga como prática integrativa/complementar, a fim de verificar as evidências sobre os efeitos dessa prática em diferentes condições de saúde da população. **Métodos:** As seguintes bases de dados foram consultadas: Pubmed, Scielo, Cochrane e Periódicos CAPES, entre os anos de 2001 e 2011. Três revisores independentes selecionaram os estudos pertinentes e as eventuais discordâncias foram solucionadas por consenso. Foram incluídos no estudo apenas os ensaios clínicos randomizados controlados que investigaram os efeitos de programas de intervenção em Ioga para adultos. A escala PEDro foi utilizada para avaliação da qualidade dos estudos incluídos nesta revisão. **Resultados:** Dos 800 estudos encontrados, 53 foram selecionados e destes apenas 20 eram ensaios clínicos randomizados. **Conclusões:** Os estudos selecionados confirmam que a intervenção com o uso da prática de Ioga traz comprovadamente efeitos positivos para a saúde da mulher, auxiliando nos tratamentos contra os sintomas da menopausa, nos aspectos musculoesqueléticos, reduzindo sintomas da dor, promovendo amplitude de movimentos articulares e fortalecendo grupos musculares. Entretanto os estudos que abordaram aspectos comportamentais ainda necessitam de mais evidências para confirmar seus possíveis efeitos.

Palavras-chave: Ioga, Terapia complementar, Revisão da literatura.

¹ Programa de Pós-graduação em Fisioterapia – UFSCar.

² Sarvananda Casa de Ioga.

³ Departamento de Educação Física e Motricidade Humana – UFSCar.

Abstract

Introduction: The yoga has become increasingly popular and is considered a practice that contributes to improving the quality of life for all ages. Many initiatives have consolidated this growth, the creation of health clinics that offer free yoga for the population. However, there is a need to find evidence about the effects of the practice of Yoga. **Objective:** Conduct a survey of primary studies that applied intervention programs in yoga practice as integrative / complementary to verify the evidence on the effects of this practice in different health conditions of the population. **Methods:** The following databases were consulted: Pubmed, Scielo Cochrane and CAPES, between the years 2001 and 2011. Three reviewers independently selected the studies and any relevant discordance was resolved by consensus. Were included in the study only randomized controlled trials that investigated the effects of intervention programs on yoga for adults. The PEDro scale was used to assess the quality of studies included in this review. **Results:** Of 800 studies found 53 were selected and of these only 20 were randomized clinical trials. **Conclusions:** The selected studies confirm that the yoga intervention brings proven benefits to women's health, aiding in treatments for menopause symptoms, musculoskeletal aspects, reducing pain symptoms, promoting joint range of motion and strengthening muscle groups. However studies that address behavioral aspects still need more queries to confirm their possible effects.

Keywords: Yoga, Complementary Therapy, Review of literature.

1. Introdução

A melhoria na qualidade de vida alcançada através da atividade física tem tomado grandes proporções no cenário nacional. A busca por um estilo de vida mais saudável, composto por alimentação balanceada, bom sono, menores níveis de estresse e prática regular de atividades físicas tornaram-se uma tendência para a população. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2010), no Brasil 74% das mortes são causadas por doenças não transmissíveis, ou seja, acidentes vasculares cerebrais, infartos, diabetes, doenças pulmonares entre outras.

Contudo, a concepção de atividade física está se modificando graças a visões mais integrais e holísticas de Saúde. Nesse sentido, o interessado na prática da Ioga encontra resguardo nas políticas públicas desde meados dos anos 80, quando se iniciou a institucionalização das Práticas Integrativas e Complementares (PIC), integradas ao Sistema Nacional de Saúde, após a publicação da portaria nº 971, de três de maio de 2006 (Ministério da Saúde). Dentre as PIC estão incluídas práticas corporais como a dança, a caminhada, as formas de ginástica e a Ioga. Segundo Luz²⁸, essa demanda de público para as práticas corporais é crescente em todas as metrópoles. Nesta linha, a prática da Ioga ganha muita força por estimular em seus praticantes tanto aspectos físicos e psíquicos, quanto emocionais.

A Ioga é uma filosofia milenar indiana que compreende o indivíduo em sua integralidade. A fim de alcançar altos níveis de interação corpo-mente-espírito são realizadas posturas (*Asanas*), técnicas de respiração (*Pranayamas*) e meditação (algumas vezes através de cânticos). Além de ser uma importante prática e fonte de bem-estar, a filosofia da Ioga pode ser um guia ético e moral ao homem ocidental. Por esse conjunto de práticas e ensinamentos, cujas origens foram traçadas há pelo menos três mil anos³⁵, a Ioga ainda hoje no século XXI desperta tanto interesse, dedicação e até devoção dos seus praticantes.

O investimento em pesquisa na Ioga tem crescido nos últimos anos e, igualmente o número de congressos e simpósios dedicados à discussão sobre a ciência e a práticas das medicinas tradicionais e práticas contemplativas.

O município de São Paulo desenvolveu um dos maiores programas de práticas integrativas complementares da América Latina, atendendo mais de 45.000 pessoas com mais de 1500 instrutores⁴.

A pesquisa vem destacando a prática da Ioga como alternativa para a prevenção de inúmeras enfermidades e para a manutenção da saúde em todas as faixas etárias. Várias abordagens da prática, tais como relaxar, energizar, remodelar e fortalecer o corpo têm sido

apresentadas a indivíduos saudáveis, contudo há também importantes iniciativas de aplicações clínicas. Tais aspectos refletem a complexidade e a multidimensionalidade dos efeitos da prática da Ioga, conhecidos pelos praticantes e investigados pelos pesquisadores⁴.

