



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Édiron Pinho Carpes

**EFEITOS DO ESTÍMULO NO PONTO DE ACUPUNTURA AURICULAR
SHENMEN NA PRESSÃO ARTERIAL E FREQUÊNCIA CARDÍACA DE
PACIENTES HIPERTENSOS LEVES E MODERADOS**

VITÓRIA
2009

ÉDIRON PINHO CARPES

**EFEITOS DO ESTÍMULO NO PONTO DE ACUPUNTURA AURICULAR
SHENMEN NA PRESSÃO ARTERIAL E FREQUÊNCIA CARDÍACA DE
PACIENTES HIPERTENSOS LEVES E MODERADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas do Centro Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Ciências Fisiológicas.
Orientador: Prof. Dr. Fernando Luiz Herkenhof Vieira

Vitória

2009

ÉDIRON PINHO CARPES

**EFEITOS DO ESTÍMULO NO PONTO DE ACUPUNTURA AURICULAR
SHENMEN NA PRESSÃO ARTERIAL E FREQUÊNCIA CARDÍACA DE
PACIENTES HIPERTENSOS LEVES E MODERADOS**

Dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Ciências Fisiológicas.

Aprovado em _____ de _____ de 2009, com nota _____ (____,____).

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando Luiz Herkenhoff Vieira
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientador

Prof. Dr. Henrique de Azevedo Futuro Neto
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof^a. Dr^a. Regina Maria Araújo Coelho
Universidade Federal do Espírito Santo

Agradecimentos

RESUMO

Um estudo com 48 voluntários de ambos os sexos na faixa etária entre 25 e 65 anos e portadores de hipertensão arterial leve ou moderada sem adesão ao tratamento medicamentoso e não portadores de doenças cardíacas, pulmonares, crônico-renais, crônico-degenerativas, doenças mentais ou neurológicas, foram submetidos ao estímulo no ponto auricular Shenmen em ambas as orelhas e observado a evolução dos valores da pressão arterial e frequência cardíaca por um período de 3 meses. Houve redução significativa da pressão arterial sistólica média declinando de 151.3 para 134.3, redução de 17mmHg que correspondeu a 11.23% da média inicial. Esta redução foi mais acentuada no grupo de indivíduos com faixa etária entre 25 e 45 anos que apresentou redução na média inicial de 145.82 para 126.14mmHg, queda de 13.49%, em relação ao grupo de indivíduos de maior faixa etária cuja redução foi de 155.96 para 141.23mmHg, queda de 9.44% na média inicial. A pressão arterial diastólica média também apresentou redução significativa de seus níveis embora não tão acentuada quanto a pressão arterial sistólica, com redução da média inicial de 88.23 para 82.13mmHg, queda de 6.91%. Na faixa etária mais jovem, a média inicial da pressão arterial diastólica caiu de 86.50 para 79.36mmHg, correspondendo a 8.25%, quando comparado à faixa etária mais velha que reduziu de 89.69 na média inicial para 84.46 na média final, queda de 5.83%. A frequência cardíaca não apresentou alteração significativa em seu resultado. A conclusão é que a acupuntura auricular executada no ponto Shenmen pode tornar-se mais um recurso ao controle da hipertensão arterial, sem os efeitos colaterais do tratamento medicamentoso.

Palavras-chave: Pressão arterial – frequência cardíaca – auriculoterapia.

ABSTRACT

In this study a group of volunteer patients were submitted to a stimulus on the Shenmen auricular point in both ears, for the period of three months, with the purpose of evaluating the evolution of blood pressure rates and heart rates. The group was made up of 40 male and 8 female patients, in the age range of 25 – 65, suffering from light or moderate arterial hypertension, who were not on medication treatment, and not suffering from heart, lung, chronic renal, chronic degenerative, mental or neurological diseases. We observed that there was a significant reduction of the average systolic arterial pressure, which declined from 151.3 to 134.3, that is, a reduction of 17mmHg, corresponding to 11,23% of the initial average. This reduction was more outstanding for the group in the age range of 25-45 years, whose blood pressure initial average rate went from 145.82 to 126.14mmHg, a decline of 13.49% as compared to the older group, whose rate declined from 155.96 to 141.23mmHg, that is, 9.44 as compared to the initial average rate. The average diastolic arterial pressure has also shown significantly reduced levels, although not so outstanding as those observed for the systolic arterial pressure (from an average of 88.23 to an average of 82.13mmHg, a decline of 6.91%). Initial diastolic average arterial pressure for the younger patients declined from 86,50 to 79.36mmHg, corresponding to 8,25% as compared to the older groups where initial average reduction was from 86.69 to 84.46, a percentage of 5.83%. Heart rate has not presented a significantly changed result. We therefore conclude that auricular acupuncture carried out on the Shenmen point can become one more treatment to be resorted to for the control of arterial hypertension, with the advantage of producing none of side effects brought about by treatment with medication.

Keywords: Blood pressure, auriculotherapy.

LISTA DE ABREVIATURAS

AC – acupuntura

aC – antes de Cristo

AVC – acidente vascular cerebral

AT – auriculoterapia

Bpm – batimentos por minuto

dC – depois de Cristo

EC – eletrocardiografia computadorizada

FC – frequência cardíaca

G1 – grupo 1

G2 – grupo2

HA – hipertensão arterial

MAPA – monitorização ambulatorial da pressão arterial

PA – pressão arterial

PAS – pressão arterial sistólica

PAD – pressão arterial diastólica

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos pacientes segundo o sexo	30
Tabela 2 – Distribuição dos pacientes segundo a idade	30
Tabela 3 – Medidas Descritivas da variável idade	31
Tabela 4 – Medida inicial da PAS, PAD e FC.....	31
Tabela 5 – Medida final da PAS, PAD e FC.....	31
Tabela 6 – Medida inicial da PAS, PAD e FC.....	35
Tabela 7 – Medida final da PAS, PAD e FC.....	35
Tabela 8 – Diferença percentual entre as médias inicial e final da PAS, PAD e FC, por faixa etária e total.....	36
Tabela 9 – Distribuição dos pacientes entre os níveis de hipertensão nas medidas inicial e final, considerando PAS.....	37
Tabela 10 – Distribuição dos pacientes entre os entre dois níveis de hipertensão nas medidas 0 e 7, considerando PAS.....	37
Tabela 11 – Distribuição dos pacientes entre os níveis de hipertensão nas medidas 0 e 7, considerando PAD.....	38
Tabela 12 – Distribuição dos pacientes entre os entre dois níveis de hipertensão nas medidas 0 e 7, considerando PAD.....	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição dos pacientes segundo o sexo.....	30
Gráfico 2 – Distribuição dos pacientes segundo a idade.....	30
Gráfico 3 – Médias e intervalos de confiança (95%) para a variável PAS.....	32
Gráfico 4 – Médias e intervalos de confiança (95%) para a variável PAD.....	33
Gráfico 5 – Médias e intervalos de confiança (95%) para a variável FC.....	34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Muralha da China	12
Figura 2 – Taoísmo - Yin Yang.....	13
Figura 3	14
Figura 4.....	16
Figura 5.....	17
Figura 6.....	18
Figura 7.....	19
Figura 8.....	20

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 ACUPUNTURA.....	12
1.1.1 Aspectos Históricos.....	12
1.1.2 Aspectos Filisóficos.....	14
1.1.3 Aspectos Terapêuticos.....	15
1.1.4 Aspectos Sociais Atuais.....	16
1.1.5 Modelos de Acupuntura.....	17
1.1.5.1 Acupuntura Sistêmica.....	17
1.1.5.2 Auriculoterapia.....	18
1.1.5.3 Craniopuntura e Digitopuntura.....	19
1.1.6 O Ponto Auricular Shenmen.....	20
1.2 PRESSÃO ARTERIAL.....	21
1.2.1 Aspectos Históricos.....	21
1.2.2 Aspectos Sociais Atuais.....	21
2. OBJETIVOS	24
3. MATERIAL E MÉTODOS	25
3.1 AMOSTRA.....	25
3.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	25
3.3 PONTO UTILIZADO.....	25
3.4 ESTRUTURA FÍSICA.....	25
3.5 DELINEAMENTO ESPERIMENTAL.....	26
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	29
4. RESULTADOS	30
4.1 PERFIL DA AMOSTRA.....	30
4.2 PRESSÃO ARTERIAL E FREQUÊNCIA CARDÍACA.....	31

4.2.1 Efeito do Tratamento Entre as 8 Medidas.....	32
4.2.2 Análise Comparativa do Efeito do Tratamento Entre as Medidas Inicial e Final.....	34
4.2.3 Análise do Efeito do Tratamento Entre Níveis de Hipertensão.....	36
5. DISCUSSÃO.....	39
6. CONCLUSÃO.....	43
7. REFERÊNCIAS.....	44
ANEXOS	

1. INTRODUÇÃO

1.1 ACUPUNTURA

1.1.1 Aspectos históricos

Acupuntura(AC) é uma técnica terapêutica oriental de existência milenar constituindo parte da Medicina Tradicional Chinesa, e tornou-se conhecida no ocidente a partir do século XVI, quando missionários jesuítas em viagem à China tomaram conhecimento deste curioso método, denominando-o Acupuntura (acus = agulha, punctura = puncionar), termo posteriormente adotado em todo ocidente. Na China, possui o nome de Tchen-Tchiu (Tchen = picar com agulha, Tchiu = queimar Artemísia)¹. Este não é o principal recurso terapêutico usado na China, porém é o que mais desperta o interesse do ocidente².



