

**INSTITUTO BRASILEIRO DE THERAPIAS E ENSINO**

**SÍNDROME DO IMPACTO: ESTUDO DA ANALGESIA COM USO DE PASTILHAS  
DE ÓXIDO DE SILÍCIO – ESTUDO DE CASOS**

**IONARA BELLÉ**

**CASCADEL  
2009**

**INSTITUTO BRASILEIRO DE THERAPIAS E ENSINO**

**SÍNDROME DO IMPACTO: ESTUDO DA ANALGESIA COM USO DE PASTILHAS  
DE ÓXIDO DE SILÍCIO – ESTUDO DE CASOS**

Monografia apresentada como requisito parcial à  
conclusão do Curso de Formação de Especialistas em  
Acupuntura pelo Instituto Brasileiro de Therapias e  
Ensino.

Orientador: Professor Dr. Frederico Burigo

**CASCADEL**  
**2009**

## RESUMO

A Síndrome do Impacto caracteriza-se por ser uma síndrome dolorosa que vem geralmente acompanhada por diminuição da mobilidade articular, ocorrendo um impacto entre a tuberosidade maior do úmero contra o arco coracoacromial. Na primeira fase observa-se dor aguda (até 25 anos), na segunda fase nota-se processo inflamatório que leva a fibrose e espessamento da bolsa (entre 25 e 40 anos) e na terceira fase é observado dor importante de forma constante e perda da força para elevação do braço com ruptura completa de um ou mais tendões (acima dos 40 anos). O objetivo deste estudo foi avaliar os benefícios do tratamento da Síndrome do Impacto do Ombro com o uso das pastilhas de óxido de silício quanto ao quadro algico. Foi realizado um total de 5 sessões em 5 voluntários, que apresentavam diagnóstico comprovado por meio de exame. As pastilhas foram colocadas nos seguintes pontos de acupuntura sistêmica: IG 15, IG 11, TA 15, TA 14 e VB 34. Permaneceram por um período de 5 dias, sendo retiradas e recolocadas posteriormente. Observou-se melhora considerável no quadro doloroso. Os resultados iniciais e finais foram avaliados segundo a Escala Visual Analógica (EVA). A voluntária 1 deu início ao tratamento relatando intensidade de dor 9 passando ao término para 0; a voluntária 2 passou de 6 pontos na EVA para 1 ao final do tratamento; a voluntária 3 iniciou o tratamento relatando intensidade de dor 9,9 passando ao término para 5; a voluntária 4 deu início ao tratamento relatando intensidade de dor 8 com término em 3 e, por fim, a voluntária 5 iniciou o tratamento relatando intensidade de dor 9 com término em 2. Considera-se que o quadro de dor melhorou com o tratamento, porém, sugerem-se mais pesquisas com estudos randomizados para obtenção de resultados comprovados estatisticamente.

Palavras-chave: pastilhas de óxido de silício, síndrome do impacto do ombro, acupuntura.

## ABSTRACT

Impact syndrome is characterised by a painful syndrome that is often accompanied by reduced mobility articulate, occurring an impact between the tuberosidade larger humerus against arc coracoacromial. In the first phase noted acute pain (up to 25 years) in the second stage noted inflammatory process that leads to Cystic and thickening (between 25 and 40 years) and in the third stage is observed significant pain and loss of strength for lifting arm with a complete rupture or more tendons (above 40 years). The goal of this study was to evaluate the benefits of treatment for shoulder Impact syndrome with the use of Silicon oxide chips on the table algico. Was performed a total of 5 sessions on 5 volunteers, which had proven diagnostic through examination. The tablets were placed in the following systemic acupuncture points: IG IG 15, 15, 11, Ta TA 14 and VB 34. Remained for a period of 5 days, being withdrawn and reseated later. Noted improves considerably under painful. Initial and final results were valued Visual Analog scale (EVA). Volunteer 1 fr. treatment reporting pain intensity 9 turning to finish to 0; volunteer 2 was 6 points in Eva to 1 at the end of the treatment; volunteer 3 home treatment reporting intensity of pain 9.9 turning to finish 05; volunteer 4 fr. treatment reporting pain intensity 8 with finish in 03 and, finally, the voluntary 5 home treatment reporting pain intensity 9 with completion 2. It is considered that the pain has improved with the treatment, however, suggest more searches with randomizados studies to obtain statistically proven results.

Words – key: tablets Silicon oxide, shoulder impact syndrome, acupuncture.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>2</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>3</b>
2.1 HISTÓRICO DA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA .....	3
2.2 CONCEITO YIN E YANG .....	4
2.3 TEORIA DOS 5 (CINCO) ELEMENTOS.....	5
2.4 TEORIA ZANG FU .....	7
2.5 SUBSTÂNCIAS VITAIS.....	9
2.6 PONTOS DE ACUPUNTURA .....	12
2.7 SÍNDROME DO IMPACTO SEGUNDO A MEDICINA OCIDENTAL.....	12
2.7.1 OMBRO .....	12
2.7.2 ARTICULAÇÕES DO OMBRO .....	13
2.7.3 BIOMERCÂNICA DO OMBRO.....	15
2.7.4 MANGUITO ROTADOR .....	16
2.7.5 CONCEITO .....	19
2.7.6 ETIOLOGIA.....	20
2.7.7 FASES DA SINDROME DO IMPACTO.....	22
2.7.8 DIAGNÓSTICO .....	23
2.7.9 QUADRO CLÍNICO .....	24
2.8 SÍNDROME DO IMPACTO SEGUNDO A MEDICINA TRADICIONAL CHINESA.....	25
2.9 PASTILHAS COM SILÍCIO.....	26
2.9.1 SILÍCIO .....	26
2.9.2 QUARTZO.....	27
2.9.3 AS PASTILHAS COM SILÍCIO .....	28
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>30</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	30
3.2 POPULAÇÃO .....	30
3.3 MATERIAIS .....	30
3.4 MÉTODO .....	31
<b>4 RESULTADO</b> .....	<b>33</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>37</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>40</b>
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	43
APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO.....	45

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome do Impacto do Ombro é assim designada por se tratar de um impacto que ocorre entre a tuberosidade maior do úmero contra o arco coracoacromial, principalmente durante os movimentos de elevação do braço, resultando de micro traumas repetidos aos tecidos que estão no espaço umerocoracoacromial (HALBACH e TANK, 1993).

Esta patologia já foi tratada com métodos de Acupuntura através do uso de agulhas na Eletroacupuntura, Cranioacupuntura de Yamamoto entre outros.

O tratamento de patologias osteomioarticulares de membros superiores e de membros inferiores já vem sendo utilizado com pastilhas de óxido de silício ( $\text{SiO}_2$ ), na Europa desde meados da década de 90. O método vem complementar o tratamento com agulhas, que para muitos torna-se dolorido e desconfortável. Afinal, não podemos dizer que as pastilhas de óxido de silício substituem a Acupuntura. A partir desta constatação decidimos fazer um estudo com a utilização das pastilhas na patologia da Síndrome do Impacto do Ombro, possibilitando aos indivíduos que apresentam aversão as agulhas um tratamento alternativo na Acupuntura. O objetivo deste estudo é a avaliação da analgesia obtida com o uso de pastilhas de óxido de silício na Síndrome do Impacto.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 HISTÓRICO DA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA**

A acupuntura consiste conforme indica a origem da palavra (acus = agulha, puncture) inserção, na profundidade de alguns milímetros, de agulha muito finas, em pontos de pele especificamente determinados (MANN, 1994)

O povo antigo usava pedras e espinhas de peixe como instrumento de acupuntura. As agulhas eram feitas de ossos afiados e com lascas de pedras denominadas “BIAN” (WEMBU, 1.993). Na idade neolítica, além das agulhas de pedra, artificialmente polidas, usavam-se também agulhas de osso e bambu. Depois, nossos antepassados desenvolveram a técnica de cozer o barro surgindo então agulhas deste material.

De acordo com WEM (2006), em várias partes da China foram encontradas Zhem Shih (agulhas de pedra), que datam a idade da pedra. Essas agulhas diferem das de costura por serem encontradas junto com instrumento de cura, assim presume-se que a acupuntura já era praticada naquela época. Escritos datam da Era do Imperador Amarelo (2704 – 2100 a.C.).

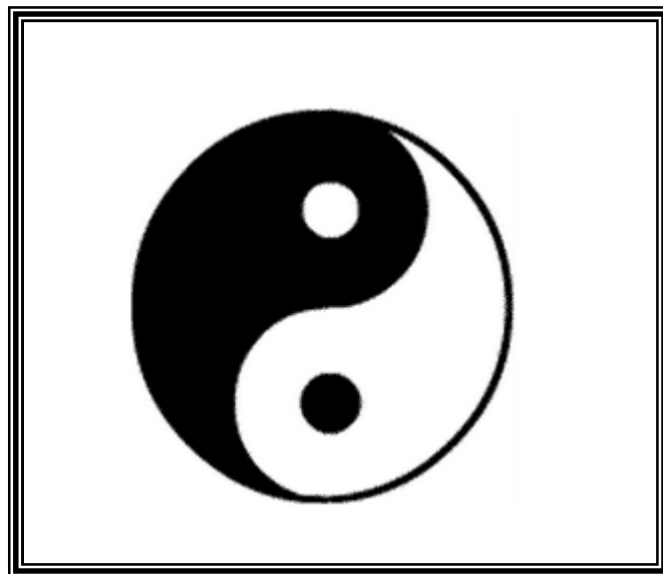
De acordo com MACIOCIA (2007), as virtudes da acupuntura chinesa vêm sendo relatadas no Ocidente desde o século XVII. Atualmente, ainda mais, a simplicidade sofisticada e a inteligência explícita do método, objeto de numerosos estudos, são admiradas e exaltadas.