A prática da Ioga tem sido utilizada em diversos contextos tais como na área da Saúde da Mulher^{3,12,13,35}, nos distúrbios de comportamento^{7,8,19,23,29,39}, na redução de dores musculoesqueléticas^{9,13,15,17}, de dores reumáticas^{2,14,36,38} e para melhoria da função cardíaca de pacientes^{30,31,32,33}, entre outros.

Apesar da grande quantidade de estudos, somente a categoria dos ensaios clínicos randomizados é a que apresenta maior nível de evidência, pelo fato de apresentar menor risco de viés metodológico, comprovando os efeitos da intervenção nos diferentes aspectos da saúde dos indivíduos.

Diante desse grande volume de literatura, o objetivo do presente estudo é realizar um levantamento bibliográfico acerca dos ensaios clínicos randomizados que envolvem programas de intervenção com práticas de Ioga, a fim de identificar seus efeitos e se há evidências sobre sua efetiva comprovação enquanto proposta terapêutica.

2. Materiais e Métodos

Ao conduzirmos essa revisão mostramos um tipo de investigação que disponibiliza um resumo de evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, com ajuda de métodos explícitos e sistematizados de busca, análise crítica e síntese de informação.

Estratégia de busca

Foi conduzida uma pesquisa nas bases de dados eletrônicas Pubmed, Scielo, Cochrane e periódicos CAPES. Foram recuperados os estudos publicados nos últimos dez anos, entre o ano de 2001 até agosto de 2011. Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves para a busca: *YOGA* no título e *INTERVENTION* em todos os campos. As referências foram pesquisadas manualmente. Foram excluídos todos os estudos que apresentavam resultados de crianças, além daqueles que se utilizaram de outras técnicas de meditação ou de respiração não relacionadas à Ioga.

Inicialmente, dois revisores independentes trabalharam coletando dados de todos os estudos pré-selecionados. Todos os estudos foram classificados de acordo com o grupo a que pertenciam, foram estabelecidas as seguintes categorias para classificação: saúde da mulher (foram reunidos estudos que abordavam dismenorrea, menopausa, climatério e câncer de

mama), cardiopatias (foram reunidos estudos que abordavam diminuição da pressão sanguínea, epilepsia refratária e insuficiência cardíaca), dor (foram reunidos estudos que abordavam o tratamento da dor, como a dor crônica na região lombar), distúrbios musculoesqueléticos (foram reunidos estudos que abordavam disfunções musculares e alterações na marcha) e distúrbios de comportamento (foram reunidos estudos que abordavam estresse, depressão, ansiedade, mudança de humor, atenção plena e pós-trauma). Eventuais dúvidas e discordâncias durante o processo foram solucionadas por meio de consenso.

Posteriormente, todos os resumos foram analisados para identificar o tipo de intervenção e as abordagens clínicas estabelecidas. Itens: Critérios de inclusão, tipo de estudo, população/ participantes, intervenção e resultados de interesse.

3. Critérios de Inclusão

Tipo de estudo

Foram selecionados apenas estudos que relataram programas de tipo de intervenção em Ioga (estudos prospectivos). Foram revisadas as informações que incluíam apenas estudos randomizados controlados.

População/participantes

O processo de revisão levou em consideração a presença de sujeitos adultos (de 14 a 65 anos) de ambos os sexos e a utilização da Ioga como programa de intervenção.

Tipo de Intervenção

Foram incluídos apenas estudos que discriminaram especificamente que a intervenção foi baseada na Ioga ou estudos que descreveram em seu programa de atividade física a realização de *asanas*, *pranayamas*, *kriyas* e técnicas de meditação.

Extração dos Dados

Primeiramente, os revisores (autor e um especialista em Ioga) trabalharam de forma independente, utilizando um formulário padronizado para a coleta dos dados. Todos os estudos pré-selecionados foram classificados quanto a: 1) ano de publicação; 2) tamanho da amostra; 3) características do protocolo de intervenção; 4) instrumentação utilizada para a avaliação dos resultados e 5) população de interesse.

Os sujeitos foram discernidos quanto ao sexo e à idade e categorizados em acometidos e não acometidos. Também foram colhidas informações das características da intervenção, sobre a presença de grupo controle e forma de apresentação dos resultados.

Em seguida, a qualidade metodológica dos estudos foi avaliada através da Escala PEDro¹¹, que foi baseada na lista de Delphi⁴⁰. A escala apresenta onze questões e apenas dez são pontuadas, variando de zero a dez. Cada critério é pontuado de acordo com a sua presença ou ausência no estudo avaliado. Cada item satisfeito (exceto o primeiro) contribui um ponto para a pontuação total da escala. As questões avaliaram quanto à validade interna (critérios 2-9) e informações estatísticas (critérios 10 e 11), e o critério adicional (critério 1), que diz respeito à validade externa, não foi utilizado para calcular a pontuação da escala. A escala permite mensurar a validade interna dos estudos, ou seja, quanto mais o estudo minimizar a interferência de variáveis indesejadas para a interpretação dos dados, mais confiáveis serão seus resultados.

Análise dos Dados

Os resultados foram analisados de forma descritiva levando em consideração a distribuição de frequência dos resultados encontrados.

4. Resultados e Discussão

A estratégia de pesquisa gerou um total de 800 referências dentre as quais foram considerados 53 estudos potencialmente relevantes. Um total de 20 estudos randomizados foi recuperado para mais avaliações e a figura 1 mostra mais detalhes de como foi realizada a triagem dos estudos. A tabela 1 mostra os dados dos estudos selecionados.