Figura 1 – Muralha da China
Fonte: Internet⁴⁹

Os primeiros achados históricos que mostram indícios do uso da AC datam de 5.000 (cinco mil) anos, quando as agulhas eram feitas com pedra polida, cerâmica e bambu. A partir de 2.000 (dois mil) anos aC na Idade do Bronze, as agulhas passaram a ser confeccionadas com este metal. Bem posteriormente, no século XIX, com a evolução da mesma liga do aço ainda hoje utilizado, este passou a ser o elemento de escolha na elaboração das agulhas. Sobre agulhas de ouro ou prata, não há precisão de data do início de seu uso.^{1,2}

O registro das primeiras inscrições médicas fazendo referência a tal técnica foi encontrado em carapaças de tartarugas e tiras de bambu, e provém da dinastia Shang, cuja existência a ciência confirma entre os séculos XVII e X aC¹.

No século III aC foi escrito o Nei Ching, um tratado de AC elaborado em forma de diálogo envolvendo o Imperador e o médico da Corte, versando sobre saúde, doença e seus condicionantes. É o mais importante documento da história da AC e ainda hoje é tido como referência para o estudo desta técnica³.

A AC chegou definitivamente no ocidente através de um cônsul francês na China, George Soulie de Morant, que, por ser médico, interessou-se e estudou intensamente o método e, no retorno à França, publicou, em 1939, o primeiro tratado de AC em língua ocidental, também referência nos cursos para formação de médicos especialistas em AC¹.

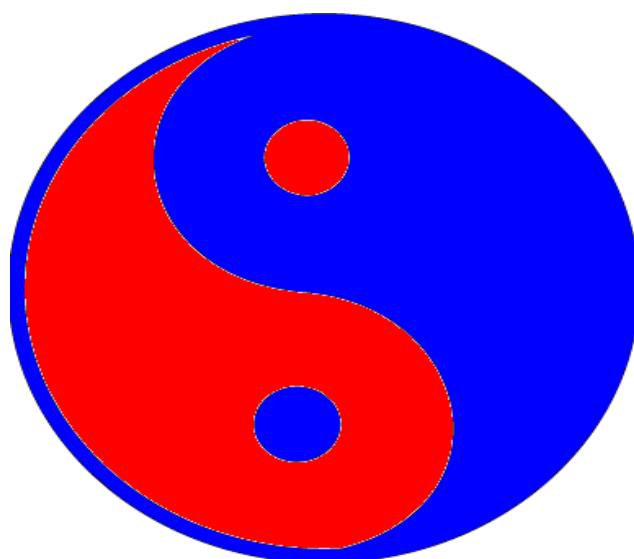


Figura 2 – Taoísmo - Yin Yang

1.1.2 Aspectos Filosóficos

Como em todas as culturas antigas, a ciência, filosofia e religião eram inseparáveis, e AC foi fortemente influenciada por algumas correntes filosóficas.

Fundamentado na Lei da Mutação que estabelece que tudo está em perpétua mudança e movimento, colocando em foco a transitoriedade dos fenmenos da natureza onde tudo muda exceto a própria lei, está o taosimo. Retratado por um símbolo representando o TAO, o TODO (um círculo bipartido em cores vermelha e azul evidenciando duas figuras semelhantes a vírgulas que expressam idéia de oposio, movimento, transformao e complementao: o *yin* e o *yang* (**Anexo 1**), esta concepo tornou-se fundamental para compreensão de alteraes no estado de saúde do ser humano quando em desarmonia com os ciclos da natureza. O taosimo teve o apogeu na dinastia Tchou (1122 a 256 aC) sendo seu representante máximo a lendária figura de Lao Tse⁴.



Figura 3
Fonte: Internet⁵⁰

Ainda na dinastia Tchou surge outra importante corrente filosófica com influência na aplicabilidade da AC, o confucionismo, cujo foco era o comportamento social e os valores estabelecidos pelo indivíduo na sua relação com a sociedade. Kung Fu Tse, (Confúcio, 551-479 aC), foi o idealizador e o mais expressivo representante desta linha filosófica⁵.

1.1.3 Aspectos Terapêuticos

Em AC, o entendimento do binômio saúde/doença parte da compreensão que tudo na natureza é cíclico, incluindo as mudanças que ocorrem no ser humano. O universo é percebido como expressão de uma energia manifestada pelas tendências yin e yang. A sabedoria para aquisição e manutenção da saúde está no indivíduo propiciar condições em que estas tendências mantenham um equilíbrio dinâmico em seu organismo e na relação com o meio em que está inserido. Na alteração deste equilíbrio instala-se a doença.^{1,2,6}

No paciente, a referência para intervenção com AC é dada de acordo com suas características e no conjunto de sintomas manifestados e qualificados como yin ou yang. De maneira geral, temos como exemplo de elementos yang, a luz, o dia, o calor, o fogo, o sol, e o imaterial, que contrapõem-se à noite, ao frio, à água, à lua e à matéria, respectivamente.

Quando observados no ser humano, estes elementos podem manifestar-se com características yang expressando o masculino, a atividade, a expansão, a excitação, as regiões externas do corpo, o estado de vigília, a fisiologia, as doenças de caráter agudo; ou como manifestações yin evidenciando, respectivamente, o feminino, a passividade, o retraimento, o estado de repouso, as regiões internas do corpo, o sono, a estrutura corporal e as doenças crônicas. O estímulo em pontos específicos na superfície do corpo restabelece o estado de saúde, seja sedando a tendência em excesso ou tonificando a insuficiente.^{1,2,3,6}

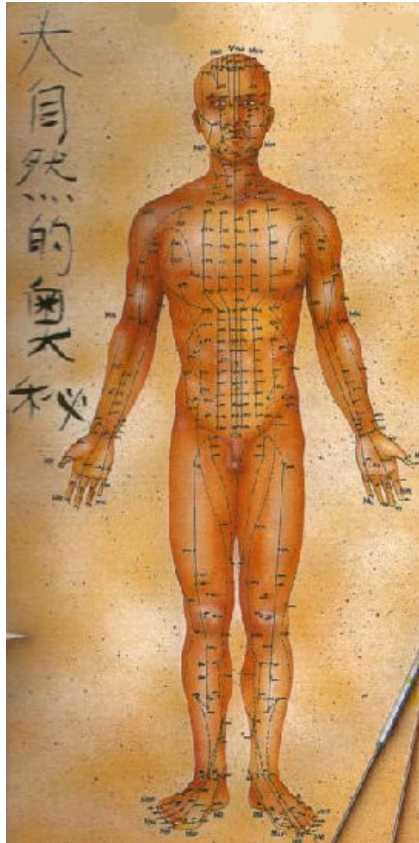


Figura 4
Fonte: Internet⁵¹

De acordo com esta concepção, todos os sinais ou sintomas, patologias agudas ou crônicas, podem ser tratados pela AC, fato não constatado na prática. AC apresenta melhores resultados nas patologias funcionais sendo pouco resolutiva nas patologias lesionais, tendo maior demanda e eficácia na abordagem à dor⁷.

1.1.4 Aspectos Sociais Atuais

No ocidente, a ausência de trabalhos científicos criteriosos por muitos anos aguçou o descrédito e desconfiança da ciência em contraposição à crescente busca da AC pela população. Em 2002, a Organização Mundial de Saúde, orientou seus países membros para o incremento ao uso deste método no tratamento de diversas enfermidades, um estímulo para qualificação profissional bem como um incentivo à pesquisa⁸.



Figura 5
Fonte: Internet⁵²

No Brasil, a AC é reconhecida como especialidade médica desde 1995, através da resolução 1455 do Conselho Federal de Medicina⁹. Atualmente somam-se milhares o número de médicos especialistas em AC em todo o país, com aumento significativo do número de clínicas privadas e oferta desta especialidade nos planos de saúde⁸.

