

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

**Programa de Pós- Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em
Educação Física**

**O MAPEAMENTO DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE QÌ
GŌNG BĀDUÀNJĪN EM JOVENS ADULTOS SAUDÁVEIS**

**Aluna: Carla Cristina Ramos Pontes
Orientador: Prof. Dr. Érico Chagas Caperuto**

**São Paulo
2016**

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

Programa de Pós-graduação Stricto Sensu Mestrado em

Educação Física

O MAPEAMENTO DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE QÌ

GŌNG BĀDUÀNJĪN EM JOVENS ADULTOS SAUDÁVEIS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós- Graduação Stricto Sensu da Universidade São Judas Tadeu, como exigência parcial para a obtenção do título de MESTRE em Educação Física.

Área de concentração: Promoção e prevenção em saúde.

Orientador: Prof. Dr. Érico Chagas Caperuto

São Paulo

2016

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da
Universidade São Judas Tadeu**

Bibliotecário: Daiane Silva de Oliveira - CRB 8/8702

Pontes, Carla Cristina Ramos

P814m O mapeamento dos efeitos da prática de Qi Gong Baduanjin em jovens adultos saudáveis / Carla Cristina Ramos Pontes. - São Paulo, 2016.

102 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Érico Chagas Caperuto.

Dissertação (mestrado) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2016.

1. Jovens - Saúde. 2. Medicina Chinesa. I. Caperuto, Érico Chagas. II. Universidade São Judas Tadeu, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física. III. Título

CDD 22 – 613.71076

BANCA EXAMINADORA

FRASE

“A realização através dos estudos é expandir dia após dia

A realização através do Caminho é simplificar dia após dia

Simplificando e simplificando mais

Até alcançar a não-ação

Na não-ação não há o que não possa ser feito

Apoderar-se do mundo é permanecer através da não-atividade

Ao surgir a atividade

Já não é mais suficiente para apoderar-se do mundo”

(TAO TE CHING)

AGRADECIMENTO

“Você pode sonhar, projetar, criar e construir o lugar mais maravilhoso do mundo. Mas precisará de pessoas para tornar o sonho realidade.” (Walt Disney)

Agradeço as pessoas que permaneceram comigo nesta jornada:

- ✓ ***A Priori a Deus, por tudo que tenho e sou;***
- ✓ ***Aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar;***
- ✓ ***Ao meu irmão pelo seu constante bom humor;***
- ✓ ***Ao meu marido por me entender e me incentivar para conseguir atingir a excelência em tudo o que faço;***
- ✓ ***A todos os meus familiares em geral: sobrinhos, sogro, sogra, cunhadas, cunhados, inclusive ao Elvis Pontes (in memorian), pela fonte de inspiração que foi por toda sua sede em busca do conhecimento;***
- ✓ ***À professora Lilian Brando Mesquita, minha mentora acadêmica, que é “culpada” por eu iniciar e finalizar este processo;***
- ✓ ***A todos meus professores de Arte Marcial, de Acupuntura que sempre me encantaram com todos os seus conhecimentos, fazendo com que eu queira ter pelo menos 1/3 do conhecimento que eles possuem;***
- ✓ ***Aos meus colegas de Laboratório que me acompanharam em todas as fases;***
- ✓ ***Aos participantes da pesquisa, pois foram instrumentos fundamentais para esta pesquisa;***
- ✓ ***Ao meu orientador Erico Chagas Caperuto, por ter aceitado um assunto que foge da sua linha de pesquisa, mas que de coração aceitou me acompanhar e incentivar meu início de caminho na pesquisa com discussões importantes sobre a vida e a ciência.***

SUMÁRIO

RESUMO	10
1.INTRODUÇÃO	12
2.REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1. Medicina Chinesa	15
2.2. Yin Yang	18
2.3. Yin/Yang aplicado na Medicina Chinesa	22
2.4. Os Cinco Movimentos	24
2.5. O Yin Yang, Qi, Cinco Movimentos e o Sistema Nervoso Central	30
2.6. Pilares da Medicina Chinesa	31
2.7. Qi Gōng	34
2.8. Qi Gōng e Variáveis Fisiológicas	37
2.9. Qi Gōng e Variáveis Psicológicas	51
2.0. OBJETIVO	55
2.1. Geral	55
2.2. Específico	55
3. MATERIAIS E MÉTODOS	56
3.1. Critérios de Inclusão e Exclusão	56
3.2. Local e Período da Prática	58
3.3. Avaliações Realizadas	68
3.3.1. Variáveis Fisiológicas	68
3.3.2. Variáveis Psicológicas	71
3.3.3. Análise Estatística	72
4. RESULTADOS	73
5. DISCUSSÃO	80
6. CONCLUSÃO	90
10.0. BIBLIOGRAFIA	91
11. ANEXOS	98
Anexo 1 – Teste de humor de Brunel	98
Anexo 2 – TCLE	99
Anexo 3- Fotos Câmera Termográfica	101

Mapeamento dos efeitos da prática do Qì Gōng Bā Duàn Jǐn em adultos jovens saudáveis.

RESUMO

A teoria-base do nosso projeto começa a aproximadamente 5.000 anos, na antiga China através dos conhecimentos descritos nos clássicos na Medicina Tradicional Chinesa. Permeada pela dicotomia da teoria Yīn Yáng (negativo-positivo), pela circulação do Qì (气 - energia) e pela interação entre os cinco elementos. O Qì Gōng é um tipo de prática de exercício traduzida como o treinamento do Qì, ou seja, nossa energia Vital, o que nos mantém vivos. Uma das técnicas mais citadas e antiga de Qì Gōng é o Bā Duàn Jǐn, que quer dizer Oito Pedacos do Brocado. O Bā Duàn Jǐn é uma sequência simples de movimento que solicita todas as partes do corpo, da cabeça aos pés modula mente e espírito, melhora capacidade respiratória e promove a circulação do sangue e do Qì. Fundamentado na literatura sobre os diversos benefícios para a saúde, o objetivo do nosso trabalho foi fazer o mapeamento do efeito do Qì Gōng Bā Duàn Jǐn através da análise de algumas variáveis fisiológicas e psicológicas em jovens saudáveis. O grupo experimental realizou a prática do Qì Gōng por 8 semanas, sendo 2 vezes por semana, totalizando 16 sessões com duração de 45 minutos cada uma; o grupo foi avaliado, na 1ª, 8ª e 16ª. Sessões chamadas de inicial, intermediária e final; algumas variáveis também tiveram momentos pré e pós na mesma sessão. As variáveis analisadas foram: Variabilidade da Frequência Cardíaca, Glicemia, Temperatura Corporal e Temperatura nos pontos específicos de Acupuntura e a escala de humor de Brunel (BRUMS). A glicemia e a pressão arterial não sofreram nenhuma mudança significativa. A temperatura nos pontos de acupuntura apresentou um aumento agudo com característica peculiar, variabilidade da frequência cardíaca aumentou acarretando em mudanças positivas nas variáveis psicológicas. Conclusão: concluímos que o Qi Gong é capaz de alterar as variáveis fisiológicas e psicológicas positivamente, especialmente variáveis envolvendo a concentração e a energia, como as relacionadas a Variabilidade da Frequência Cardíaca.

Palavras Chaves: Qì Gōng, Bā Duàn Jǐn, Sistema Nervoso Autônomo, Termorregulação

Mapping the effects of Qigong Bā Duàn Jǐn in healthy young adults.

Abstract

Our study is based in a theory that begins at approximately 5000 years ago, in ancient China, through the knowledge described in the classic Traditional Chinese Medicine books. Pervaded by Yīn and Yáng (negative-positive) dichotomy, by the Qì (气 energy) circulation and by the interaction of the 5 elements. Qi Gong is a type of physical exercise that can be translated as Qi training, our vital energy, what keeps us alive. Some authors say that life comes from the accumulated Qi (the energy that we receive from the sky and the earth) and when this energy is lost, we die. One of the oldest and most famous Qi Gong techniques is Qi Gong Ba Duan Jin, which means the 8 pieces of the brocade. Ba Duan Jin is a simple movement sequence that moves all parts of the body, from head to toes, stimulates mind and spirit, improves respiratory capacity and promotes blood and Qi circulation. Based on the several benefits to health existing in the literature, our goal was to map the effects of Qi Gong Ba Duan Jin through the analysis of physiological and psychological variables in young adults. The experimental group did Qi Gong practice for 8 weeks, twice a week, totaling 16 sessions of 45 minutes each. Evaluations happened in the 1a, 8a and 16a sessions, called initial, intermediary and final; some variables had pre and post analysis in the same session. They were Heart rate variability, blood glucose concentration, body temperature and temperature in some specific Acupuncture points and psychological test with the Brunel mood scale. Glucose and Blood pressure didn't show any significant changes, temperature, HRV and Psychological tests were all significantly affected by the practice. We concluded that Qi Gong is able to change physiological and psychological variables positively, especially variables involving focus and energy, such as variables related to heart rate variability.

Key Words.: Qigong , Bā Duàn Jǐn , autonomic nervous system , thermoregulation

1. INTRODUÇÃO

A atividade física é usada atualmente como um grande precursor da saúde, além de funcionar também como tratamento de doenças.

A gama de atividades físicas que podem ser praticadas consegue atender a qualquer público e situação, há aquelas mais voltadas para melhor ganho cardiovascular como: corrida, natação; há para o ganho de força e potência: musculação, crossfit; artes marciais e há as que trabalham resistência muscular, flexibilidade, porém com um componente a mais; o foco na concentração, na respiração com a intenção de promover, provocar uma maior conexão entre o corpo e a mente, dentre elas: Yoga, Tai Chi Chuan, Liang Gong e Qì Gōng (BRAGANÇA & SANTOS, 2013)

No nosso trabalho utilizamos o Qì Gōng que é uma “atividade física chinesa” que faz parte do contexto das Artes Marciais, ela pode ser encontrada com várias abordagens de cunho: espiritual/filosófico (taoísmo, budismo, confucionismo); marcial (praticado por lutadores, principalmente de kung fu, sendo difundida dentro e a partir dos templos de Shaolin na China) e médico (também com vaze nos templos de Shaolin, mas com o objetivo de trabalhar a saúde e capacidade de concentração dos monges, principalmente para a profilaxia de doenças e um bom envelhecimento (TIANJUN LIU, 2013).

Diante de todo o histórico desta atividade, da sua prática desde épocas remotas e por interesse pessoal, acadêmico e profissional e até mesmo por uma boa dose de curiosidade advinda da prática e, por último, pelo pensamento linear que permeia a ciência ocidental, propusemos desvendar os mistérios (se é que

podemos dizer assim) desta atividade, que já na tradução do seu próprio nome desperta uma certa curiosidade.

Qì Gōng quando traduzido do mandarim quer dizer: Qì (气)-Energia e Gōng- Trabalho, sendo Qì (气) um termo muito comum e de extrema importância para o entendimento e aplicação da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), que permeada por 7 pilares e em todos eles o Qì (气) Energia é que rege tudo (MACIOCIA, 2007).

A princípio o Qì (气) é uma Energia que está presente no céu, na terra e o homem é o que faz a conexão dessa energia, formando ao redor e dentro do seu corpo um campo eletromagnético composto por meridianos que são 12 principais, 8 extraordinários e 12 tendinomusculares, que fazem a interligação entre o céu (alto) e a terra (baixo), anterior e posterior e permitem que a Energia flua pelos os órgãos (Zang) que são em número de 6 e vísceras (Fu), também 6; a fim de que o Qì (气) nutra-os e os deixem em perfeita homeostase (MACIOCIA, 2007; YAMAMURA, 2010).

Quando esta Qì (气) está em extase, deficiência ou estagnação provoca uma cascata de reações na fluidez dos canais afetando os órgãos e as vísceras de diversas formas causando então as patologias que podem ser: respiratória, cardiovascular, digestiva, urogenital, sanguíneo, endócrino, metabólico, nervoso e psicológico(TIANJUN LIU, 2013).

Na MTC o indivíduo é sempre visto de forma holística, por isso que o desequilíbrio causado em algum meridiano afeta os outros, podendo refletir em vários aspectos de forma cruzada: físico, psicológico, metabólico e nunca é de uma forma isolada, perfil que a medicina ocidental está levando em consideração

com a vertente de estudos da Psiconeuroimunoendocrinologia (LEE et al., 2003a).

Por esta influência do Qì (气) no funcionamento dos órgãos e vísceras e da importância da prática do Qì Gōng para o fortalecimento deste Qì (气) é que escolhemos parâmetros do pensamento ocidental para tentar mapear os efeitos desta prática oriental no organismo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Pelo Qì Gōng ser uma atividade pouco conhecida pelos profissionais da área da saúde e pela linguagem da Medicina Tradicional Chinesa ser muito peculiar, convém, para o entendimento de todos os parâmetros estudados, contextualizarmos os conceitos pertinentes a esta prática tradicional e tentar traduzí-la para a linguagem ocidental e científica dando-lhe a devida importância e fundamentação.

2.1.A Medicina Chinesa

A teoria-base do nosso trabalho começa há mais ou menos 5.000 anos com a história da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), em escritos como I Ching (livro das mutações) datado por volta de 700 a.C e o clássico Huang di Nei Jing (Clássico de Medicina Interna do Imperador Amarelo), datados há mais de 2.300 anos, considerados os registros mais antigos sobre o assunto.

Alguns pilares permeiam o pensamento chinês e contribuíram muito para o desenvolvimento da MTC, dentre eles podemos citar primeiro o **Confucionismo**, ressaltando que o homem deve cuidar corretamente do seu corpo através da seguinte colocação “ *...quando o homem usa corretamente seu corpo e sua natureza, preservando bons costumes de alimentação, vestimenta e moradia, ordem e harmonia são mantidas, e se isso não acontecer a doença ocorrerá*” (JIA, 2004).

Cerca de 480 a.C a 221 a.C. consolida-se o Império da China e na mesma época os conceitos de Qi, juntamente ao antigo conceito de Yīn/Yáng e ao novo conceito dos Cinco Elementos.

O principal pilar, talvez o mais forte influente da filosofia chinesa e de onde surgiram todos os conceitos da MTC é o **Taoísmo** que prega a coexistência harmoniosa entre homem e natureza, originando o conceito de Wú Wéi (conceito da natureza) que significa “**ação sem ação**” onde **Wú(无)** traduz-se por “não”, “nunca”, “sem”, “nada”, “vazio” ou “não existência” **Wéi (为)** traduz-se por “fazer”, “agir”, “servir como”, “governar”, levando a esse conceito paradoxal do “**agir sem agir**” que quer dizer deixar fluir, deixar a natureza levar o curso das coisas sem interferência, ou seja, o **TAO (Dào 道)** que ao mesmo tempo é o caminho, o caminhante e o ato de caminhar, filosoficamente o Absoluto, fluir a sua maneira sobre as coisa (CHIA, M. & OELLIBRANDT, 2010; JIA, 2004).

O terceiro pilar é o Budismo introduzido pelo monge indiano Bodhidarma no lendário mosteiro de Shaolin, onde os ensinamentos de Buda (Sidharta Gautama) trazido por Bodhidarma preconizam o despertar da consciência para obter a iluminação (JIA, 2004).

Como mencionamos anteriormente, o Taoísmo é a filosofia que mais se aplica à MTC, pois o Tao representa o Absoluto, a Unidade e toda vida é originária desta fonte, é dessa energia que há a densificação e materialização de todas as coisas, um processo onde “o um dá origem ao dois” e assim há interação disso dá-se na multiplicação para a formação de tudo. Esse entendimento de “o um dá origem ao dois” pode explicar o aparecimento das duas forças opostas Yin/Yang, a referência mais antiga de Yin/Yang encontra-se no Livro das Mutações (I Ching), datado por volta de 700 a.C.; e é representada

por duas linhas sendo uma interrompida e outra continua (CHIA, M. & OELLIBRANDT, 2010; MACIOCIA, 2007).

Na MTC o homem é considerado um pequeno universo, onde todas as suas funções fisiológicas estão correlacionadas, respondendo e reagindo ao exterior, ao grande universo. Quando a interação entre o ser humano e o universo está em perfeita harmonia, portanto há saúde; como o organismo sofre mudanças fisiológicas continuamente e precisam se equilibrar delicadamente com as também constantes mudanças do ambiente, ou seja, precisa haver um reajuste mútuo e constante entre o pequeno e o grande universo; caso isto não aconteça a harmonia se desistala e ocorre a doença (TSUEI, 1978).

No livro clássico Huang di Nei Jīng, em um dos livros do Ling Shu ele diz: "*O homem não é senão uma criatura viva entre o céu e a terra*". O interesse de entender a relação do homem e o universo vem do Daoísmo, e foram encontrados nas escritas nos cascos de tartaruga, a forma como os antigos sábios tinham para registrarem seus pensamentos sobre o todo e suas partes que agem em uma natureza cíclica que se alterna o tempo todo, dando uma noção de sucessão em que uma ordem obsoleta desaparece dando origem a uma nova ordem. (TSUEI, 1978)

A natureza sempre foi fonte de conhecimento para os antigos sábios e essa forma cíclica e não linear da integração do homem ao universo fez com que chegassem ao desenvolvimento de concepções e de várias formas de dizer a mesma coisa. Por isso o pensamento chinês, em si, é visualizado como um espiral saindo da terra para o céu e dentro dela encontra-se o homem e todas as suas relações com a vida, a natureza e só assim essas informações chegam ao Dào, a raiz de toda a existência que dá a vida aos indivíduos e os recolhe outra

vez para dentro de si, na morte (CHIA, M. & OELLIBRANDT, 2010; TSUEI, 1978; WILHELM, 2006).

Sendo assim, seguiremos descrevendo todos os conceitos que fazem parte do entendimento da MTC, que fogem do pensamento linear ocidental, mas que em sua particularidade tem profundo fundamento para o entendimento do homem e o universo e as formas de desequilíbrios que podem levá-lo ao desenvolvimento de patologias e também como realizar o equilíbrio do organismo para que não ocorram.

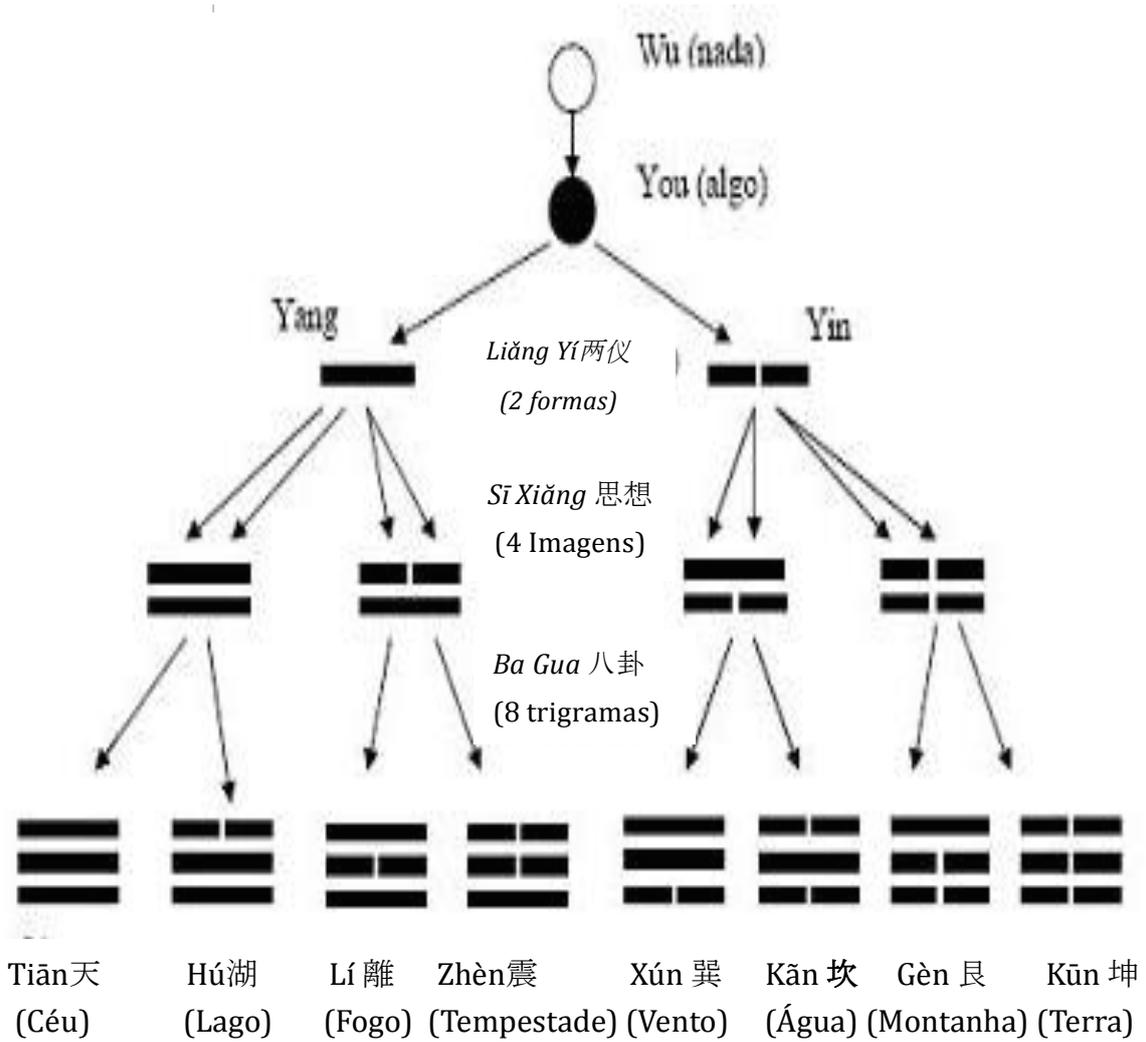
2.2 O Yīn (阴) e Yáng (阳)

A relação entre Yīn/Yáng e sua interação para Tao (2011) é o que regula e guia toda a aplicação da MTC pois todo o movimento, mudança e desenvolvimento do universo são influenciados pelo movimento Yīn/Yáng, de acordo com o Clássico do Imperador Amarelo *“Yīn e Yáng são o caminho entre o céu e a terra, os princípios fundamentais que regem os seres miríades, pai e mãe de todas as mudanças e transformações, a base e o início da geração e da morte, o palácio de espírito brilhante.”* No Xun Zi está escrito *“as miríades se formam quando o céu e a terra se encontram, e todas as mudanças e transformações iniciam quando o yin e o yang se reúnem”*.