A medicina tradicional chinesa (M.C.T.) constitui vasto campo de conhecimento de origem e de concepção fisiológica, abrangendo vários setores ligados à saúde e a doença. Suas concepções são voltadas muito mais ao estudo dos fatores causadores da doença, à sua maneira de tratar, conforme os estágios da evolução do processo de adoecer, e principalmente, os estudos das formas de prevenção na qual reside toda a essência da filosofia da medicina chinesa (TETAU, 1985)

Segundo WEM (2006) o tratamento através da acupuntura visa à normalização dos órgãos doentes por meio de um suporte funcional que exerce, assim um efeito terapêutico, todas as estruturas dos organismos encontram originalmente em equilíbrio, pela atuação das energias Yin (negativo) e Yang (positivo). Assim se as energias Yin e Yang estiverem em perfeita harmonia, o organismo certamente estará com saúde. Por outro lado, um desequilíbrio gerará a doença.

## 2.2 CONCEITO YIN E YANG

Figura 1: Símbolo do Yin e Yang



Fonte: Maciocia, 2007

Segundo MACIOCIA (2007), afirma que a mais antiga origem do fenômeno Yin e Yang deve ter sido causados pela observação dos camponeses sobre a alternância cíclica do dia e a noite. Desta maneira, o dia a atividade corresponde ao Yang e a noite o descanso ao Yin. Isso conduz a primeira observação da alternância contínua de todo fenômeno entre os



dois pólos cíclicos. Yin e Yang são dois estágios de um movimento cíclico, e um interfere constantemente no outro, tal como o dia cede lugar à noite e vice-versa.

O Yang simboliza os estados mais imateriais e rarefeitos da matéria, ao passo que o Yin simboliza seus estados mais materiais e densos. Na sua forma mais pura e rarefeita, o Yang é totalmente imaterial e corresponde à energia pura, e o Yin, no seu estado mais grosseiro, é denso, totalmente material, e corresponde a matéria, portanto o céu é um acúmulo do Yang e a terra um acúmulo do Yin (MACIOCIA, 2007).

O Yang e Yin são os princípios essenciais a existência de tudo que existe no Universo. O Yang somente pode existir na presença do Yin, e vice-versa, e é esta dualidade que determina a origem de tudo na natureza, incluindo a vida, o Yang representa todos os aspectos que se caracterizam por atividade, como calor, movimento, claridade, força expansão, explosão, polaridade positiva e posição alta. Já o Yin, representa o oposto do Yang, ou seja, os aspectos que caracterizam menor atividade, como frio, repouso, escuridão, retração, implosão, polaridade negativa e posição baixa (YAMAMURA, 2001).

A fisiologia da Medicina tradicional Chinesa representa o dinamismo das relações Yang/Yin do corpo, e a saúde expressa um equilíbrio dinâmico entre esses aspectos Yang e Yin. Portanto a MCT visa diagnosticar precocemente as alterações do equilíbrio Yang/Yin, e a terapêutica é dirigida no sentido de restabelecer-se esse equilíbrio energético no corpo humano (YAMAMURA, 2001).

### 2.3 TEORIA DOS 5 (CINCO) ELEMENTOS

Os Cinco Movimentos, de acordo com as características naturais que representam, guardam entre si inter-relação que permite posicioná-los, obedecendo-se ao critério da geração. Desse modo o Movimento Água gera o Movimento Madeira, este gera o Movimento

Fogo, o qual gera o Movimento Terra, este o Movimento Metal, e por sua vez, gera o Movimento Água (YAMAMURA, 2001).

Cada um dos cinco movimentos tem suas próprias características assim à madeira tem como características o crescimento de se desenvolver e de se estender livremente; o fogo “quente, flui para cima”; a “terra, produzir e mudar”; o metal, “purificar e ser sólido”; e a água, “fria e úmida, flui para baixo” (WEM, 2006)

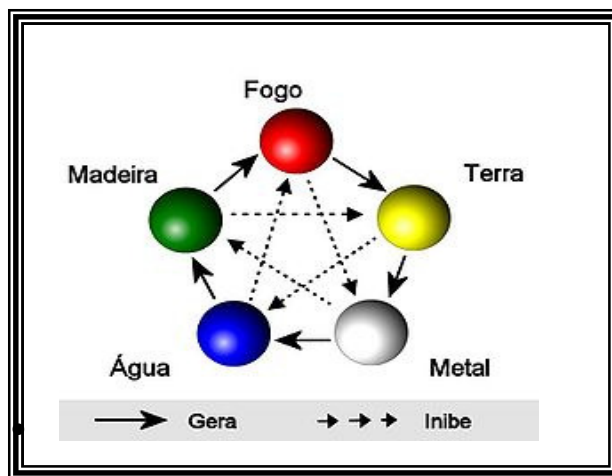
Os Cinco Movimentos regem dos princípios básicos, quando em condições de normalidade, as quais se referem aos conceitos da “geração e de dominância”.

O princípio de geração estabelece que cada Movimento gera o Movimento seguinte, sendo esta inter-relação conhecida como regra “mãe-filho”, sendo chamado de “mãe” o Movimento que gera, e de “filho”, o Movimento que foi gerado. Cada um dos Cinco Movimentos funciona como “mãe” e como “filho”, dependendo do referencial (YAMAMURA, 2001).

O princípio de dominância estabelece que cada Movimento apresenta dominância sobre o Movimento que sucede, isto é, aquele que ele gerou. Esse princípio é também conhecido como regra “avô-neto”. Assim, o movimento Fogo domina o movimento Metal, que apresenta seu “neto”. Chama-se de “avô o Movimento que domina, e ele “neto”, o que é dominado. O princípio de dominância dos Cinco Movimentos tem finalidade de controlar o crescimento desenfreado que ocorreria se houvesse somente o princípio da geração (YAMAMURA, 2001).

O conhecimento da teoria dos Cinco Elementos pode auxiliar no diagnóstico e na escolha do princípio de tratamento (WEN, 2006)

Figura 2: CINCO ELEMENTOS



## 2.4 TEORIA ZANG FU

A teoria Zang Fu refere-se ao estudo dos órgãos e vísceras Zang Fu, Fuchiheng (vísceras curiosas), Jing (essência), Qi (energia), Xue (sangue) e Jinye (líquidos orgânicos).

De acordo com CHONGHUO (1993), o conceito do Zang Fu aborda a fisiologia energética dos órgãos e das vísceras do ser humano, que consistem o alicerce para o compreensão da fisiologia e da propedêutica energética, e da fisiopatologia das doenças e seu tratamento.

Segundo YAMAMURA (2001) o Zang (órgão) tem função de armazenar o Jing Qi e também as substâncias essenciais, a energia vital, o sangue e os líquidos orgânicos, todos estes constituem a base substancial para a produção e manutenção das atividades do corpo. A função energética das seis vísceras é de transformar e transportar substâncias, ou seja, receber, digerir, os alimentos e bebidas e excretar os dejetos através das funções normais das vísceras.

Segundo MACIOCIA (2007), a função dos cinco órgãos e seis vísceras são:

a) Coração: controla o sangue nos vasos sanguíneos, sua abertura esta na língua, quando o coração é abundante, os vasos estão cheios o brilho do coração reflete-se no rosto. Quando o sangue falha, esta deficiente no coração a tez fica branca e sem brilho. Por estagnação de

sangue tez torna-se de cor azulada e púrpura; Quando o sangue e o Qi do coração são abundantes, temos pensamentos vivo, espírito claro em contrapartida quando diminui o sangue do coração poderá causar insônia, agitação menta. O coração é a residência da Mente (Shen).

b) Fígado: regula o volume de sangue no organismo de acordo com a atividade física, armazena, controla a dispersão, a drenagem as condições dos tendões e ligamentos. Abre-se nos olhos e reflete-se nas unhas. Abriga a alma etérea. O fígado controla o Jin.

c) Baço e Pâncreas: controlam o transporte e transformação dos nutrientes auxiliando a digestão do estômago. Controla o sangue, músculos, membros e eleva o Qi. Abra-se na boca e reflete-se nos lábios, passa a essência dos alimentos que é distribuída para todo o corpo através dos vasos sanguíneos, nutrindo o Zang e Xué. Faz dos líquidos orgânicos.

d) Pulmão: controla o Qi e a respiração, comunica e regula as vias dos líquidos e controla a difusão e descida. Abre-se no nariz e reflete-se na pele e nos pêlos, uma parte dos líquidos vai para bexiga sendo eliminada para manter o equilíbrio do metabolismo dos líquidos no corpo.

e) Rim: é alicerce para todas as energias Yang e Yin do corpo, armazena o Jing (essência), controla a mudança e domina a função de reprodução. Abre-se nas orelhas reflete-se nos cabelos, a deficiência do Yin do rim causa a subida do falso fogo com fezes duras, escassas e secas.

f) Estômago: recebe os alimentos e os líquidos, realiza o primeiro passo da digestão. Os alimentos nutritivos são transformados e distribuídos para o corpo todo pela função do baço/pâncreas. Por isso, o estômago e o baço/pâncreas são a fonte dos nutrientes com que se mantém a vida após o nascimento.

g) Intestino Delgado: digere, absorve e separa o puro do turvo. O alimento puro são as substâncias essenciais e os líquidos, o turvo são os detritos. O puro pode ser transportado

através do baço/pâncreas a todo corpo, e o turvo vai para o intestino grosso uma parte dos líquidos para a bexiga.

h) Intestino Grosso: excreta o que o corpo não aproveita, controla a passagem e condução. Apresenta evidente movimento de descida, faz movimentar o alimento digerido do intestino delgado e o conduz para baixo. O intestino grosso influencia na capacidade de “desfazer-se de” e não viver do passado.

i) Vesícula Biliar: proporciona Qi para os tendões de maneira que estes possam ter movimentos e agilidade adequada, influencia na capacidade de tomar decisões. Armazenar a bile com a finalidade de ajudar o estômago e o baço/pâncreas na digestão.

j) Bexiga: Acumula a urina e depois faz a eliminação, a excreção da bexiga realiza-se com a ajuda da função da Yang dos rins, recebe fluídos puros do intestino delgado, transforma os fluídos em urina.

k) Triplo Aquecedor: dirige as funções de Qi de todo o corpo e são as passagens para o transporte dos alimentos e das substâncias essenciais, são imprescindíveis na transformação e na geração de Qi, Xue, Jinye e metabolização destes.