No setor público, são mais de 100 (cem) as unidades de saúde que oferecem AC. A grande demanda é para tratamento das síndromes dolorosas mio-faciais. O baixo custo do procedimento, efeitos colaterais praticamente inexistentes quando exercido por profissionais habilitados, tempo médio de tratamento reduzido (10 sessões, uma a cada semana), aliados ao alívio sintomático, têm tornado a procura por este método bem maior que a oferta⁸.

1.1.5 Modelos de Acupuntura

1.1.5.1 Acupuntura Sistêmica

O modelo sistêmico tem como premissa a existência de uma energia vital (Qi) circulando no organismo por trajetos bem definidos denominados meridianos, os

quais estabelecem conexões entre si ou com estruturas corporais através dos pontos de AC. Segundo este conceito, uma patologia manifesta-se a partir do desequilíbrio deste fluxo energético, e o estímulo exercido com agulha em um ponto ou grupo específico de pontos restabelece o equilíbrio da circulação de energia com conseqüente retorno ao estado de saúde^{1,2,6,7}.



Figura 6
Fonte: Internet⁵³

Nas pesquisas realizadas em seres humanos utilizando este modelo de AC^{10,11} tendo como objetivo verificar evolução dos valores de pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC), observam-se elementos capazes de interferir nos resultados porque a introdução de agulha através da pele gera ansiedade com a expectativa de ser perfurado, além da dor que pode ocorrer durante a inserção da agulha, fatores que contribuem para elevação da PA^{12,13,14,15}.

1.1.5.2 Auriculoterapia

Auriculoterapia(AT) é um capítulo dentro da acupuntura, cujas primeiras citações sobre este método datam do século XIII no Nei Ching³. Este modelo terapêutico não tem como referência a teoria energética dos meridianos e pontos sistêmicos. O parâmetro usado pela AT é a analogia do pavilhão auricular externo com um feto invertido onde o estímulo a pontos ou regiões específicas da orelha produz resposta num órgão ou todo um sistema. O efeito é considerado como ação reflexa do organismo^{6,16} em que agulhas adequadas, miniesferas de aço, ou pequenas

sementes são mantidas sobre a pele durante dias ou semanas, comprimindo o ponto selecionado. Quando utilizado com miniesferas ou sementes, torna-se um método não invasivo, e nestas circunstâncias não há risco de infecção ou o desconforto da dor e ansiedade produzidas no modelo sistêmico que geralmente requer uso simultâneo de diversas agulhas em aplicações repetidas diária ou semanalmente. Na AT, os pontos são tidos como áreas reflexas do organismo, com respostas neurais agudas¹⁶.

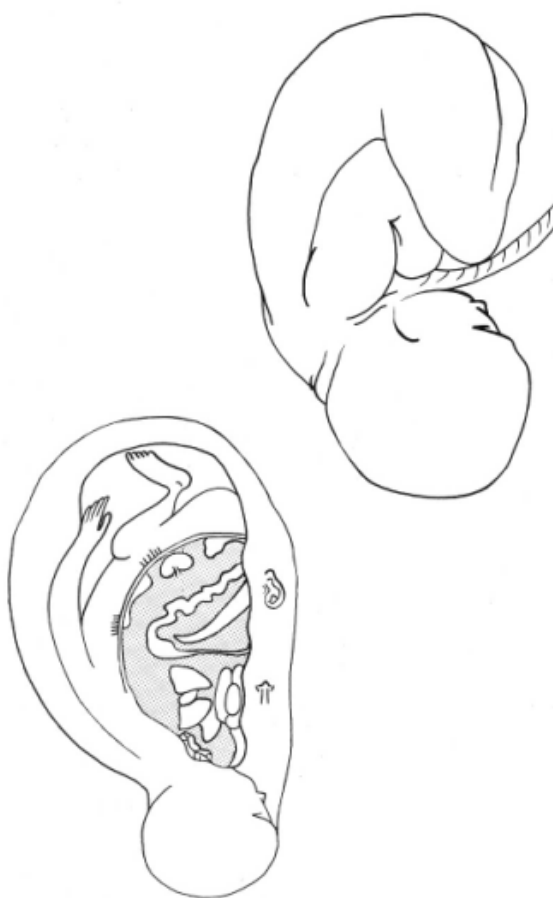


Figura 7
Fonte:

1.1.5.3 *Craniopuntura e Digitopuntura*

Craniopuntura e Digitopuntura são outras formas de referência e aplicação da AC, porém sem interesse para este estudo.

1.1.6 O Ponto Auricular Shenmen

Situado na fosseta triangular, região ventrorostral do pavilhão auricular (Anexo 3), encontra-se o ponto Shenmem. O estímulo a este ponto está indicado no tratamento da ansiedade, insônia, dor de qualquer origem ou localização, alergias, intoxicações e processos inflamatórios¹⁶. Pesquisas na resposta analgésica e na redução da ansiedade provocadas pelo estímulo a este ponto, mostraram evidências positivas^{17,18,19,20,21,22}.

Na literatura médica clássica, nos protocolos de orientação à aferição da PA, bem como nos trabalhos de pesquisa com seres humanos, são inúmeras as referências da relação entre elevação da PA provocada por dor e/ou fatores emocionais^{23,24,25,26}.

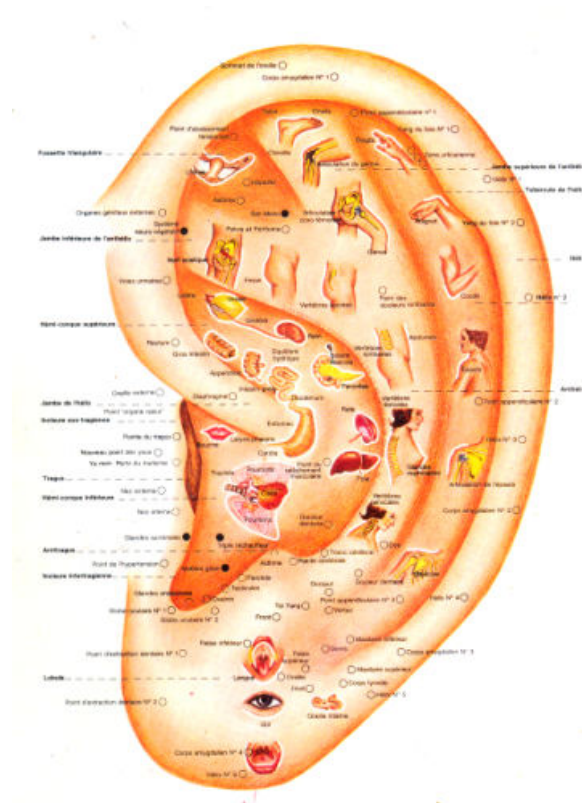


Figura 8
Fonte:

Com base nessas evidências pode-se pensar que o estímulo a pontos de AC como o ponto auricular Shenmem que atua nestes fatores de interferência provocando elevação na PA, possa demonstrar variações na evolução dos valores da PA e FC quando estes fatores forem elementos causais da alteração de tais parâmetros.

1.2 PRESSÃO ARTERIAL

1.2.1 Aspectos Históricos

Em contra-ponto à existência milenar da AC, a relação da elevação dos valores da PA com inúmeras comorbidades presentes no organismo conduzindo a uma prática sistemática da aferição da PA nos serviços de saúde, data apenas de meados do século passado²⁷.

A evolução do instrumental adequado a uma aferição não invasiva com fácil e segura execução por profissionais da área de saúde ou pacientes que precisam da medida casual com mais frequência, iniciou há pouco mais de três séculos, embora homens ligados à ciência já despertassem a atenção para as pulsações das artérias há mais de vinte séculos. Entretanto, foi o reverendo Stephen Hales, em 1733, que, utilizando um método invasivo, aferiu a pressão arterial sistólica (PAS) de uma égua.

Partindo deste evento e protagonizado por diversos outros pesquisadores, o processo evoluiu para método não invasivo e palpatório até 1904, quando Nicolai Sergueivich Korotkof definitivamente estabeleceu pelo método não invasivo e auscultatório o valor da pressão arterial diastólica (PAD), método oscilométrico ainda hoje utilizado amplamente na clínica²⁷.

1.2.2 Aspectos Sociais Atuais

Dentre as doenças crônicas mais comuns na humanidade, a hipertensão arterial (HA) situa-se como primeira causa de invalidez verificada a partir da segunda metade do século XX e ainda constitui-se num dos maiores problemas de saúde do mundo²⁸. Estudos no Brasil demonstram a sua incidência entre 20% (vinte por cento) a 40% (quarenta por cento) dos indivíduos adultos de 20 a 65 anos²⁹. A HA é um importante fator de risco para as doenças cardiovasculares. Estima-se que 40% (quarenta por cento) dos óbitos nas capitais brasileiras podem ser atribuídos a

cardiopatias secundárias à doença hipertensiva. Podemos identificar indivíduos de maior risco cardiovascular devido às características herdadas e/ou adquiridas ou culturalmente estruturadas, entre as quais observa-se maior concentração de hipertensos, diabéticos, obesos, dislipidêmicos e sedentários³⁰.