Curiosamente a teoria do Yīn/Yáng sua interação e dualidade representada por duas linhas sendo uma interrompida e outra contínua; foi brilhantemente decodificada por Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 - 1716) matemático e filósofo, após uma viagem à China. Não por coincidência, mas como uma forma lógica de tradução dessa teoria Oriental, Leibniz utilizou este modelo dos monogramas, bigramas e trigramas formado a partir do Yīn/Yáng e suas diversas combinações para criar o sistema binário que permeou a

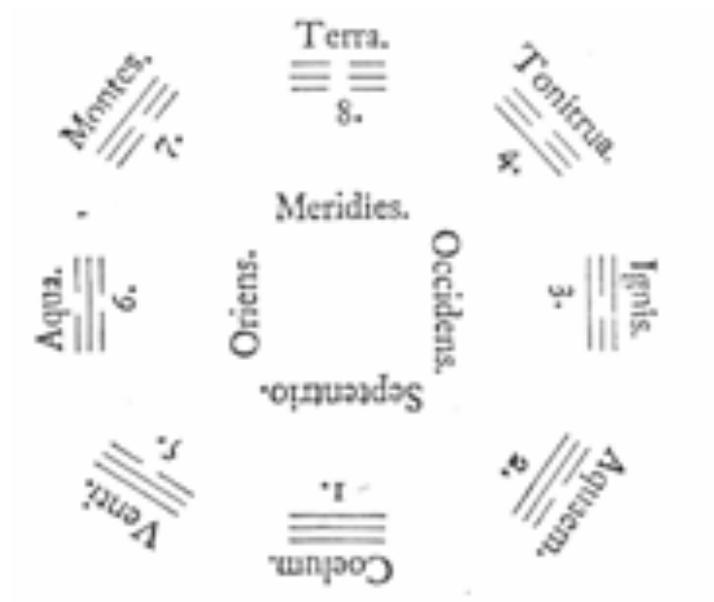
linguagem computacional e outras utilizadas até hoje, como podemos observar na **figura1.0** (MATOS, 2011).

a) a formação dos 8 trigramas a partir do Yin-Yang



[

b) Gráfico de Leibniz



c) sistema binário

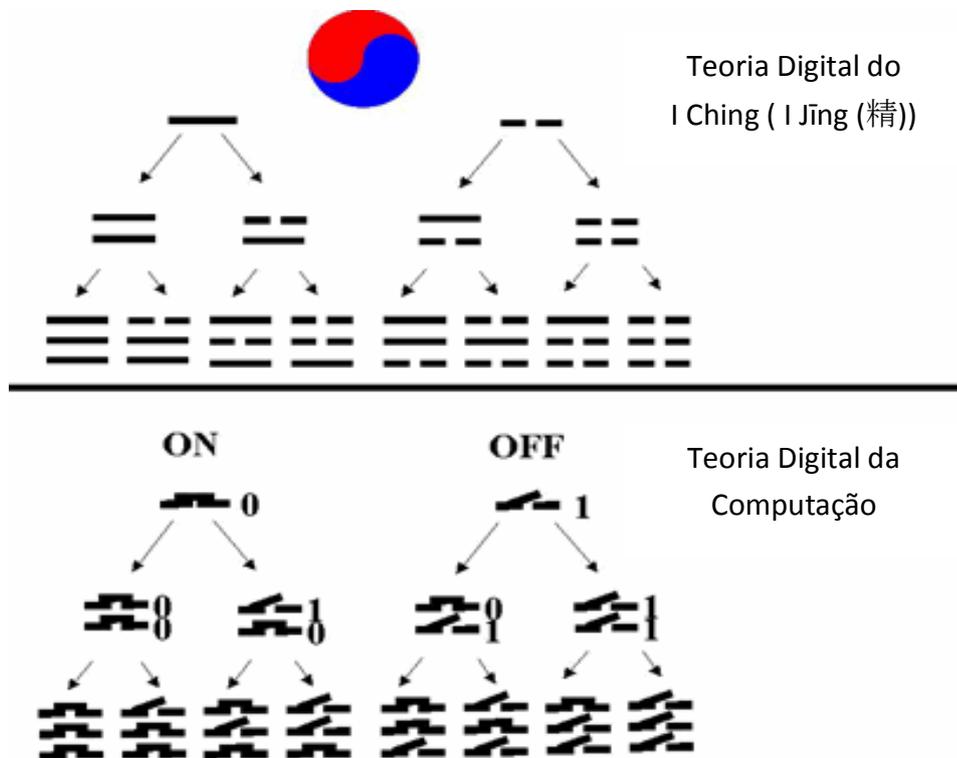


Figura 1.: Yin/Yáng e a formação de monogramas, bigramas e trigramas (a). Gráfico de Trigramas de Leibniz (b). Teoria digital do I Ching utilizado pela teoria digital da computação; (c) Sistema Binário – Teoria Computacional.

O Yīn/Yáng representa sempre a alternância de duas forças opostas (**Quadro 1.0**) e contrárias que interagem entre si e caracteriza um dos fundamentos básicos da grande sabedoria da medicina tradicional chinesa que demonstra a existência do equilíbrio dinâmico do sopro vital que está tanto fora quanto dentro do corpo, a interação entre as funções dos órgãos e o meio. O equilíbrio dessas funções corresponde ao estado de homeostase do organismo e quando este é afetado por algum motivo, tira-o do equilíbrio dinâmico causando enfermidade no indivíduo (COUTINHO; DULCETTI, 2015; OLIVEIRA et al., 2002; TSUEI, 1978). A **figura 1a.** através da combinação dos monogramas há um processo cíclico e fluído que exemplifica as forças da natureza agindo sobre o universo, sobre os sistemas do nosso corpo e nosso comportamento; essas forças não são absolutas, são sempre relativas dependendo do ponto de vista.

	Yáng (阳)	YĪN (阴)
Atribuições	Ativo, criativo, masculino, fogo, calor, céu, luz	Passivo, receptivo, feminino, água, frio, terra, escuro
Órgãos	Os 6 órgãos ocos (fu = vísceras) vesícula biliar, Intestino delgado, estômago, intestino grosso, bexiga e triplo aquecedor	Os 5 órgãos sólidos (zang= órgãos): fígado, coração, baço-pâncreas, pulmões e rins) juntamente com o pericárdio.
Respiração	Expiração	Inspiração

Hora do dia	O ciclo de 12 horas das 22 horas (antes da meia noite) até as 11 horas da manhã (antes do pico do meio dia)	O ciclo de 12 horas das 11 horas da manhã (antes do meio dia) até 22 horas (antes da meia noite)
Estações do Ano	primavera e verão	outono e inverno
Movimento	centrífugo	centrípeto

Quadro 1.0 – A figura acima mostra a interação de Yīn/Yáng em seus diversos aspectos: fisiológicos, comportamentais e de ordem natural (adaptado de Jhonson, 2000).

2.3.O Yīn/Yáng Aplicado na Medicina Chinesa

A teoria do Yīn/Yáng se enquadra na fisiologia, etiologia, diagnóstico e diferenciação de síndromes na MTC, para exemplificar utilizaremos as modalidades de tratamento aplicando esta teoria; podem ser aplicadas as 4 estratégias: 1. tonificar Yáng ; 2. tonificar Yīn ; 3. eliminar o excesso de Yáng; 4. eliminar o excesso de Yīn (MACIOCIA, 2007).]

O Yīn/Yáng é uma forma figurativa de apresentação da “Energia” e podem ser representados nas estruturas corpóreas e órgãos, como podemos ver no **Quadro 2**, abaixo:

YĪN (阴)	Yáng (阳)
Frente (tórax- abdome)	Costas
Corpo	Cabeça
Interior (órgãos)	Exterior (pele, músculos)
Abaixo da cintura Superfície Antero-medial dos membros	Acima da cintura Superfície póstero lateral dos membros
Órgãos Yin	Órgãos Yang
Substância dos órgãos	Função dos órgãos
Sangue/fluídos Corpóreos	Qì
Qì nutritivo	Qì defensivo

Quadro 2.: Energia do Yin e Yang representadas nas estruturas corpóreas.

Como vimos acima são os opostos interagindo entre si, na MTC o corpo é formado por Meridianos e são neles que acontecem as ações e interações do YĪn/Yáng, por exemplo: nas costas os canais Yáng fluem , e na cabeça, eles começam ou terminam e também é o local geralmente atingido por fatores patogênicos Yáng como calor ou fogo; na frente os canais YĪn fluem e no corpo os fatores patogênicos de frio e umidade ocorrem.

No que diz respeito aos órgãos, os correspondentes à categoria Yáng (também conhecido como fu = vísceras - vesícula biliar, intestino delgado, estômago, intestino grosso, bexiga e triplo aquecedor) eles são responsáveis pela função, ou seja, transformam, digerem e secretam as substâncias impuras dos alimentos e fluídos enquanto os órgãos YĪn (conhecidos como zang - fígado, coração, baço-pâncreas, pulmões e rins), são responsáveis pela estrutura, ou seja, armazenam as essências puras (denominadas Substâncias Vitais, sendo elas Qì, Sangue, Fluídos Corpóreos e Essência) restantes da função de transformação dos órgãos Yáng. No Clássico Su Wen (Questões

Simples), diz: “ Os cinco órgãos Yīn estocam... mas não excretam...os seis órgãos Yáng transformam e digerem mas não estocam” (MACIOCIA, 2007).

Porém, nada é totalmente Yīn ou totalmente Yáng, então os mesmos órgãos apresentam tanto características Yin como Yang, no Su Wen (Questões Simples) ele diz: “Yáng transforma o Qì, o Yīn forma a estrutura”.

No nosso organismo podemos considerar todas as interações existentes nas funções dos nossos órgãos, ora uma ação é Yīn , ora Yáng , assim como Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático.

2.4. Os Cinco Elementos (Wǔ Xíng -五行)

Aliado à teoria Yīn/Yáng há também uma outra considerada como constituinte da base da Medicina Tradicional Chinesa, denominada “Cinco Elementos” ou “Cinco Movimentos”- Wǔ Xíng , este último tem sido mais aceito devido à sua correta tradução do pinyin e do ideograma, onde Wǔ (五) significa cinco e Xíng (行) significa movimento, processo, ir, conduta. A confusão de tradução dá-se de imensa relação dos 5 movimentos (elementos) chineses com os 4 elementos da natureza que eram considerados qualidades dinâmicas, já citados pelos filósofos gregos, como Empédocles, Platão e Aristóteles.

Para Aristóteles que recebeu influências de Hipócrates (Pai da Medicina) os quatro elementos Terra, Fogo, Água e Ar se transformavam em qualidades básicas como quente, frio , seco e úmido; este entendimento é o que mais se aproximou do pensamento chinês sobre essa regência da natureza sobre o homem; anos mais tarde, graças às escritas de Galeno, a teoria da ação da natureza sobre os elementos humorais já descritos por Hipócrates ainda era

aplicada, como podemos verificar no **Quadro 3**, abaixo (MACIOCIA, 2007; TORRES, 2011):

Humor	Estação do Ano	Elemento	Qualidade	Características	Órgão
Sangue	Primavera	Ar	Úmido quente	Amoroso Corajoso Otimista	Fígado
Bilis Amarela	Verão	Fogo	Seco quente	Mau Temperamento Raiva	Vesícula Biliar
Bilis Negra	Outono	Terra	Seco frio	Irritável Sonolento Melancolia	Baço
Fleuma	Inverno	Água	Úmido frio	Calmo Racional	Cérebro

Quadro 3.: tabela de Hipócrates falando sobre os 4 elementos e a saúde (Adaptado de Torres, 2011)

Na MTC os Cinco Movimentos são representados pelos seguintes elementos da Natureza: Fogo, Terra, Metal, Água e Madeira, além de serem aspectos da natureza eles são qualidades fundamentais de toda a matéria do universo, são considerados elementos do mundo e da estrutura humana que

regem os ritmos da vida e ressoam no funcionamento do organismo. A natureza dos Cinco Movimentos é multifacetada e corresponde a:

- ✓ Cinco processos básicos da natureza;
- ✓ Cinco qualidades dos fenômenos naturais;
- ✓ Cinco fases de um ciclo;

Cinco capacidades inerentes às mudanças de um fenômeno (HICKS & HICKS, 2007; CROSS, 2002; MACIOCIA, 2007).

Essa característica multifacetada dos Cinco Movimentos está em constante movimento de geração e dominância entre si. Abaixo vamos caracterizar o que representa cada um:

Movimento Fogo: caracterizado pelas ações de fenômenos naturais, como: ascensão, desenvolvimento, expansão e atividade;

Movimento Terra: caracterizado por fenômenos naturais que representam transformações e mudanças;

Movimento Metal: caracterizado por fenômenos naturais de purificação, seleção, análise e limpeza;

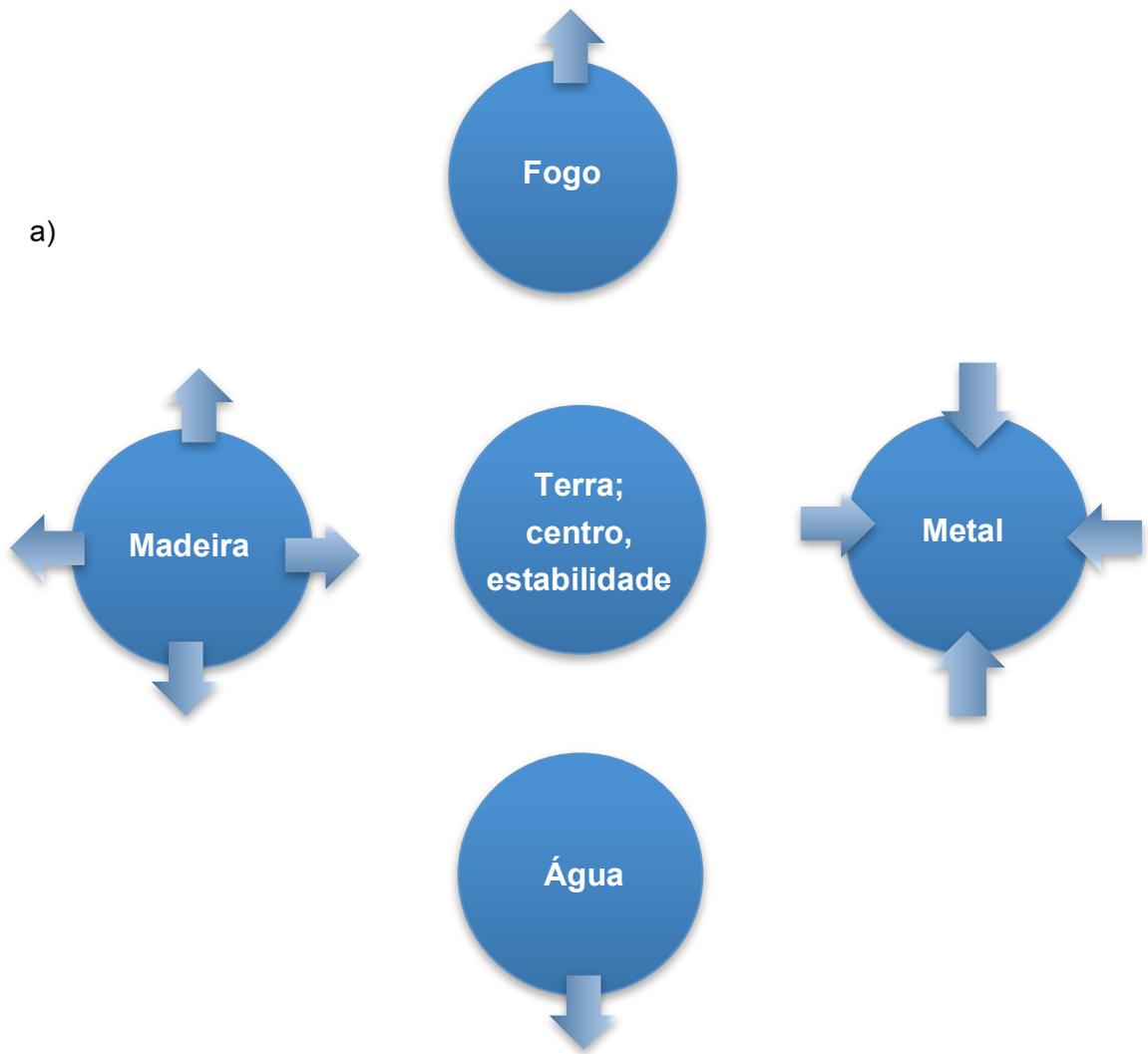
Movimento Água: caracterizado por fenômenos naturais que representam retração, profundidade, frio, declínio, queda, eliminação; é o ponto de partida e chegada da transmutação dos movimentos;

Movimento Madeira: caracterizado pelo aspecto de crescimento, movimento, florescimento e síntese.

Todos eles estão inter-relacionados e um gera o outro de acordo com suas características, por exemplo: Movimento Fogo gera movimento Terra, que gera movimento Metal, este gera movimento Água que gera movimento Madeira e que gera Fogo novamente (YAMAMURA, 2001).

Podemos entender melhor visualizando a figura abaixo:

a)



b)

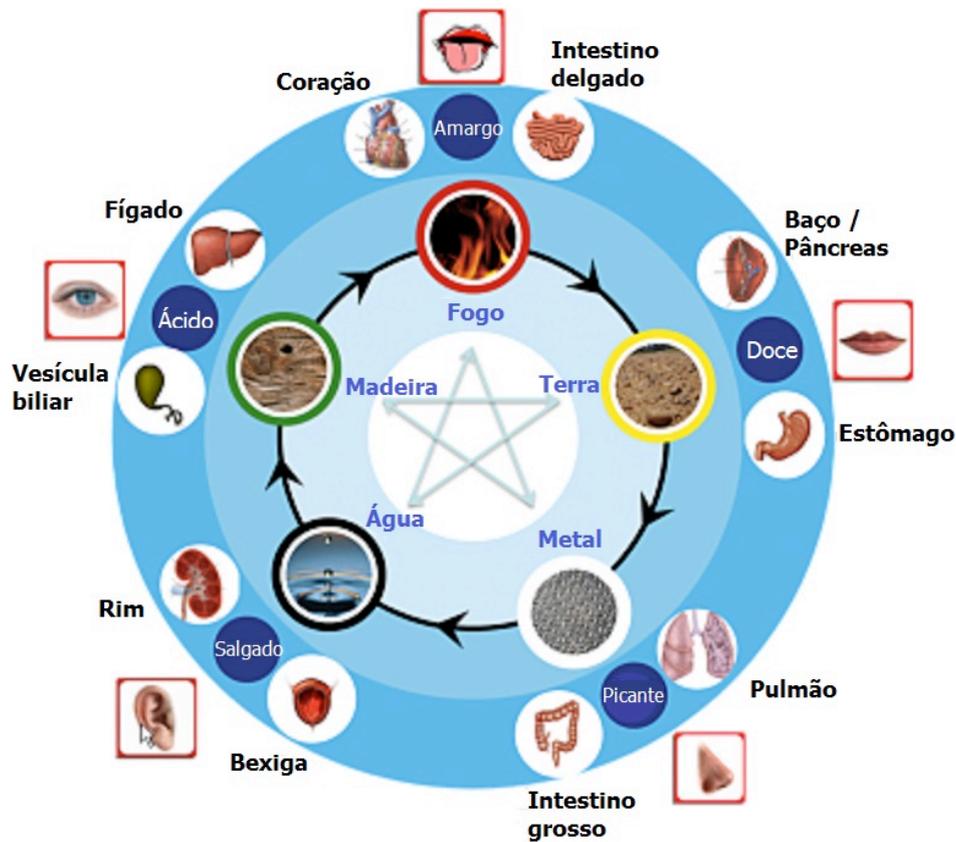


Figura 2.: a) 5 elementos e seus movimentos: Terra – centro, ponto de referência, estabilidade, Fogo - subida, Metal – contração, Água – descida, Madeira – expansão; b) Ciclo de dominância \longrightarrow Ciclo de geração – \curvearrowright mãe-filho. Os elementos, seus órgãos associados, parte do corpo e sabores correspondentes a esses órgãos e elementos, assim como o Ciclo de Geração e Dominância.

Os dois Ciclos de Geração e Dominância apresentam movimentos específicos - o Ciclo de Geração (onde um elemento é gerado por um e gera outro) e o Ciclo de Dominância (cada elemento controla outro e é controlado por um); apresentam uma função própria, primeiramente exemplificaremos Ciclo de Geração: o Fogo gera a Terra, a Terra gera o Metal, o Metal gera a Água, a Água gera a Madeira e a Madeira gera o Fogo; este ciclo também é conhecido como Ciclo de Geração Mãe-Filho, por exemplo: Água é filha do Metal e mãe da

Madeira. Já no Ciclo de Dominância a Madeira controla Terra, Terra controla Água, Água controla Fogo, Fogo controla Metal e Metal controla Madeira. O livro Shang Shu, escrito durante a dinastia Zhou (1000-771 a. C.) diz: “ *Os Cinco Elementos são Água, Fogo, Madeira, Metal e Terra. A Água umedece em descida, o Fogo inflama em subida, a Madeira pode ser dobrada e esticada, o Metal pode ser moldado e endurecido, a Terra permite a disseminação, o crescimento e a colheita*” (MACIOCIA, 2007).

Cada elemento possui um Órgão (Zang) e uma Víscera (Fu) correspondente e assim tanto no Ciclo de Geração quanto Dominância há uma fisiologia própria de ação desses Zang Fu's que interagem entre si procurando o equilíbrio energético entre eles (**Figura 2b**).

De acordo com o Ciclo de Dominância, a ação dos órgãos pode ser interpretada da seguinte forma: Fígado controla Baço, Coração controla Pulmão, Baço controla Rim, Pulmão controla Fígado e Rim controla Coração.

Tanto no diagnóstico feito pelo princípio do Yīn/Yáng quanto dos Cinco Elementos e/ou Movimentos há algo que pertence internamente aos dois tipos de diagnósticos denominado Qì (气) traduzido na MTC como Energia Vital, Força Vital que rege o Universo. Para o Yin/Yang o *Questões Simples*, capítulo 2, *Su Wen* (Clássico da Medicina Chinesa) relata: “ *O Yin é calmo, o Yang é ativo. O Yang origina a vida, o Yin promove o desenvolvimento....o Yang é transformado em Qì, o Yin é transformado em vida material*”, sobre o Qì nos Cinco Movimentos: “ quando o Qì dos Elementos se estabiliza, as coisas adquirem forma” (MACIOCIA, 2007).

2.5. O Yīn/Yáng, Qì, Cinco Elementos e o Sistema Nervoso Central

Para exemplificar melhor essa dualidade de Yīn/Yáng, o matemático Heidelberg criou um modelo para explicar a ação neurovegetativa. Este modelo de Heidelberg da MTC tem por base princípios básicos matemáticos aplicados à regulação neurovegetativa, que segundo Sobrinho (2003) engloba todos os centros nervosos que controlam as vísceras e glândulas permitindo que a circulação do sangue, respiração, controle da temperatura e digestão funcionem adequadamente; também conhecido como sistema nervoso autônomo, ele apresenta duas subdivisões: Sistema Nervoso Simpático e Sistema Nervoso Parassimpático; que permite o entendimento dos termos Yīn e Yáng como conceitos vegetativos funcionais, ou seja, interagem entre si.