## 2.5 SUBSTÂNCIAS VITAIS

CHONGHUO (1993) ressalta que Jing (essência), Qi (energia), Xué (sangue) e Jinye (fluídos corpóreos) representam as substâncias fundamentais do corpo, bem como, o suporte material para as atividades fisiológicas de Zang-Fu (órgão e vísceras), tecidos. A formação de Jing, Qi, Xue e Jinye ocorre em virtude das funções dos Zang Fu.

Segundo MACIOCIA (2007), as substâncias vitais são realizadas mediante as atividades das respectivas funções dos diferentes Zang Fu. As substâncias vitais são:

- Qi: energia vital e mais elementar da qual o universo é composto. O Qi original pode ser visto como a força matriz dinâmica que está além de todo movimento e transformação do Qi em todas as partes do corpo.
- Yuan Qi – mais importante e fundamental entre os Qi do corpo formado pela Qi essencial inato e pelo Qi produzido dos alimentos pelo estômago e pelo baço/pâncreas e pelo ar límpido da natureza aspirado pelo pulmão. Estimula e impulsiona as atividades dos diversos Zang Fu dos tecidos do corpo, portanto considerado como força matriz para as atividades vitais do corpo. A insuficiência inata e deficiência ocasionada por enfermidade prolongada enfraquecem e debilitam o Yuan Qi, provocando alterações patológicas.
- Zhong Qi – esta integrado pelo Qi de matérias essenciais da água e dos alimentos, formando a força motora que promove a respiração do pulmão e a circulação do sangue do corpo.
- Yong Qi – significa nutrição e é produzido a partir das matérias essenciais da água e dos alimentos transformados pelo baço/pâncreas e constitui a parte mais substancial do Qi da água e dos alimentos. Está distribuído nos vasos sanguíneos, como parte do sangue que circula por todo o corpo, desempenhando um papel de nutrição.
- Wei Qi – é o Qi defensivo ou protetor. É a parte mais forte do Qi convertido dos alimentos e tem a característica de ser ágil e rápido em movimento. A função é de defender a superfície corpórea contra os fatores patogênicos exógenos, controlar o abrir e o fechar dos poros cutâneos, regular a temperatura corpórea os Zang Fu, umedecer e dar brilho a pele e aos pêlos. A deficiência de Qi, pode levar a debilidade funcional de Zang Fu, a debilidade defensiva na superfície corpórea, a incapacidade de controlar do sangue, a retenção de água e as outras alterações patológicas.

- Xué (sangue): é quase uma extensão do Qi, porque se origina no coração e na medula ósseas, sendo resultante do Qi fornecido pelo ar e pelos alimentos. CHONGHUO (1993) ainda ressalta que o Xué, por sua vez, representa o sangue que é formado a partir das matérias substâncias dos alimentos recebidos e processados pelo estômago e pelo baço/pâncreas; sua função é nutrir e umedecer os órgãos e tecidos de todo o corpo. O sangue percorre todo o corpo, dos órgão e vísceras aos músculos, ossos e tendões, fazendo a nutrição e fortalecendo os órgão e tecidos do corpo a fim de manter suas atividades funcionais.
- Jinye: sintetiza todos os líquidos do corpo, incluindo a saliva, suor, urina, muco e lágrimas. Os líquidos orgânicos tem por função umedecer e nutrir os Zang Fu, tecidos que constituem um dos elementos importantes para formação do sangue. Enfim CHONGHUO (1993) atenta para o fato de que todos os quatro elementos são originados da mesma fonte, relacionando-se mutuamente. Os rins guardam o Jing (essência), ou seja, a essência inata, o Qi, Xue e Jinye originam-se a partir dos alimentos que são processados pelo baço/pâncreas e pelo estômago. O Jing Qi inato precisa da nutrição constante de Jing Qi adquirido.
- Jing: essência é a matéria fundamental o qual constitui o corpo, é também a matéria fundamental para efetuar diversas atividades funcionais do corpo. O Jing está armazenado nos rins e é dividido em: Jing Congênito (pais) e Jing Adquirido (matérias essenciais e alimentos). O Jing Qi (essência vital e energia vital) dos rins tem influencia importante na função de crescimento e desenvolvimento do corpo e manutenção da capacidade reprodutiva.

## 2.6 PONTOS DE ACUPUNTURA

De acordo com YAMAMURA (2001), os pontos de Acupuntura, por serem a área mais externa do corpo energético são influenciados pelas energias do meio ambiente, quer as Celestiais, quer as barreiras para as Energias Perversas. As Energias Perversas, vencendo as barreiras, penetram a pele através dos pontos de Acupuntura, tendo o acesso aos canais de energia secundárias e principais, e com o tempo, atingem estruturas orgânicas mais profundas.

Os pontos de Acupuntura funcionam como meio de comunicação entre o exterior do nosso corpo, por isso, esses pontos estão sujeitos diretamente as influências das energias celestes e das energias perversas, transmitindo-as para os canais de energia principais que, por sua vez, as conduzem aos Zang Fu e, destes, para os tecidos, conforme YAMAMURA (2001).

Os pontos de Acupuntura podem ter efeito semelhante em todos os canais de energia principais (pontos Shu Antigos, Luo, Yuan, etc), podem ter ação específica (pontos Ashi, pontos de Acupuntura em geral), podem ter função energética sobre os Zang Fu (pontos para dispersar o calor, a umidade, a mucosidade; pontos para tonificar os Zang Fu) (CHONGHUO, 1993).

## 2.7 SÍNDROME DO IMPACTO SEGUNDO A MEDICINA OCIDENTAL

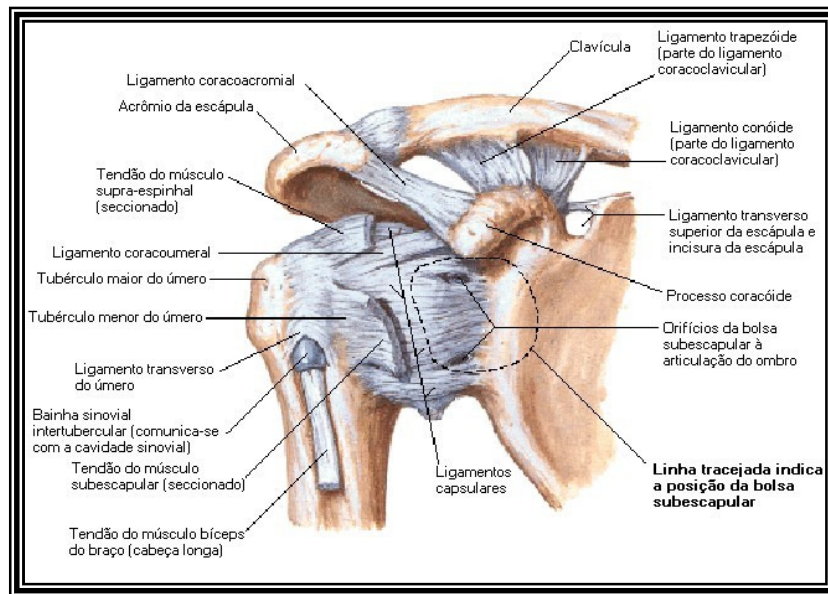
### 2.7.1 OMBRO

O ombro é formado por um conjunto funcional de articulações que permite a união dos membros superiores ao tórax, dando uma grande amplitude ao braço e boa estabilidade.



O ombro é uma estrutura capaz de realizar movimentos com mais de 180 graus, graças aos movimentos coordenados das várias articulações que compõem, e possui a maior liberdade de movimento do corpo humano (VEADO e FLÓRA, 1994)

Figura 3: OMBRO



Fonte: NETTER, Frank H.. Atlas de Anatomia Humana. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

## 2.7.2 ARTICULAÇÕES DO OMBRO

De acordo com Kisner e Colby, 1996, as articulações são divididas em articulações sinoviais:

### a. Articulação Glenoumeral.

É a principal articulação que compõe o ombro.

É uma articulação triaxial do tipo bola-e-soquete (esferóide), incongruente, com uma cápsula articular frouxa. É suportada pelos tendões da bainha rotadora e ligamentos glenoumerais (superior, médio e inferior) e coracoumeral. A parte óssea côncava, a cavidade

glenóide, está localizada na margem súpero-lateral da escápula. Ela limita anteriormente, lateralmente e para cima, o que provê alguma estabilidade para a articulação. O lábio glenóide, aprofunda a cavidade para dar maior congruência, e serve como local de inserção para a escápula.

A parte óssea convexa é a cabeça do úmero. Somente uma pequena porção da cabeça fica em contato com a cavidade em cada instante, permitindo considerável movimento ao úmero e potencial estabilidade. (KISNER e COLBY, 1998)

A articulação glenoumeral é capaz de 4 movimentos combinados: flexão e extensão, adução e abdução, abdução e adução, horizontal e rotação, interna e externa. O movimento do ombro pode ser restrito como resultado de contenções ósseas que dependem da posição do membro. (WILK et al , 2000)

b. Articulação acrômio clavicular.