No acompanhamento da história natural de indivíduos com qualquer dentre as doenças ou fator de risco supra-mencionados, são observadas complicações cardiovasculares mais frequentes e mais precoces. Para estes indivíduos, há um risco adicional proporcional ao grau de associação destes fatores entre si ou a fatores conhecidos como potencialmente deletérios ao sistema cardiovascular como o fumo, álcool, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados³⁰.

Dados estatísticos também correlacionados à doença hipertensiva, demonstram uma elevação de 4 (quatro) vezes no risco de acidente vascular cerebral (AVC) em pacientes hipertensos. Mais de 50% (cinquenta por cento) dos episódios de AVC estão diretamente relacionados à elevação da pressão arterial (PA)³¹.

Tais fatores, associados a condições sociais desfavoráveis, podem resultar em aumento de mortalidade e morbidade ainda mais elevado que inicialmente era suposto^{28,30}. Influenciam também na evolução da enfermidade o grau de informação e consciência do risco latente, a possibilidade de adotar medidas preventivas, a disponibilidade de recursos diagnósticos e tratamento e o acesso a serviços de melhor qualidade³².

Podemos citar os indicadores da magnitude da HA como problema social: os índices de mortalidade devido à sua elevada prevalência e decorrentes das complicações como causas básicas ou associadas; os custos diretos com internações para tratamento de co-morbidades; a demanda ambulatorial e custos globais com tratamento; controle e reabilitação do hipertenso; custos sociais com elevação das taxas de absenteísmo ao trabalho; pagamento de benefícios sociais (auxílio-doença, pensões e aposentadoria por doença) e anos de vida produtiva perdidos³³.

A alta prevalência de cardiopatias isquêmicas, insuficiência cardíaca congestiva e AVC, decorre da elevada frequência de HA não controlada na população, é o que apontam os dados brasileiros²⁹.

A mortalidade proporcional por doenças do aparelho cardiovascular no Brasil é superior àquela determinada por doenças infecto-parasitárias e por neoplasias em 243% (duzentos e quarenta e três por cento) e 208% (duzentos e oito por cento), respectivamente. Considerando as macro-regiões, observa-se o reflexo da desigualdade sócio-econômica sobre as causas de morte²⁹. No caso de infarto agudo do miocárdio ou do conjunto de doenças isquêmicas do coração, a hipertensão é um dos quatro grandes fatores de risco, tão importante quanto no AVC²⁹.

Considerando o exposto acima, a estabilidade dos valores da PA dentro da faixa de normalidade é de fundamental importância à saúde tanto individual quanto coletiva. Todo procedimento que possa ser validado na obtenção de resultados que auxiliem neste objetivo trará benefícios para o indivíduo evitando danos relativos a morbidades e mortalidade evoluídas pelo descontrole da PA e economia dos gastos com a Saúde Pública.

2. OBJETIVO

Acompanhar a evolução da PA e FC em adultos hipertensos leves e moderados sem uso de medicação, quando submetidos ao tratamento de AC pelo método da AT, com estímulo provocado por miniesferas no ponto auricular Shenmen.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 AMOSTRA

Foram selecionados, aleatoriamente, para este estudo 50 adultos de ambos os sexos classificados como hipertensos estágio I e II, de acordo com a V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, sem adesão ao uso de medicação para controle de PA, a partir do banco de dados do Projeto Mônica³⁴.

Os indivíduos da amostra situavam-se na faixa etária entre 25-65 anos de idade, conforme geralmente ocorre nos estudos internacionais que investigam a HA³⁵.

3.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Neste estudo não foram incluídos indivíduos portadores de doenças cardíacas, pulmonares, crônico-renais, crônico-degenerativas, doenças mentais ou neurológicas, e também não foram incluídos indivíduos com índice de massa corporal acima de 24,99³⁶.

3.3 PONTO UTILIZADO

Todos os pacientes foram estimulados em ambas as orelhas, simultaneamente, no ponto auricular Shenmen, localizado através do aparelho toposcópio utilizado na prática da AC para localização de pontos.

3.4 ESTRUTURA FÍSICA

O estudo foi realizado na Clínica de Investigação Cardiovascular do Programa de Pós Graduação em Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Espírito Santo,

sendo utilizado dois consultórios, um ambiente de repouso e uma sala para aferição da PA e FC, e realização da Eletrocardiografia Computadorizada (EC).

Todos os indivíduos fizeram a monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA), visto ser este um procedimento fundamental para a medida acurada da PA nos casos duvidosos, sendo uma ferramenta básica para quase todas as linhas de pesquisa na área cardiovascular, de acordo com a V Diretrizes Brasileiras de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial³⁸. Foi utilizado para este procedimento o equipamento Spacelabs, Inc. Model 90207.

Usou-se o equipamento ECAFIX Cárdio Control 2624BC Delft para a realização de EC, que também constitui uma ferramenta básica de pesquisa na área cardiovascular, de acordo com a Diretriz de Interpretação de Eletrocardiograma³⁹.

Foi utilizado, ainda, um aparelho oscilométrico validado (OMRON HEM 781INT).

Um aparelho localizador de pontos de AC (Toposcópio Akunpuncter) foi empregado durante a pesquisa.

Mini-esferas para auriculoterapia (Energia Yang diâmetro 0.5 mm) serviram de uso para o desenvolvimento do trabalho.

Cabe destacar, ainda, a utilização de álcool, éter, algodão e esparadrapo extrapore para realização das experiências, quando necessários.

3.5 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Um estudo amostral longitudinal de curta duração (3 meses) com avaliações do quadro clínico dos pacientes e do impacto do efeito não farmacológico da AT na PA e FC. As três primeiras avaliações tiveram um intervalo de uma semana entre si com as avaliações seguintes em intervalos quinzenais, num total de 8 avaliações.

O paciente foi atendido na Clínica de Investigação Cardiovascular do Programa de Pós Graduação em Ciências Fisiológicas, após agendamento prévio da consulta, recebido inicialmente por uma atendente devidamente treinada e supervisionada pelos médicos responsáveis pela pesquisa. O paciente assinou, ainda, um termo de consentimento livre e esclarecido, protocolado com registro 074/08 no Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo.

Os dados pessoais, antropométricos e a história clínica dos voluntários foram colhidos, certificando-se que o paciente atendia aos critérios de inclusão definidos neste estudo.

Colhidas as informações iniciais, todo o procedimento foi explicado minuciosamente ao paciente, mostrando o modelo da miniesfera que seria utilizado, informando que ela não continha qualquer medicação, tendo somente a função de pressionar o local posicionado.

Após esclarecimentos necessários ao paciente, foi mantido um repouso inicial de 5 a 10 minutos e realizadas seguidamente três aferições da PA e FC em braços alternados e obtido uma média dessas medidas. Imediatamente após este procedimento e com adequada assepsia nos locais determinados, detectou-se pelo toposcópio a localização do ponto Shenmen em ambas as orelhas e procedeu-se a colocação das miniesferas, cobrindo finalmente os locais com esparadrapo extrapore.

Seguido a este procedimento, realizou-se o EC de acordo com a Diretriz de Interpretação de Eletrocardiograma, com orientação ao paciente para cuidados em situações como: hora do banho, evitando contato com os locais de estimulação ou caso alguma miniesfera soltasse ou deslocasse do ponto estabelecido, não tentar recolocá-la, devendo, então, retornar à clínica para refazer o procedimento. Finalizando a consulta, o paciente era informado por escrito a data e horário para retorno.

A cada retorno do paciente, seguindo os mesmos critérios acima relatados, obtinha-se a média das aferições de PA e FC, interrogava-o sobre seu estado clínico naquele momento e, no intervalo entre consultas, verificava-se os locais estimulados, procedendo a retirada das miniesferas na presença de irritação ou inflamação local, marcando para a semana seguinte uma nova colocação.

Cada paciente seguiu esta rotina de procedimentos até completar 8 (oito) consultas, ficando submetido a esses critérios por um período de 80 (oitenta) dias.

Durante a pesquisa houve o cuidado de não suggestionar o paciente a qualquer mudança de seus hábitos de vida, salvo quando detectado risco grave à sua saúde, cabendo nesta condição orientação para o serviço ou conduta necessária ao controle do risco. Quando da ocorrência deste fato, o paciente foi imediatamente afastado da pesquisa para o tratamento adequado.