Na **Figura 4** , está representada essa ação do SNC e toda a regulação hormonal do organismo. A MTC inclui entre seus princípios o estudo da relação de yīn/yáng , da teoria dos cinco elementos e do sistema de circulação da energia (qì) pelos meridianos do corpo humano, sendo o Qì a Energia que comanda o fluxo e todo o funcionamento do organismo (MATOS, 2011).

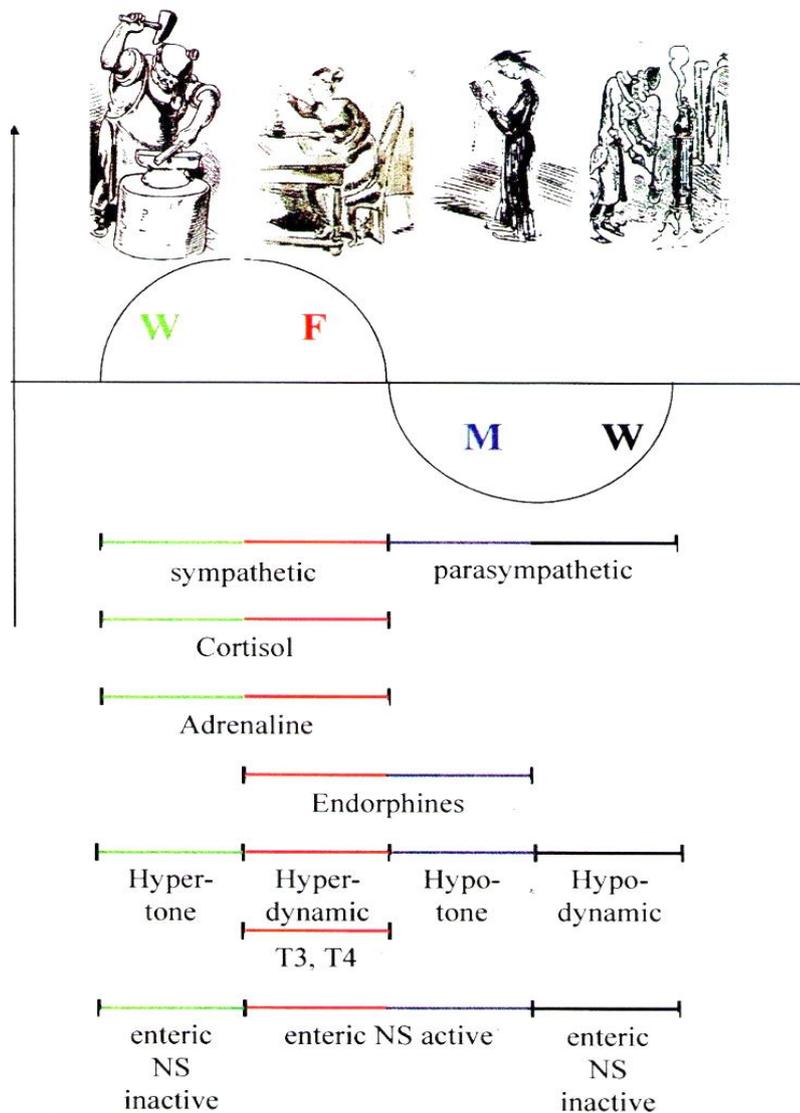


Figura 3.: Modelo de Heidelberg _ Western Physiological Description of a Vegetative Sinus Wave (Greten, H. J., 2010 adaptado por Souza, 2012)

2.6. Os Pilares Da Medicina Chinesa

Em todos os pilares da MTC os princípios acima citados são empregados para que seja feito o diagnóstico dos desequilíbrios existentes no organismo.

A Medicina Tradicional Chinesa se baseia em 7 pilares citados abaixo:

- ✓ Tui Na ou Tuiná (推拿) – emprega técnicas de massagem para estimular ou sedar os pontos dos meridianos do paciente, visando o equilíbrio do fluxo de energia por estes canais;
- ✓ Acupuntura (針灸) - inserção de agulhas nos pontos de acupuntura localizados nos meridianos;
- ✓ Moxabustão (艾灸) - “longo tempo de aplicação do fogo”, é uma espécie de acupuntura térmica, feita pela combustão da erva *Artemisia sinensis* e *Artemisia vulgaris*;
- ✓ Ventosaterapia (拔罐) - É um tipo de terapia adotado em diversas correntes da medicina tradicional que emprega ventosas;
- ✓ Fitoterapia chinesa (中药) - esta forma de tratamento utiliza ingredientes de origem vegetal, animal ou mineral na elaboração de suas fórmulas;
- ✓ Terapia alimentar chinesa (食療) ou dietoterapia chinesa - é a prática de prevenção e tratamento de problemas de saúde através do uso de alimentos naturais;
- ✓ Práticas físicas: exercícios integrados a prática de meditação relacionadas à respiração e à circulação da energia - Qi (气) , como o **Qi Gōng** (氣功), o TàijíQuán (太極拳) e outras artes marciais chinesas internas que podem contribuir para o reequilíbrio do organismo. (Medicina Tradicional Chinesa, Wikipedia)

O principal instrumento utilizado no nosso trabalho foi a prática do Qi Gōng; em sua essência, Qi Gōng quer dizer – Trabalho, Treinamento/ Cultivo da Energia Vital, onde Qi = Energia Vital e Gōng = trabalho/ cultivo. O que muito intriga a comunidade científica é o que realmente significa o Qi, segundo o que

encontramos na literatura, a maioria dos autores consideram o Qi um fenômeno difícil de explicar.

Qi é a força natural que circula no universo, e podemos encontrá-la de três formas: Qi do Céu, o qual dá forças para os corpos que agem sobre a Terra, como a luz do sol, o brilho da lua e ação da lua afetando as marés; o Qi da Terra, que absorve o Qi do Céu e é influenciado por ele e o Qi do Humano que é influenciado pelos outros dois (YANG, 2000).

Segundo Johnson (2000), em seus achados sobre o significado do Qi para os antigos mestres da Medicina Chinesa, “*Life comes into beginning because Qi is amassed; when Qi is scattered, the persons die*”.

Assim como Yang (2000), Johnson (2000) também observou diferentes definições ou divisões de Qi, para ele, os antigos mestres dividiam as manifestações da Energia Qi em material e imaterial, como por exemplo: mineral, vegetal, animal, humana e divina, onde uma desenha a outra e elas interagem e ressoam entre si através da Energia Divina.

Cada uma delas possui em campo energético; na *energia mineral*, o campo energético é mais denso, as partículas a partir da divisão mineral se desintegram e combinam com os elementos do ar e da água e formam o solo; na *energia vegetal*, ou das plantas, o campo energético é considerado o mais alto e a mais forte forma de vibração energética, pois as árvores, flores e ervas absorvem a energia mineral, multiplicando assim o seu campo energético; a *energia animal* é a próxima com alta vibração energética, pois já absorveu a energia das plantas e multiplicou o seu potencial, ficando próximo da *energia divina*; a *energia humana*, segue a sua alta vibração energética pós energia animal, pois faz a ligação entre o Céu e a Terra, partilhando das duas energias.

Através da dieta, exercícios de Qì Gōng e meditação os humanos podem potencializar seu potencial energético. Por fim, temos a *energia divina* que é a maior de todas as vibrações energéticas conhecidas; ela é que dá origem e torna o corpo humano ativo, multiplica seu potencial energético e atenta o homem a uma consciência divina (JOHNSON, 2000).

O conceito de Qì parece muito complicado, mas podemos simplificá-lo dizendo que matéria vira energia que se torna a energia do espírito, como se fosse uma ponte entre a matéria e o espírito (WANG, et. al,2012).

Assim como Yang (2000), Johnson (2000) também observou diferentes definições ou divisões de Qì, para ele, os antigos mestres dividiam as manifestações da Energia Qì em material e imaterial, como por exemplo: mineral, vegetal, animal, humana e divina, onde uma desenha a outra e elas interagem e ressoam entre si através da Energia Divina.

Sendo assim, os mestres indianos e chineses, observando a natureza durante séculos e em seus estudos, encontraram uma forma de “fortalecer” este Qì, ou seja, transformar essa substância física que nossa energia vital multiplica, para que possamos usá-la de forma tangível.

2.7. Qì Gōng

Seguindo a teoria dos meridianos da Medicina Tradicional Chinesa, os chineses descobriram que cada órgão do corpo humano tem função e velocidade de vibração energética diferentes e traçando os “canais” de funcionamento desses órgãos, foi observado que o Qì tem efeitos diferentes em cada função do corpo, desta forma, desenvolveram o Qì Gōng, ou seja, uma forma de trabalhar essa circulação do Qì, fortalecendo o Qì dos órgãos e promovendo um equilíbrio

entre o seu funcionamento, prevenindo e é até mesmo tratando doenças (YANG, 200; JHONSON, 2000; OSCHMAN, 2003).

Completando as definições anteriores, Freeman et al (2014) e Wang et al (2014) o Qì Gōng uma forma antiga de Arte Marcial Chinesa com o objetivo de promover o fitness e promoção da saúde com o foco no cultivo da Energia Interna através de exercícios físicos que incluem: concentração, relaxamento, meditação, regulação da respiração, postura do corpo e movimento, além de poder ser praticado em qualquer lugar e a qualquer hora do dia (OSCHMAN, 2003).

Segundo Jahnke (2010), o Qì Gōng cultiva e aumenta a energia e a essência do ser humano. Na Ásia é usado como método de cura e prática medicinal há séculos e estes exercícios são caracterizados como movimentos meditativos que tem aplicação prática na saúde agindo em três focos: *Corporal* - postura e movimento, *Respiratório* e *Mental*- respiração e componentes meditativos e conscientes, que podem promover reparo e recuperação da saúde fisiológica e psicológica.

Existem dois tipos de Qì Gōng: *interno* – aquele que engloba a prática dos exercícios e é feito pela própria pessoa e o *externo* – aquele o qual o Qì é emitido por uma outra pessoa, através do toque ou imposição das mãos (LEE, 2005; LEE et al., 2003b).

A técnica que vamos abordar no nosso trabalho é do tipo Interna e uma das mais antigas e populares praticadas na China, denominada Bā Duàn Jǐn (Oito Pedacos do Brocado), recomendada pela *Chinese Health Qigong Association* para ser aplicado na comunidade pois combina a visão holística e a teoria do Qì da Medicina Tradicional Chinesa. Como o próprio nome caracteriza o Bā Duàn Jǐn é uma técnica de Qì Gong formada por oito movimentos permitindo que o corpo mantenha o centro de gravidade constante, onde a coluna funciona

como um eixo enquanto os membros são acionados alternando a contração muscular e relaxamento em diferentes partes do corpo (LI, et al., 2014).

De acordo com Chih (2005), o Qì Gōng Bā Duàn Jǐn corresponde aos os 8 Meridianos Extraordinários e/ou Canais de Energia Curiosos, Extras ou Vasos Maravilhosos, como são encontrados na literatura (YAMAMURA, 2001). Esses canais tem a função de reservar o Qì dos canais principais além disso, absorver o Qì quando ele está em excesso ou transferir essa energia para eles em caso de deficiência. Todos esses canais tem ligação direta com os Rins, sendo que 3 deles se originam nos Rins (ou seja, conectam-se com a essência). Os Meridianos Extraordinários são:

Rèn Mài (Vaso Concepção) – mar de Energia Yin;

Dū Mài (Vaso Governador) – mar de Energia Yang;

Chōng Mài (Canal de Energia Penetrante);

Dài Mài (Canal de Energia da Cintura);

Yīn Qiāo Mài (Canal de Energia Equilibrador do Yin);

Yáng Qiāo Mài (Canal de Energia Equilibrador do Yang);

Yīn Wéi Mài (Canal de Energia de Ligação do Yin)

Yáng Wéi Mài (Canal de Energia de Ligação do Yang)

Segundo Wang (2013), esta técnica pode ser considerada como um tipo de exercício aeróbio com movimentos suaves e de intensidade moderada; já Mei e colaboradores (2012) caracteriza o Bā Duàn Jǐn como um exercício aeróbico de baixa intensidade que não exige muita demanda física e cognitiva, tornando-o uma técnica de fácil aprendizagem que é focada em uma parte específica do corpo de acordo com os meridianos descritos na MTC, corroborando com Chen

(2006) que ainda completa como sendo movimentos lentos de efeito relaxante que que ativam todas as partes do corpo incluindo todas as articulações e músculos da cabeça aos pés.

2.8. Qi Gōng e Variáveis Fisiológicas

Estudos vem sendo realizados para entender e explicar a ação do Qi Gōng em diferentes esferas do organismo: sistema nervoso autonômico, sistema cardiovascular, sistema neurológico, aspectos metabólicos.

Em um estudo crítico de literatura realizado por Espinosa (2014), ele verificou o papel do coração na terapia sob a ótica da medicina clássica chinesa e o entendimento da medicina moderna científica sobre o coração.

O Coração (心 xīn) no clássico da medicina chinesa Su Wen (capítulo 8), o papel de todos os órgãos e o coração tem um papel central, pois ele é considerado o órgão imperador de todo o corpo (MACIOCIA, 2007). Ele o classifica desta maneira pelo fato deste órgão estar em uma posição preeminente em relação ao Shen que na medicina chinesa refere-se a mente. Pela língua chinesa o caractere do coração implica não só a representação de um órgão mas sim, o seu aspecto emocional e espiritual (ESPINOSA, 2012) .

Na Medicina Ocidental, recentemente o coração era considerado um órgão que possui um ritmo próprio por conta de suas células específicas, estas, geram potenciais de ação que se encarregam de estabelecer a frequência cardíaca e quem controla tudo isso é uma parte do Sistema Nervoso denominado Sistema Nervoso Autônomo (SNA).

Já atualmente também é visto como um órgão neurológico, endócrino e imunológico e é responsável por controlar as funções internas do nosso organismo, como frequência cardíaca, trato gastrointestinal e a secreção de muitas glândulas, além disso, controla a respiração e interage com sistema imune e hormonal. Inclusive, há até uma vertente de estudo denominada neurocardiologia que sugere sistema nervoso intrínseco do coração e o cérebro e tem uma influência própria sobre o nervo vago e informações aferentes, que tem grande influência no processamento cerebral dos estados mentais e emocionais e também afetam o funcionamento do SNA, principalmente em estados meditativos (GAO et al., 2016; MCCRATY; SHAFFER, 2015).

O sistema nervoso autônomo é subdividido em dois sistemas anatomicamente distintos, sistema nervoso simpático (SNS) e sistema nervoso parassimpático (SNP). O sistema nervoso simpático atua sobre o miocárdio (músculo cardíaco) e o sistema nervoso parassimpático atua sobre o nó sinoatrial, miocárdio atrial e o nó atrioventricular, além de também ter ação sobre outros órgãos, controlando suas funções (LOPES et al., 2014).

Estes dois sistemas trabalham alternadamente com funções antagônicas, por exemplo, o Sistema Nervoso Simpático é responsável pelo aumento da frequência cardíaca e o Sistema Nervoso Parassimpático é responsável pela diminuição da mesma; e o equilíbrio desses dois sistemas denomina-se homeostase (DE ANGELIS et al., 2004).

Estímulos ambientais e fisiológicos são responsáveis por causar as modificações na frequência cardíaca, dentre eles: respiração, exercício físico, estresse, alterações hemodinâmicas, metabólicas, do sono e desordens

causadas por doenças. Através das pesquisas percebeu-se a grande relação entre as alterações na atuação desses dois sistemas e a presença de algumas doenças como por exemplo, câncer, anorexia nervosa, dislipidemias, diabetes, cardiopatias congênitas e indivíduos pós infarto-agudo do miocárdio; mas, as que prevalecem mais na utilização dessa variável são principalmente as cardiovasculares e o risco de mortalidade, assim, os pesquisadores desenvolveram marcadores quantitativos para a avaliação da atividade autonômica, considerando atividade elétrica do coração vem sendo estudada desde o século 19 através do Eletrocardiograma para detectar o potencial elétrico no coração na superfície corporal e a evolução das pesquisas nesta área tem começado a considerar o campo eletromagnético do corpo com o objetivo de monitorar essa relação entre os dois sistemas, a presença de doenças e o risco de morte (HINTZ et al., 2003).

Dentre estes marcadores, o mais promissor, segundo as pesquisas é a Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC), inclusive está sendo utilizada para verificar a sincronia entre o campo eletromagnético do coração de grupos que trabalham com a cura através das mãos (FONG et al., 2014; LOPES et al., 2014; MORRIS, 2010).

A VFC é uma avaliação que ajuda a entender como o sistema cardiovascular se adapta às mudanças causadas pelo ambiente, e para medir a velocidade do sistema autonômico para detectar e responder a estímulos inesperados (ACHARYA et al., 2006).

No domínio do tempo, identifica a variação que há na frequência cardíaca e é calculada pela análise dos intervalos entre batimentos; denominados intervalos RR (batimentos sinusais) e oscilações no intervalo entre frequências

cardíacas consecutivas instantâneas.

Pode ser feita qualitativamente (visual) e quantitativamente pelo método geométrico do plot de Poincaré, que no plano cartesiano representa uma série temporal, onde cada intervalo RR é correlacionado com o intervalo antecedente e definem um ponto no gráfico (VANDERLEI et al., 2009).

Há o método linear, pelo domínio da frequência, com variação em hertz, seus componentes são: a. HF 0,15-0,4Hz (alta frequência), corresponde a modulação da respiração e indica a ação do nervo vago no coração (sistema nervoso parassimpático); b. LF 0,04-0,15 (baixa frequência), correspondente da ação conjunta do nervo vago e do simpático sobre o coração, havendo a predominância do último; c. VLF (muita baixa frequência) e ULF (ultra baixa frequência), estes são menos utilizados, não estão bem definidos quanto os anteriores, supõe-se que seja influenciada pelo sistema renina-angiotensina-aldosterona, ao tônus vasomotor periférico, a fatores hormonais e à termorregulação; d. LF/HF reflete as alterações do balanço simpático e parassimpático, ou seja, o balanço simpato-vagal sobre o coração. (MCCRATY; SHAFFER, 2015; VANDERLEI et al., 2009)

É uma excelente ferramenta para a avaliação da função autonômica e o que o torna mais interessante é o fato de ser não-invasiva; pode ser mensurada através de um Ecocardiograma ou outros instrumentos, como por exemplo o Freqüencímetro Polar modelo RS800 (GOSHVARPOUR; GOSHVARPOUR, 2012; LOPES et al., 2014; VANDERLEI et al., 2009) (MCCRATY; SHAFFER, 2015)

O Sistema Nervoso autonômico é dividido em 2 partes que age antagonicamente: sistema simpático e parassimpático e o equilíbrio desses dois sistemas denomina-se homeostase . (DE ANGELIS et al., 2004)

Mesmo sendo uma ferramenta de fácil utilização, a sua compreensão apresenta uma característica contrária, ou seja, é muito mais complexa quando comparada as vantagens da utilização do instrumento.

Estudos com variabilidade tem sido desenvolvidos desde as décadas de 60 – 70, em um estudo com neuropatia diabética verificou-se que a VFC estava reduzida, e o mesmo foi encontrado em pacientes com alto risco de morte após infarto agudo do miocárdio. Sabe-se que a VFC tem tendência a diminuir com a idade e este ajuste com a idade é usado no contexto preditivo de fator de risco. Essa relação inversamente proporcional da idade com a VFC, quando apresenta índice baixo, representa um forte indicador de situação de risco futuro para o indivíduo, tanto em pessoas que são saudáveis quanto em pessoas que apresentam algum tipo de doença arterial coronariana conhecida.

Com os estudos feitos acerca desta ferramenta e sua eficiência para a verificação da ação do sistema nervoso autônomo, percebeu-se que além de se usar com pacientes que apresentavam risco cardíaco, ela também pode ser muito bem empregada em indivíduos saudáveis e atletas.

Como a VFC é uma ferramenta muito interessante para avaliar o SNA, nós a utilizamos na nossa pesquisa, exatamente para verificar o comportamento deste sistema em uma atividade considerada meditativa, como o Qì Gōng Bā Duàn Jǐn .

Em um estudo crítico de literatura realizado por Espinosa (2014) ele verificou o papel do coração na terapia sob a ótica da medicina clássica chinesa e o entendimento da medicina moderna científica sobre o coração.

Vários estudos foram realizados com diferentes práticas de Qì Gōng, diferentes faixas etárias e diferentes tempos de prática sobre a VFC e foram encontrados diversos resultados. Por exemplo Indivíduos idosos e cadeirantes também foram submetidos ao Qì Gōng, porém de uma forma adaptada para que eles pudessem executar os movimentos, tiveram a sua VFC mensuradas por um equipamento portátil fabricado pela DailyCare; neste estudo não encontraram diferença significativa para a VFC (KUAN; CHEN; WANG, 2012). No estudo feito com jovens apresentando uma média de $\pm 34,2$ anos não encontraram diferença significativa, utilizaram o instrumento portátil Polar RS 800cx (Polar Finland) e analisaram o intervalo RR (intervalo entre os batimentos), a Frequência muito lenta (VLF), a Baixa Frequência (LF), a Alta Frequência (HF) e a Potência Total e não encontraram diferença significativa. (LI et al., 2014). Já com outro tipo de análise, ou seja, pela análise de magnitude do Bispectrum, estimado através de três técnicas: tendenciosa, paramétrica e direta (FFT) em indivíduos com média de 29 anos encontraram variações em diferentes componentes da VFC, havendo um decréscimo significativo na magnitude do Bispectrum da frequência cardíaca. Segundo o autor, este tipo de análise traz dados extras que trazem mais informações do que as análises feitas com espectro de potência. (GOSHVARPOUR; GOSHVARPOUR, 2013).

Desde 1959, o Qì Gōng vem sendo aplicado para pessoas com hipertensão e intolerantes a anti hipertensivos, tiveram resultados positivos sobre a patologia após 6 meses de prática; em 1962 observaram 415 pessoas com hipertensão e viram que 80,5% dos praticantes que faziam Qì Gōng regularmente e 17% que praticavam aleatoriamente conseguiram manter a estabilidade na pressão arterial (TIANJUN LIU, 2013).

Uma revisão sistemática feita com pesquisas da base de dados chinesa e inglesa e consideraram que é uma terapia eficaz para o tratamento da hipertensão é superior a nenhum tipo de intervenção, porém sozinho não é tão eficaz quanto ao uso de anti-hipertensivos mas pode ser utilizado como otimizador das drogas hipertensivas para uma redução significativa da Pressão Sanguínea, sendo recomendado como uma abordagem que complementa os tratamentos já existentes; mesmo assim sugerem precaução, pois mais estudos precisam ser realizados (XIONG et al., 2015).