5. Qualidade dos estudos conforme escala PEDro

Na escala PEDro todos os estudos foram avaliados quanto à validade interna e informação estatística para que os dados pudessem ser interpretados. A pontuação na escala PEDro¹¹ vai de zero a onze, (o critério 1 não foi utilizado no cálculo da pontuação, por recomendação do autor, pois ele foi mantido da escala Delphi⁴⁰). Quanto maior a pontuação, maior a qualidade do estudo. A média obtida na Escala PEDro para os estudos selecionados foi de 5,65, o que significa que os delineamentos das pesquisas foram feitos com muito cuidado, minimizando erros, pois um melhor controle da população, a alocação dos sujeitos na pesquisa, o tratamento estatístico e a descrição da técnica da Ioga são pontos fortes que consolidam os estudos. Já a falta de detalhes na metodologia, como o cegamento de avaliadores e terapeutas, enfraquece os estudos dificultando a generalização dos dados para outras populações.

Quanto ao quesito de cegamento dos participantes, terapeutas e avaliadores muitos estudos não descrevem essas informações na metodologia, uma vez que esse tipo de desenho de estudo dificulta o cegamento dos participantes. O não cegamento dos terapeutas pode não garantir a imparcialidade na aplicação dos tratamentos, já o não cegamento dos avaliadores podem gerar resultados tendenciosos. Um estudo duplo cego gera muitas dificuldades em sua realização e requer uma grande quantidade de pessoas para realizá-lo, tornando-o complexo.

6. Características das populações estudadas

A população estudada foi homogênea tanto em números quanto em tipos de acometimentos. Foram encontrados estudos que apresentavam grupos de 20 a 35 sujeitos e o maior grupo de intervenção utilizou mais de 300 sujeitos³⁸.

Um dos possíveis motivos para a não variação no acometimento dos sujeitos pode estar relacionada à dificuldade em selecionar indivíduos com o mesmo acometimento. No entanto, com o aumento das pesquisas na área da saúde coletiva, os grandes centros de pesquisa, hospitais e postos de atendimento para a população que muitas universidades têm, possibilitam maior acesso de uma grande quantidade de sujeitos dispostos a participar das intervenções.

Uma mostra das múltiplas possibilidades da Ioga como ferramenta alternativa é a gama de abordagens que estão descritas na literatura. As comparações entre as diferentes populações vão desde os praticantes mais experientes, com muitos anos de prática, aos inexperientes. Quanto ao comprometimento físico, as comparações vão dos sujeitos típicos aos sujeitos que têm enfermidades musculoesqueléticas crônicas²⁷ e/ou degenerativas, com comprometimento comportamental leve, moderado ou severo.

A idade dos participantes variou entre 14 e 65 anos, sendo que a população adulta foi o mais presente nos estudos. As mulheres foram os principais sujeitos das pesquisas (80%), o que sugere que estas sejam mais receptivas para tratamentos alternativos, orientados para uma consciência corporal plena e de certo modo espiritual. Pode-se admitir que os homens ainda apresentem alguma resistência a este tipo de prática, fato que já foi observado por Atkinson & Permuth-Levine³⁹ (2009) ao entrevistarem praticantes e não praticantes de Ioga, homens e mulheres. Alguns homens se disseram intimidados perante as mulheres, pois suas performances eram esteticamente inferiores às delas.

7. Tipos de intervenção

Os protocolos para intervenção foram amplamente variados. As intervenções empregadas pelos estudos variavam entre uma única sessão por semana⁶ até períodos de recolhimento em centros, para intervenções mais completas com meditação, posturas, leitura sobre a filosofia, técnicas de autocorreção e de relaxamento profundo, prática de respiração, ciclos de meditação, aconselhamento e técnicas de ressonância do som da mente²⁷.

Os protocolos mais utilizados foram os que envolviam duas e três vezes por semana por um período de dois a quatro meses (aproximadamente 58% dos estudos), com cerca de uma hora de prática. Esse tipo de protocolo reproduz o que é encontrado em clubes, academias e escolas que oferecem aulas de Ioga, o que permite que os sujeitos das pesquisas continuem a prática, mesmo após o término do estudo. Alguns autores solicitaram aos participantes que realizassem sessões de Ioga em casa para complementar a prática e evitar grandes intervalos entre as sessões. Oken et al¹⁶. (2006) sugeriram sessões diárias em casa, enquanto Tilbrook et al³⁸. (2011), em um estudo com pacientes com dor crônica, aplicaram um protocolo de oito sessões e aconselharam que os participantes praticassem as sessões em casa com auxílio de CDs e vídeos, além das aulas com o instrutor.

Tradição da Ioga

A primeira descrição dos ramos da Ioga foi feita por Patanjali em “O *yoga-sutras*” e consiste de *yama* (abstinências), *niyama* (observâncias), *asanas* (posturas), *pranayama* (controle da respiração), *pratyhara* (retirada dos sentidos), *dharana* (concentração), *dhyana* (meditação) e *samadhi* (contemplação). A partir desses oito passos, muitas vertentes surgiram (Barbosa, 1999). A tradição da Ioga que foi empregada pelos diferentes estudos foi identificada pelo relato dos autores ou por filiação do grupo.

Além disso, as técnicas de respiração podem influenciar a modulação cardíaca. Já a meditação, que pode ser entendida como a prática de integração mente-corpo, baseada na vivência do momento presente com consciência plena, é utilizada em estudos que abordam os aspectos cognitivos, tais como níveis de depressão^{15,17} e esquizofrenia^{40,41}.