É uma articulação triaxial deslizante, plana, que pode ou não ter um disco. A fraca cápsula é reforçada pelos ligamentos acromioclaviculares superior e inferior.

Com os movimentos da escápula, a superfície do acrômio desliza na mesma direção que a escápula se move. Os ligamentos acromioclaviculares são suportados pelo ligamento coracoclavicular. (KISNER e COLBY, 1998)

WILK et al (2000), relatou as principais funções da articulação acromioclavicular, que são: manter a relação entre a clavícula e a escápula nos estágios iniciais da elevação do membro superior; e permitir que a escápula realize uma amplitude adicional de rotação sobre o tórax nos estágios subseqüentes da elevação do membro.

Segundo Kisner e Colby (1998), as articulações funcionais são duas:

a. Articulação Escapulotorácica.

Segundo Wilk et al (2000), esta não é uma articulação anatômica verdadeira, pois não apresenta nenhuma das características habituais de uma articulação, como uma cápsula articular. Entretanto, trata-se de uma articulação fisiológica, de movimento livre sem qualquer restrição ligamentar com exceção dos pontos de apoio na articulação acromioclavicular. (HALBACH e TANK, 1993)

Segundo Kisner e Colby (1996), a escápula é estabilizada primeiramente através de um equilíbrio de forças entre o trapézio superior, levantador da escápula, e o peso do braço no plano frontal e entre o peitoral menor, rombóide e serrátil anterior nos planos transversal e sagital.

b. Articulação Supra-Umeral.

Segundo Kisner e Colby (1998), o arco coracoacromial, composto do acrômio e ligamento coracoacromial, fica sobre a bolsa subacromial / subdeltóidea. A bolsa fica sobre o tendão do supra-espinhoso e uma porção do músculo.

Essas estruturas permitem e participam da função normal do ombro. O comprometimento desse espaço, uma mecânica deficiente, ou lesão a tecidos moles nessa região, leva a síndrome de compressão.

Após uma rutura da bainha rotadora, a bolsa pode comunicar-se com a cavidade articular glenoumeral.

### 2.7.3 BIOMERCÂNICA DO OMBRO

Segundo HEBERT (2003), a estabilidade dinâmica do ombro é dividida, em grande parte, a ação dos músculos subescapular, supraespinhal, infraespinhal e redondo menor, cujos

tendões se fundem, em forma de coifa, constituindo o que chamamos a prática de manguito rotador. Essa estrutura tendinosa abraça dois terços da cabeça do úmero e está parcialmente firmemente aderida à cápsula articular glenoumeral que lhe é subjacente. A ação dos músculos do manguito rotador mantém a cabeça do úmero apostada na cavidade glenóide e, além de adutores e rotadores, são seus importantes depressores e, também, desaceleradores do membro superior livre. Dessa forma, seu funcionamento harmônico impede que a cabeça do úmero com os tubérculos maior e menor, choque-se com as estruturas osteoligamentares que a circundam.

O manguito rotador tem como principal característica a estabilidade da cabeça umeral na cavidade glenóide durante a maior parte dos movimentos. Os músculos agem em sincronia para estabilizar a cabeça do úmero na maior parte dos movimentos funcionais, porque há um equilíbrio entre as forças de ação dos músculos do manguito rotador. Quando ocorre qualquer alteração no equilíbrio muscular pode ocorrer alguma sintomatologia no ombro.

#### 2.7.4 MANGUITO ROTADOR

É formado pelos músculos supra-espinhal, infra-espinhal, redondo menor e subescapular.

Segundo MIRANDA (2003), o músculo supra-espinhoso ocupa a fossa supra-espinhosa, estando coberto pelo trapézio e pelo deltóide, o trapézio sobre uma porção muscular, e o deltóide sobre seu tendão. O tendão reforça a articulação escápulo-umeral, supra-espinhoso:

Origem ► Fossa supra-espinhosa da escápula.

Inserção ► Porção superior do tubérculo maior do úmero.

Inervação ► Nervo supra-escapular.

Ação ► Abdução do ombro.

Suas porções posteriores auxiliam a rotação externa do braço.

Estabiliza a cabeça do úmero na cavidade glenóide.

O músculo infra-espinhoso ocupa grande parte da fossa espinhosa da escápula.

Origem ► Fossa infra-espinhosa da escápula.

Inserção ► Na faceta média do tubérculo maior do úmero.

Inervação ► Nervo supra-escapular.

Ação ► Externa horizontal do braço.

Rotação externa.

Auxilia na abdução do braço.

O músculo redondo menor está intimamente unido ao músculo infra-espinhoso, apresentando portanto ação idênticas.

Origem ► Fossa supra-espinhosa e borda lateral da escápula.

Inserção ► Faceta inferior do tubérculo maior do úmero.

Inervação ► Nervo axilar.

Ação ► Semelhante ao músculo infra-espinhoso.

Põe em tensão a cápsula articular, nos movimentos de abdução do braço.

O músculo sobescapular ocupa toda fossa subescapular, na face anterior da escapula.

Origem ► Fossa subescapular da escápula.

Inserção ► Tubérculo menor do úmero.

Inervação ► Nervo subscapular.

Ação ► Rotação interna do braço.

As fibras da porção superior auxiliam na abdução, enquanto as fibras da porção inferior promovem a adução.

O manguito rotador é um estabilizador dinâmico da articulação glenoumeral e inicia seu movimento através da fixação da cabeça umeral contra a fossa glenóidea, permitindo que o músculo deltóide exerça a função de elevação e abdução do braço, já que é o músculo que possui o maior braço de alavanca. (GODINHO, SOUZA e BICALHO, 1996)

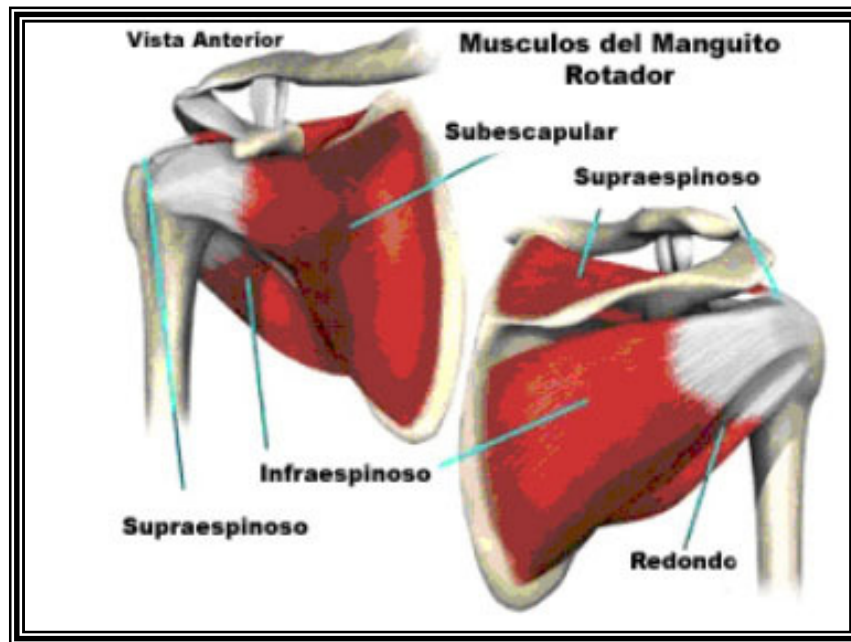
Quando íntegro, o manguito rotador permite a formação de um espaço articular fechado, sugerindo uma participação na nutrição da cartilagem e conseqüente prevenção de processos degenerativos. É responsável por 45% da força de abdução, 79% da força de rotação externa e 31% de toda força da musculatura do ombro. (GODINHO, SOUZA e BICALHO, 1996)

O manguito rotador promove a rotação da cabeça do úmero, quando o músculo deltóide eleva o braço. A rotação externa do úmero permite que a tuberosidade maior seja liberada debaixo do acrômio, permitindo com isso a completa elevação do braço. (CRAIG, 2000)

Durante a abdução do ombro, os movimentos conjugados entre a escápula, o úmero e a clavícula atendem a um ritmo controlado e equilibrado de ações musculares e articulares, o que permite a máxima eficiência funcional com o mínimo de agressões sobre as estruturas envolvidas no movimento. (SOUZA, 2001)

Segundo SOUZA (2001), o movimento escápulotorácico é importante por dois aspectos: o primeiro, é o fornecimento de uma base de sustentação para a cabeça do úmero durante todo o movimento de elevação do membro superior; o segundo é a garantia de uma relação adequada de comprimento / tensão, a fim de permitir a máxima eficiência dos músculos escápulotorácicos.

Figura 4: Musculos



Fonte: FRANK H. NETTER, M.D. (1996)

#### 2.7.5 CONCEITO

A síndrome do impacto é geralmente uma condição dolorosa em que os tecidos moles do espaço subacromial (bursa, tendões da bainha rotatória, tendão do bíceps) são cronicamente induzidos entre a cabeça do úmero e o arco coracoacromial (acrômio anterior, ligamento coracoacromial, articulação acromioclavicular). (ROSSI, 1998)

A síndrome do impacto (SI) é uma síndrome dolorosa do ombro acompanhada por alteração na mobilidade local, sendo caracterizada por uma tendinite, geralmente, do tendão supra-espinhoso e bursa subacromial, com lesão parcial ou total deste ou de outros tendões. (CODMAN, 1934)

Esta síndrome é perpetuada pelo efeito cumulativo de traumas e estresse nas muitas passagens do manguito rotador por debaixo do arco coracoacromial. Isso resulta em irritação do tendão supra-espinhoso e, possivelmente, infra-espinhoso, assim como em hipertrofia da

bursa subacromial, que pode tornar-se fibrótica, reduzindo assim ainda mais um espaço já comprometido. (WILK et al., 2000)

#### 2.7.6 ETIOLOGIA

Vários foram os autores que reportaram o contato anormal entre o manguito rotador e o arco coracoacromial, mas somente em 1972, Charles Neer, descreveu o termo síndrome do Impacto como uma entidade clínica distinta.