Em um estudo no qual identificaram diversos problemas de saúde para ser aplicada a técnica de Qì Gōng , como por exemplo: hipertensão essencial braquial, hipertensão cefálica e hipotensão, arritmias, acidente vascular cerebral, osteo-artrite, doença de Minamata, doença de Alzheimer e problemas neuromusculares, verificaram que a aplicação do qigong por 4 horas juntamente com uma medicação efetiva mostrou-se muito eficiente; é um método que pode ser usado repetidamente que não expõe o paciente a mudança brusca elétrica, magnético ou no campo eletromagnético. Portanto o qigong tem o papel de funcionar como um laser suave que muda a atividade do campo elétrico por 30-60 segundos na area acima da medulla oblonga, artérias vertebrais e regiões endócrinas representando uma parte do pancreas reduzido ou os distúrbios microcirculatórios e absorção da droga otimizada (OMURA, 1992).

Há também pesquisas considerando a prática do Qì Gōng e todo o sistema termorregulatório do organismo, pois o homem é um ser homeotermo e necessita que o sistema termorregulador esteja em pleno funcionamento, mantendo a temperatura central do seu organismo em um intervalo pré-estabelecido apesar das variações térmicas que o meio ambiente possa

apresentar, esta homeostasia térmica compreende os valores entre 36,1 °C e 37,2°C para Magalhães et. al.(2001) e - 36,7 e 37°C, segundo Braz (2005) para que as funções do seu metabolismo serão conservadas, sendo que a temperatura de equilíbrio é de 37°C.

A variação térmica citada acima é considerada um fenômeno natural chamado “cicardiano” e este geralmente não ultrapassa $\pm 0,5$ °C – 0,6°C, sendo assim o organismo faz os ajuste fisiológicos necessários para manter a temperatura de equilíbrio de forma segura (BRAZ, 2005; HANNA; TAIT, 2015; MAGALHÃES et al., 2001).

Há uma central que faz esse trabalho de regulação térmica do nosso organismo, ela se localiza no hipotálamo, responsável por esta incumbência da termorregulação; pois as alterações na temperatura central interferem em todos os nossos processos enzimáticos e metabólicos (BRAZ, 2005; MAGALHÃES et al., 2001).

O sistema nervoso possui estruturas periféricas denominadas termorreceptores que tem a função de detectar as alterações na temperatura corporal; estas estruturas possuem neurônios sensíveis à temperatura nas vísceras abdominais, nas grandes veias, na medula espinhal e especialmente no cérebro pois ele que fornece informações sobre a temperatura central, enquanto que os termorreceptores periféricos informam sobre a temperatura da pele e mucosas, promovendo respostas sensoriais e mecânicas (CAMARGO, M. G.; FURLAN, 2011).

O controle da termorregulação pela interação desses receptores centrais e periféricos acontece no hipotálamo, ele funciona como um termostato no

organismo, pois através de um sistema de condução aferente, de controle central de impulsos térmicos e de um sistema de respostas eferentes é que há as respostas compensatórias promovendo a regulação da temperatura de forma segura.

Se a temperatura exceder ou diminuir abaixo do limiar indicado, nesse processo de integração dos impulsos central e periférico, o sistema autonômico promove respostas termorreguladoras para manter a temperatura no valor adequado.

Há termorreceptores diferentes para as temperaturas, os mais sensíveis ao frio (resfriamento) e ao calor (aquecimento), sendo os primeiros mais abundantes (CAMARGO, M. G.; FURLAN, 2011); os dois são estimulados pelas variações da temperatura do sangue que perfunde a rede vascular especializada em fazer a barreira hematoencefálica limitada denominada *organum vasculum laminae terminalis*.(MAGALHÃES et al., 2001)

As terminações nervosas dos receptores para frio possuem inervação de fibras nervosas delgadas mielinizadas e os receptores para o calor possuem fibras amielínicas. Essas fibras conduzem as informações térmicas para o tálamo e em seguida para o córtex cerebral, para o tronco encefálico e para o hipotálamo. (CAMARGO, M. G.; FURLAN, 2011)

Há respostas termorregulatórias quantitativas comportamentais que derivam da resposta sensorial pele, ela apresenta dois mecanismos próprios de respostas: vasomotora (em resposta ao frio) causando piloereção e essa sensação de frio se dá pela liberação de impulsos do termostato do hipotálamo para o córtex cerebral, levando a resposta comportamental do indivíduo a vestir

um agasalho, procurar um local mais aquecido; já a vasodilatadora (em resposta ao calor) causando vasodilatação cutânea como sendo a primeira defesa autonômica e a sudorese, que é mediada pela inervação colinérgica pós ganglionar nas terminações glandulares e a mais importante pois interfere no grau de hidratação do organismo. (CAMARGO & FURLAN, 2011; MAGALHÃES et al., 2001)

A perda de calor para o ambiente externo tem como interface a superfície corporal e acontece por meio das denominadas trocas secas, dentre elas a radiação, a condução e a convecção e também por meio das trocas úmidas, ou seja, a evaporação da água. A seguir vamos explicar como ocorre cada uma delas:

✓ radiação: é o processo de emissão de calor por todos os objetos sob forma de ondas eletromagnéticas, precisamente por ondas infravermelhas; a taxa de emissão dessas ondas é determinada pela temperatura da superfície radiante (comprimento de onda de 5-20 μm , ou seja, 10 a 30 vezes os comprimentos dos raios luminosos). Qualquer matéria tem a capacidade de realizar esse processo físico, desde que sua temperatura não seja absoluto zero, que corresponde a menor temperatura possível 0K (Kelvin = - 273,15 °C) e o grau de radiação depende da matéria envolvida no processo (por exemplo o ar tem uma capacidade de radiação muito reduzida). A perda de calor por parte do organismo ocorre quando a temperatura do corpo humano é superior à temperatura do meio externo e assim uma maior quantidade de calor irradiará a partir do corpo do que será irradiada para o corpo (CAMARGO & FURLAN, 2011; MAGALHÃES et al., 2001).

✓ Condução – é um mecanismo de transferência direta de energia térmica durante a colisão de moléculas adjacentes. Essa colisão pode ser encontrada no movimento vibratório constante das moléculas da pele gerando energia cinética (calor) podendo ser transmitida ao ar, caso este ar seja mais frio aumenta a velocidade das moléculas presentes nele até que o estado de equilíbrio seja atingido, pois o contato entre superfícies com diferentes temperaturas uma mais quente e outra mais fria faz com que o corpo perca ou ganhe calor através deste processo, esta perda de calor do corpo pela condução do ar representa uma proporção de aproximadamente 15%. A pele e os tecidos subcutâneos tem uma função de isolante natural e é através da camada adiposa da pele que o calor é conduzido a uma velocidade de aproximadamente 1/3 da dos outros tecidos (CAMARGO, M. G.; FURLAN, 2011; GUYTON, A. C.; HALL, 2011; MAGALHÃES et al., 2001).

✓ Convecção- é a troca de calor do corpo devido à movimentação do ar ou da água próximo do corpo. É um processo aéreo pois sempre ocorre porque o ar quente é menos denso e por causa disso sobe e isso pode ser otimizado por forças externas como o vento ou ventilador, assim o equilíbrio jamais será atingido pois este ar adjacente ao corpo é sempre novo, diferente da condução. Se a velocidade da corrente de ar for grande, a renovação de ar próximo ao corpo aumenta e assim há maior transferência de calor. (CAMARGO, M. G.; FURLAN, 2011; GUYTON, A. C.; HALL, 2011; MAGALHÃES et al., 2001)

✓ Evaporação: é quando a água da superfície do corpo evapora e mesmo quando a pessoa ainda não está suando a água se evapora enquanto é insensível a partir da pele e dos pulmões não é possível ser controlada pelo propósito da regulação da temperatura por uma difusão contínua das moléculas

de água através da pele e das superfícies respiratórias. A partir do momento em que há perda de calor ocorre a sudorese .

A sudorese vem da estimulação da area pré-optica hipotalâmica anterior, ocorre eletricamente ou pela perda do calor. Ela é causada pelos impulsos neurais da estimulação desta área que são transmitidos pelas vias autônomas da medula espinhal, seguindo pelo sistema nervoso simpático e em seguida chegando à pele (GUYTON & HALL, 2011).

Sabe-se que o Qi Gōng causa alterações na temperatura de forma peculiar, diante disto, levando em consideração a circulação da Energia Qi (气) no organismo e seus efeitos, cientistas tem utilizado alguns instrumentos para avaliar a efetividade do que no passado era caracterizado apenas como uma sensação de calor.

Zhao e Han (2013) revelam que a teoria quântica tem como lei básica a olhar o mundo físico como um todo, porém, na sua característica mais microscópica utilizando a filosofia de forma orgânica e o holismo, coincidindo com a visualização da MTC em relação ao ser humano e sua relação com o meio ambiente, natureza. Assim, consideram importante a utilização de instrumentos que permitem verificar a radiação do campo eletromagnético do corpo otimizado pelo Qi (气), dentre estes instrumentos estão o biofoton que permite analisar a emissão de biofoton que é um fenômeno da vida que vem da transmissão de moléculas biológicas de um estado baixo de energia e cujo comprimento da onda é ultravioleta e visível à luz; e também há a termografia de infravermelho, pois, pela física todos os corpos emitem radiação infravermelha (térmica).

A radiação infravermelha é dependente da temperatura e da emissividade

da superfície do objeto, desta forma a temperatura do corpo no ser humano é estável e simétrica em uma certa margem já citada anteriormente, porém mudanças na circulação sanguínea cutânea, no metabolismo local ou na condutibilidade da pele interferem nessa variação da temperatura local e assim na radiação infravermelha emitida. Sendo a temperatura da superfície corporal um indicador sensível das reações químicas dentro do corpo, ela pode ser detectada por infravermelho (BRANDÃO, 2012; LO et al., 2008).

A técnica de análise da radiação infravermelha pelo corpo, já vem sendo utilizada desde 1978, de forma particular, pelo Instituto de Pesquisa Nuclear da Academia Chinesa de Ciências, inclusive para a análise do ponto PC8 (láogōng) (TIANJUN LIU, 2013).

Atualmente os instrumentos para este tipo de análise tem evoluído. Como é uma técnica segura e não invasiva, várias áreas a utilizam, tanto no âmbito esportivo quanto medicinal. Ela avalia diretamente a microcirculação cutânea verificando a variação da temperatura que pode ser maior ou menor dependendo da quantidade irrigação da zona microvascular e indiretamente o sistema nervoso autônomo simpático que está estritamente relacionado à pele; essa temperatura da microcirculação é mensurada em décimos de graus Célsius por milímetros quadrados de área de tecido (BRIOSCHI; MACEDO; MACEDO, 2003; MATOS, 2011).

O espectro magnético é formado por raios infravermelhos emitidos por uma superfície, representado através da figura do termograma. A banda de infravermelho desse espectro eletromagnético é dividida geralmente em 4 bandas menores: infravelho próximo (0,73 – 3 m), infravermelho médio (3- 6 m), o infravermelho longínquo (6-15 m) e o infravermelho extremo (15-100 m), como

representado na figura abaixo.

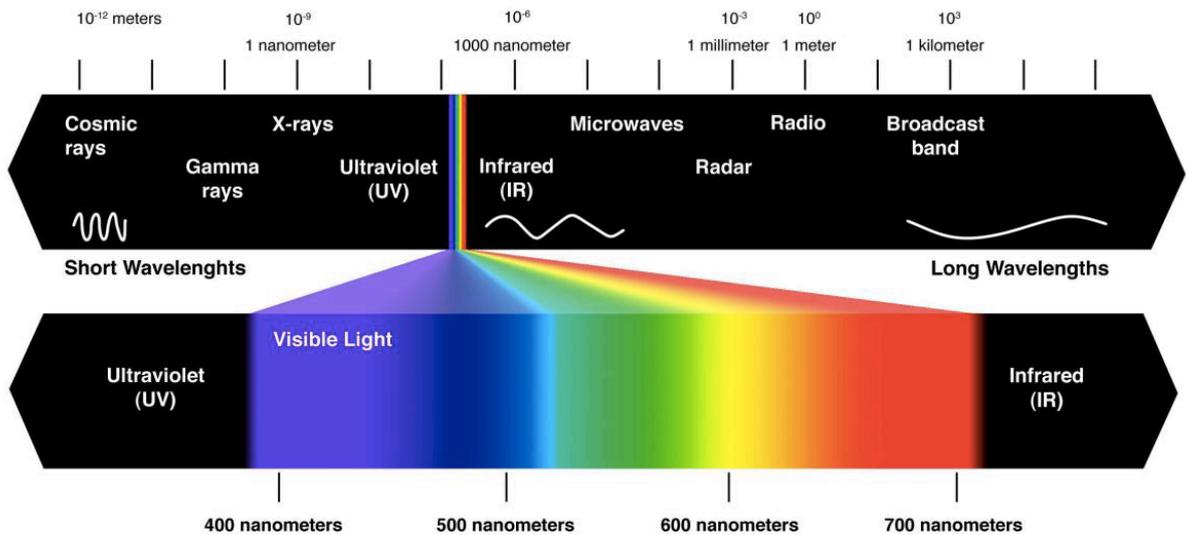


Figura 4.: Espectro Eletromagnético (MATOS, 2011)

Alterações graves do organismo, tais como neoplasias, inflamações e infecções podem levar ao aumento da temperatura em pontos localizados do tecido, representados por pontos quentes ou áreas heterogêneas na imagem termográfica (**Anexo3**).

Doenças inflamatórias de ordem ósteo-articulares como artrite reumatóide e osteoartrites dos joelhos e mãos, os quais têm mostrado correlação significativa entre os resultados das medições e a artrite e os seus índices de severidade de acordo com a temperatura apresentada. O seu uso na medicina oncológica podem detectar a presença de tumores pelo aumento do suprimento sanguíneo e angiogênese, assim como um aumento da taxa metabólica que condiz com o aumento do gradiente de temperatura comparado com o tecido circundante normal. A banda de infravermelhos do espectro electromagnético (**Figura 4**) é, geralmente, dividida em quatro bandas menores que incluem o infravermelho.

Além de todos os efeitos fisiológicos explanados acima, o Qì Gōng também apresenta interferência no aspecto psicológico. O Qì Gōng desde a China antiga é considerado uma terapia mental-corporal que combina movimentos lentos junto com a respiração lenta e meditação, para alguns é considerada uma atividade de meditação em movimento (JOHANSSON; HASSMÉN, 2013).

Algumas pesquisas investigam o Qì Gōng sob a ótica da psiconeuroimunoendocrinologia, pois alguns autores já realizaram pesquisas as quais encontraram efeitos desta prática nos sistemas psicológico, neuroendócrino e imunológico, chamando a atenção para a realização de mais pesquisas na gama de sistemas que esta atividade pode atingir no organismo.

2.9.Qì Gōng e Variáveis Psicológicas

No que diz respeito à parte psicológica, a ação do Qì Gōng promove diversas formas de manobras do pensamento que evoluem a fim de levar o indivíduo a um estado meditativo, diferente dos efeitos psicológicos causados por atividades físicas comuns (JOUPEL; HASSMÉN & JOHANSSON, 2006).

Segundo Tianjun Liu (2013), o Qì Gōng pode proporcionar alguns estados mentais:

- ✓ Yi Shou, (意守), que significa “manter a mente em”, “manter a consciência”, não deixar a mente dispersar, de forma que se deve concentrar na respiração ou em alguma parte do corpo, alguns pontos específicos como o Bǎi huì百會(VG20) ou no Dāntián, considerado o Campo do Elixir, podendo assim

melhorar a sua capacidade de concentração e sentir o fluxo do Qì (气), o qual segue a mente, pois no ponto em que o indivíduo se concentra ele consegue direcionar o Qì. Para a teoria chinesa este domínio dos pensamentos focando em algo, “manter a mente em” difere do “prestar atenção em algo”, da psicologia. Basta apenas deixar a sua mente no estado natural, sem perturbações, sem pensamentos fixos, apenas deixar fluir para sentir o elixir, sentir o Qì .

✓ Cún Xiǎng (存想) é o de visualização mental, onde o indivíduo estará com a atenção em um objeto ou cenário que ele visualiza, podendo estes existirem ou não, é deixar a imaginação fluir, no Xiān Zhū Bìngyuán Hòu Lùn (先病源候)- Tratado Geral sobre Etiologia e Sintomatologia de várias doenças, é recomendado fazer a contemplação da cor dos cinco órgãos internos para curar as enfermidades, visualizar a força para empurrar a montanha, segurar a porta do céu, a energia do Qì como se fosse uma bola entre as mãos; esta técnica é muito parecida com a anterior, mas como o indivíduo dirige seus pensamentos em algo muito mais claro e específico, ele pode acelerar o processo e intensificar a percepção induzida, atingindo assim o domínio mental muito mais fácil.

✓ Rù Jìng (入静), que é Entrar na Tranquilidade, no Silêncio; eliminar qualquer pensamento cognitivo, que fazem parte das atividades mentais, porém cessar atividades mentais, pois mesmo não havendo imagem, com o qigong do vazio ainda há a consciência , vigor, vitalidade. O sucesso do estado de tranquilidade está ligado diretamente às emoções, ao passo que a agitação emocional vai diminuindo, a mente se acalma e atinge o estágio de verdadeira paz, eliminando o processo de influências adversas do corpo e da mente, trazendo benefícios para a saúde mental e física do indivíduo.

Sabendo desta ação do Qì Gōng na esfera psicológica, Johansson &

Hassmém (2008), realizou um estudo cruzado randomizado com 41 praticantes regulares de Qì Gōng, engajados em cerca de 30 a 60 minutos de prática. Foi medido o humor, ansiedade, ativação e tom hedônico (uma medida de agradabilidade ou desagradabilidade de um odor), no pré e pós exercício, através Perfil de Humor de POMS e encontraram um aumento dos estados de humor positivos, redução da ansiedade e maior percepção de prazer, sendo assim eles sugerem que profissionais da saúde indiquem estes exercícios a seus pacientes, pois são de curta duração (30 minutos já causa efeito) (HINTZ et al., 2003) e podem ser praticados por qualquer pessoa.

Com o público mais jovem, aplicaram o Qì Gōng do Sorriso, através de estudo randomizado com 67 adolescentes, divididos em dois grupos, um que realizou a atividade por 8 semanas e um grupo controle que realizou leitura e fez lição de casa. Eles foram avaliados pela Escala de Auto-Estima de Rosemberg (RSE); pela Escala Chinesa de Humor (CHS) e pela Escala da Face (FS) além de marcadores fisiológicos. No grupo experimental houve um aumento significativo nos estados de humor e um aumento significativo na subescala do CHS relacionado ao humor criativo.

Matos (2012), em seu estudo com crianças flautistas e aplicação do Qì Gōng White ball, encontrou diminuição da ansiedade ao participarem de audições de flauta, após a prática do Qì Gōng .

Em detrimento do material encontrado na literatura sobre os benefícios do Qì Gōng em algumas populações com algum tipo de patologia, especificamente de meia idade para a idade avançada, e da escassez de estudos em pessoas saudáveis e sobre outros tipos de variáveis fisiológicas relevantes, nos influenciou para a realização deste trabalho.

O Qì Gōng é uma prática física utilizada remotamente no Oriente para beneficiar a saúde; sendo a Educação Física a área responsável pela disseminação da prática de atividade física e desenvolvimento de pesquisa sobre os benefícios da mesma, o Qì Gōng encontra-se intrínseco dentro da Educação Física porém pouco divulgado entre os profissionais e com pesquisas insuficientes

3. HIPÓTESE

De acordo com os dados encontrados na literatura em relação às variáveis fisiológicas como glicemia, PA, FC, VFC, TC, TCap e psicológica, em relação aos estados de humor, elaboramos as seguintes hipóteses:

- ✓ diminuição da glicemia , FC, PA cronicamente;
- ✓ aumento da VFC cronicamente;
- ✓ aumento da TC e TCap da 1^a. Para a 16^a. sessões;
- ✓ melhora dos estados de humor, segundo a escala de Brunel (BRUMS).

4. OBJETIVO

4.1. GERAL: Objetivo deste estudo foi é mapear as alterações que ocorrem com a prática do Qi Gong, através de análises fisiológicas e psicológica (pelo estado de Humor), utilizando a técnica Bā Duàn Jǐn em adultos jovens saudáveis.

4.2. ESPECÍFICO: Verificar quais os efeitos nas variáveis fisiológicas, pelas seguintes variáveis: Glicemia (GL), Frequência Cardíaca (FC), Pressão Arterial (PA), Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC): considerando comportamento do Sistema Nervoso Simpático e Parassimpático pelo LF, HF, VLF e balanço LF/HF, Temperatura Corporal geral (TC) e Temperatura Corporal nos pontos de acupuntura (TCpa) e; na variável psicológica, considerando os estados de Humor com a aplicação do questionário de BRUMS (QB), utilizada para praticantes de atividade física; nos indivíduos submetidos a 16 sessões de Qi Gong, divididas conforme o cronograma.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

Todos os procedimentos foram aprovados pelo COEP (Comitê de Ética e Pesquisa), CAAE: 28713714.8.0000.0089 e parecer 684.184, da Universidade São Judas Tadeu e os participantes assinaram o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido)

A amostra foi composta por 12 indivíduos adultos com a faixa etária entre 18 e 42 anos ($26,2 \pm 8,1$ anos), Peso ($68,3 \pm 10,2$ quilos); todos já praticantes de algum tipo de atividade, portanto, foram orientados a manter tanto seus hábitos alimentares quanto seus hábitos de prática de atividade física.

Nenhum dos indivíduos possuíam experiência ou já haviam praticado alguma sessão de Qi Gōng .

5.1. Critérios De Inclusão e Exclusão

Foram incluídos indivíduos: adultos (homens e mulheres) saudáveis (≥ 18 – ≤ 42 anos), sem histórico de doença progressiva como doenças do coração e diabetes; praticantes de atividade física e/ ou sedentários; com disponibilidade de realizar os 16 sessões de exercício dentro do cronograma previsto no estudo, abaixo:

1a. Semana	<i>Qì Gōng - Bā Duàn Jǐn</i>	8a. Semana
sessão 1	sessão 8	sessão 16
TCLE	VFC	QB
QB	PA	VFC
VFC	FC	PA
PA	GL	FC
FC	TC	GL
GL	TCpa	TC
TC		TCpa
TCpa		

Foram excluídos indivíduos que apresentaram e/ou relataram algum tipo de doença descrita acima após o início da prática; que iniciaram a prática mas não participaram das 16 sessões dentro do cronograma acima.