A medida da pesquisa em não intervir nos hábitos de vida dos sujeitos da pesquisa, teve como objetivo evitar elementos de confusão que pudessem interferir na discussão dos resultados.

Durante o período da pesquisa, em cada paciente, numa consulta escolhida aleatoriamente, foi realizado o MAPA conforme metodologia estabelecida³⁹, e também procedido o EC³⁸. O monitoramento e segurança dos dados ficaram sob a tutela do Departamento de Ciências Fisiológicas, seguindo as normas do Código de Ética Médica e Normas da Agência Nacional de Saúde.

Durante o período de desenvolvimento do protocolo, dois pacientes foram excluídos da pesquisa, um por ter ocultado na triagem ser portador de hepatite C e outro por ter seus níveis pressóricos atingidos e mantidos valores acima de 180/110 mmHg no período em que foi acompanhado. Ambos foram reencaminhados aos serviços de saúde de origem.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram utilizados como métodos estatísticos o Teste *t* Pareado e Teste *t* não Pareado para análise de variância, Análise de Variância (ANOVA) e ANOVA para Medidas Repetidas avaliados pelo Teste Pos-Hoc de Turkey para comparar os valores de PA e FC³⁹.

O Programa GB STAT versão 9.0 for Windows registrado pelo orientador sob o número 963465 foi utilizado para a realização das análises estatísticas supra referidas.

O índice de confiança dos resultados (alfa) fica estabelecido em $P < 0.05$.

O poder estatístico dos resultados (beta) fica estabelecido em $P < 0.20$.

Para realização das análises e elaboração de gráficos foram utilizados os *softwares* SPSS 12.0 e Excel 2007.

4. RESULTADOS

4.1 PERFIL DA AMOSTRA

A amostra é constituída de 83,3% de pacientes do sexo feminino (Tabela 1 e Gráfico 1), 62,5% de pacientes possuem entre 40 e 59 anos (Tabela 2 e Gráfico 2) e idade média de 48 anos (Tabela 3).

Tabela 1. Distribuição dos pacientes segundo o sexo.

Sexo	nº	%
Feminino	40	83,3
Masculino	8	16,7
Total	48	100,0

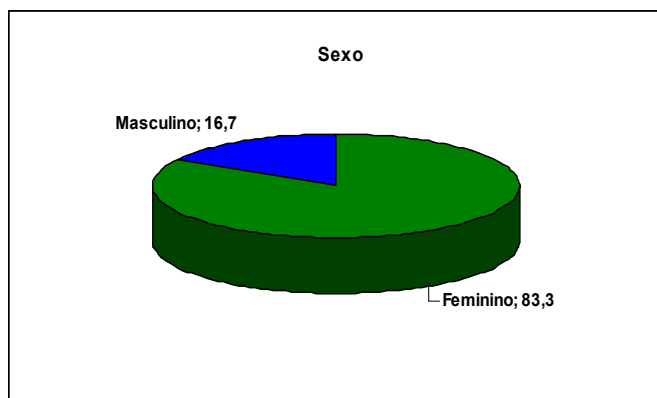


Gráfico 1. Distribuição dos pacientes segundo o sexo.

Tabela 2. Distribuição dos pacientes segundo a idade.

Faixa Etária	nº	%
até 39 anos	9	18,8
40 -- 49 anos	19	39,6
50 -- 59 anos	11	22,9
acima de 60 anos	9	18,8
Total	48	100,0

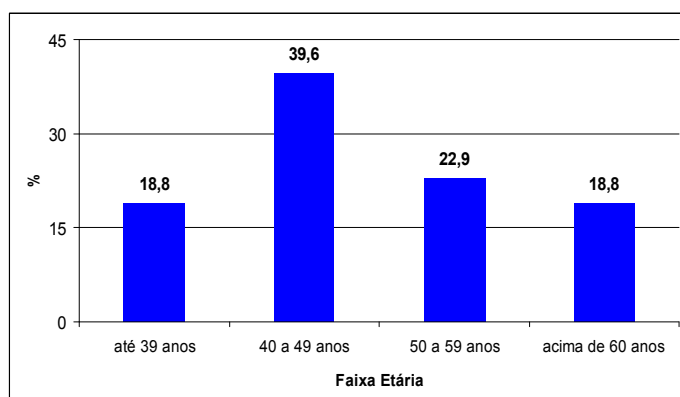


Gráfico 2. Distribuição dos pacientes segundo a idade.

Tabela 3. Medidas Descritivas da variável idade.

Descritivas	Idade
Média	48,0
Mediana	46
Desvio Padrão	9,9
Mínimo	29
Máximo	65

4.2 PRESSÃO ARTERIAL E FREQUÊNCIA CARDÍACA

As Tabelas 4 e 5 mostram as medidas descritivas das variáveis pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e frequência cardíaca (FC) para as medidas inicial e final, respectivamente.

Tabela 4. Medida inicial da PAS, PAD e FC.

Medida inicial	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
PAS	48	151,3	11,7	137	180
PAD	48	88,2	10,7	60	111
FC	48	73,1	10,5	50	115

Tabela 5. Medida final da PAS, PAD e FC.

Medida final	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
PAS	48	134,3	16,7	103	173
PAD	48	82,1	11,0	62	105
FC	48	71,6	9,1	57	101

4.2.1 Efeito do Tratamento Entre as 8 Medidas

Os Gráficos 3, 4 e 5 apresentam as médias e os intervalos de confiança (95%) para as oito medidas das variáveis PAS, PAD e FC, respectivamente.

Por se tratar de um estudo em que as variáveis (PAS, PAD e FC) são avaliadas em vários momentos - medida inicial (0) à medida final (7) - no mesmo grupo de indivíduos, é utilizada a ANOVA para medidas repetidas para testar se há diferença significativa entre as medidas e o teste de post hoc para comparações múltiplas de Bonferroni.

O Gráfico 3 mostra que a PAS caiu significativamente até a 3ª medida.

Houve queda significativa na PAS média ao longo do tratamento ($p < 0,001$). A medida inicial (medida 0) foi significativamente maior que as demais, assim como a medida 1. A medida 2 não possui diferenças significativas com as medidas 3 e 5. As medidas 3, 4, 5, 6, e 7 não possuem diferenças significativas entre si. Isso mostra que o efeito do tratamento é significativo até a medida 3.

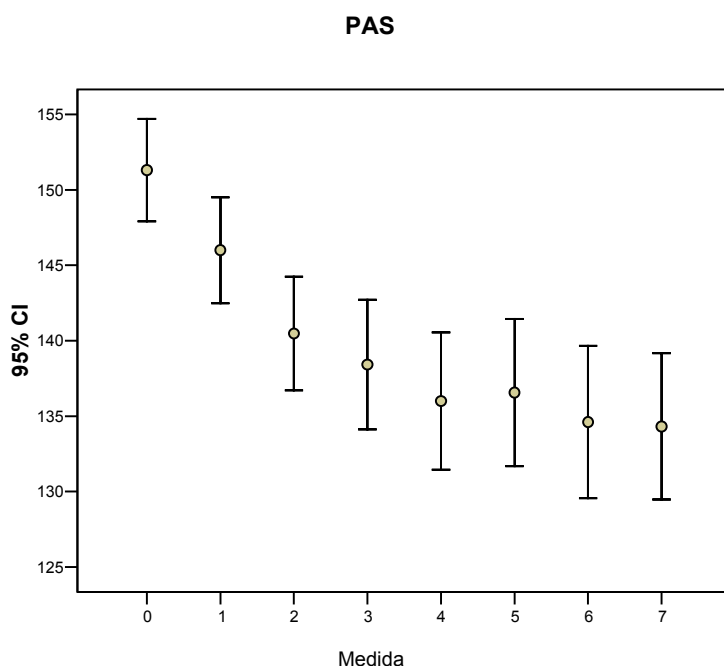


Gráfico 3. Médias e intervalos de confiança (95%) para a variável PAS.

Anova para medidas repetidas mostra $p < 0,05$ entre a medida 0 vs medida 1, e $p < 0,05$ entre medida 1 vs medidas 2 a 7.

O Gráfico 4 mostra o declínio da PAD ao longo das medidas.

Houve queda significativa na PAD média ao longo do tratamento ($p=0,013$). A medida inicial foi significativamente maior que as medidas 3, 4, 6 e 7. A medida 1 possui diferenças significantes com as medidas 6 e 7. As medidas 3 e 4 possuem diferenças significantes apenas com a medida 0. As medidas 6 e 7 possuem diferenças significantes apenas com a medida 0 e 1. Já as medidas 2 e 5 não possuem diferença significativa com as demais. Isso mostra que o efeito do tratamento é significativo a partir da medida 3.