A composição dos elementos da prática da Ioga varia de acordo com a tradição escolhida, portanto *asanas*, *pranayamas* e a meditação podem ter pesos diferentes em cada tradição. Cada elemento potencializa um tipo de consciência, as *asanas* que são realizadas para fortalecer a matéria, possibilitam vivências corporais intensas com a melhora da flexibilidade, força, resistência e equilíbrio. As *pranayamas* são técnicas de respiração que

estimulam o controle cardiovascular, pulmonar e o sistema nervoso. Manocha et al⁴². (2002) deram enfoque à meditação com a *Sahaja Yoga*; Danhaueret al⁶. (2009) priorizaram as atividades delicadas da Ioga, chamadas de restaurativa para pacientes com câncer; Shahidi et al¹⁷ (2011) salientaram as técnicas de respiração com a *Laughter Yoga*. Os demais estudos não falam qual o tipo de enfoque é mais abordado por sua técnica.

Formas de avaliação dos resultados da intervenção

A Ioga tem sido estudada em muitas áreas do conhecimento e, sendo assim, muitas formas de avaliação dos resultados foram apresentadas nos estudos.

Os instrumentos mais utilizados foram questionários dos mais diversificados, entrevistas semiestruturadas, medições antropométricas e marcadores biológicos. Para todas as perspectivas de tratamento, mensurar os resultados torna-se um desafio, pois mesmo os estudos que abordavam a mesma temática utilizaram ferramentas diferentes dificultando as comparações entre os resultados. Foram utilizados, por exemplo, três modelos de questionários para avaliação da qualidade: WHOQOL da organização Mundial da Saúde, SF-36 e SF-12, ambos feitos na Universidade da Califórnia. Os questionários avaliam os mesmos quesitos relacionados à saúde física-mental e à capacidade de realizar as atividades diárias. Existe a necessidade de uma padronização entre as ferramentas para uma melhor generalização dos dados a um maior número da população.

Campos de intervenção

A categoria “Saúde da Mulher” foi composta por temas como câncer^{6, 43}, climatério¹³, dismenorrea⁵ e menopausa⁷. Os estudos apresentam efeitos positivos que devem ser testados em grande escala para que os resultados sejam comprovados.

Nos estudos da categoria que discutiam aspectos musculoesqueléticos, os temas abordados foram: dor crônica na lombar^{27, 44, 38,29} e hipercifose⁴⁵. Os resultados comprovaram melhora na força, na flexibilidade e no gerenciamento da dor. Esses resultados podem ser traduzidos em melhor controle postural e menor número de quedas (no caso dos idosos), fazendo assim com que as pessoas possam ter maior mobilidade em todas as fases da vida.

Aspectos comportamentais tais como a depressão^{15, 17}, a ansiedade, o estresse e a esquizofrenia^{40, 41} ainda necessitam de maiores esforços para comprovar seus efeitos, uma vez que os esses aspectos sofrem interferência de muitas variáveis.

8. Conclusão

De acordo com os resultados da escala aplicada aos estudos podemos afirmar que a Ioga se mostrou eficiente no controle dos sintomas da menopausa em mulheres que realizavam tratamento contra o câncer, nos quais a reposição hormonal é contraindicada. A prática da Ioga reduziu as ondas de calor irregulares, a insônia e reacendeu a libido das participantes, além de poder aumentar algumas funções cognitivas, como memória remota, equilíbrio mental e atenção e concentração.

Na categoria musculoesquelética, a Ioga mostrou-se efetiva para o auxílio no tratamento e gerenciamento de dores, como as lombares e reumáticas, bem como para a promoção da autonomia funcional de idosos. Através do intenso alongamento e do condicionamento muscular associado às posturas, a prática da Ioga proporciona a melhoria da flexibilidade e da resistência musculares, contribuindo para o aumento da amplitude de movimento em idosos. Portanto, podemos concluir que a prática da Ioga pode ser prescrita como uma terapia complementar para esses males.

Os resultados da Ioga nos outros estudos mostraram efeitos positivos na função renal, frequência de crises respiratórias e no controle da diabetes tipo II.

Os estudos acerca de aspectos comportamentais, entretanto, ainda apresentam resultados controversos quanto aos reais benefícios da Ioga. Conseqüentemente, existe ainda a necessidade de mais ensaios randomizados controlados para esclarecer sobre os possíveis benefícios nos aspectos comportamentais.

Por fim, os estudos mostraram que a Ioga pode ser uma importante alternativa para o tratamento da menopausa, aspectos deficitários musculoesqueléticos e cardiopatias, porém a confirmação dos efeitos da Ioga nos mais diversos sistemas orgânicos ainda requer mais estudos, pois sua prática, que combina o controle do corpo, da mente e do espírito, traz muitos benefícios à saúde, embora nem todos sejam conhecidos.

9. Tabela

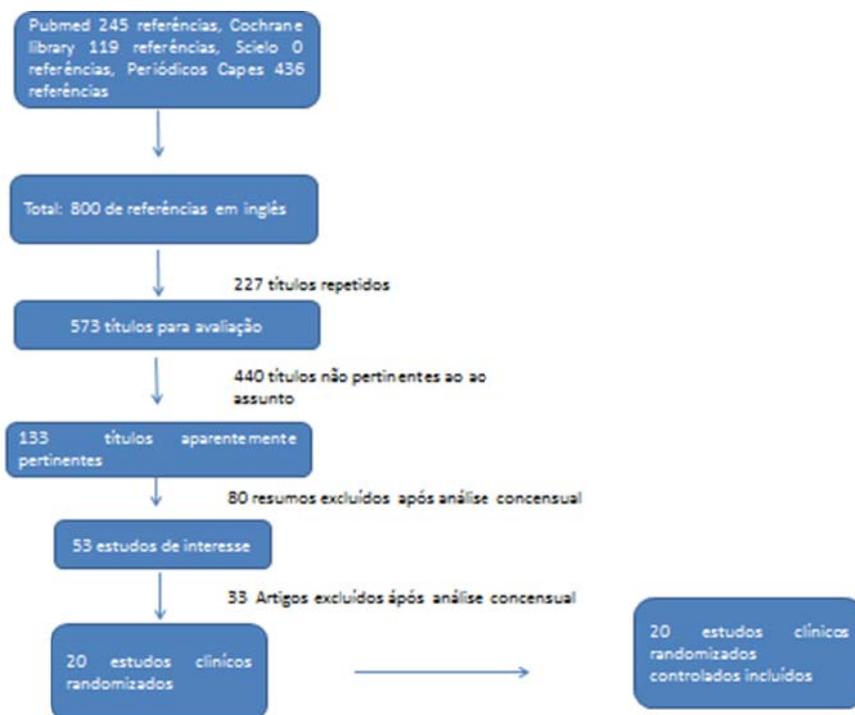
Tabela 1 – Características e principais resultados dos estudos