Na nossa amostra 12 sujeitos iniciaram e permaneceram 10 até o final do estudo, 2 sujeitos foram excluídos, 1 por ter relatado problemas cardíacos e outro pelo não comparecimento na prática da intervenção: *Qì Gōng Bā Duàn Jǐn*

Esta técnica é composta por 8 movimentos que devem realizados por 8 vezes. Iniciamos com exercícios para aquecimento das articulações seguindo do pescoço para os ombros, cotovelos, punho, quadril, joelhos e pés, em seguida, ficamos na posição de concentração Wu Ji, com a seguinte característica: em pé com os pés separados na largura dos ombros, os braços semiflexionados e afastados com as palmas das mãos abertas paralelamente, voltadas uma de frente para a outra a uma distância de aproximadamente 20 cm entre elas e os braços a aproximadamente 10 cm a frente do corpo, na direção do baixo ventre, próximo ao umbigo. Nesta posição foram realizadas 20 respirações profundas, em seguida o praticante passou para a próxima posição de concentração: em pé,

com a mão direita apoiada a 2cm abaixo do umbigo e a esquerda por cima ponto VC4 (no ventre, na linha média a 3 cun – 2cm abaixo da cicatriz umbilical); este ponto é chamado Guān Yuán , sendo Guān (关) guardar, armazenar e Yuán (元): refere-se a Yuán Qì, o Qì primordial Yīn e Yáng do corpo, e significa Residência do Qì Primordial, está localizado na região denominada Dāntián Inferior (下丹田, **Xià Dāntián**), repetiram o procedimento acima com a realização de 20 respirações novamente, após isso executamos sequência dos 8 movimentos , 8 repetições cada um, em 2 ciclos e finalizamos com as 2 posições do início novamente e suas respectivas respirações. Todas as sessões tiveram fundo musical para auxiliar a concentração dos praticantes.

5.2. Local e Período da Prática

As práticas foram realizadas: na USJT, no horário entre as 15:00 e 17:00 horas, em uma sala com temperatura controlada cerca de 22° C, 2 vezes por semana por 45 minutos ao som de músicas apropriadas para meditação; todos os indivíduos sempre realizaram os movimentos na mesma localização em todas as aulas; totalizando ao final 16 sessões.

Seguem abaixo as ilustrações dos Exercícios da Técnica Bā Duàn Jǐn: com os meridianos correspondentes e suas funções segundo a Medicina Tradicional Chinesa:

a) Posição Inicial: Wu ji

*1



Fig.1.: Posição de concentração para o início da prática

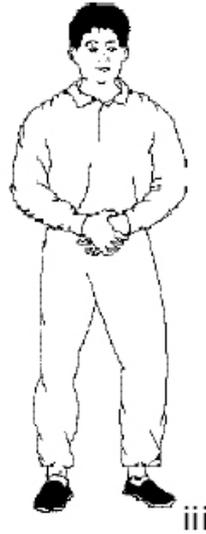
Posição Mobilizar Qi 1

*2



*As figuras com *1 e *2 foram adquiridas dos sites (INSTITUTO DE QI GONG BARCELONA) e (Acupuntura e Auriculoterapia, 2013)

b) Posição para mobilizar Qi 2 (Dantian Baixo)_ponto VC4 (GuanYuan)



c) 手托天理三焦– *Liang shou tuo tian li san jiao*

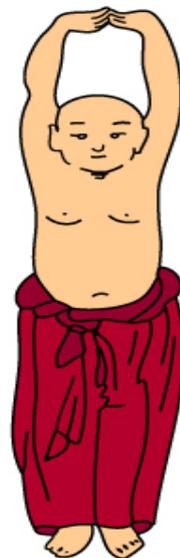


Fig 2.: Sustentar o céu com as mãos para regular o Triplo aquecedor

*2

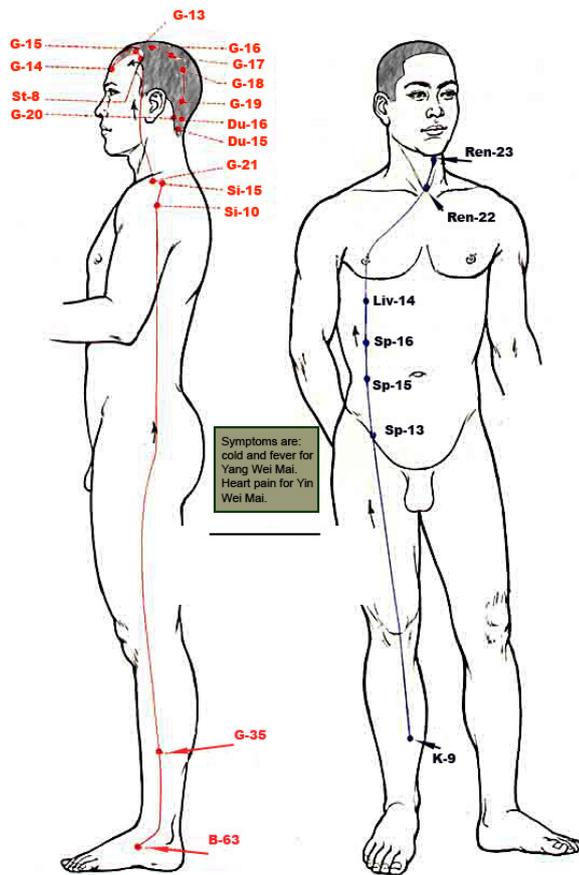


Fig 2.1.: Yáng Wéi Mài (Canal de Energia de Ligação do Yang)

d) 左右开弓似射雕 – Zuo you kai gong si she diao

*1

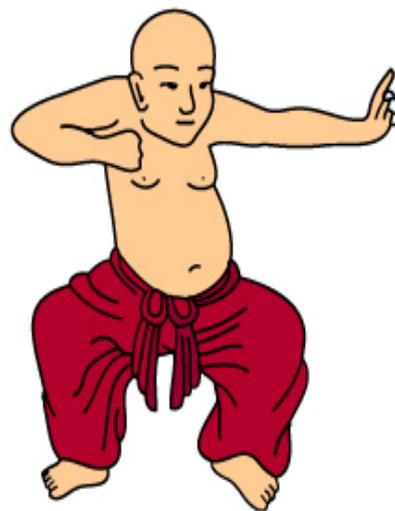


Fig 3.: Estirar o arco e lançar a flecha para fortalecer os pulmões

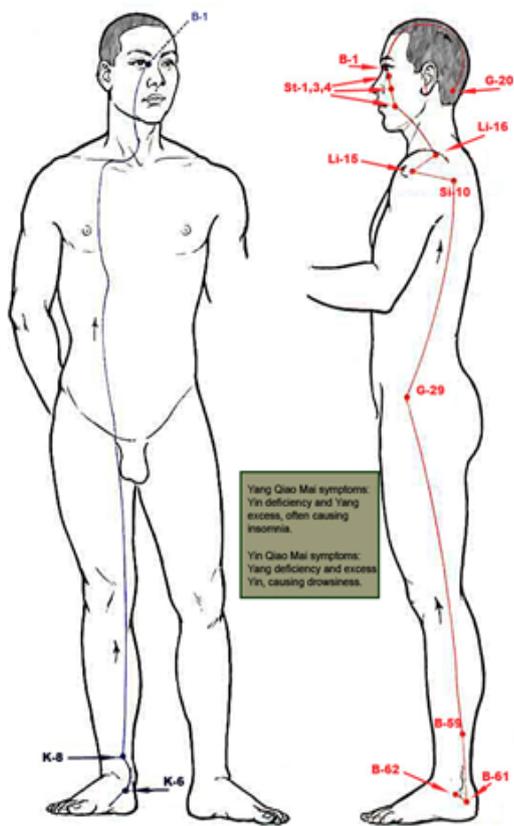
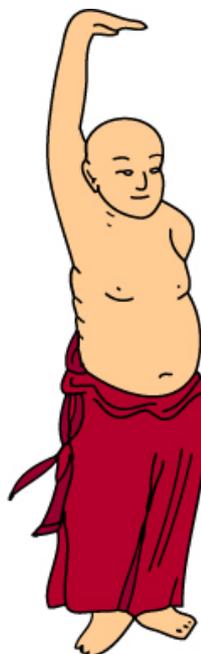


Fig 3.1: Yīn Qiāo Mài (Canal de Energia Equilibrador do Yin)

e) 調理脾胃須單舉— *Tiao li pi wei xu dan ju*



*1

Fig. 4.: Elevar um braço para recuperar o apetite ou Separar Céu e Terra

*2

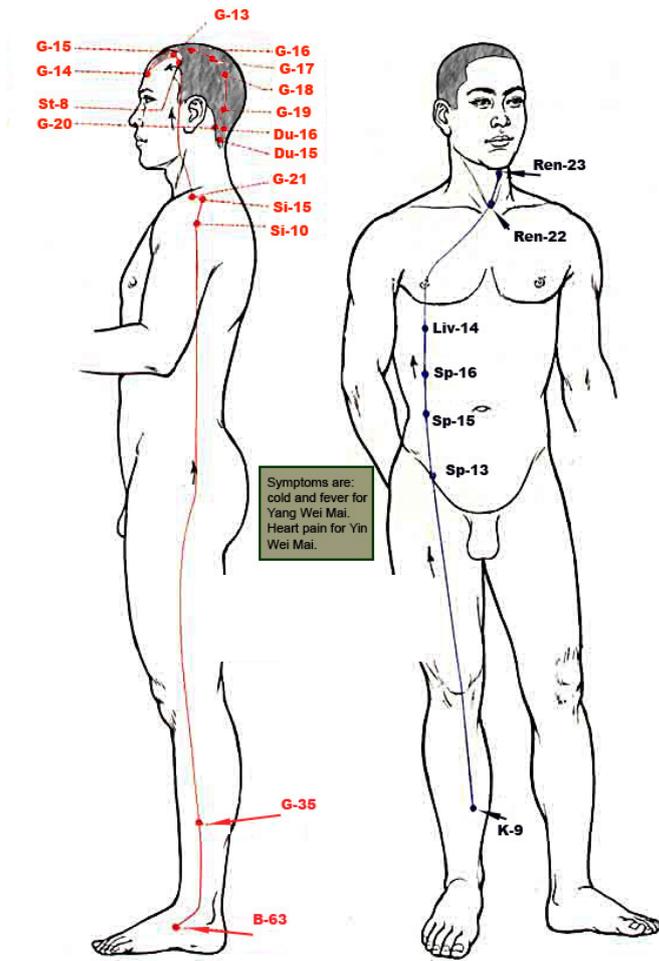


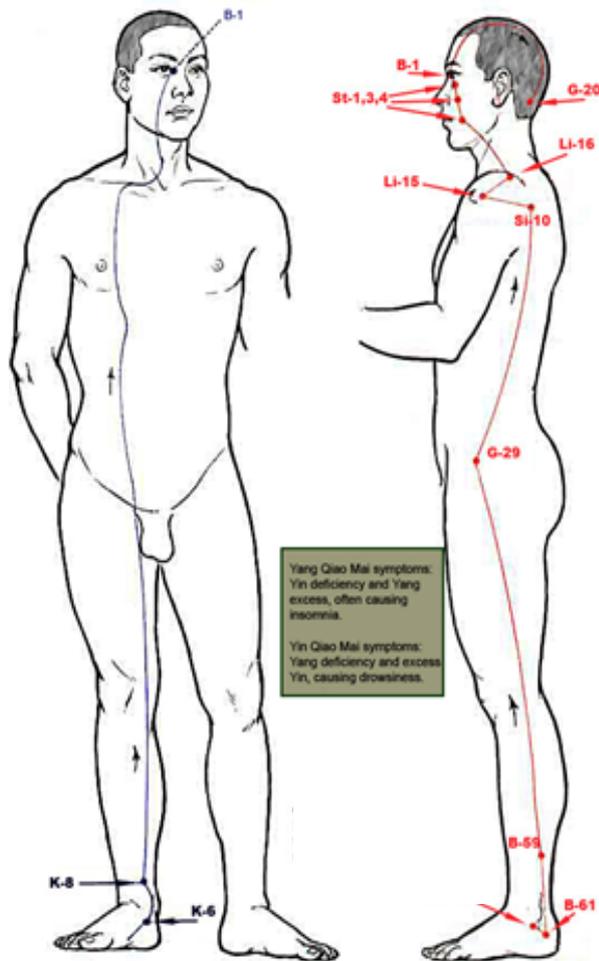
Fig. 4.1: Yin Wéi Mài (Canal de Energia de Ligação do Ying)

f) 五劳七伤向后瞧 – *Wu lao qi shang xiang hou qiao*



*1

Fig.5.: Olhar os calcanhares para evitar o enfraquecimento do organismo



*2

Fig.5.1: Yáng Qiāo Mài (Canal de Energia Equilibrador do Yang)

g) 摇头摆尾去心火 - Yao tou bai wei qu xin huo



*1

Fig. 6.: *Balançar a cabeça e o cóccix para acalmar o fogo do coração*

*2

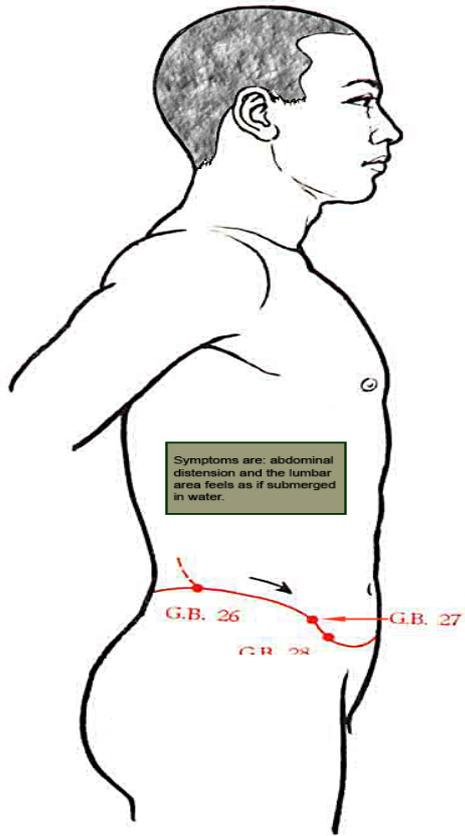


Fig. 6.1: Dài Mài (Canal de Energia da Cintura);

h) 两手攀足固肾腰— *Liang shou pan zu gu shen yao*

*1

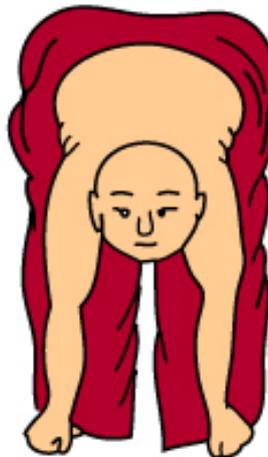
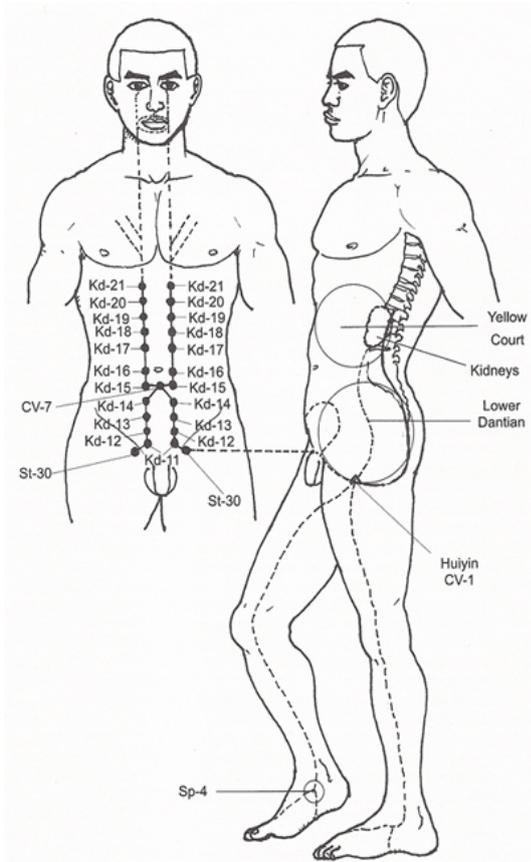


Fig. 7.: Segurar a ponta dos pés para fortalecer os rins



*2

Fig. 7.1: Chōng Mài (Canal de Energia Penetrante);

i) 攢拳怒目增气力 – *Zan quan nu mu zeng qi li*



*1

Fig. 8.: Estirar as mãos em punho com um olhar firme para fortalecer a força física

*2

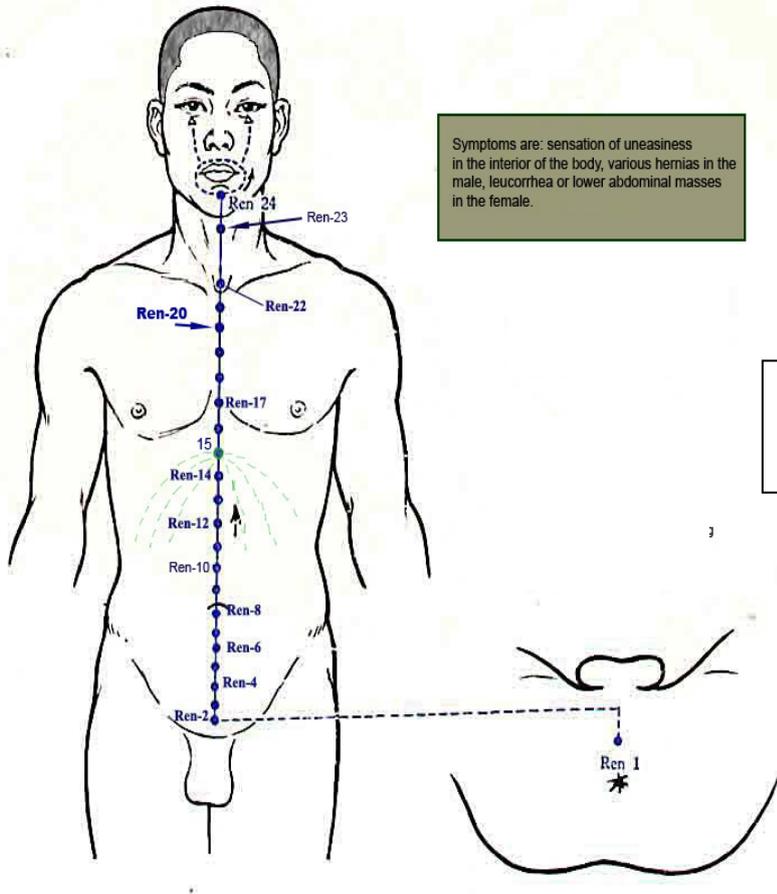


Fig. 8.1: Rèn Mài (Vaso Conceção) – mar de Energia Yin;

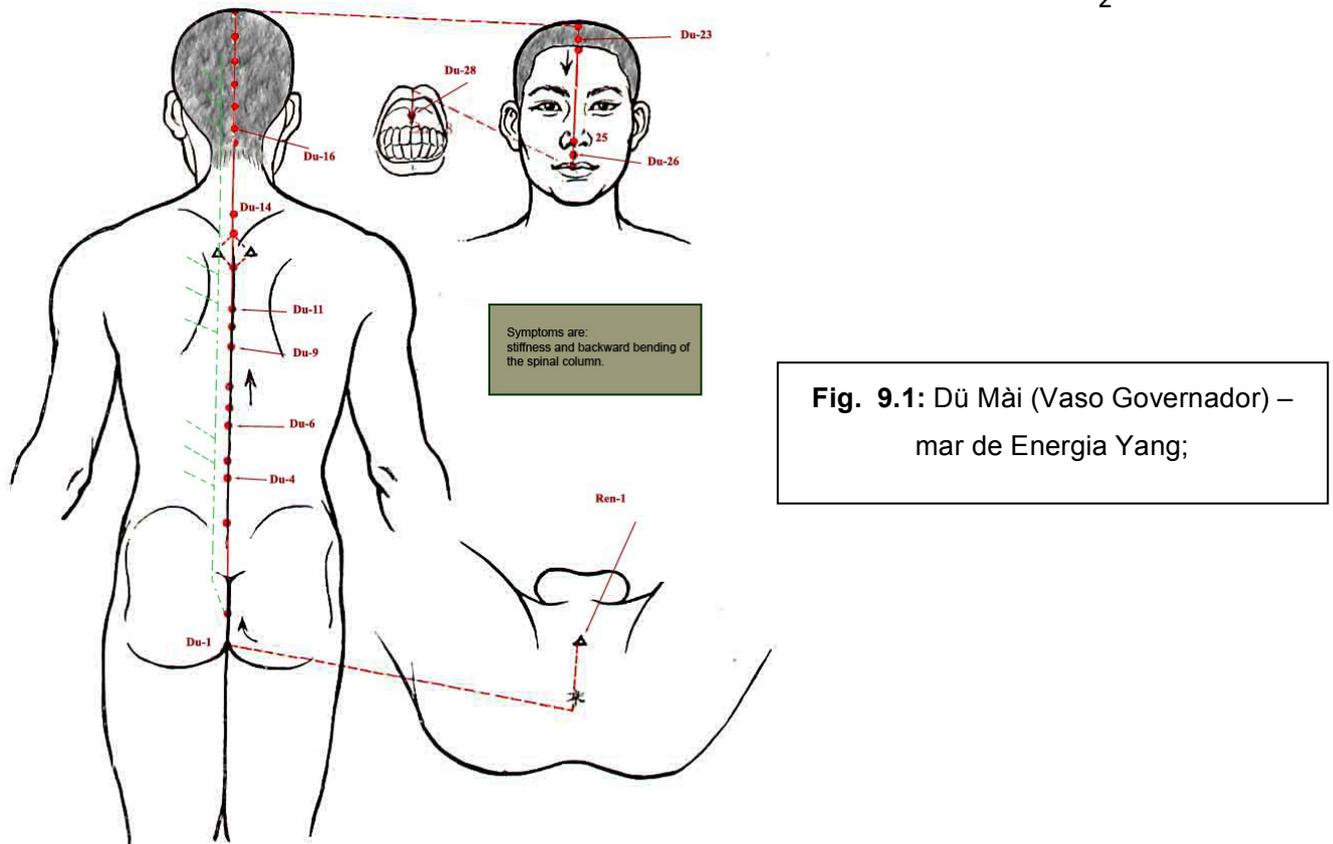
j) 背后七颠百病消– *Bei hou ci dian bai bing xiao*

*1



Fig. 9.: Suspende os calcanhares sete vezes para se recuperar da doença

*2



5.3. Avaliações Realizadas

As variáveis foram analisadas em 3 momentos diferentes, Inicial (I), intermediário (IM) e final (F), com sub momentos Pré e Pós a cada prática. A coleta de sangue da Glicemia e a mensuração de Variabilidade de Frequência Cardíaca aconteceram no laboratório, a temperatura, a pressão arterial e a frequência cardíaca foram avaliadas na própria sala de prática.