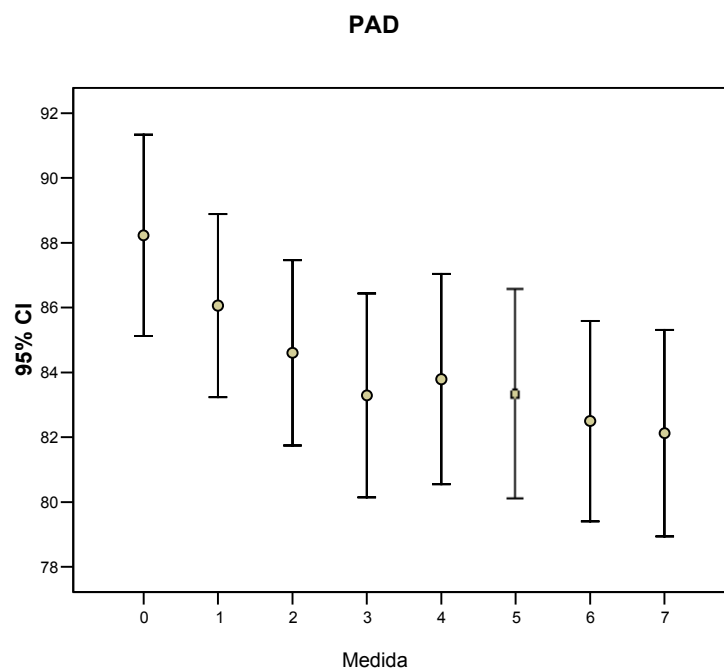


Gráfico 4. Médias e intervalos de confiança (95%) para a variável PAD.

Anova para medida repetidas de acordo com o teste de Bonferroni, mostra $p<0.05$ para medida 0 vs medidas de 1 a 7.

O Gráfico 5 mostra alterações não significativas na FC ao longo das medidas, que é comprovado através da ANOVA ($p=0,241$), ou seja, não há alteração significativa na FC média ao longo do tratamento.

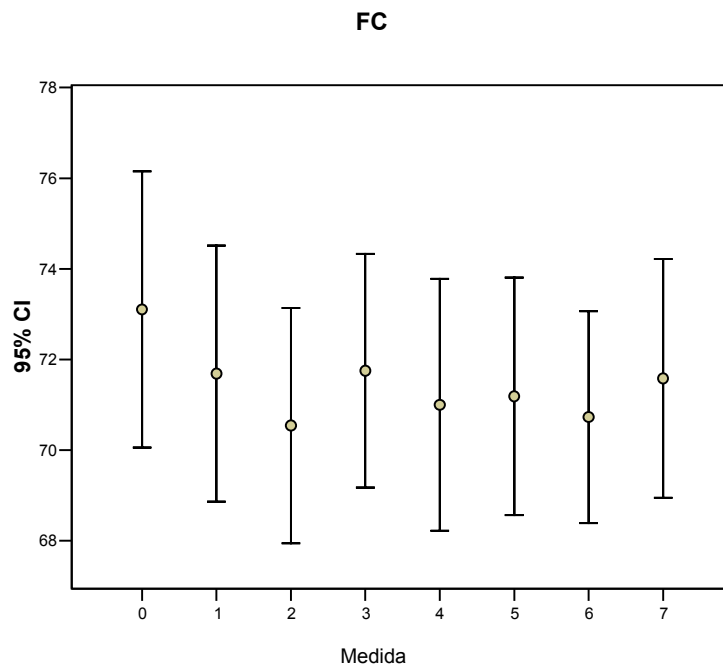


Gráfico 5. Médias e intervalos de confiança (95%) para a variável FC.

Anova para medidas repetidas, de acordo com o teste de Bonferroni mostrou alterações não significativas entre a medida 0 e medidas de 1 a 7.

4.2.2 Análise Comparativa do Efeito do Tratamento Entre as Medidas Inicial e Final

Foi analisado o efeito do tratamento entre as medidas inicial e final considerando a variável idade. Para isso, os pacientes foram divididos em 2 grupos de acordo suas idades: até 45 anos e acima de 45 anos.

As Tabelas 6 e 7 apresentam as medidas descritivas das variáveis PAS, PAD e FC por faixa etária, para as medidas inicial e final, respectivamente. Em ambas as medidas, apenas a PAS apresentou diferença significativa entre os dois grupos etários (p-valor=0,002).

Tabela 6. Medida inicial da PAS, PAD e FC.

Medida 0	Faixas Etárias	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	
PAS	Até 45 anos	22	145,82	9,850	137	171	P<0,01
	acima de 45 anos	26	155,96	11,202	139	180	
	Total	48	151,31	11,669	137	180	
PAD	até 45 anos	22	86,50	8,916	70	105	NS
	acima de 45 anos	26	89,69	11,966	60	111	
	Total	48	88,23	10,690	60	111	
FC	até 45 anos	22	75,32	11,643	57	115	NS
	acima de 45 anos	26	71,23	9,214	50	87	
	Total	48	73,10	10,487	50	115	

Tabela 7. Medida final da PAS, PAD e FC.

Medida 7	Faixas Etárias	N	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	
PAS	até 45 anos	22	126,14	12,807	111	158	P<0,001
	acima de 45 anos	26	141,23	16,679	103	173	
	Total	48	134,31	16,704	103	173	
PAD	até 45 anos	22	79,36	7,979	68	103	NS
	acima de 45 anos	26	84,46	12,659	62	105	
	Total	48	82,13	10,967	62	105	
FC	até 45 anos	22	73,27	7,560	62	93	NS
	acima de 45 anos	26	70,15	10,114	57	101	
	Total	48	71,58	9,078	57	101	

Observa-se que houve efeito positivo do tratamento, principalmente para a PAS por apresentar as maiores reduções entre as médias iniciais e finais. Também é possível verificar que os pacientes de faixa etária até 45 anos responderam melhor ao tratamento (Tabela 8).

Tabela 8. Diferença percentual entre as médias inicial e final da PAS, PAD e FC, por faixa etária e total.

Variáveis	Faixas Etárias	Média – Medida 0	Média – Medida 7	Diferença Percentual (%)
PAS	até 45 anos	145,82	126,14	-13,50
	acima de 45 anos	155,96	141,23	-9,44
	Total	151,31	134,31	-11,24
PAD	até 45 anos	86,50	79,36	-8,25
	acima de 45 anos	89,69	84,46	-5,83
	Total	88,23	82,13	-6,91
FC	até 45 anos	75,32	73,27	-2,72
	acima de 45 anos	71,23	70,15	-1,52
	Total	73,10	71,58	-2,08

4.2.3. Análise do Efeito do Tratamento Entre Níveis de Hipertensão.

A Tabela 9 apresenta a distribuição dos pacientes entre os diversos níveis de hipertensão nas medidas inicial e final, considerando PAS. Verifica-se que na maior parte dos pacientes (73,0%) houve efeito positivo do tratamento.

A Tabela 10 mostra a distribuição dos pacientes entre os entre dois níveis de hipertensão nas medidas inicial e final, considerando PAS e o resultado do teste de McNemar (p -valor=0,000). Este resultado indica que houve discordância entre as medidas 0 e 7, ou seja, um efeito significativo do tratamento, fazendo com que indivíduos mudassem de um nível para outro.

Tabela 9. Distribuição dos pacientes entre os níveis de hipertensão nas medidas inicial e final, considerando PAS

Total	Medida 0	Medida 7				
		normal	pré-hipertenso	hipertensão leve	hipertensão moderada	hipertensão grave
0	Normal	0	0	0	0	0
7	Pré-hipertenso	7	0	0	0	0
30	hipertensão leve	18	2	9	1	0
10	hipertensão moderada	3	1	3	3	0
1	hipertensão grave	1	0	0	0	0
48	Total	29	3	12	4	0
Efeito Positivo		Sem Efeito		Efeito Negativo		

Tabela 10. Distribuição dos pacientes entre os dois níveis de hipertensão nas medidas 0 e 7, considerando PAS

Medida 0	Medida 7		Total
	Normal	Hipertenso	
Normal	7	0	7
Hipertenso	25	16	41
Total	32	16	48

Teste de McNemar: $p < 0.01$

A Tabela 11 apresenta a distribuição dos pacientes entre os diversos níveis de hipertensão nas medidas 0 e 7, considerando a PAD. Verifica-se que 37,5% dos pacientes apresentou efeito positivo ao tratamento, enquanto que 52,1% não sofreu efeito significativo.