Estudo	Tela de sujeitos	Características da intervenção	População características	Instrumentos	Escala Para Resultados	Valores de p
Essery & V. Aubrey 2007	8x16 Semanas 20min	mulheres na menopausa / mulheres	Estado Menopausal / Atividade Física (MUSC)	3 Índice que a participação de mulheres melhorou <0,05		
Dunbar et al. 2009	8x24 Semanas tempo 75min	mulheres com câncer no colo do útero	3F-2, qualidade de vida (FACT-G), Fatigue PAI	5 Não houve efeito sobre os aspectos funcionais <0,05		
Syvaldi et al. 2010	20 sessões tempo 60 minutos	Mulheres / idosos	Características gerais de idade, nível de educação	5 Eficácia da intervenção e do grupo controle não <0,001, p<0,01		
Saura-Lombard et al. 2009	2x12 Semanas Tempo 30 minutos	Adultos com diabetes 2 / homens e mulheres	Metabolismo biológico (HbA1c), escala de diabetes	4 Não mostrou melhorias significativas <0,001		
Chenet et al. 2006	2x20 Semanas Tempo 30 minutos e 1 homem / 4 mulheres	Idosos saudáveis / homens e mulheres	Testes de equilíbrio (Simp Coh and Hoofes)	6 Não mostrou melhorias significativas na cognição <0,05		
Saper et al. 2009	2x12 Semanas Tempo 75 minutos + 1 homem / 4 mulheres	Idosos com CVD / homens e mulheres	escore de fibrilção atrial funcional (modified Bo)	7 Controlou a fibrilção atrial <0,05		
Geurts et al. 2009	3x24 Semanas Tempo 60 minutos	Adultos com hipertensão / homens e mulheres	Adultos hipertensos / homens e mulheres / hipertensão	8 Não houve efeitos parâmetros mas o Diastolico <0,05		
Marotta et al. 2002	2x25 Semanas tempo 30 minutos	paciente com asma / homens e mulheres	Fluxo do pico de expiração (PEF), Questionário	7 O estudo apresentou limitações metodológicas <0,05		
Tenn et al. 2009	2 Semanas todos os dias	Adultos 60 / homens e mulheres	Atividade de coluna - Concometer PGM, In	7 Diminuição de dor, diminuição de fadiga e <0,05		
Chathu et al. 2008	3x8 Semanas tempo 60 minutos	Mulheres na menopausa / mulheres	checklist sintomas vasomotores, Symmeter 2	5 O grupo de intervenção teve melhorias <0,01		
Chenet et al. 2009	3x25 Semanas tempo 70 minutos	Idosos / homens e mulheres	Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), Taiwan	5 Os indicadores de saúde mental no grupo exp <0,05, p<0,01, p<0,01		
Rehberger et al. 2011	24 sessões + 20 min no dia de menstruação e 10 sessões no dia seguinte / mulheres	Idosos / homens e mulheres	Debits geras, Escala visual analógica (EVA)	4 O tratamento reduziu o estresse e a dor <0,05		
Vassigard et al. 2011	20 Semanas tempo 60 minutos	Adultos com Schizophrenia / homens e mulheres	Negative and Positive Syndrome Scale (PANSS)	5 O estudo mostrou melhorias significativas na dor <0,05		
Siemen et al. 2006	2x12 Semanas 75 minutos + 1 homem / 1 mulher	Adultos com doença arterial hipertensiva / homens e mulheres	Esala de sintomas de síndrome de Rolaand	8 O tratamento mostrou melhorias significativas na dor <0,05		
John et al. 2007	8x2 Semanas tempo 60 minutos	Adultos com doença arterial hipertensiva / homens e mulheres	Esala de sintomas de síndrome de Rolaand	5 O estudo demonstrou melhorias significativas na dor <0,01		
Durand et al. 2007	8x2 Semanas tempo 60 minutos	Adultos com doença arterial hipertensiva / homens e mulheres	Esala de sintomas de síndrome de Rolaand	5 A maioria dos protocolos reduziu os sintomas <0,05		
Vuorio et al. 2007	8x2 Semanas tempo 30 minutos	Adultos com doença arterial hipertensiva / homens e mulheres	Esala de sintomas de síndrome de Rolaand	6 O programa mostrou melhorias significativas na dor <0,05, p<0,01		
Leppä et al. 2009	2x1 Semanas tempo 240 minutos	Adultos com doença arterial hipertensiva / homens e mulheres	Índice espirométrico de função pulmonar, Es	5 O programa apresentou melhorias significativas na dor <0,05, p<0,01		
Boer et al. 2011	2x12 Semanas tempo 30 minutos	Mulheres sob sintomas de câncer no colo / mulheres	Índice espirométrico de função pulmonar, Es	8 O programa melhorou significativamente <0,05		
Tilbrook et al. 2011	2x12 Semanas tempo 75 minutos + 1 homem / 1 mulher	Adultos com doença arterial hipertensiva / homens e mulheres	Esala de sintomas de síndrome de Rolaand	5 O programa de intervenção mostrou melhorias <0,05		

Fonte: Proprio Autor

10. Figura

Figura 1 – Estágios seguidos durante todo processo da revisão narrativa



Fonte: Proprio Autor

11. Referências

BOWER JED; GARET B; STERNLIEB et al. Yoga for persistent fatigue in breast cancer survivors, *Cancer*, 2011; 118 (15): 3766–3775.