*“Ele enfatizou que tanto a inserção do supra espinhal no tubérculo maior quanto o sulco bicipital estão localizados adiante do arco coracobraquial com o ombro na posição neutra, e que, com a flexão anterógrada do ombro, essas estruturas podem passar por de baixo do arco coracoacromial, proporcionando a oportunidade para a compressão ou impacto. O uso repetitivo do braço no mesmo nível e acima de 90° de abdução causa impacto”.*

Brasil et al. (1995), relatam que a etiologia da tendinite dos componentes do manguito pode ser dividida em extrínsecas (pinçamento primário e secundário) e intrínsecas. No pinçamento primário existem alterações que estenosam o arco coracoacromial composto por acrômio, ligamento coracoacromial e articulação acromioclavicular. No pinçamento secundário, seqüelas de fraturas, instabilidade glenoumeral e/ou escapulotorácica promovem aumento do atrito dos tendões nas estruturas ósseas adjacentes, sendo mais comum em atletas com atividade de arremesso e nadadores. (FERREIRA F° et al., 1992)

Segundo Brasil et al. (1995), as causas intrínsecas seriam aquelas próprias dos tendões do manguito. A degeneração, dentre as outras causas da síndrome do impacto, parece ser o denominador comum dessas lesões, uma vez que tendões normais raramente se rompem.



Além disso, as rupturas do manguito rotador são vistas quase que somente em pacientes de meia idade e idosos. (GIORDANO et al., 2000)

Segundo GUIMARÃES (1995), muitos estudos em cadáveres têm sugerido a degeneração do manguito rotador com o envelhecimento, mostrando número crescente de ruptura de acordo com a idade. As disseções cadavéricas revelam índices elevados de rupturas no manguito rotador. Abaixo dos 70 anos de idade, a prevalência de rupturas é de 30%; entre os 71 e 80 anos é de quase 60%, e acima de 80 anos, quase 70%. (SANTOS et al., 1995)

A síndrome de compressão é perpetuada pelo efeito cumulativo de muitas passagens do manguito rotador por baixo do arco coracoacromial. Isso resulta em irritação do tendão supra-espinhal e, possivelmente infra-espinhal, assim como em hipertrofia da bursa subacromial que pode tornar-se fibrótica, reduzindo assim ainda mais um espaço já comprometido. Além disso, com o passar do tempo e a progressão do desgaste e atrito, podem resultar em microlacerações e lacerações de espessura parcial do manguito rotador. Se essas continuam, podem ocorrer alterações ósseas secundárias (osteófitos) debaixo do arco acromial, propagando as lacerações de espessura total do manguito rotador.

Um fator que predispõe a síndrome do impacto é a posição em que o ombro realiza a maioria das atividades, que é em extensão ou elevação o que determina o impacto da grande tuberosidade do úmero com a superfície inferior e anterior do acrômio, do ligamento coracoacromial e da articulação acromioclavicular (DONEUX et al., 1998 – b)

A área do impacto está centrada na “área crítica” (área hipovascularizada de Codman) da supra-espinhoso e na cabeça longa do bíceps. Vários estudos confirmam a hipótese de que a lesão é iniciada por hipovascularização na inserção do músculo supra-espinhoso, causada pela compressão contínua entre a tuberosidade maior do úmero e a porção ântero-inferior do acrômio. Por outro lado, o impacto subacromial primário, determinante do atrito e

degeneração do manguito, é fenômeno conhecido de longa data, uma vez que a elevação do membro superior ocorre geralmente em flexão, produzindo o impacto (LECH e SEVERO, 1998)

Quando a presença de pinçamento subacromial é comprovada, cabe considerar também se a compressão subacromial é causada por estreitamento (produzido por esporões ou por acrômios muito curvos), ou se é secundário a outras alterações, como, por exemplo, o desequilíbrio funcional provocado por instabilidade glenoumeral ou por alterações degenerativas, que enfraquecem os tendões e músculos do manguito rotador, tornando-os insuficientes para estabilizar a cabeça umeral e susceptível às forças que produzem lesões intrínsecas (NICOLETTI e MANSO, 1995)

#### 2.7.7 FASES DA SINDROME DO IMPACTO

LASMAR citando NEER, descreve três fases clínicas:

*“Na fase I é característico um quadro de dor aguda que se segue ao esforço prolongado ou exacerbado, no esporte ou profissão, sendo um quadro reversível. Ocorrem edema e hemorragia ao nível da bolsa e tendões, ocorrendo tipicamente na faixa etária abaixo dos 25 anos.*

*Na fase II, observamos um processo inflamatório levando a um quadro de fibrose e espessamento da bolsa, além de tendinite, ocorrendo caracteristicamente entre os 25 e 40 anos. É significativo a dor crônica após, as atividades com elevação do membro superior, dor na rotação interna, como ao vestir-se, e dor noturna, principalmente em decúbito lateral.*

*Por fim, na fase III é característico um quadro clínico de dor constante e perda da força de elevação do membro superior, pois já existe ruptura completa de um ou mais tendões, sendo mais freqüente em pacientes com mais de 40 anos de idade”.*

### 2.7.8 DIAGNÓSTICO

Segundo NEER (1995), a idade do paciente é da maior importância no diagnóstico das lesões por pinçamento subacromial. Lacerações do manguito são comuns após os 50 anos, mais muito raros antes dos 40 anos. Pacientes com lacerações completas por pinçamento tem, em média, 59 anos de idade; e os com incompletos tem, na média, 52 anos de idade por ocasião da cirurgia.

Técnicas diferenciadas tais como a análise radiológica, ultra sonografia, pneumoartrográfrica e por tomografia computadorizada, permitem maior segurança do diagnóstico por oferecerem melhor visualização da anatomia do acrômio e dos tendões do manguito rotador. (SANTOS, 1998)

Existem vários testes para o diagnóstico da síndrome do impacto, sendo que LASMAR dá ênfase aos testes de identificação da tendinite e os testes de avaliação da integridade dos tendões, especificando os mesmos.

Um teste importante para verificar tendinite é o da manobra de NEER, caracterizando pela elevação passiva do membro acometido do paciente, com extensão do cotovelo e pronação do antebraço, provocando o choque da inserção do supra-espinhal contra a borda antero-inferior do acrômio. O teste será positivo, caso haja manifestação de dor.

O teste de JOBE é um teste exclusivo para avaliação do músculo supra-espinhal. É realizado com o paciente de pé, membros superiores em abdução no plano frontal e anteflexão de 30°, e assim alinhando o eixo longitudinal do braço com o eixo de movimentos da articulação glenoumeral.

O fisioterapeuta fará uma força de abaixamento nos membros, simultânea e comparativa, enquanto o paciente tenta resistir.

O autor cita pode ocorrer um resultado duvidoso em virtude da dor. Por isso, NEER introduziu o teste anestésico, “teste de NEER”, que consiste em injetar-se de 0 à 10 ml de lidocaína subacromial e repetir o exame.

Se o teste negativo, o tendão estará íntegro, mas será positivo se permitir a perda de força com rupturas do tendão.

### 2.7.9 QUADRO CLÍNICO

A dor está presente na sintomatologia do paciente, e em todas as fases de evolução. Pode ser espontânea e aumentar aos esforços. É proporcional ao grau de inflamação do músculo e não ao tamanho da ruptura, e é localizada ao redor do ombro, podendo irradiar-se até a região escapular e cotovelo. A dor se agrava durante a noite, pois há estiramento das partes moles. (LECH e SEVERO, 1998)

Segundo PALMA & JOHNSON (2003), o aspecto clínico dessa patologia caracteriza-se pelo grau de inflamação das estruturas e não pelo tamanho da lesão. A dor manifesta-se na região ântero-lateral do braço, sendo mais evidente na inserção do músculo deltóide, podendo irradiar-se até a região escapular (origem dos músculos supra e infra-espinal) e cotovelo, sem ultrapassar seus limites estando presente em todas as fases das lesões de maneira espontânea aumentando com os movimentos, podendo até causar uma redução do controle motor central.

Outro sintoma apresentado pelo paciente é a crepitação, que consiste na ruptura da bursa subacromial. Pode estar presente nas fases II e III de NEER. É um sinal de alerta importante. Pode ser palpado ou mesmo ouvido. Ainda o paciente pode apresentar contratura capsular (capsulite adesiva), que representa o processo inflamatório que instala nos tendões e à imobilidade do membro superior, determinada pela dor. Um aspecto importante da

sintomatologia é a força muscular, que geralmente está diminuída para os movimentos da abdução e rotação externa no lado envolvido. (LECH, 1995)

Para HAMILL & KNUTZEN (1999), o arco doloroso é caracterizado durante a elevação do membro superior em rotação interna entre 70° e 120° com alívio após os 120°. A atividade eletromiográfica das fibras médias do músculo deltóide e de todos os músculos do manguito rotador também é diminuída no arco de movimento da abdução compreendido entre 30° e 120°. O quadro clínico não é suficiente para estadiar a evolução da patologia, sendo necessária também a anamnese, preconizando a ocorrência do distúrbio, concomitantemente ao exame físico da articulação do ombro. Além disso, deve ser levado em consideração a presença de dor, deformidades, hipertrofia articular, deficiência de movimentos e de força muscular.