5.3.1. Variáveis fisiológicas:

✓ Variabilidade da Frequência Cardíaca - mensurada através do frequencímetro Polar modelo RS800cx. Este instrumento foi utilizado por fazer parte do material disponível no Laboratório da Universidade São Judas Tadeu, onde transcorreu a pesquisa. A VFC foi mensurada durante 30 minutos, 10

minutos após a 1^a. Sessão; a 8^a. Sessão e a 16^a. Sessão de Qi Gong. Os 10 minutos para iniciar a coleta, serviram para mudarmos os participantes de sala e paramentá-los com o material necessários para a mensuração. Os indivíduos ficaram sentados durante os 30 minutos com a orientação de realizar a quantidade mínima possível de movimento, posicionamos a fita do frequencímetro abaixo do músculo peitoral, com o sensor Polar próximo ao osso xifóide. e selecionamos os 15 minutos, após os 5 minutos iniciais, para haver uma estabilização nos sinais;

✓ Temperatura Corporal utilizamos o termômetro digital à distância Modelo Geratherm No Contact e com faixa de medição de 0 °C – 100°C e precisão de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, conforme figura 10 :



Figura 10.: Termômetro Digital à distância

✓ Para a Temperatura nos pontos de Acupuntura específicos utilizamos a Câmera termográfica Flir One acoplada a um Iphone 5 (**Figura 11**) com faixa de medição de 0 °C – 100°C com sensibilidade de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ as mensurações foram feitas nas 1^a; 8^a; e 16^a sessões, tanto no início quanto no final das sessões. O

termômetro a distância foi utilizado a aproximadamente 2 cm em um ponto no centro da testa (como indicado no manual de instrução do produto).



Figura 11.: Câmera Termográfica Flir One

A Câmera Termográfica Flir One foi posicionada a aproximadamente 30 cm do indivíduo para a mensuração da temperatura, na direção do Dãntián Inferior , ou seja, na região do baixo ventre, cerca de 2cm abaixo do umbigo, especificamente no ponto (VC4), após os indivíduos executarem 20 inspirações e expirações profundas, eles permaneceram nesta mesma posição e realizamos a mensuração da temperatura nos pontos **láogōng** (PC8) das duas mãos, onde **Láo** - Palácio e **Gōng**- trabalho, ou seja Palácio do Trabalho, a aproximadamente 2 centímetros, com a câmera sendo posicionada entre as mãos enquanto os praticantes permaneciam na posição de Wuji._Após 20 respirações nesta posição os indivíduos foram instruídos anteriormente a colocar as duas mãos sobrepostas no ponto VC4 (já citado anteriormente) , sendo a mão direita apoiada primeiro e a mão esquerda por cima, para a mensuração da temperatura.

✓ Pressão arterial e Frequência Cardíaca – aparelho de Pressão Arterial automático de pulso modelo Omrom Intellisense (HEM- 6111). A mensuração foi feita com o indivíduo sentado, tanto antes do início da sessão, quanto no final, assim que ele terminava as 20 respirações na última posição de Wu Ji, o indivíduo sentava em uma cadeira já colocada próxima a ele e o aparelho foi colocado no punho esquerdo, o braço flexionado na direção do peito, e a mensuração realizada automaticamente no tempo pré-determinado do aparelho, conforme manda o protocolo do mesmo.

✓ Glicemia: a análise da glicose sanguínea foi feita no aparelho Accutrend GCT; o resultado foi dado em mg/dL. Os indivíduos foram orientados a permanecer 4 horas em jejum, em seguida era feito um furo no dedo, com lanceta e o sangue colocado na fita decodificada, própria para análise no aparelho acima citado.

5.3.2. Variável Psicológica

Escala de Humor de Brunel (BRUMS) – é uma escala que foi desenvolvida a partir de uma outra avaliação denominada POMS (Profile of Mood States - Perfil do Estado de Humor). O BRUMS foi desenvolvido para uma rápida mensuração de estado de Humor de populações de jovens, esta escala contém 24 indicadores de humor, como por exemplo: sensações de raiva, disposição, nervosismo e insatisfação que são perceptíveis no indivíduo ao ser avaliado. Os avaliados respondem como se situam em relação às tais sensações, de acordo com a escala de 5 pontos (de 0 = nada a 4 = extremamente). A forma colocada na pergunta é “Como você se sente agora”, embora outras formas: “Como você

tem se sentido nesta última semana, inclusive hoje”. Os participantes responderam à escala na 1ª. E 16ª sessões. **Anexo 1.** (ROHLFS, 2008).

5.3.3. Análises Estatísticas

Após a tabulação e organização dos dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e após a verificação de sua condição foram aplicados os testes adequados. Para as variáveis dentro da curva normal foi utilizado o teste de ANOVA de medidas repetidas com pós teste de Tukey. Para as variáveis fora da curva normal foi utilizado o teste (Levene) e, quando detectadas diferenças entre os momentos, foi realizado o teste de Mann Whitney comparando os grupos.

A significância foi determinada a $p < 0,05$. Para as análises utilizaremos o programa estatístico SPSS versão 20.0.

6. RESULTADOS

O objetivo desse trabalho foi fazer um mapeamento de algumas variáveis importantes que consideramos indicadores estabelecidos na literatura científica para serem investigadas durante a prática do Qi Gōng : Glicemia, Pressão Arterial, Frequência Cardíaca, Temperatura Corporal e Temperatura nos pontos específicos de acupuntura e o Estado de Humor.

Em relação a glicemia, não observamos alterações nas concentrações de glicose nas 3 coletas, conforme pode ser observado no gráfico 1.

Como podemos observar, o comportamento glicêmico de ambas as amostras permaneceu semelhante, apresentando uma baixa não significativa apenas no desvio padrão da última coleta.

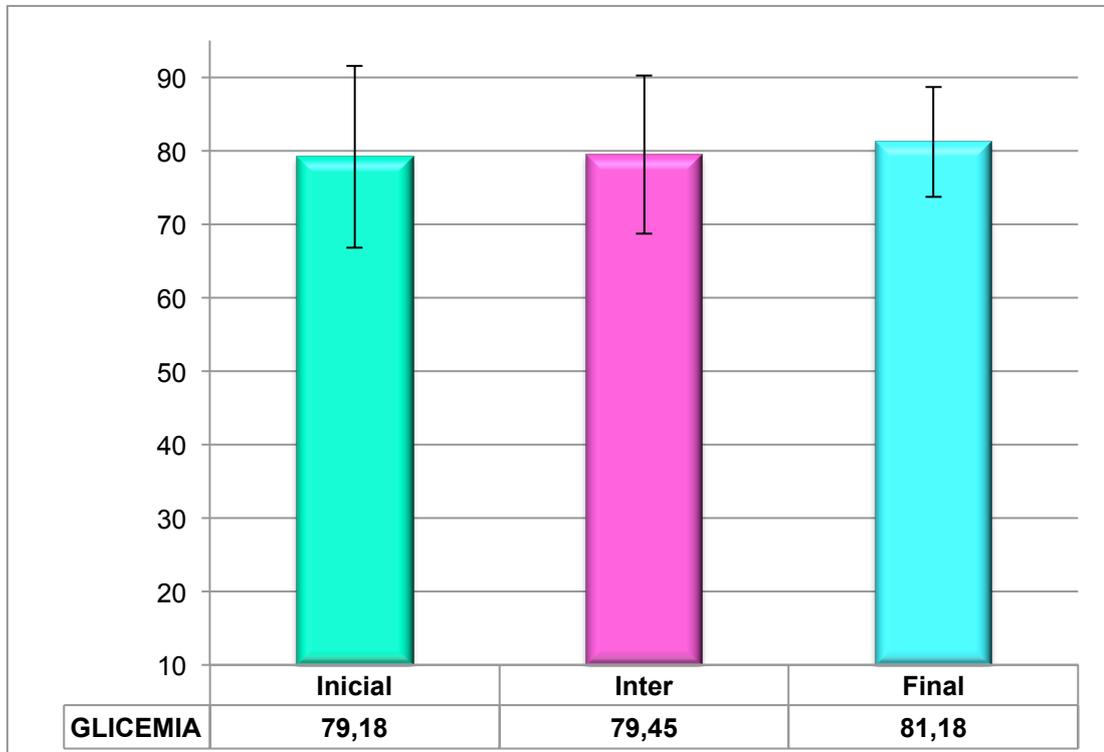


Gráfico 1.: Glicemia (mg/dL) do grupo experimental em 3 momentos, Inicial, intermediário e final.

O gráfico abaixo apresenta a pressão arterial sistêmica:

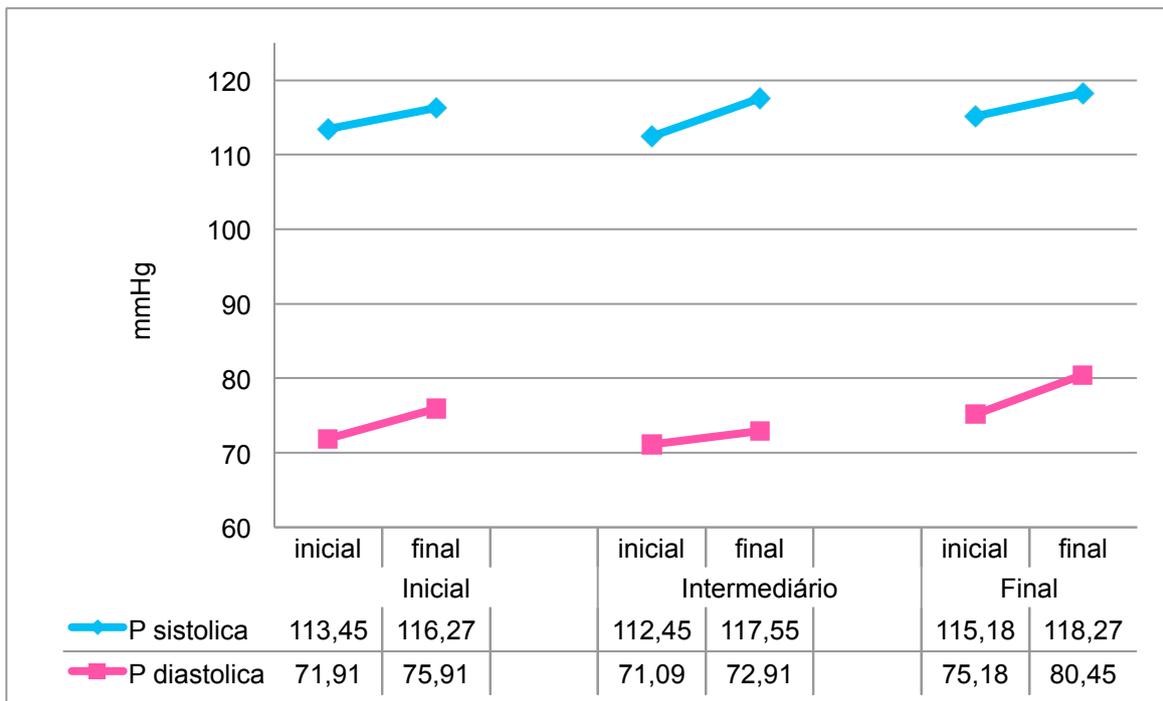


Gráfico 2.: Comportamento da Pressão Sistólica e Diastólica nos 3 momentos

No gráfico 2 notamos que tanto a pressão arterial sistólica quanto diastólica seguiram a mesma linha da glicemia, sem alterações significativas.

Já a frequência cardíaca apresentou uma variação entre a coleta inicial e a coleta final, tanto nos valores pré e pós da coleta inicial quanto nos valores pré e pós da coleta final. Podemos verificar que na coleta final a FC pré foi mais baixa que a FC pré da coleta inicial, a ascensão da FC durante a sessão foi igual, porém com valores finais na coleta final diferentes, apresentados no gráfico abaixo.

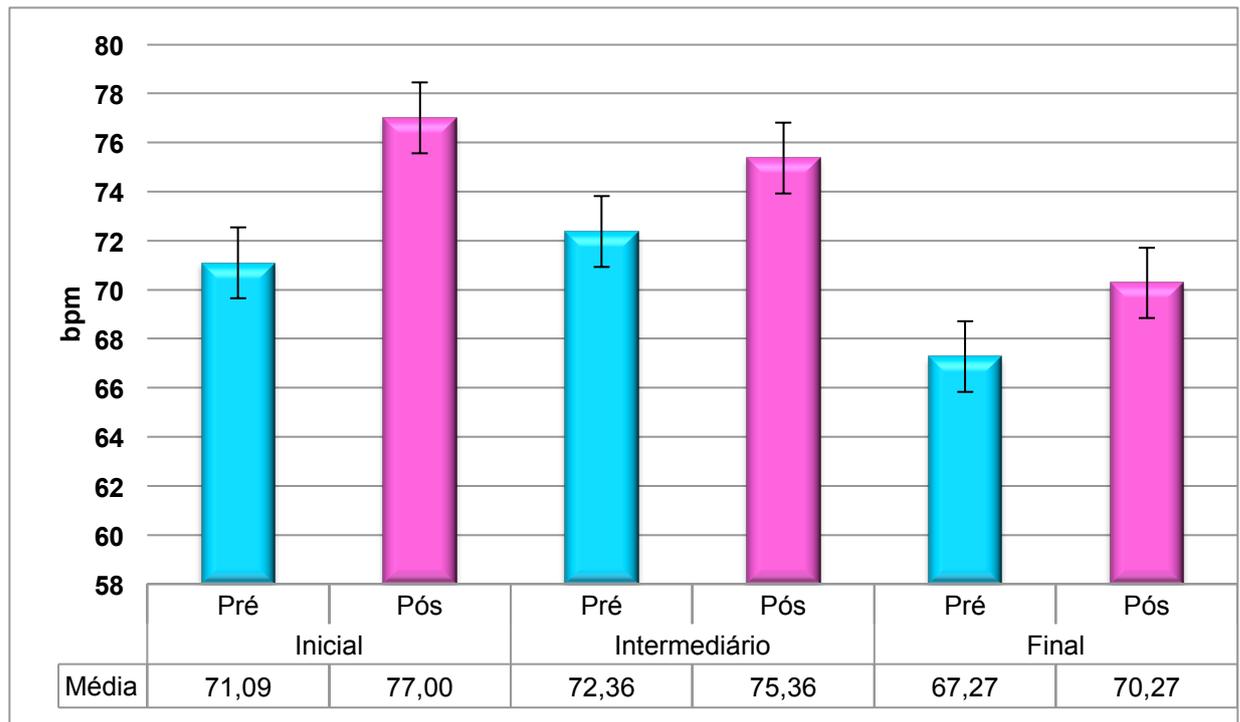


Gráfico 3.: Comportamento da Frequência Cardíaca nos 3 momentos

Não observamos diferenças no pré e no pós para as coletas Inicial e Intermediária. Para a coleta Final encontramos diferenças significativas quando comparamos pré e pós para a temperatura corporal e temperatura nos pontos específicos de acupuntura, sinalizados no gráfico.

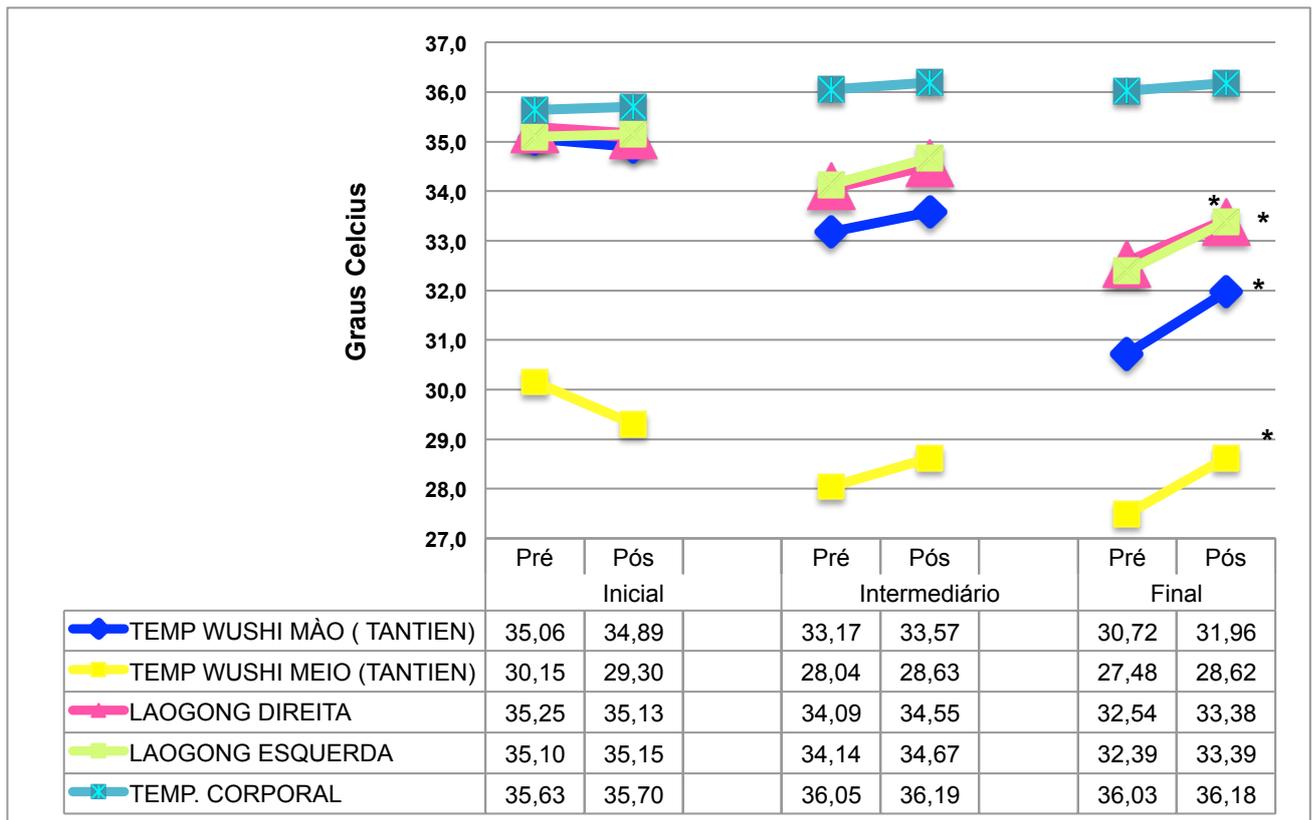


Gráfico 4.: Comportamento da Temperatura Corporal e da Temperatura dos pontos específicos de acupuntura

Para Variabilidade da Frequência Cardíaca, utilizamos as variáveis VLF, LF, HF (picos em Hz), LF/HF e para verificarmos a ação do SN Simpático e Parassimpático .

Podemos verificar que a linha correspondente ao LF teve uma diminuição bastante considerável da primeira para a segunda coleta, porém um levíssimo decréscimo na última, assim sendo, o LF, a variável que indica participação do sistema nervoso simpático, teve uma menor ativação no segundo momento, provavelmente pelo estado de relaxamento do indivíduo e um leve aumento por determinada manobra que discutiremos adiante.

O HF, variável correspondente ao sistema nervoso parassimpático, apresentou um decréscimo na segunda coleta e um levíssimo aumento na última, acompanhando de forma mais suave a mesma linha do LF.

Já para a variável VLF, que tem uma associação, quando elevado, com possíveis arritmias e causa de mortalidade, manteve-se em um parâmetro linear, sem alterações.

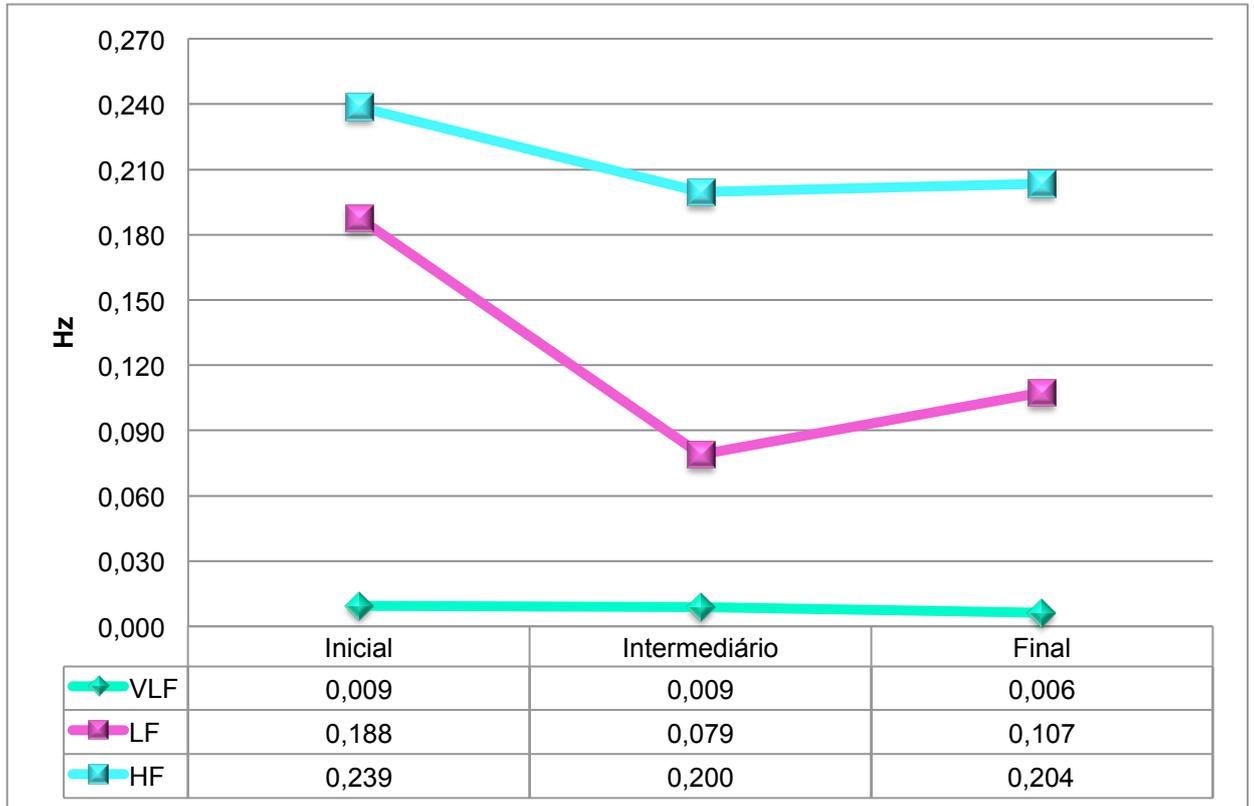


Gráfico 5.: Comportamento da VLF, LF e HF

Esses dados acima corroboram com os dados abaixo sobre o balanço entre o simpático e parassimpático, que quando comparados relativamente apresentaram um aumento (não significativo) devido a proporção entre a ativação do simpático e parassimpático no final da prática.