ATKINSON NL & PERMUTH-LEVINE R. Benefits, barriers and cues to action of yoga practice: a focus group approach. *Am J Health Behav*, 2009; 33 (1): 3-14.

BADSHA H; CHHABRA V; LEIBMAN C; MOFTI A; KONG KO. The Benefits of Yoga for Rheumatoid Arthritis: results of a preliminary, structured 8-week program. *Rheumatol Int*, 2009; 29: 1417-1421.

BANASIK J; WILLIAMS H; HABERMAN M; BLANK SE; BENDEL R. Effect of Iyengar yoga practice on fatigue and diurnal salivary cortisol concentration in breast cancer survivors. *Journal of the Am. Acad. N. Pract.*, 2011; 23: 135-142.

BAROLLO C. CABRAL M. Um dos maiores programa de práticas integrativas e complementares da América Latina: São Paulo. R.B.S.F.C. Versão online. Disponível em: <http://www.rbmf.org.br/index.php/rbmfc/article/view/507>. Acesso em: 18/10/2012.

BOOTH-LaFORCE C; THURSTON RC; TAYLOR MR. A Pilot Study of a Hatha Yoga Treatment for Menopausal Symptoms. *Maturitas*, 2007; 57: 286-295.

CADE WT; REEDS DN; MONDY KE; OVERTON ET; GRASSINO J; TRUCKER S et al. Yoga lifestyle intervention reduces blood pressure in HIV-infected adults with cardiovascular disease risk factors. *HIV Med.*, 2010; 11: 379-388.

CHATTHA R; NAGARATHNA R; PADMALATHA V; NAGENDRA HR. Effect of yoga on cognitive functions in climacteric syndrome: a randomized control study. *BJOG*, 2008; 115: 991-1000.

CHEN K; CHEN M; CHAO H; HUNG H; LIN H; LI C. Sleep quality, depression state, and health status of older adults after silver yoga exercises: cluster randomized trial. *Int J Nurs Stud*, 2009; 46: 154-163.

CHEN K; CHEN M; HONG S; CHAO H; LIN H; LI C. Physical fitness of older adults in senior activity centers after 24-week silver yoga exercises. *J. Clin. Nurs*, 2008; 17: 2634-2646.

COOTE S; GARRETT M; HOGAN N; LARKIN A; SAUNDERS J. Getting the balance right: a randomized controlled trial of physiotherapy and exercise interventions for ambulatory people with multiple sclerosis. *BMC Neurol.*, 2009; 9:34.

DANHAUER SC; MIHAKO SL; RUSSELL G; CAMPBELL CR; FELDER L; DALEY K; LEVINE EA. Restorative Yoga for women with breast cancer: Findings from a randomized pilot study. *Psycho-Oncology*, 2009; 18: 360-368.

DiBENEDETTO M; INNES KE; TAYLOR AG; RODEHEAVER PF; BOXER JA; WRIGHT et al. Effect of a gentle Iyengar Yoga program on gait in the elderly: An exploratory study. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005; 86: 1830-1837.

DURAIWAMY G; THIRTHALLI J; NAGENDRA HR; GANGADHAR BN. Yoga therapy as an add-on treatment in the management of patients with schizophrenia—a randomised controlled trial. *Acta Psychiatr Scand* 2007; 116: 226–232.

ELAVSKY S; McAULEY E. Exercise and Self-esteem in Menopausal Women: A Randomized Controlled trial Involving Walking and Yoga. *Am J Health Promot.*, 2007; 22 (2): 83-92.

GALANTINO ML; BZDEWKA TM; EISSLER-RUSSO JL; HOLBROOK ML; MOGCK EP; GEIGLE et al. T. The impact of modified hatha yoga on chronic low back pain: a pilot study. *Altern Ther Health Med*, 2004; 10 (2): 56-59.

GONÇALVES LC; VALE RGS; BARATA NJF; VAREJÃO RV; DANTAS EHM. Flexibility, functional autonomy and quality of life (QoL) in elderly yoga practitioners Arch Gerontology Geriatr., 2011; 53: 158-162.

GREENDALE GA; HUANG M; KARLAMANGLA AS; SEEGER L; CRAWFORD S. Yoga decreases kyphosis in senior women and men with adult-onset hyperkyphosis: results of a randomized controlled trial. J Am Geriatr Soc, 2009; 57: 1569-1579.

HART CEF; TRACY BL. Yoga as steadiness training: effects on motor variability in young adults. J Strength Cond Res, 2008; 22 (5): 1659-1669.

HEGDE SV; ADHIKARI P; KOTIAN S; PINTO VJ; D'SOUZA S; D'SOUZA V. Effect of 3-month Yoga on oxidative stress in type 2 Diabetes with or without complications. Diabetes Care, 2011; 34: 2208-2210.

JAVNBAKHT M; HEJAZI KENARI R; GHASEMI M. Effects of Yoga on Depression and Anxiety of Women. Complement Ther Clin Pract., 2009; 15: 102-104.

JENG C; CHENG T; KUNG C; HSU H. Yoga and disc degenerative disease in cervical and lumbar spine: an MR imaging-bases case control study. Eur Spine J, 2011; 20: 408-413.

JOHN PJ; SHARMA N; SHARMA CM; KANKANE A. Effectiveness of yoga therapy in the treatment of migraine without aura: a randomized controlled trial. Headache, 2007; 47: 654-661.