## 2.8 SÍNDROME DO IMPACTO SEGUNDO A MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

Segundo a MTC, Ombro Doloroso ou Síndrome do Impacto do Ombro, é uma das afecções mais freqüentes, principalmente na faixa etária de adultos e idosos, sem prevalência entre sexo masculino e feminino. A ombralgia aparece sob forma aguda, crônica, unilateral ou bilateral e apresenta períodos de agudização unilateral. Aparece como manifestação de estagnação de Qi e de Xue (sangue) que ocorre nos canais de Energia Principais da região. Se a estagnação de Qi nos Canais de Energia que passam pelo ombro forem do tipo yang, além da dor, surgem processos inflamatórios (bursites, tendinites, capsulites, entre outros), e se for de característica yin, pode manifestar-se por depósito de cálcio nos tendões, uma vez que a polaridade negativa conferida pelo frio, atrai íons cálcio. (YAMAMURA, 2001).

A ombralgia, classificada como, Yang Ming deve-se ao acometimento do Canal de Energia do Da Chang (Intestino Grosso) pelas energias perversas, como vento, calor e frio, que levam a estagnação de Qi e Xue na região lateral do ombro, promovendo um quadro de algia ou de impotência muscular parcial dessa região. A dor localiza-se na região lateral do ombro e piora aos movimentos de abdução do ombro. Se ocorrer estagnação de Qi, a dor pode irradiar-se pelo trajeto do Canal de Energia do Da Chang e aos seus pontos de acupuntura distalmente. (YAMAMURA, 2001).

O diagnóstico do Canal de Energia afetado, faz-se pela história clínica, irradiação de dor e pelos fatores de piora e melhora, os quais esclarecem as características da dor, se é Yang (calor), ou Yin (frio, umidade) (YAMAMURA, 2001).

## 2.9 PASTILHAS COM SILÍCIO

### 2.9.1 SILÍCIO

O silício foi descoberto por Lavoisier em 1787.

O silício é preparado comercialmente pelo aquecimento do dióxido de silício com carvão de coque em fornalhas elétricas. O silício mono cristalino é obtido pela introdução de uma semente cristalina em silício fundido, baixando levemente a temperatura para que se dê a cristalização. (MAZER, 2005)

O silício ocorre na natureza combinado com oxigênio na forma de dióxido de silício ( $\text{SiO}_2$ ), e com oxigênio em diversos metais. Os silicatos e a sílica representam 60% da crosta terrestre. O dióxido de silício é um dos mais importantes compostos de silício que ocorre na natureza, surgindo em três formas cristalinas distintas: quartzo, tridimite e cristobalite. As

duas últimas encontram-se apenas em rochas vulcânicas sem aplicação industrial. (MAZER, 2005)

A comunidade científica elegeu o silício como o mais perfeito ordenador de ondas e frequências é utilizado obrigatoriamente nos aparelhos de altíssima precisão.

Encontra-se dióxido de silício em quase todos os organismos vivos. Os tecidos humanos contém normalmente de 6 a 90 mg de sílica por 100 g de tecido muscular, variando com a idade. Tecidos que requeiram dureza como tendões, traquéia, córnea, unhas, pele, cabelos e artérias entre outros, contém quantidade importantes de silício.

Quando reduzido o pH de silício em uma artéria esta apresenta-se sob forma enrijecida. O silício também está presente na síntese do colágeno, ajuda a reduzir o colesterol LDL “mau”, tem importante papel na “regulação do sistema imunológico”. Possui uma propriedade inibidora das inflamações devido à sua grande capacidade de absorção.

O silício é um mineral de fácil absorção pelo sistema digestivo e é eliminado pela urina.

## 2.9.2 QUARTZO

São cristais de óxido de silício, chamados de silicato. Os cristais de quartzo pelos fenômenos de dilatação e elasticidade tem a capacidade em produzir impulsos elétricos. Seu campo de energia tem a capacidade de associar com frequências precisas conhecidas como “piezoeletrecidade.” Quando induz uma carga de energia elas começam a vibrar, pulsando numa frequência harmônica. (MAZER, 2005)

O quartzo em contato com a pele recebe a influência energética do corpo o que faz o quartzo vibrar induzindo-os a uma pulsação equilibrante.

Tudo no universo está em estado de vibração.

### 2.9.3 AS PASTILHAS COM SILÍCIO

Tiveram origem na Espanha em meados da década de 1990, é utilizada em vários países como França, Itália, Alemanha, Portugal e outros. No Brasil é novidade. (MAZER, 2005)

O uso terapêutico das pastilhas baseia-se principalmente na Acupuntura e nas propriedades do silício. Este método permite a estimulação permanente e sem efeitos secundários, nos pontos de tratamento utilizados pela Medicina Tradicional Chinesa. Áreas As pastilhas com silício proporcionam um estímulo permanente, agindo enquanto estiverem em contato com a pele do paciente. São colocadas sobre os pontos de acupuntura, em áreas reflexas, chacras e locais de dor, tudo após avaliação e seleção dos pontos. (MAZER, 2005)

O silício na forma cristalizada ( cristais de quartzo) tem efeito de corrigir os padrões de energia anormais. No contato com os pontos recebe a influência energética do organismo. Por meio das suas propriedades, absorve a energia vital do corpo que os chineses chamam de Chi, sem a necessidade do estímulo alcançado com a agulha. Regulariza e devolve ao organismo em ondas biologicamente adequadas que nós percebemos como uma agradável sensação de calor. Durante o contato com a pele a energia é absorvida em diferentes frequências e amplitudes de ondas. A regulação da energia é feita dispersando quando está em excesso e elevando quando está em deficiência. Essa regulação feita adequadamente trás efeitos biológicos importantes como:

- Melhora do metabolismo;
- Aceleração das reações enzimática;
- Aumento da produção do oxigênio ativo;
- Aumento da permeabilidade capilar;



- Relaxamento da musculatura lisa e estriada;
- A ativação da circulação sanguínea e linfática;
- Reforço a fagocitose na luta contra a infecção e a eliminação de resíduos, e;
- Principalmente o equilíbrio energético nos canais de energia. (MAZER, 2005)

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

Estudo Observacional Descritivo Estudo de Casos.

#### **3.2 POPULAÇÃO**

Foram utilizados para o estudo 5 (cinco) voluntários, do sexo feminino, com idade entre 30 e 44 anos.

#### **3.3 MATERIAIS**

Durante o presente estudo foram utilizados os seguintes materiais:

- Pastilhas de óxido de silício para cada voluntário em cada sessão num total de 5 (cinco) sessões cada um;
- Micropore;
- Tesoura;
- Tintura de benjoim para melhor fixação do micropore;
- Cadeira para o voluntário que permaneceu na posição sentada durante a sessão;
- Ficha de avaliação com Escala Visual numérica da Dor preenchido no início de cada sessão.

### 3.4 MÉTODO

Para a elaboração do estudo foram selecionados de forma não probabilística e intencional voluntários com diagnósticos de Síndrome de Impacto do Ombro. Os quais se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão.

A inclusão se deu pela utilização do diagnóstico de Síndrome do Impacto do ombro direito, tendo como base o exame de Ultra-Sonografia no período máximo de 3 (três) meses.

Já o critério de exclusão, foi a não apresentação do exame comprobatório a patologia e estar em tratamento medicamentoso ou fisioterápico.

Os pontos utilizados foram os seguintes: IG 15, IG 11, TA 15, TA 14 e VB 34. As pastilhas foram colocadas sobre os pontos citados e permaneceram por um período de 5 (cinco) dias, após serem retiradas, foram recolocadas no sexto dia nos mesmos pontos, durante o período de 5 (cinco) sessões consecutivas para cada voluntário.

Os pontos utilizados segundo MACIOCIA, 2007, tem as seguintes ações e indicações:

- IG15

Ação: Remove obstrução do canal;

Expele o vento e a umidade;

Resolve a fleugma e dissipa os nódulos.

Indicação: Dor no ombro, fraqueza no ombro;

Síndrome Bi, do ombro decorrente do vento e da umidade, inabilidade para levantar o braço (abduzir), contração e entorpecimento do braço.

- IG 11

Ação: Clareia o calor e esfria o sangue;

Remove as obstruções e o calor do canal;

Resolve a umidade;

Regula os intestinos;

Beneficia os tendões e as articulações.

Indicação: Entorpecimento do antebraço, síndrome da Obstrução Dolorosa (Síndrome Bi) dos braços e dos ombros, hemiplegia, contração do braço, dor e rigidez dos cotovelos e ombros, atrofia do braço.

- TA 15

Ação: Remove obstruções do canal.

Abre o tórax e regula o Qi;

Clareia o calor.

Indicação: Dor no ombro e do braço, rigidez e dor no pescoço, dor na clavícula.

- TA 14

Ação: Remove obstrução do canal.

Indicação: Dor no braço e no ombro, incapacidade para levantar o braço, entorpecimento no braço, sensação de peso no ombro.

#### 4 RESULTADO

Os resultados mostram que, seguindo a análise estatística, o desenvolvimento do tratamento das 5 (cinco) voluntários que submeteram ao tratamento, para comprovar o estudo de caso.