A Tabela 12 mostra a distribuição dos pacientes entre os entre dois níveis de hipertensão nas medidas 0 e 7, considerando PAD. Este resultado indica que houve discordância entre as medidas 0 e 7, ou seja, um efeito significativo do tratamento, fazendo com que indivíduos mudassem de um nível para outro.

Tabela 11. Distribuição dos pacientes entre os níveis de hipertensão nas medidas 0 e 7, considerando PAD

Total	Medida 0	Medida 7				
		normal	pré-hipertenso	hipertensão leve	hipertensão moderada	hipertensão grave
18	Normal	16	2	0	0	0
8	Pré-hipertenso	6	1	1	0	0
16	hipertensão leve	6	3	5	2	0
5	hipertensão moderada	0	2	0	3	0
1	hipertensão grave	0	0	0	1	0
48	Total	28	8	6	6	0
Efeito Positivo		Sem Efeito		Efeito Negativo		

Tabela 12. Distribuição dos pacientes entre os entre dois níveis de hipertensão nas medidas 0 e 7, considerando PAD

Medida 0	Medida 7		Total
	Normal	Hipertenso	
Normal	25	1	26
Hipertenso	11	11	22
Total	36	12	48

Teste de McNemar: NS

5. DISCUSSÃO

Cinquenta indivíduos voluntários, escolhidos aleatoriamente e pertencentes à faixa etária compreendida entre 25 e 65 anos, apresentando HA em estágios I e II, sem adesão à medicação para controle da PA e sob estímulo compressivo efetuado por miniesferas de aço posicionadas em ambas as orelhas no ponto auricular Shenmen, foram acompanhados por um período de 3 (três) meses, com retornos, inicialmente, semanais e, posteriormente, quinzenais para avaliação da evolução de seus valores de PA e FC.

Dos cinquenta indivíduos que iniciaram o protocolo do experimento, dois foram afastados e encaminhados aos serviços competentes em razão de um dos participantes ter apresentado no MAPA média da PAS acima de 180 mmHg, e do outro participante ser portador de hepatite C, tendo omitido a patologia antes de iniciar a pesquisa, permanecendo, então, 48 (quarenta e oito) indivíduos que cumpriram o integralmente o protocolo.

A redução de 17 mmHg na média da PAS observada entre o momento inicial e o final do protocolo, correspondeu a 11,23% da média inicial, sendo significativo o resultado encontrado. Quando a amostra foi dividida de acordo com a faixa etária nos grupos G1 e G2 (indivíduos até 45 anos e acima de 45 anos, respectivamente), G1 mostrou redução de 19.68 mmHg (13,49% da média inicial), comparado à redução de 14.73 mmHg (9,44% da média inicial) obtida no G2. Estes dados apontam para a relevância do fator idade no efeito hipotensor provocado pelo estímulo ao ponto auricular Shenmen na evolução da média da PAS, sendo o estímulo mais eficaz em indivíduos pertencentes à faixa etária mais jovem.

Na evolução da média da PAD entre os momentos inicial e final do protocolo, observa-se uma redução de 6.1mmHg (6,9% da média inicial), sendo significativo o resultado obtido. Quando analisados por faixa etária, a média do G1 sofreu redução de 7.14 mmHg (8,25%) entre o momento inicial e o final, enquanto a redução foi de 5.23 mmHg (5,83%) no G2 no mesmo período. Estes dados, tal qual na evolução da

PAS, também apontam para a influência do fator idade no efeito hipotensor do estímulo ao ponto auricular Shenmen na PAD, mais intenso nos indivíduos de faixa etária mais jovem.

A média da FC mostrou redução de 1.5 bpm (2,05% da média no momento inicial), resultado não significativo. Quando analisado nos grupos por faixas etárias, G1 teve a sua média reduzida em 2.05 bpm (2,72% da média inicial), resultado não significativo, e G2 teve redução de 1.08 bpm (1,51% da média inicial), resultado também não significativo. Destes resultados pode-se concluir que na evolução da média da FC, o estímulo ao ponto Shenmen não ofereceu resposta significativa em sua redução, tanto para a faixa etária mais jovem quanto para faixa etária mais idosa.

A variação dos valores da PA em um indivíduo está sujeita a fatores tais como comorbidades, alterações no sistema nervoso autonômico, obesidade, emoções e atividade física, entre outros.

Para composição da amostra de indivíduos participantes da pesquisa foram excluídos aqueles que portavam qualquer patologia crônica, bem como indivíduos obesos ou com sobrepeso. Porém, os indivíduos selecionados não alteraram seu estilo de vida e, dessa forma, continuaram submetidos a situações de stress, uso de bebidas ou alimentos estimulantes, algias ocasionais e outras circunstâncias do cotidiano capazes de influenciar os valores da PA em maior ou menor intensidade e persistência, de acordo com a suscetibilidade de cada um. Tais fatores estimulam a atividade simpática elevando a PAS e a FC.

Nos indivíduos da amostra, se qualquer destes elementos fosse o fator causal da HA, a ação ansiolítica, analgésica e hipnótica atribuída ao estímulo provocado no ponto Shenmen provocaria uma queda na PAS e FC, com conseqüente diminuição da PAD.

Nos dados obtidos na pesquisa, verificou-se redução nas médias da PAS e PAD, sem alteração significativa de FC. Por conseguinte, devemos considerar que o efeito

hipotensor causado pelo estímulo ao ponto auricular Shenmen deve estar relacionado a mecanismos envolvidos na vasodilatação periférica.

O envelhecimento é um fator de alteração da parede arterial, tornando-a mais grossa e rígida pelo espessamento das camadas média e íntima, reduzindo sua elasticidade e capacidade de vasodilatação, com conseqüente aumento da resistência periférica e elevação da PAD. Este dado justifica a queda mais acentuada na faixa etária mais jovem tanto para a PAS quanto para a PAD.

Os mecanismos de ação da acupuntura no efeito redutor da PA não estão esclarecidos. Pesquisas realizadas apontam indícios do envolvimento do sistema renina-angiotensina^{44,45}, bem como depressão nos efeitos cardiovasculares⁴⁶, aumento de fluxo sanguíneo regional⁴⁷, sugerindo participação de algum mecanismo neural⁴⁷ ou mediação/participação de hormônio ou outra substância no mecanismo de vasodilatação periférica.

A evolução dos indivíduos de acordo com o estadiamento da HA considerando a PAS, mostrou redução nos níveis da pressão com mudança no estágio de classificação em 35 (trinta e cinco) indivíduos, sendo que 29 (vinte e nove) finalizaram o protocolo classificados como normais. Em 12 (doze) indivíduos não foi observado efeito no tratamento e apenas 1 (um) apresentou efeito negativo.

A evolução dos indivíduos, considerando a PAD, mostrou redução nos níveis da pressão com mudança no estágio de classificação em 18 (dezoito) indivíduos, sendo que 12 (doze) finalizaram o protocolo classificados como normais. Em 25 (vinte e cinco) indivíduos não foi observado efeito, e 5 (cinco) indivíduos apresentaram efeito negativo, passando para um estágio de hipertensão mais elevado.

Os resultados e conclusões acima descritos apresentam uma resposta estatisticamente significativa para redução de valores das PAS e PAD, sendo que estas reduções foram mais evidentes na faixa etária mais jovem.

Estudos com fármacos utilizados no tratamento da HA, demonstram eficácia que varia entre 4% e 19% de redução nos valores da PA, dependendo de haver ou não associação medicamentosa, como no caso de estudos com enalapril(XXXXXX). Esta pesquisa, utilizando acupuntura auricular, mostrou índices semelhantes aos acima citados.

A partir desta constatação, a sugestão de inserção da acupuntura auricular nos serviços públicos de saúde como recurso principal ou adicional ao controle da PA poderá ser de grande benefício ao paciente hipertenso, por ser um método praticamente desprovido dos efeitos colaterais indesejados e presentes nos fármacos, vislumbrando a alguns pacientes a possibilidade de cessar o uso rotineiro da medicação, além de minimizar para União os gastos com recursos destinados ao tratamento desta morbidade.

6. CONCLUSÃO

O estímulo ao ponto auricular Shenmen numa amostra de 48 indivíduos compreendidos na faixa etária de 25 (vinte e cinco) a 65 (sessenta e cinco) anos, não portadores de doenças cardíacas, pulmonares, crônico-renais, crônico-degenerativas e doenças mentais ou neurológicas, classificados como hipertensos, estágios I e II segundo a V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão e sem adesão de medicação para controle da PA, mostrou-se significativo na redução dos valores da PAS e PAD. O efeito hipotensor foi mais intenso em indivíduos de faixa etária mais jovem, e não apresentou resultado significativo na redução da FC. Com estes resultados, a sugestão de inclusão da auriculoterapia com estímulo ao ponto Shenmen como terapêutica básica ou complementar ao tratamento da HA nos serviços públicos de saúde, torna-se necessária como fator contribuinte para a economia dos cofres públicos e melhoria da qualidade de vida da população.