KHALSA SB; SHORTER SM; COPE S; WYSHAK G; SKLAR E. Yoga Ameliorates Performance Anxiety and Mood Disturbance in Young Professional Musicians. Appl Psychophysiol Biofeedback, 2009; 34: 279-289.

KHATTAB K; KHATTAB AA; ORTAK J; RICHARDT G; BONNEMEIER H. Iyengar Yoga Increases Cardiac Parasympathetic Nervous Modulation among Healthy Yoga Practitioners. Evid Based Complement Alternat Med, 2007; 4 (4): 511-517.

KUMAR S. & TELLES S. Meditative states based on yoga texts and their effects on performance of a letter-cancellation task. Percept. Mot. Skills, 2009; 109 (3):679-689.

KYIZOM T; SINGH S; SINGH KP; TANDOM OP; KUMAR R. Effect of pranayama & yoga-asana on cognitive brain functions in type 2 diabetes-P3 event related evoked potential (ERP). Indian J Med Res, 2010; 131: 636-640.

LUZ MT. As novas formas da saúde: práticas, representações e valores culturais na sociedade contemporânea. Novos saberes e práticas em Saúde Coletiva. São Paulo: Hucitec, 2003; 87-133.

MANDANMOHAM; JATIYA L; UDUPA K; BHAVANANI AB. Effect of yoga training on handgrip, respiratory pressures and pulmonary function. *Indian J Physiol Pharmacol*, 2003; 47 (4): 387-392.

MANOCHA R; MARKS GB; KENCHINGTON P; PETERS D; SALOME CM. Sahaja yoga in the management of moderate to severe asthma: a randomized controlled trail. *Thorax*, 2002; 57: 110-115.

MINVALEEV RS; NOZDRACHEV AD; KIR'YANOVA VV; IVANOV AI. Postural influences on the hormone level in healthy subjects: I. the posture and steroid hormones. *Human Physiology*, 2004; 30 (4): 452-456.

MONNAZZI P; LERI O; GUIZZARDI L; MATTIOLI D; PATACCHIOLI FR. Anti-stress effect of yoga-type breathing: modification of salivar cortisol, heart rate and blood pressure following a step-climbing exercise. *Stress and Health*, 2002; 18: 195-200.

OKEN BS; KISHIYAMA DZS; FLEGAL K; DEHEN C; HAAS M; KRAEMER et al. Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life. *Alter Ther Health Med*, 2006; 12 (1): 40-47.

PEDro – Physiotherapy Evidence Database [homepage da internet]. Australian: The center for evidence-based physiotherapy. Atualizado em 15 Out 2007. Disponível em www.pedro.org.au. Acesso em 5/12/12.

PLATTNER G. *Yoga, Quelle des Lebens: Übungen, Meditationen, Erfahrungen*. München, Mosaik Verlag, 1988.

POSADZKI P & PAREKH S. (2009). Yoga and Physiotherapy: A Speculative and Conceptual Synthesis. *Chin J Integr. Med*, 2009; 15 (1): 66-72.

PRAKASH R; DUBEY I; ABHISHEK A; GUPTA SK; RASTOGI P; SIDDIQUI SV. Long-term vihangam yoga meditation and scores on test of attention. *Percept Mot Skills*, 2010; 110 (3): 1139-1148.

PULLEN PR; THOMPSON WR; BENARDOT D; BRANDON LJ; MEHTA PK; RIFAI et al. Benefits of Yoga for African American Heart Failure Patients. *Med Sci Sports Exerc*, 2010; 42 (4): 651-657.

RAGHAVENDRA RM; NAGARATHNA R; NAGENDRA HR; GOPINATH KS; SRINATH BS; RAVI et al. Effects of an integrated Yoga programme on chemotherapy-induced nausea and emesis and breast cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)*, 2007; 16: 462-474.

RAKSHSHANEE Z. Effect of three yoga poses (Cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *J Pediatr adolesc Gynecol*, 2011; 24: 192-196.

SAPER RB; SHERMAN KJ; CULLUM-DUGAN D; DAVIS RB; PHILLIPS RS; CULPEPPER L. Yoga for chronic low back pain in a predominantly minority population: a pilot randomized controlled trial. *Alter Ther Health Med*, 2009; 15 (6): 18-27.

SATHYAPRABHA TN; SATHISHCHANDRA P; PRADHAN C; SINHA S; KAVERI B; THENNARASU K; MURTHY BTC et al. Modulation of Cardiac Autonomic Balance with Adjuvant Yoga Therapy in patients with refractory epilepsy. *Epilepsy Behav*, 2008; (12): 245-252.

SHAHIDI M; MOJTAHED A; MODABBERNIA A; MOJATAHED M; SHAFIABADY A; DELAVAR et al. Laughter yoga versus group exercise program in elderly depressed women: a randomized controlled trial. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2011; 26: 322-327.

SHERMAN KJ; CHERKIN DC; ERRO J; MIGLIORETTI DL; DEYO RA. Comparing Yoga, Exercise, and a Self-Care Book for Chronic Low Back Pain A Randomized, Controlled Trial. *Annals of Internal Medicine*, 2005; 143(12): 849-856.

SKORO-KONDZA L; TAI SS; GADELRAH R; DRINCEVIC D; GREENHALGH T. Community based Yoga classes for type 2 diabetes: an exploratory randomised controlled trial. *BMC Health Serv. Res*, 2009; 9: 33.

TEKUR P; SINGPHOW C; NAGENDRA H. R; RAGHURAM N. Effect of short-term intensive yoga program on pain, functional disability, and spinal flexibility in chronic low back pain: a randomized control e study. *J Altern Complement Med*, 2008; 14(6): 637-644.