Voluntária: 1, 44 anos	
<i>Tratamento</i>	<i>Escala Analógica Visual</i>
1ª Sessão	9
2ª Sessão	8
3ª Sessão	4
4ª Sessão	4
5ª Sessão	0

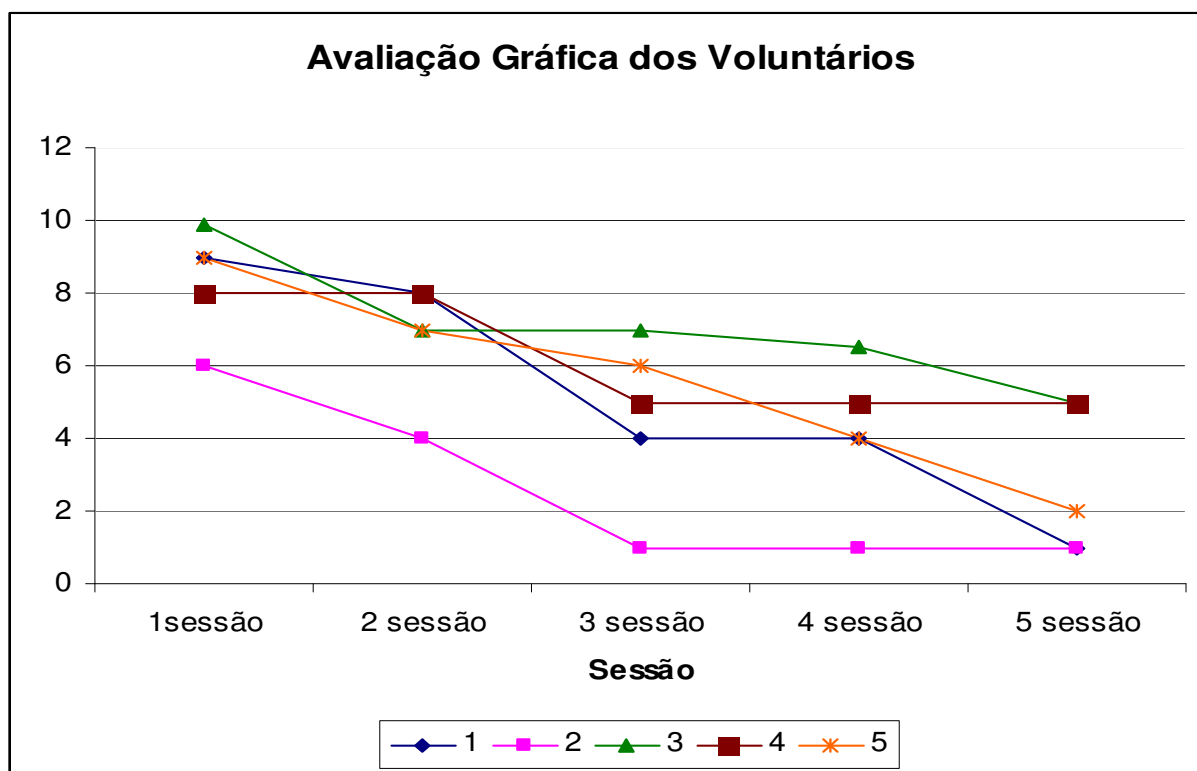
Voluntária: 2, 41 anos	
<i>Tratamento</i>	<i>Escala Analógica Visual</i>
1ª Sessão	6
2ª Sessão	4
3ª Sessão	1
4ª Sessão	1
5ª Sessão	1

Voluntária: 3, 30 anos	
<i>Tratamento</i>	<i>Escala Analógica Visual</i>
1ª Sessão	9,9
2ª Sessão	7
3ª Sessão	7
4ª Sessão	6,5
5ª Sessão	5

Voluntária: 4, 44 anos	
<i>Tratamento</i>	<i>Escala Analógica Visual</i>
1ª Sessão	8
2ª Sessão	8
3ª Sessão	5
4ª Sessão	5
5ª Sessão	5

Voluntária: 5, 35 anos	
<i>Tratamento</i>	<i>Escala Analógica Visual</i>
1ª Sessão	9
2ª Sessão	7
3ª Sessão	6

4ª Sessão	4
5ª Sessão	2



**TABELA DA E.V.A DOS VOLUNTÁRIOS:**

Voluntários	1 Sessão	2 Sessão	3 Sessão	4 Sessão	5 Sessão
1	9	8	4	4	0
2	6	4	1	1	1
3	9,9	7	7	6,5	5
4	8	8	5	5	5
5	9	7	6	4	2

Fonte: Elaborado pela autora, 2010

A média de dor inicial, segundo a EVA, nas voluntárias foi de 8,38 (+/- 1,4) passando para 2,6 (+/- 2,3).

Os atendimentos foram realizados no período de 01/04/2010 até 05/05/2010, nos horários das 08:00 às 12:00 e das 13:30 às 18:00 hs.

As participantes foram identificadas como: 1, 44 anos; 2, 41 anos; 3, 30 anos; 4, 44 anos e 5, 35 anos.

Primeiramente foram explicados os objetivos do estudo, os benefícios do procedimento, a forma de realização dos atendimentos, assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice A). Em seguida efetuou-se a avaliação (apêndice B) elaborada pelo pesquisador. Para a avaliação do grau de dor do voluntário utilizou-se a Escala Analógica Visual (anexo 1).

Foram realizados um total de 5 (cinco) atendimentos para cada voluntária. Cada atendimento teve em média a duração de 10 minutos. Antes do início de cada tratamento o participante era submetido a avaliação do grau da dor. A escala é composta por uma reta subdividida em 10 espaços, onde cada subdivisão representa um grau de dor, sendo o primeira subdivisão nominada como zero e a última como dez, onde zero significa ausência de dor e dez significa Maximo de dor imaginável.

O procedimento durante a sessão foi do uso das pastilhas de óxido de silício nos 5 (cinco) pontos de acupuntura sistêmico pré-definidos. Estas pastilhas foram fixadas com micropore branco nos pontos IG15 / IG11/ TA15/ TA14 e VB34. Os voluntários foram orientados a permanecer com as pastilhas por 5 (cinco) dias a contar do 1º (primeiro) dia de colocação, sendo retirados no 6º (sexto) dia e recolocados no 7º (sétimo) dia pelo período de 5 (cinco) sessões para cada voluntário.



## 5 DISCUSSÃO

Os problemas na articulação do ombro são comuns à população em geral, causando dor e limitação nos movimentos.

Os resultados do estudo em questão foram considerados satisfatórios, pois na avaliação do nível de dor dos voluntários, observou-se uma melhora no quadro algico de mais de 50%, o que torna a aplicabilidade das pastilhas de óxido de silício uma alternativa dentro da acupuntura para o tratamento da Síndrome do Impacto do Ombro.

A acupuntura é utilizada para o tratamento de patologias do ombro há muito tempo, alguns autores a seguir demonstram isto.

Os problemas do ombro podem ser tratados com pontos locais e distais dos canais afetados, além de um ou mais pontos no canal acoplado segundo os seis níveis energéticos. Os pontos mais utilizados para as síndromes do ombro são como pontos proximais: P1, P2, IG14, IG15, IG16, TA13, TA14, TA15, ID9, ID10, ID11, ID12, ID13, ID14, ID15, VB21; como distais: P7, IG4, IG10, IG11, TA4, TA5, TA6, ID3, ID6, VB34, VB40, VB41; canal acoplado: E38, VB34, VB40, VB41, Bx62, TA4, TA5, TA15; e pontos extras: jian nei ling e nao shang (ROSS, 2003).

Os pontos distais encontram-se no final do meridiano afetado ou na metade inferior do acoplado correspondente, conforme a classificação chinesa tais como: IG - E, TA - VB, ID - Bx (KITZINGER, 1996).

MACIOCIA (1996a) coloca como principais pontos locais para casos agudos: IG14, IG15, ID9, ID10, ID11, ID12, ID13, ID14, ID15, TA13, TA14, TA15, VB21, P2, C1, jian nei ling; adicionando pontos distais para casos crônicos: IG1, IG4, P7, ID3, ID1, TA1 e TA5.

Os pontos mais usados segundo MORI (1994) são os pontos locais IG15, VB21, IG16, P1, ID11.

Pode-se também tratar dores de ombro com a combinação de pontos BP9, E38 em direção ao Bx 57, IG 15, IG11, TA14, ID9 (ZHIMING,1998).

RUNMING (1998) ressalta os pontos ID11, ID14, IG15, IG11, IG4, E38 em direção a Bx57 e moxabustão no ombro.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O método empregado surgiu a partir da possibilidade de realizar acupuntura sem uso dos métodos tradicionais e principalmente não utilização das agulhas tão temidas por inúmeros pessoas.

O uso das pastilhas de silício ( $\text{SiO}_2$ ) nos pontos de acupuntura apresentaram excelentes resultados para redução do quadro algico na patologia da Síndrome do Impacto do Ombro.

Contudo, faz-se necessário a realização de novos estudos com amostras maiores onde se possa controlar as variáveis e comparar com outros tratamentos para a mesma patologia, a fim de investigação científica para comprovação da eficácia do tratamento.

## BIBLIOGRAFIA

- BRASIL, F. R.; FILARD, F.C.S.; MEMMITI,C.L.; SOUZA. A.S. Avaliação de pacientes operados devido a síndrome do pinçamento com ou sem lesão do manguito rotador. **Revista Brasileira de Ortopedia**,v. 30,n.9, p. 649-653, set.1995.
- cholecystokinin-A receptor deficient rats**. Brain Research Bulletin. 62, p. 161-164.
- CHONGHUO, Tian. **Tratado de Medicina Chinesa**. Assessor médico para versão em português Ysao Yamamura. São Paulo: Roca, 1993.
- Clínicas dos Acupunturistas Chineses Contemporâneo. São Paulo: Roca, 1998
- Clínico**. São Paulo: Roca, 2003.
- CODMAN, E. A., **The Shoulder**. Boston: Thomas Todd & Co., 1.934
- Contemporâneo. São Paulo: Roca, 1998.
- CRAIG, E. V. Ombro e braço. In: WEINSTEIN, S. L.; BUCKWALTER, J. A. **Oropedia de Turek: princípios e sua aplicação**. 5. Ed. São Paulo: Manole, 2000. p. 384-397.
- de Tonificação e Sedação, Aperfeiçoamento do Método da Moxabustão**. In: **Dorsal e Combinação Cruzada dos Pontos**. In: Fundamentos das Experiências
- DOUNEX, S. P.; MIYAZAKI, A. N.; PINHEIRO JR.; J. A.; FUNCHAL, L. Z.; CHECCHIA, S.L. Tratado da Síndrome do Impacto em tenistas. **Revista Brasileira de Ortopedia**,v.33,n. 12, p.939-943, dez.1998.b.
- Fundamentos das Experiências Clínicas dos Acupunturistas Chineses
- GODINHO, G. G.; SOUZA, J. M. G.; BICALHO, L. A. Reparo das rupturas do manguito rotador do ombro pela videoartroscopia cirúrgica: técnica. **Revista brasileira de ortopedia**, v.31, n.4,p.284-288,dez.1996.