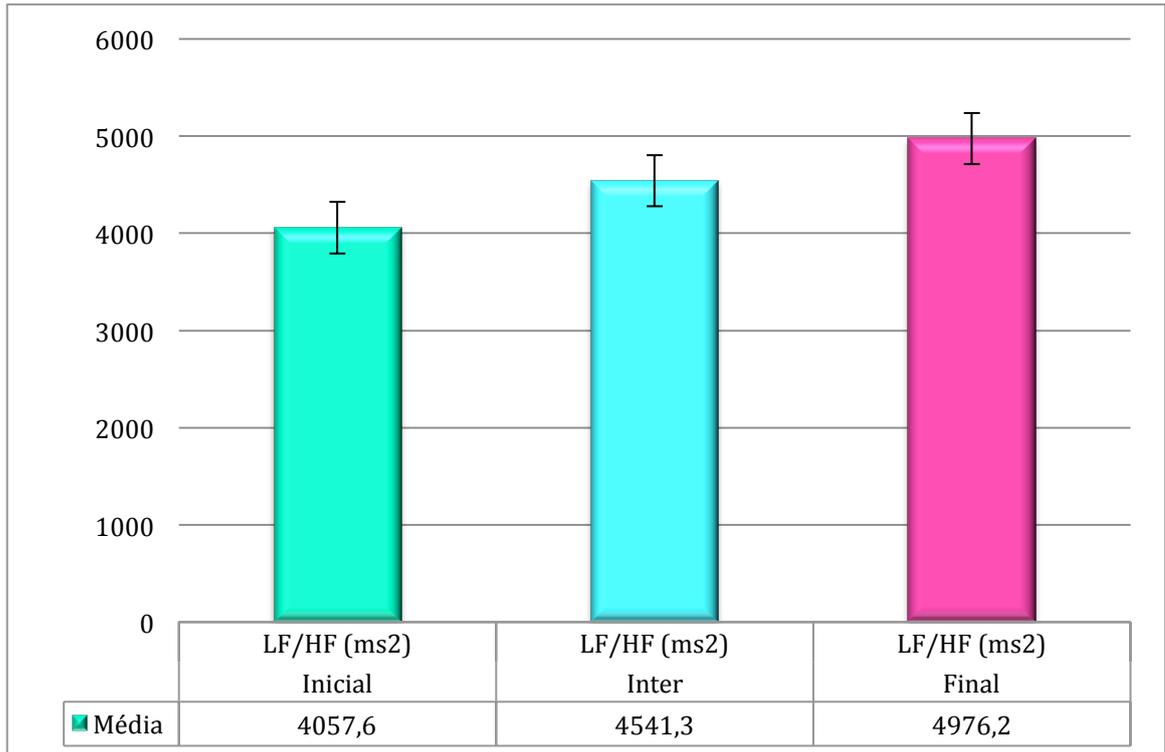


Gráfico 6: média do grupo na variável balanço LF/HF nos 3 momentos.

Os dados da VFC estão refletidos nos dados do Estado de Humor de Brunel (BRUMS), pois como podemos verificar no gráfico abaixo houve diminuição dos estados de tensão, depressão e confusão, dados que serão explicados adiante.

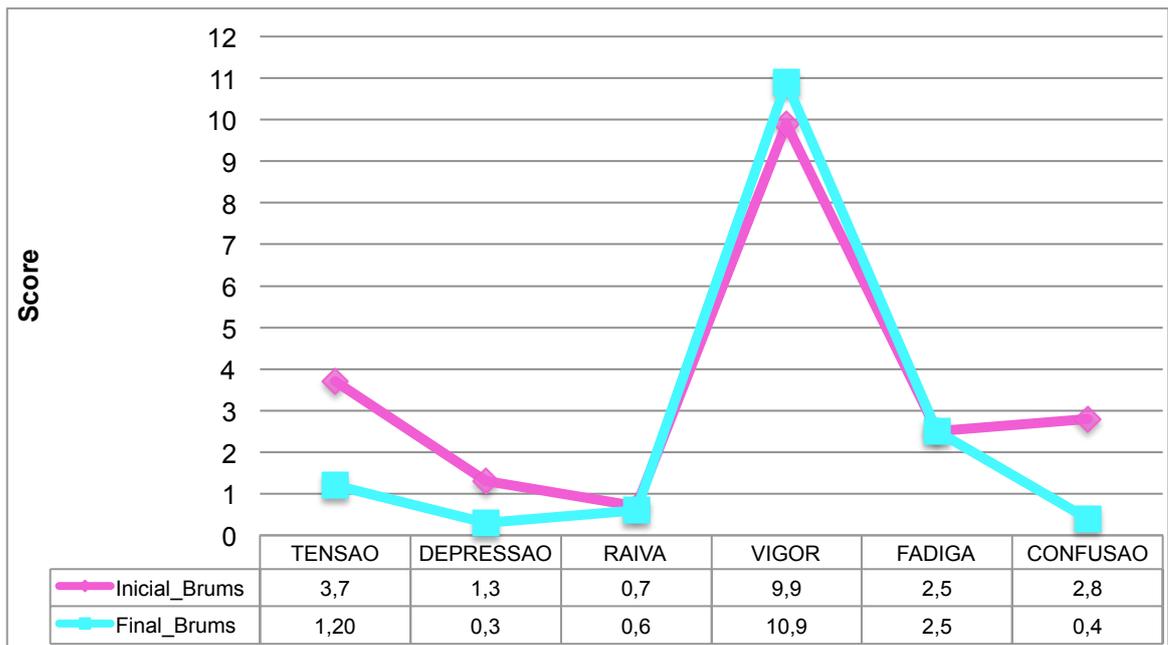


Gráfico 7: score da Escala de Humor de BRUM

7. DISCUSSÃO

Encontramos na literatura alguns trabalhos que usaram tanto Bā Duàn Jǐn quanto outras técnicas de Qì Gōng, também encontramos análises como a nossa de Frequência Cardíaca, Pressão Arterial, Glicemia e Temperatura corporal e Temperatura nos pontos de Acupuntura, porém nenhum trabalho com as mesmas características do nosso de população (idade, estilo de vida e sem presença de patologia, todas essas variáveis reunidas em um único trabalho e a especificação do estilo de Qì Gōng.

Nos nossos resultados não foi possível encontrar alterações na Pressão Arterial (P.A), tanto sistólica quanto diastólicas, percebemos que o comportamento dela se manteve da mesma forma durante as três coletas inicial, intermediária, após 8 sessões e final, logo após as 16 sessões. Como a P.A. foi coletada momentos antes do início da sessão e logo após cada participante terminar sua última respiração da posição final, acreditamos que se comportou de forma linear por estarem todos nos seu estado normal de saúde e posicionamento estável.

Resolvemos analisar os indivíduos com bom estado de saúde sem a presença de nenhuma alteração cardíaca, para podermos avaliar o comportamento da P.A. em indivíduos saudáveis, já que alguns estudos apresentam resultados com pessoas portadoras de doença cardíaca hipertensiva. Em estudos como Qiu et al. (1992) e Wang et al (1988) encontram uma diminuição significativa da pressão arterial ($p < 0,05$), em grupos que associaram os exercícios de Qì Gōng ao uso de drogas hipertensivas, já Hui et al (2006) fez um experimento de 20 sessões de Qì Gōng versus programa de Relaxamento Progressivo, analisaram P.A. e qualidade de vida através de questionário e perceberam mudanças efetivas na P.A. tanto sistólica quanto

diastólica somente no programa de Relaxamento Progressivo comparado ao Qi Gōng. Já com o grupo de Qi Gōng foi verificado uma redução na pressão sistólica e uma melhora nas medidas psicológicas, principalmente por diminuição da ansiedade, melhora dos relacionamentos interpessoais e melhora resistência ao stress (CHAN et al., 2012).

Cheung (2005) et al. verificou diminuição da P.A. porém em pacientes portadores de hipertensão, melhora da capacidade ventilatória e pode ser usado como estratégia de exercícios para pessoas com este tipo de patologia.

Em um estudo feito por Li et. al. (2014), apesar de ter encontrado diferenças no peso corporal e no Índice de Massa Corporal, as quais indicaram diminuição de ambos, não houve diminuição significativa da P.A., mas indicou uma melhora importante nas funções cardíacas, pulmonares e de endurance pois o Bā Duàn Jǐn pode ser considerado um exercício seguro e de intensidade moderada.

Liu et. al. (2011) investigou algumas variáveis como peso corporal, circunferência de cintura, força de membros inferiores, níveis de glicose sanguínea em diabéticos que praticaram Qi Gōng 3 vezes por semana por 12 semanas. Os exames de glicose aguda e glicose 2 horas após a intervenção e de resistência a insulina encontraram uma leve diminuição porém não significativa a qual o autor associou a diminuição do peso corporal provocada pela prática do Qi Gōng, desta forma pode ser benéfico também para pacientes diabéticos neste contexto.

Neste mesmo estudo feito por Li et. al (2014) a variável Glicemia também foi avaliada, durante a prática das 16 semanas de Bā Duàn Jǐn, o autor também não encontrou diferenças significativas da glicemia no sangue, talvez pela amostra ter sido heterogênea, a prática ter ocorrido por um tempo curto e

não ter tido controle do estilo de vida dos praticantes. Essas hipóteses também podem ser aplicadas quando observamos os dados do nosso trabalho, apesar dos indivíduos terem sido orientados para não alterar sua dieta normal durante o protocolo do estudo, os níveis de ingestão de açúcar e carboidratos durante o período da coleta não foram controlados, todos os indivíduos se mantiveram nos níveis saudáveis com média de 79 a 81 mg/dl , sendo que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde é de ≤ 100 mg/d, mas não observamos diferenças entre as coletas, nem nos momentos Pré e Pós.

Quanto a variável Temperatura consideramos a hipótese de aumento da temperatura tanto corporal quanto nos pontos específicos de acupuntura. Selecionamos dois tipos de posicionamentos iniciais para a coleta nos pontos VC4 (Guān Yuán), localizado abaixo do umbigo, por ser considerado um ponto de armazenamento do Qì e no ponto PC8 Láogōng (Palácio do Trabalho), localizado na palma das mãos.

Encontramos alguns trabalhos que também tiveram como objetivo verificar a temperatura corporal e a temperatura em alguns pontos específicos que fazem parte dos meridianos de acupuntura utilizando a termografia infravermelha. (BRANDÃO, 2012; MATOS, 2011; MATOS et al., 2015)

Corroborando com os autores acima, nós utilizamos a termografia infravermelha e selecionamos os pontos por apresentarem características de armazenamento da Energia Qì, estudos apresentados por Kuan (2014) relataram um aquecimento das mãos e pés após a prática do Qì Gōng, por causa do aumento do fluxo sanguíneo dos vasos em áreas distais após 8 semanas de prática e aumento em 90% da temperatura distal da pele após 14 semanas de Qì Gōng .

Quando comparamos a coleta da Temperatura Inicial, ao analisarmos a temperatura corporal central e nos pontos específicos citados acima, não encontramos diferenças significativas entre os momentos pré e pós das duas primeiras coletas; porém quando visualizamos o decorrer do protocolo experimental, notamos que, houve um aumento progressivo da temperatura pré da última sessão para a pós da mesma, em todos os pontos de acupuntura observados, nas duas posições relacionadas ao VC4 (Tantien com as mãos sobre o ponto VC4 e sem as mãos sobre o VC4 e no PC8 Láogōng das duas mãos), sendo que nessa sessão o aumento foi significativo.

Kuan (2014) em seu estudo feito com cadeirantes, praticantes de Qì Gōng por 12 semanas, com sessão de 35 minutos sendo 10 minutos de aquecimento, 20 de Qì Gōng e 5 minutos de volta a calma, encontrou uma diferença significativa na temperatura distal da pele quando comparado ao grupo controle, porém o grupo experimental sempre fez as práticas em sala com temperatura controlada enquanto que o grupo controle realizava em temperatura ambiente.

Matos (2015) em seu estudo relatou que o Qì Gōng melhora e fortalece o sistema neurovegetativo, promovendo a “*homeostasis*”, além de efeitos em processos fisiológicos como alterações na pressão arterial, frequência cardíaca, decréscimo do colesterol total, da proteína de baixa densidade (LDL), aumento do HDL, temperatura da pele, entre outros. Também encontrou diferenças significativas na temperatura da ponta do dedo e do PC8 (Láogōng) em seu estudo feito com crianças flautistas, assim como no nosso achado, ele encontrou diferença do início da prática para o final, ou seja, na mesma sessão de treino, para ele as crianças desenvolveram uma capacidade neurovegetativa de ativação através do Qì Gōng causando uma diminuição da ansiedade que poderia induzir a temperatura fria das mãos; principalmente durante as audições

de flauta. Essa capacidade neurovegetativa melhorou a capacidade de produzir uma ativação rápida da microcirculação da mão o que induz ao aumento da temperatura.

Neste mesmo trabalho, Matos et. al.(2015) fez uma correlação entre aumento da temperatura e diminuição da frequência cardíaca, simultaneamente, isso está relacionado ao fato dos alunos terem aprendido a técnica e desenvolvido a habilidade de circulação de energia que resultou em uma capacidade de diminuição rápida da ansiedade, principalmente pelo fato das crianças frequentemente participarem de audições, ou seja, eventos nos quais elas tem que se apresentar para uma platéia e que exigem concentração e calma para melhor desempenho.

Fong (2014) no seu estudo feito com pacientes portadores de câncer nasofaríngeo encontrou aumento da temperatura em 26% do pré teste para o pós-teste. Para ele, o aumento da temperatura da palma da mão está associado ao endotélio e o aumento da sua vasodilatação melhorando a microcirculação sanguínea e assim nutrindo melhor as células e retirando os resíduos fortalecendo o metabolismo e neste caso alcançar um efeito anti-tumoral.

No nosso trabalho, embora sem fazer uma correlação direta, também encontramos uma diminuição da FC da primeira para a última coleta (**Gráfico 3**) assim como o aumento da temperatura aguda na última coleta em relação a primeira, mesmo iniciando de um valor mais baixo.

Em um estudo feito por Ramos et. al. (2012) no qual utilizou Qi Gong também encontrou aumento da temperatura causada pela contração involuntária dos músculos da pelve durante a expiração e a mobilidade diafragmática durante a inspiração, e o aumento da temperatura gerada pela atividade muscular induzida pela prática provoca a produção de ATP intravascular que ocorre

dentro do lumen vascular na árvore arterial , melhorando a oxigenação tanto no tecido muscular quanto na pele.

Podemos considerar que este ATP produzido pelo organismo advindo da atividade muscular e aumento da temperatura possa ser traduzido como o Qi da célula, pois o ATP é a fonte de Energia celular, sem ele não há movimento, não há trocas.

Essa ativação muscular, com foco da atenção na respiração, provocada pela aprendizagem de novos movimentos promove uma ativação de várias áreas do córtex causando influência na modulação e balanço dos sistemas simpático e parassimpático que induzem a um aumento da neuroplasticidade destas áreas (RAMOS et al., 2012).

Shinnick (2006) quando explica sobre as influências do Qi Gōng médico a meditação com movimentação voluntária; quando o indivíduo é capaz de se concentrar na ativação dos músculos em uma posição específica, no caso agachado, e mantendo as mãos no centro do corpo há um aumento da temperatura da região central do corpo (*core*), diferente do que acontece com as práticas de Qi Gōng meditativas Zen ou Chan que mantem apenas uma posição sem a concentração específica em um determinado ponto.

Em estudo feito com crianças flautistas onde foi aplicado a técnica do Qi Gōng “White Ball” (bola branca), no qual as crianças ficaram em posição em pé, com pés paralelos e separados aproximadamente na largura dos ombros e as palmas das mãos na altura da cintura, paralelas uma a outra, semelhante ao posicionamento realizado no nosso estudo; a técnica de termografia de infravermelho verificou um aumento da temperatura significativo no ponto PC8. Este aumento significativo da temperatura foi em um período de tempo curto, pois correspondem ao começo e o final da mesma sessão. (MATOS et al., 2015)

Para a MTC o Qì (气) é a Energia responsável por fazer circular as substâncias vitais do organismo, dentre elas o Xuě(血) e o Jīnyè (津液); alguns autores caracterizam os dois como fluídos corpóreos, ou seja, o próprio sangue, a linfa e etc; e é através desse impulsionamento do Qì (气) que as seguintes funções transformar/ transportar/ proteger/ aquecer/ manter (segurar)/ ascender acontecem levando à fluidez das substâncias vitais garantindo o status funcional do sistema vegetativo e assim toda a microcirculação de sangue na pele a fim de manter a temperatura.(DOENITZ, et. al, 2012).

O Qì Gōng faz exatamente o fortalecimento desta energia Qì (气) e afeta todos os zang fu (cérebro, coração, rins e todo o sistema imune). Uma das formas é através da respiração abdominal que em um estudo realizado em pessoas de meia idade e idosos, provocou aumento da temperatura dos dedos.

Esse processo respiratório pelo aumento da atenção direcionada à uma inspiração e expirações mais profundas, no caso no Tantien inferior, fez com que o sistema nervoso parassimpático tivesse uma ação maior sobre o simpático diminuindo o ritmo cardíaco e o volume sistólico.

Principalmente quando os indivíduos encontram-se em estado de relaxamento ou descanso; quando estes encontram-se em estado alterado com uma maior atenção sobre algo, esforço mental ou quando o corpo é submetido a um estado de stress, o sistema simpático é acionado, causando um aumento na frequência cardíaca e da pressão arterial sistólica e quando este estado atenção e ativação corporal passa, o sistema parassimpático entra em ação novamente, ocasionando um declínio automático da pressão diastólica levado a um relaxamento da musculatura, maior fluxo sanguíneo nas extremidades e um aumento da temperatura dos dedos das mãos.

Todo este estímulo oscilatório de estresse e relaxamento provocado pelo “treinamento” do Qì Gōng Bā Duàn Jǐn, causou uma adaptação mais rápida do sistema nervoso autônomo lidando entre os dois estados mentais tornando-se uma atividade recomendada para diminuição da pressão neste público. (JONES, 2001; WANG, 2013)

Durante a prática do Qì Gōng os nossos participantes foram instruídos a se concentrarem na respiração e no Xià Dāntián (Dāntián inferior) especificamente no ponto VC4, principalmente quando colocavam a mão e precisavam fazer as 20 respirações profundas.

Assim quando visualizamos os dados da Escala de Humor de Brunel, encontramos uma diminuição das emoções negativas e se considerarmos os efeitos do Qì Gōng nos estados mentais, é possível dizer que os praticantes variaram entre os estados mentais de Yi Shou, (意守), que significa “manter a mente em” e Cún Xiǎng (存想) que é o de visualização mental, onde o indivíduo estará com a atenção em um objeto ou cenário que ele visualiza.

Se compararmos os dados do LF/HF com os estados mentais atingidos e a diminuição das emoções negativas, podemos considerar que o Qì Gōng Bā Duàn Jǐn teve efeito positivo sobre seus participantes, pois segundo (MCCRATY; SHAFFER, 2015), o aumento do LF/HF e do LF e HF separados, que foi o que encontramos, se dá pelo parassimpático estar ativado pela prática da respiração profunda e o simpático estar ativado pela concentração que o indivíduo coloca em algo, no caso do nosso estudo, podemos dizer que a visualização e a concentração no ponto VC4 fez com que o simpático aumentasse mais e o parassimpático não conseguisse diminuir, mantendo assim a relação LF/HF aumentada.

No caso das emoções elas apresentaram um reflexo positivo da atividade, pois as práticas respiratórias promovem um estado de calma no indivíduo refletindo no seu dia-dia. Esta relação de coração pela FC e VFC e mente, no caso a ação do parassimpático mesmo que não diminuída significativamente na última coleta, mas com uma diminuição maior na segunda, mostra que o indivíduo variou do estado de maior relaxamento após ter aprendido a atividade e deu um leve salto quando passou a se concentrar com mais envolvimento na prática respiratória profunda, e imaginativa levando-o ao estado de Cún Xiǎng.

Especulamos assim, após os resultados obtidos com as práticas das 16 sessões, que os indivíduos conseguiram fazer um bom aprendizado da técnica, e imaginamos que a tendência, caso houvesse a continuidade do programa seria o indivíduo atingir o estado de Rù Jìng, no qual o ele consegue se livrar de seus pensamentos cognitivos e fica apenas com a consciência e as emoções, chegando assim no estado meditativo de alguns monges que apresentaram uma maior VFC, sem alteração do simpático pela atividade mental e do parassimpático pela atividade respiratória, mas sim por uma maior coerência cardíaca dada pela relação Shén (神)(mente) e Xīn (心) (coração) ao fazerem suas práticas com sentimento de amor e compaixão.

Esses resultados são importantes, pois mostram que até mesmo em indivíduos com nenhuma prática da modalidade , e com a vivência de apenas 16 sessões, a prática meditativa do Qì Gōng foi capaz de influenciar positivamente suas vidas, mostrando a importância da difusão das mesmas para a população em geral.

Podemos pensar diante dos resultados que esta prática pode levar o indivíduo primeiramente por um processo mecânico e fisiológico ao aumento da

VFC e controle das suas emoções enquanto está no estado mental de Yi Shou (意守), Cún Xiǎng (存想), mas que a persistência na prática tende a levá-lo ao estado de Rù Jìng, onde através das emoções naturais convocará uma maior conexão entre corpo e mente, entre Shén (神) e Xīn (心) e assim promoverá uma melhora do sistema cardíaco, refletindo em melhor qualidade da saúde por um outro mecanismo de aumento da VFC.

Consideramos que algumas variáveis como VFC e TCpa são mais sensíveis que outras como por exemplo GL e PA, registrando maior influência da técnica, principalmente as variáveis do sistema nervoso central que envolvam concentração e atenção.

8. CONCLUSÃO

Sabemos que muito se tem a explorar quanto aos tipos de análises, protocolos existentes para este tipo de atividade e instrumentos a serem inventados que possibilitem entender melhor o mecanismo de ação do tal fenômeno da circulação da Energia Qi no corpo, pois ainda restam muitas dúvidas.

Portanto, concluímos que mesmo utilizando instrumentos de análise mais comuns, o nosso estudo contribuiu para a ciência, pois encontramos alterações na FC, VFC e TCpa que interferiram no estado de humor dos indivíduos de forma positiva podendo refletir em uma melhor qualidade de vida do mesmo.