TILBROOK HE; COX H; HEWITT CE; KANG'OMBE AR; CHUANG L; JAYAKODY S et al. Yoga for Chronic Low Back Pain A Randomized Trial. *Annals Int Med*, 2011; 155 (9): 569-578.

VEMPATI R; BIJLANI RL; DEEPAK KK. The efficacy of a comprehensive lifestyle modification programme based on yoga in the management of bronchial asthma: A randomized controlled trial. *BMC Pulm Med*. 2009; 9:37

VERHAGEN AP; De VET HC; De BIE RA; KESSELS AG; BOERS M; BOUTER LM et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol*, 1998; 51(12): 1235-41.

VISCEGLIA E. & LEWIS S. Yoga Therapy as an Adjunctive Treatment for Schizophrenia: A Randomized, Controlled Pilot Study *J Altern Complement Med*, 2011, 17(7): 601-607.

WOOLERY A; MYERS H; STERNLIEB B; ZELTZER L. A yoga intervention for young adults with elevated symptoms of depression. *Altern Ther Health Med*, 2004; 10 (2): 60-63.

YURTKURANA M; ALPA A; YURTKURANB M; DILEKB K. A modified yoga-based exercise program in hemodialysis patients: A randomized controlled study. *Complement Ther Med*, 2007; 15 (3): 164-71.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DO BEM-ESTAR E TRABALHO

As seguintes perguntas referem-se a sentimentos em relação ao trabalho. Por favor, leia atentamente cada um dos itens a seguir e responda se já experimentou o que é relatado, em relação a seu trabalho. Caso nunca tenha tido tal sentimento, responda “0” (zero) na coluna ao lado. Em caso afirmativo, indique a frequência (de 1 a 6) que descreveria melhor seus sentimentos, conforme a descrição abaixo.

Work & Well-being Survey (UWES) ©⁴

Nunca	Quase nunca	Às vezes	Regularmente	Frequentemente	Quase sempre	Sempre
0	1	2	3	4	5	6
Nenhuma vez	Algumas vezes por ano	Uma vez ou menos por mês	Algumas vezes por mês	Uma vez por semana	Algumas vezes por semana	Todos os dias

1. Em meu trabalho, sinto-me repleto (cheio) de energia.
2. Eu acho que o trabalho que realizo é cheio de significado e propósito.
3. O “tempo voa” quando estou trabalhando.
4. No trabalho, sinto-me com força e vigor (vitalidade).
5. Estou entusiasmado com meu trabalho.
6. Quando estou trabalhando, esqueço tudo o que se passa ao meu redor.
7. Meu trabalho me inspira.
8. Quando me levanto pela manhã, tenho vontade de ir trabalhar.
9. Sinto-me feliz quando trabalho intensamente.
10. Estou orgulhoso com o trabalho que realizo.
11. Sinto-me envolvido com o trabalho que faço.
12. Posso continuar trabalhando durante longos períodos de tempo.
13. Para mim meu trabalho é desafiador.
14. “Deixo-me levar” pelo meu trabalho.
15. Em meu trabalho, sou uma pessoa mentalmente resiliente (versátil).
16. É difícil desligar-me do trabalho.
17. No trabalho, sou persistente mesmo quando as coisas não vão bem.

⁴ © Schaufeli & Bakker (2003). A utilização do Questionário do Bem-estar e Trabalho (UWES) está autorizada para pesquisas científicas sem fins comerciais.

ANEXO B – QUESTIONÁRIO NÓRDICO MUSCULOESQUELÉTICO, VERSÃO ADAPTADA PARA O BRASIL

Por favor, responda as questões colocando um “X” no quadrado apropriado, um “X” para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problema em qualquer parte do seu corpo. Você deve decidir por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.

	Nos últimos 12 meses você teve problemas (como dor, formigamento/dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido (a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em
PESCOÇO	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
OMBROS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
COTOVELO	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PUNHOS/MÃOS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
QUADRIL/COXAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
JOELHOS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
TORNOZELOS/	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim

ANEXO C – CARTA DE SUBMISSÃO DO ARTIGO NA REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA

Prezado(a) Senhor(a) Kleber Luís Silva dos Santos,

Acusamos o recebimento do artigo “Yoga como prática complementar na Saúde: uma revisão narrativa”, enviado para análise na Revista de Saúde Pública, com vista a possível publicação. O artigo está registrado sob o protocolo nº 4681.

Para acompanhar o processo de avaliação, acesse o endereço www.rsp.fsp.usp.br

Atenciosamente,

Secretaria RSP.

ANEXO D – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS

Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676

CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil

Fones: (016) 3351-8028 Fax (016) 3351-8025 Telex 162369 - SCUF - BR
cephumanos@power.ufscar.br <http://www.propq.ufscar.br>

Parecer Nº. 424/2011

Título do projeto: EFEITOS DA PRÁTICA DO YOGA NO CONTROLE POSTURAL E NO BEM ESTAR DE TRABALHADORES

Área de conhecimento: 4.00 - Ciências da Saúde / 4.09 - Educação Física

Pesquisador Responsável: KLEBER LUIS SILVA DOS SANTOS

Orientador: Paula Hentschel Lobo da Costa

CAAE: 0140.0.135.000-11

Processo número: 23112.001976/2011-16

Grupo: III

Conclusão

As pendências apontadas no Parecer nº. 351/2011 foram satisfatoriamente resolvidas. **Projeto aprovado.** Atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE– apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
- O pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE– apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente dentro de 1 (um) ano a partir desta dada e ao término do estudo.

São Carlos, 15 de dezembro de 2011.


Prof. Dr. Daniel Vendruscolo
Coordenador do CEP/UFSCar