- GUIMARÃES, M. V. Avaliação do tratamento conservador do pinçamento subacromial e das lesões do manguito rotador. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 30,n.9, p. 645-648, set. 1995.
- HALBACH, J. W.; TANK, R. T. O ombro. In: GOULD, J.A. **Fsioterapia na ortopedia e na medicina do esporte**. 2. Ed. São Paulo: Manole, 1993. p.479-481.
- HAMILL, J.; KNUTZEN, K. M. **Bases Biomecânicas do Movimento Humano**. São Paulo: Manole,1999.
- HEBERT,S. et al. **Ortopedia e Traumatologia: princípios e práticas**. Porto Alegre : Artmed, 2.003.
- KAPANDJI, J. A. **Fisiologia articular**. 5 ed. São Paulo: Panamericana, 2000.v.1 Membro superior.
- KISNER, C.; COLBY, A. **Exercícios terapêuticos**. 3 ed. São Paulo: Manole,1998.
- KITZINGER, Erich. **Acupuntura em Ortopedia**. São paulo: Andrei, 1996.
- LASMAR, Neylor e et al., **Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro: Revinter,2.002.
- LECH, O.; SEVERO, A. Ombro e cotovelo. In: HERBERT,S.; XAVIER, R. **Ortopedia e traumatologia- princípios e prática**. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed,1998.p.124-154.
- LECH,O. **Fundamentos em cirurgia do ombro**. 1. Ed. São Paulo: Harbra, 1995.
- LEE, Gi-Seog et al. **Enhancement of electroacupuncture-induced analgesic effect in**
- MACIOCIA, G. **Os fundamentos da medicina chinesa**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2007.
- MACIOCIA, Giovanni. **Os Fundamentos da Medicina Chinesa**. 6 ed. São Paulo: 1993.
- MAZER, Evaldo. **Acupuntura sem Agulhas**. São Paulo, 2005.
- MIRANDA, Edalton. **Bases de Anatomia e Cinesiologia**, Rio de Janeiro, 4ª edição: Editora Sprint, 2.003.
- MORI, Hidetaro. **Introdução à Acupuntura**. São Paulo: Ícone, 1994
- NEER II,C. S. **Cirurgia do ombro**. 1 ed. São Paulo: Revinter, 1995.

- NICOLETTI, S. J.; MANSO, G. Artroscopia do ombro: reavaliando o papel da morfologia do acrômio na produção do pinçamento subacromial. **Revista Brasileira de Ortopedia**.v.30,n.9,p.674-678, set. 1995.
- PALMA, M.J.;JOHNSON, E.W. **Descobrimo e Tratando a Síndrome do Impacto do Ombro**.v31.Jul.2003.
- Roca, 1996b.
- ROSS, Jeremy. **Combinação dos Pontos de Acupuntura – A Chave para o Êxito**
- ROSSI, F. Shoulder, **impingement Sundromes**. European journal of radiology 1.998
- RUNMING, Yan. Métodos **de Tonificação e Sedação, Aplicação dos Pontos Shu-**
- SANTOS, P.D.; MIYAZAKI, A. N.; PINHEIRO, J. A. J.; FUNCHAL, L. F. Z. CHECCHIA, S. L. **Incidência da dor acromioclavicular após descompressão subacromial artroscópica**. Rev. Brás. Ortop., v.33,n. 5, 1998.
- SINTAN WEN, T. **Acupuntura clássica chinesa**. São Paulo: Cultrix,2006.
- SOUZA, M. Z. **Reabilitação do complexo do ombro**. 1. Ed. São Paulo: Manole, 2001.
- TATEU, M.; LERNOUT, M,H. **Acupuntura Clássica Chinesa**. São Paulo: Andrei, 1985.
- VEADO, M. A. C. e FLORA, W. Reabilitação pós-cirúrgica do ombro. **Revista Brasileira de Ortopedia**.v.29, n.9, p. 661-664, set.a994.
- WILK, K. E.; MACFARLANE, A; ARRIGO, C; CHMIELEWSKI, T., **Reabilitação do Ombro**. In: ANDREWS, J. R., et al., **Reabilitação física das lesões desportivas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2.000. p 365 – 367.
- YAMAMURA, Y. **Acupuntura tradicional: a arte de inserir**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2001.
- ZHIMING, Li. In: YOUBANG, Chen e LIANGYUE, Deng. **Padronização dos Métodos**

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

<b>1. Identificação do Projeto de Pesquisa</b>	
Título do Projeto: Síndrome do Impacto: Estudo da Analgesia com Uso de Pastilhas de Óxidos de Silício – Estudo Experimental	
Área do Conhecimento: Ciências da Saúde	
Curso: Acupuntura	
Número de sujeitos no centro: 5	Número total de sujeitos: 5
Patrocinador da pesquisa: Ionara Bellé (pesquisadora)	
Instituição onde será realizado: Fisiobelle Clínica Reabilitação e Estética Fisioterapia Ltda	
Nome dos pesquisadores e colaboradores: Ionara Bellé	

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima identificado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

<b>2. Identificação do Sujeito da Pesquisa e/ou Responsável</b>		
Nome:		
Nome do responsável:		Data de nascimento:
Profissão:		Data de Nascimento:
Estado Civil:		CPF:
Endereço:		RG:
Telefone:		E-mail:

<b>3. Identificação do Pesquisador Responsável</b>	
Nome: Ionara Bellé	
Profissão: Fisioterapeuta.	N. do Registro no Conselho: 35.250 - F
Endereço: Rua Sete de Setembro 51	
Telefone: (46) 3545-1057	E-mail: <a href="mailto:fisiobelle_npi@hotmail.com">fisiobelle_npi@hotmail.com</a>

Eu, **voluntário na pesquisa** ou **responsável** acima identificado, **aceito** participar ou **autorizo** a participação, como voluntário (a) no presente projeto de pesquisa. Discuti com o pesquisador responsável sobre a minha decisão **em participar** ou **autorizar** a sua participação e estou ciente que:

**1. Os objetivos** desta pesquisa são: verificar a analgesia causada pelas pastilhas de Óxido de Silício utilizadas nos pontos de Acupuntura Sistêmica.

O **procedimento** para coleta de dados será feito uma avaliação, para saber através da escala analógica visual o nível de dor, de voluntários que apresentam ultra-sonografia de ombro direito com diagnóstico de Síndrome do Impacto com tendinite do supra-espalhoso, que não apresentem outras doenças associadas. Os voluntários selecionados serão tratados com pastilhas de Óxidos de Silício colocadas em pontos de Acupuntura sistêmica previamente estabelecida.

2. Os **benefícios** esperados são: diminuição do nível de dor no ombro direito.

3. Os **desconfortos**: permanecer com as pastilhas de óxido de silício por 5 (cinco) dias nos 5 (cinco) pontos estabelecidos para o tratamento.

4. A **minha participação**, neste projeto tem como objetivo realizar um tratamento com uso das pastilhas de óxidos de silício nos pontos de acupuntura já estabelecidos, é verificar ao final de 5 (cinco) sessões o nível de melhora da dor

5. A **minha participação na pesquisa** é isenta de pagamento para o tratamento durante a pesquisa. E tenho direito de estar esclarecendo qualquer dúvida durante o tratamento com o pesquisador e colaboradores decorrentes de minha participação na presente pesquisa, sendo disponibilizado número de telefone, endereço do pesquisador e colaborador para esclarecimentos sobre a pesquisa.

6. Declaro estar ciente de que não está prevista nenhuma forma de remuneração para a minha participação no presente estudo.

7. Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação.

8. A desistência não causará nenhum prejuízo à saúde ou bem estar do voluntario pesquisado.

9. Os dados pessoais obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que os resultados sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados;

10. Tenho a garantia de tomar conhecimento, pessoalmente, dos resultados parciais e finais desta pesquisa.

Declaro que obtive todas as informações necessárias e esclarecimento quanto às dúvidas por mim apresentadas e, por estar de acordo, assino o presente documento em duas vias de igual teor (conteúdo) e forma, ficando uma em minha posse.

\_\_\_\_\_( ), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**Sujeito da pesquisa**

\_\_\_\_\_  
**Responsável pelo sujeito da pesquisa**

\_\_\_\_\_  
**Pesquisador Responsável pelo Projeto**  
Ionara Bellé /Crefito 35.250 F



## APÊNDICE B – FICHA DE AVALIAÇÃO

### Identificação do voluntário:

Nome \_\_\_\_\_ idade \_\_\_\_\_  
D.N. \_\_/\_\_/\_\_ Fone: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

### Queixa do voluntário:

---

---

---

### Anamnese atual:

---

---

---

---

### Anamnese pregressa:

---

---

---

---

### Exames complementares:

---

---

---

### Exame físico:

---

---

---

---

### ADM cervical (CIPRIANO, 1999):

flexão:    extensão:    flexão lateral D:    flexão lateral E:  
rotação D:    rotação E:

Escaia analógica visual (STARKEY, 2001):



---

Assinatura do pesquisador  
Ionara Bellé