Já na vertente da educação física, concluímos que nossa pesquisa contribuirá para que esse conhecimento seja difundido entre os profissionais e haja maior investimento na prática das atividades que fazem a conexão corporeamente de forma efetiva, proporcionando bem-estar nos clientes que se beneficiarão com tal atividade.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHARYA, U. et al. Heart rate variability: a review. **Medical and biological engineering and computing**, v. 44, n. 12, p. 1031–1051, 2006.
- BRAGANÇA, A. P. G. & SANTOS, G. DE O. **QIG ÔNG (气功): Técnica corporal chinesa no programa saúde da família em Adamantina-MF**. Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte (Conbrace); V Congresso Internacional de Ciências do Esporte (Conice). **Anais...**Brasilia, DF: 2013
- BRANDÃO, L. M. T. **Será a microcirculação digital no fenómeno de raynaud afetada pelo qigong ? - estudo preliminar -**. [s.l.] Universidade do Porto, 2012.
- BRAZ, J. R. C. Fisiologia da termorregulação normal. **Revista Neurociências**, v. 13, n. 3, p. 12–17, 2005.
- BRIOSCHI, M. L.; MACEDO, J. F.; MACEDO, R. D. A. C. Termometria cutânea: novos conceitos. **J Vasc Br**, v. 2, n. 2, p. 151–160, 2003.
- CAMARGO, M. G.; FURLAN, M. M. D. P. Resposta fisiológica do corpo às temperaturas elevadas: exercício, extremos de temperatura e doenças térmicas. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 2, p. 278–288, 2011.
- CHAN, C. L.-W. et al. A Systematic Review of the Effectiveness of Qigong Exercise in Cardiac Rehabilitation. **The American Journal of Chinese Medicine**, v. 40, n. 2, p. 255–267, 2012.
- CHIA, M. & OELLIBRANDT, D. **.Cura Astral Taoísta: Práticas de Cura do Chi Kung pelo uso das energias estelares e planetárias**. São Paulo, S.P: Cultrix, 2010.
- COUTINHO, B.D.; DULCETTI, P. G. S. O movimento Yīn e Yáng na cosmologia da medicina chinesa. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro**, v.22, n.3, jul.-set. 2015, P.797-811., v. v.22, p. 797–811, 2015.
- DE ANGELIS, K. et al. SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO E DOENÇA CARDIOVASCULAR. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**, v. 3, n. t/Out/Nov/Dez, p. 1–7, 2004.
- DOENITZ, C. A. ET AL. Can heat and cold be parameterized? Clinical data of a preliminary study. **Journal of Chinese Integrative Meidicne**, v. 10, n. 5, 2012.
- ESPINOSA, S. The Therapeutic Role of the Practitioner ' s Heart in Classical Chinese Medicine and Modern Medical Science A critical literature review. p. 18–25, 2012.
- FONG, S. S. M. et al. Effects of a 6-month Tai Chi Qigong program on arterial hemodynamics and functional aerobic capacity in survivors of nasopharyngeal cancer. **Journal of Cancer Survivorship**, v. 8, n. 4, p. 618–626, 2014.

GAO, J. et al. Entrainment of chaotic activities in brain and heart during MBSR meditation. **Neuroscience Letters**, n. 3, p. 218–223, 2016.

GOSHVARPOUR, A.; GOSHVARPOUR, A. Chaotic Behavior of Heart Rate Signals during Chi and Kundalini Meditation. **International Journal of Image, Graphics and Signal Processing(IJIGSP)**, v. 2, n. March, p. 23–29, 2012.

GOSHVARPOUR, A.; GOSHVARPOUR, A. Comparison of higher order spectra in heart rate signals during two techniques of meditation: Chi and Kundalini meditation. **Cognitive Neurodynamics**, v. 7, n. 1, p. 39–46, 2013.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. . **Tratado de fisiologia médica**. 12 ed. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

HANNA, E. G.; TAIT, P. W. Limitations to thermoregulation and acclimatization challenge human adaptation to global warming. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 12, n. 7, p. 8034–8074, 2015.

HINTZ, K. J. et al. BioEnergy Definitions and Research Guidelines. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, v. 9, p. 13–30, 2003.

JIA, J. E. **Ch’an Tao, conceitos básicos: medicina tradicional chinesa Lien Ch’i e meditação**. São Paulo: Ícone, 2004.

JOHANSSON, M.; HASSMÉN, P. Affective responses to qigong: A pilot study of regular practitioners. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 17, n. 2, p. 177–184, 2013.

JOHNSON, J. **Chinese Medical Qigong Therapy: a comprehensive clinical text**. [s.l: s.n.].

JONES, B. M. Changes in cytokine production in healthy subjects practicing Guolin Qigong : a pilot study. **BMC complementary and alternative medicine**, v. 1, p. 1–7, 2001.

JOUPER, J. ; HASSMÉN, P. AND JOHANSSON, M. Qigong Exercise with Concentration Predicts Increased Health. **American journal of Chinese medicine**, v. 34, n. 949, 2006.

KUAN, S.-C.; CHEN, K.-M.; WANG, C. Effectiveness of Qigong in promoting the health of wheelchair-bound older adults in long-term care facilities. **Biological research for nursing**, v. 14, n. 2, p. 139–46, 2012.

LEE, M. S. et al. Effects of Qigong on immune cells. **The American journal of Chinese medicine**, v. 31, n. 2, p. 327–35, 2003a.

LEE, M. S. et al. Retrospective survey on therapeutic efficacy of Qigong in Korea. **The American journal of Chinese medicine**, v. 31, n. 5, p. 809–15, 2003b.

LEE, M. S. ET. AL. Nonlinear analysis of heart rate variability during Qi therapy (external

- Qigong). **American Journal of Chinese Medicine**, v. 33, n. 4, p. 579–588, 2005.
- LI, R. et al. The effect of baduanjin on promoting the physical fitness and health of adults. **Evidence Based Complement and Alternative Medicine**, v. 2014, p. 784059, 2014.
- LO, S.-Y. et al. Demonstration of Group Healing Using Infrared Imaging. **Medical Acupuncture**, v. 20, n. 3, p. 155–162, 2008.
- LOPES, P. et al. Aplicabilidade Clínica da Variabilidade da Frequência Cardíaca. **Revista Neurociências**, v. 21, n. 04, p. 600–603, 2014.
- MACIOCIA, G. **Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fitoterapeutas**. 2nd. ed. [s.l.] Roca, 2007.
- MAGALHÃES, S. et al. Termorregulação. **Faculdade de Medicina da Universidade do Porto Serviço de Fisiologia**, p. 20, 2001.
- MATOS, L. C. et al. Qigong as a traditional vegetative biofeedback therapy: Long-term conditioning of physiological mind-body effects. **BioMed Research International**, v. 2015, 2015.
- MATOS, L. C. S. A. D. F. **Mensurabilidade dos efeitos da prática de qigong por termografia de infravermelhos e medição da diferença de potencial eléctrico**. [s.l.] Universidade do Porto, 2011.
- MCCRATY, R.; SHAFFER, F. Heart rate Variability: new perspectives on physiological Mechanisms, assessment of self-regulatory Capacity, and Health risk. **Global Advances in Health and Medicine**, v. 4, n. 1, p. 45–61, 2015.
- MORRIS, S. M. Achieving Collective Coherence: Group Effects on Heart Rate Variability Coherence and Heart Rhythm Synchronization. **Alternative Therapies**, v. 16, n. 4, p. 62–72, 2010.
- OLIVEIRA, M. A. et al. **A saúde-doença como processo social** [Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2002. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/23089490/574657748/name/saudedoenca.pdf>>nhttp://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-67649887208&partnerID=tZOtx3y1>
- OMURA, Y. ET. AL. Common factors contributing to intractable pain and medical problems with insufficient drug uptake in areas to be treated, and their pathogenesis and treatment: Part I. Combined use of medication with acupuncture, (+) Qi gong energy-stored material, soft. **Acupuncture & electro-therapeutics research**, v. 17, n. 2, 1992.
- RAMOS, P. E. et al. Effects of D ǎ oy ĩ n Qigōng in postpolio syndrome patients with cold intolerance. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 70(9), n. March, p. 680–685, 2012.
- TIANJUN LIU, O. M. D. **Chinese Medical Qigong**. London and Philadelphia: Singing Dragon, 2013.

TORRES, L. DE S. Fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa - Elementos para uma Comparação com as Bases Filosóficas da Medicina da Antiguidade Clássica. 2011.

TSUEI, J. J. Eastern and western approaches to medicine. **The Western journal of medicine**, v. 128, n. 6, p. 551–557, 1978.

VANDERLEI, L. C. M. . et al. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. **Revista Brasileira Cir Cardiovascular**, v. 24, n. 2, p. 205–217, 2009.

WANG, H. **Research on the Immediate Effect of “ Health Qigong • Baduanjin ”**. International Workshop on computer Science in Sports. **Anais...**2013

WILHELM, R. (ORG.). **Tao te king: o livro do sentido da vida**. São Paulo, S.P: Editora Pensamento, 2006.

XIONG, X. et al. Qigong for Hypertension. **Medicine**, v. 94, n. 1, p. e352, 2015.

YAMAMURA, Y. **Acupuntura Tradicional: a arte de inserir**. 2a. ed. [s.l.: s.n.].

ACHARYA, U. et al. Heart rate variability: a review. **Medical and biological engineering and computing**, v. 44, n. 12, p. 1031–1051, 2006.

BRAGANÇA, A. P. G. & SANTOS, G. DE O. **QÌG ÒNG (气功): Técnica corporal chinesa no programa saúde da família em Adamantina-MF**. Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte (Conbrace); V Congresso Internacional de Ciências do Esporte (Conice). **Anais...**Brasilia, DF: 2013

BRANDÃO, L. M. T. **Será a microcirculação digital no fenómeno de raynaud afetada pelo qigong ? - estudo preliminar -**. [s.l.] Universidade do Porto, 2012.

BRAZ, J. R. C. Fisiologia da termorregulação normal. **Revista Neurociências**, v. 13, n. 3, p. 12–17, 2005.

BRIOSCHI, M. L.; MACEDO, J. F.; MACEDO, R. D. A. C. Termometria cutânea: novos conceitos. **J Vasc Br**, v. 2, n. 2, p. 151–160, 2003.

CAMARGO, M. G.; FURLAN, M. M. D. P. Resposta fisiológica do corpo às temperaturas elevadas: exercício, extremos de temperatura e doenças térmicas. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 2, p. 278–288, 2011.

CHAN, C. L.-W. et al. A Systematic Review of the Effectiveness of Qigong Exercise in Cardiac Rehabilitation. **The American Journal of Chinese Medicine**, v. 40, n. 2, p. 255–267, 2012.

CHIA, M. & OELLIBRANDT, D. **.Cura Astral Taoísta: Práticas de Cura do Chi Kung**

pelo uso das energias estelares e planetárias. São Paulo, S.P: Cultrix, 2010.

COUTINHO, B.D. ; DULCETTI, P. G. S. O movimento Yīn e Yáng na cosmologia da medicina chinesa. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.22, n.3, jul.-set. 2015, P.797-811.**, v. v.22, p. 797–811, 2015.

DE ANGELIS, K. et al. SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO E DOENÇA CARDIOVASCULAR. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**, v. 3, n. t/Out/Nov/Dez, p. 1–7, 2004.

DOENITZ, C. A. ET AL. Can heat and cold be parameterized? Clinical data of a preliminary study. **Journal of Chinese Integrative Medicine**, v. 10, n. 5, 2012.

ESPINOSA, S. The Therapeutic Role of the Practitioner ' s Heart in Classical Chinese Medicine and Modern Medical Science A critical literature review. p. 18–25, 2012.

FONG, S. S. M. et al. Effects of a 6-month Tai Chi Qigong program on arterial hemodynamics and functional aerobic capacity in survivors of nasopharyngeal cancer. **Journal of Cancer Survivorship**, v. 8, n. 4, p. 618–626, 2014.

GAO, J. et al. Entrainment of chaotic activities in brain and heart during MBSR meditation. **Neuroscience Letters**, n. 3, p. 218–223, 2016.

GOSHVARPOUR, A.; GOSHVARPOUR, A. Chaotic Behavior of Heart Rate Signals during Chi and Kundalini Meditation. **International Journal of Image, Graphics and Signal Processing(IJIGSP)**, v. 2, n. March, p. 23–29, 2012.

GOSHVARPOUR, A.; GOSHVARPOUR, A. Comparison of higher order spectra in heart rate signals during two techniques of meditation: Chi and Kundalini meditation. **Cognitive Neurodynamics**, v. 7, n. 1, p. 39–46, 2013.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. . **Tratado de fisiologia médica.** 12 ed. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

HANNA, E. G.; TAIT, P. W. Limitations to thermoregulation and acclimatization challenge human adaptation to global warming. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 12, n. 7, p. 8034–8074, 2015.

HINTZ, K. J. et al. BioEnergy Definitions and Research Guidelines. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, v. 9, p. 13–30, 2003.

JIA, J. E. **Ch'an Tao, conceitos básicos: medicina tradicional chinesa Lien Ch'i e meditação.** São Paulo: Ícone, 2004.

JOHANSSON, M.; HASSMÉN, P. Affective responses to qigong: A pilot study of regular practitioners. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 17, n. 2, p. 177–184,

2013.

JOHNSON, J. **Chinese Medical Qigong Therapy: a comprehensive clinical text.** [s.l.: s.n.].

JONES, B. M. Changes in cytokine production in healthy subjects practicing Guolin Qigong : a pilot study. **BMC complementary and alternative medicine**, v. 1, p. 1–7, 2001.

JOUPER, J. ; HASSMÉN, P. AND JOHANSSON, M. Qigong Exercise with Concentration Predicts Increased Health. **American journal of Chinese medicine**, v. 34, n. 949, 2006.

KUAN, S.-C.; CHEN, K.-M.; WANG, C. Effectiveness of Qigong in promoting the health of wheelchair-bound older adults in long-term care facilities. **Biological research for nursing**, v. 14, n. 2, p. 139–46, 2012.

LEE, M. S. et al. Effects of Qigong on immune cells. **The American journal of Chinese medicine**, v. 31, n. 2, p. 327–35, 2003a.

LEE, M. S. et al. Retrospective survey on therapeutic efficacy of Qigong in Korea. **The American journal of Chinese medicine**, v. 31, n. 5, p. 809–15, 2003b.

LEE, M. S. ET. AL. Nonlinear analysis of heart rate variability during Qi therapy (external Qigong). **American Journal of Chinese Medicine**, v. 33, n. 4, p. 579–588, 2005.

LI, R. et al. The effect of baduanjin on promoting the physical fitness and health of adults. **Evidence Based Complement and Alternative Medicine**, v. 2014, p. 784059, 2014.

LO, S.-Y. et al. Demonstration of Group Healing Using Infrared Imaging. **Medical Acupuncture**, v. 20, n. 3, p. 155–162, 2008.

LOPES, P. et al. Aplicabilidade Clínica da Variabilidade da Frequência Cardíaca. **Revista Neurociências**, v. 21, n. 04, p. 600–603, 2014.

MACIOCIA, G. **Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fitoterapeutas.** 2nd. ed. [s.l.] Roca, 2007.

MAGALHÃES, S. et al. Termorregulação. **Faculdade de Medicina da Universidade do Porto Serviço de Fisiologia**, p. 20, 2001.

MATOS, L. C. et al. Qigong as a traditional vegetative biofeedback therapy: Long-term conditioning of physiological mind-body effects. **BioMed Research International**, v. 2015, 2015.

MATOS, L. C. S. A. D. F. **Mensurabilidade dos efeitos da prática de qigong por termografia de infravermelhos e medição da diferença de potencial eléctrico.** [s.l.]

Universidade do Porto, 2011.

MCCRATY, R.; SHAFFER, F. Heart rate Variability: new perspectives on physiological Mechanisms, assessment of self-regulatory Capacity, and Health risk. **Global Advances in Health and Medicine**, v. 4, n. 1, p. 45–61, 2015.

MORRIS, S. M. Achieving Collective Coherence: Group Effects on Heart Rate Variability Coherence and Heart Rhythm Synchronization. **Alternative Therapies**, v. 16, n. 4, p. 62–72, 2010.

OLIVEIRA, M. A. et al. **A saúde-doença como processo social** *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*, 2002. Disponível em:

<<http://xa.yimg.com/kq/groups/23089490/574657748/name/saudedoenca.pdf>>
<<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-67649887208&partnerID=tZOtx3y1>>

OMURA, Y. ET. AL. Common factors contributing to intractable pain and medical problems with insufficient drug uptake in areas to be treated, and their pathogenesis and treatment: Part I. Combined use of medication with acupuncture, (+) Qi gong energy-stored material, soft. **Acupuncture & electro-therapeutics research**, v. 17, n. 2, 1992.

RAMOS, P. E. et al. Effects of D ă oy ĩ n Qigōng in postpolio syndrome patients with cold intolerance. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 70(9), n. March, p. 680–685, 2012.

TIANJUN LIU, O. M. D. **Chinese Medical Qigong**. London and Philadelphia: Singing Dragon, 2013.

TORRES, L. DE S. Fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa - Elementos para uma Comparação com as Bases Filosóficas da Medicina da Antiguidade Clássica. 2011.

TSUEI, J. J. Eastern and western approaches to medicine. **The Western journal of medicine**, v. 128, n. 6, p. 551–557, 1978.

VANDERLEI, L. C. M. . et al. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. **Revista Brasileira Cir Cardiovascular**, v. 24, n. 2, p. 205–217, 2009.

WANG, H. **Research on the Immediate Effect of “ Health Qigong • Baduanjin ”**. International Workshop on computer Science in Sports. **Anais...**2013

WILHELM, R. (ORG.). **Tao te king: o livro do sentido da vida**. São Paulo, S.P: Editora Pensamento, 2006.

XIONG, X. et al. Qigong for Hypertension. **Medicine**, v. 94, n. 1, p. e352, 2015.

YAMAMURA, Y. **Acupuntura Tradicional: a arte de inserir**. 2a. ed. [s.l: s.n.].

10. ANEXO

Anexo 1 – Escala de Humor de Brunel – BRUMS (ROHLFS, 2008)**Escala:**

0 = nada 1 = um pouco 2 = moderadamente
3 = bastante 4 = extremamente

	0	1	2	3	4
1. Apavorado	<input type="checkbox"/>				
2. Animado	<input type="checkbox"/>				
3. Confuso	<input type="checkbox"/>				
4. Esgotado	<input type="checkbox"/>				
5. Deprimido	<input type="checkbox"/>				
6. Desanimado	<input type="checkbox"/>				
7. Irritado	<input type="checkbox"/>				
8. Exausto	<input type="checkbox"/>				
9. Inseguro	<input type="checkbox"/>				
10. Sonolento	<input type="checkbox"/>				
11. Zangado	<input type="checkbox"/>				
12. Triste	<input type="checkbox"/>				
13. Ansioso	<input type="checkbox"/>				
14. Preocupado	<input type="checkbox"/>				
15. Com disposição	<input type="checkbox"/>				
16. Infeliz	<input type="checkbox"/>				
17. Desorientado	<input type="checkbox"/>				
18. Tenso	<input type="checkbox"/>				
19. Com raiva	<input type="checkbox"/>				
20. Com energia	<input type="checkbox"/>				
21. Cansado	<input type="checkbox"/>				
22. Mal-humorado	<input type="checkbox"/>				
23. Alerta	<input type="checkbox"/>				
24. Indeciso	<input type="checkbox"/>				

Anexo 2 – TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: Mapeamento dos efeitos da prática do QÌ GŌNG BĀDUÀNJĪN em adultos jovens saudáveis.

Assinando este Termo de Consentimento, estou ciente de que:

Esta pesquisa pretende mapear os efeitos da prática do Qì Gōng Bā Duàn Jīn em adultos jovens.

Este estudo mostrará qual a influência do Qì Gōng Bā Duàn Jīn (técnica de exercícios de origem chinesa) em algumas variáveis fisiológicas como: Variabilidade da Frequência Cardíaca- medida com o frequencímetro Polar; Temperatura Corporal - medida com a câmera termográfica de infravermelho e termômetro digital à distância; Glicose através de análise sanguínea da ponta do dedo; e Psicológica: o estado de humor através da escala de estado de Humor (BRUMS).

Serei submetido a oito exercícios do Bā Duàn Jīn, realizados em 8 repetições, repetindo o ciclo por 2 vezes. A intervenção será iniciada com exercícios para aquecimento das articulações seguindo do pescoço para os ombros, cotovelos, punho, quadril, joelhos e pés, em seguida, ficarei na posição de concentração Wu Ji (em pé com os braços relaxados ao lado do corpo, seguidamente passaremos para a posição de concentração, com a mão direita apoiada a 2cm abaixo do umbigo, denominada Tantien) durante 20 respirações, daí então realizaremos a sequência de 8 exercícios, 8 repetições cada um, em 2 ciclos e finalizaremos com a posição inicial novamente. Todas as sessões terão fundo musical para auxiliar a concentração dos praticantes.

As práticas serão realizadas na USJT, por 2 meses, 2 vezes por semana, totalizando ao final 16 sessões.

Não receberei qualquer forma de gratificação por sua participação no experimento. Nem terei custos com instrumentos e equipamentos.

Esse projeto oferece riscos mínimos a saúde dos indivíduos. Estou ciente de que posso me sentir desconfortável no momento da coleta de sangue da ponta do dedo para a análise da glicose, bem como com a prática do Bā Duàn Jīn, pela falta de contato com este tipo de atividade que exige concentração, silêncio e respiração adequada, ainda fico ciente que em caso de lesão ou desconforto posso ser encaminhado para a enfermagem da Universidade. Ainda, caso me sinta

constrangido no momento da avaliação do estado de humor, bem como a qualquer momento, estou livre para abandonar a pesquisa.

Também estou ciente de que o contato com uma nova atividade que permeia características diferentes de outras práticas de atividade física como a calma e concentração pode me ser muito benéfico.

As informações colhidas serão mantidas em absoluto sigilo e minha identidade será preservada em todas as situações que envolvam discussão, apresentação ou publicação dos resultados da pesquisa, a menos que haja uma manifestação da minha parte por escrito, autorizando tal procedimento.

Este termo de consentimento livre e esclarecido será produzido em duas vias, sendo que uma me será entregue e a outra permanecerá com o pesquisador responsável.

Se em algum momento você tiver dúvidas sobre a pesquisa, favor comunicar-se com o pesquisador responsável, [REDACTED] pelo telefone [REDACTED]. Se você acredita que sofreu algum dano no decorrer desta pesquisa como participante do estudo, você deve entrar em contato com o Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da USJT pelo telefone 27991944 ou cep@usjt.br

AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

Eu, _____

portador do RG: _____ Declaro que li, ou que me foi explicado em linguagem de meu entendimento, o documento de consentimento anexado. Eu tive a oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram respondidas de maneira satisfatória.

Eu entendo que tenho a liberdade de retirar esta autorização e descontinuar minha participação deste estudo a qualquer tempo.

Assinatura do participante

Data ____/____/____

Assinatura do pesquisador responsável

Data ____/____/____

Anexo 3. Fotos Câmera Termográfica