7. REFERÊNCIAS

1. MORANT, G. S. **L`Acupuncture Chinoise**; 883; Paris: Librairie Maloine, 1972.
2. CHAMFRAULT, A. **Traité de Médecine Chinoise**; deuxième édition; 909-916; Angouleme: Editions Coquemard, 1964.
3. NEI CHING SO WEN – **O Livro de Acupuntura do Imperador Amarelo**; Editorial Minerva; 1975.
4. TAO TE KING - **O Livro que Revela Deus**; 9-20; Círculo do Livro; São Paulo; 1978.
5. DOEBLIN A.; **O Pensamento Vivo de Confúcio**; 11-31; São Paulo: Martins 1966.
6. Escola de Medicina Tradicional Chinesa de Beijing. **Fundamentos Essenciais da Acupuntura Chinesa**; 401-420; São Paulo: Ícone Editora, 1995.
7. SUSSMANN, D. J.; **Acupuntura Teoria y Práctica**; quarta edición; 105-124; Buenos Aires: Kier; 1976.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 971**. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 2006.
9. BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Resolução 1455**. Brasília: Jornal do Conselho Federal de Medicina 9: 14, 1995.
10. MIDDLEKAUFF, H.R.; SHAH, J.B.; YU, J.L.; HUI, K.; **Acupuncture effects on autonomic responses to cold pressor and handgrip exercise in health humans**. Clin Auton Res 14: 113-118, 2004.
11. LI, P.; AYANNUSI, O.; REID, C.; LONGHURST, J. C.; **Inhibitory effect of**

- electroacupuncture(EA) on the pressor response induced by exercise stress.** Clin Auton Res 14: 182-188, 2004.
12. OGEDEGBE, G.; PICKERING, T.G.; CLEMOW, L.; CHAPLIN, W.; SPRUILL, T.M.; ALBANESE, G.M.; EGUCHI, K.; BURG, M.; GERIN, W.; **The misdiagnosis of hypertension: the role of patient anxiety;** Arch Intern Med 168(22): 2459-2465, 2008.
13. GAFAROV, V.V.; GROMOVA, H.V.; GAGULIN, I.V.; EKIMOVA, Y.C.; SANTRAPINSKIY, D. K.; **Arterial hypertension, myocardial infarction and stroke: risk of development and psychosocial factors;** Alaska Med 49: 117-119, 2007.
14. WEINBERG, M. H.; **The cold pressor test: a new predictor of future hypertension?;** Arch Intern Med 168: 1732, 2008.
15. CASEY, D. P.; BRAITH, R. W.; PIERCE, G. L.; **Changes in central artery blood pressure and wave reflection during a cold pressor test in young adults;** Eur Appl Physiol 103: 539-543, 2008.
16. GROBGLAS, A.; LÉVY, J. ; **Traité d'Acupuncture Auriculaire;** 19-25; Paris: Editions Publi Réal, 1975.
17. XU, Y.; **Treatment of acute pain with auricular pellet pressure on ear shenmen as the main point;** J Tradit Chin Med 12: 114-115, 1992.
18. HABEK, D.; CERKEZ HABEK, J.; BOBIC-VUKOVIC, M.; VUJIC, B.; **Efficacy of acupuncture for the treatment of primary dysmenorrhea;** Gynakol Geburtshilfliche Rundsch 43: 250-253, 2003.
19. SUN, G. P.; **Clinical observation on auricular point magnetotherapy for treatment of senile low back pain;** Zhongguo Zhen Jiu 27: 112-114, 2007.
20. WU, R. D.; ZHANG, H. D.; LIN, L. F.; **Observation on ear point taping and**

pressing therapy for treatment of primary dysmenorrhea; Zhongquo Zhen Jiu 27: 815-817, 2007.

21. KOBER, A.; SCHECK, T.; SCHUBERT, B.; STRASSER, H.; GUSTORFF, B.; BERTALANFFY, P.; WANG, S. M.; KAIN, Z. N.; HOERAUF, K.; **Auricular acupressure as a treatment for anxiety in prehospital transport settings**; Anesthesiology 98: 1328-1332, 2003.

22. WANG, S. M.; PELOQUIN, C.; KAIN, Z. N.; **The use of auricular acupuncture to reduce preoperative anxiety**; Anesth analg 93: 1178-1180, 2001.

23. SPRUILL, T. M.; PICKERING, T.G.; SCHWARTZ, J. E.; MOSTOFSKY, E.; OQEDEQBE, G.; CLEMOW, L.; GUERIN, W.; **The impact of perceived hypertension status on anxiety and the white coat effect**; Ann Behav Med 34: 1-9, 2007.

24. CILLI, M.; PETRAMALA, L.; COTESTA, D.; CALIUMI, C.; IORIO, M.; CERRUTI, M.; LETIZIA, C.; CIPRIANI, C.; **Transverse study of personality characteristics in patients with arterial hypertension**; Clin Ter 158: 219-221, 2007.

25. RAJASHEKAR, R. K.; NIVEDITHA, Y.; GHOSH, S.; **Blood pressure response to cold pressor test in siblings of hypertensives**; Indian j Physiol Pharmacol 47: 453-458, 2003.

26. VERMA, V.; SINGH, S. K.; GHOSH, S.; **Identification of susceptibility to hypertension by the cold pressor test**; Indian j Physiol Pharmacol 49: 119-120, 2005.

27. PIERIN, A. M. G.; **Hipertensão Arterial, uma proposta para o cuidar**, página; São Paulo: Manole, 2004

28. FRAZER, D. **The Evolution of the British Welfare State: A History of Social Policy since the Industrial Revolution**. 2.ed. London: Macmillan, 1973.

29. BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Informática em Saúde pública. **Estatística de Mortalidade em 1988**. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1993.
30. WEINSTEIN, M.C.; COXSON, PG.; WILLIAMS, L W. **Forecasting coronary heart disease incidence, mortality, and cost: the coronary heart disease policy model**. Am. J. Public. Health 77: 1417-1423, 1987.
31. PEDROSO, E. R. P.; OLIVEIRA, R. G. **Blackbook Clínica Médica**; 258-271; Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2007.
32. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet and Cardiovascular Disease. Prevention of Coronary Heart Disease Report**. Geneve: WHOLIS, 1984.
33. VASAN, R.S.; LARSON, M.G.; LEIP, E.P. **Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease**. N Engl J Med 345: 1291–1297, 2001.
34. SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Rev. Bras. Hipertens. 9: 01-38, 2006.
35. VASAN, R.S.; LARSON, M.G.; LEIP, E.P. **Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease**. N Engl J Med 345: 1291–1297, 2001.
36. A SCIENTIFIC STATEMENT FROM THE WORLD HEART AND STROKE FORUM. **Principles for National and Regional Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention**. Circulation 109: 3112-3121, 2004.
37. PORTO, C. C.; **Semiologia Médica**; 5ª Edição; 85; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
38. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **V Diretrizes Brasileiras Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial**. Arq Bras Cardiol 85: 01-19, 2005.

39. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Diretriz de interpretação de eletrocardiograma.** Arq Bras Cardiol 80: 01-17, 2003.
40. SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G. **Statistical Methods**, 8th ed., 68-70. Iowa: State University Press, 1989.
41. FIELD, A.; **Descobrimo a estatística usando o SPSS.** Ed.2. Porto Alegre: Artmed, 2009.
42. LEVINE, D. M.; et. al. **Estatística – teoria e aplicações: usando o microsoft excel em português.** Ed.3. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
43. SOARES, J. F.; SIQUEIRA, A. L.; **Introdução à estatística médica.** Ed.2. Belo Horizonte: Coopmed, 2002.
44. WEIL, N.; FRIGER, M.; PRESS Y.; TAL, D.; SOFFER, T.; PELEG, R.; **The Effect of Acupuncture on Blood Pressure in Hypertensive Patients Treated in a Complementary Medicine Clinic.** Integrative Medicine Insights: 2 1-5, 2007.
45. HUANG, H.; LIANG, S.; **Acupuncture at otoacupoint heart for treatment of vascular hypertension.** J Tradit Chin Med. 12:133-136, 1992.
46. SYUU, Y.; MATSUBARA, H.; KIYOOKA, T.; HOSOGI, S.; MOHRI, S.; ARAKI, J.; OHE, T.; SUGA, H.; **Cardiovascular beneficial effects of electroacupuncture at Neiguan (PC-6) acupoint in anesthetized open-chest dog.** Jpn J Physiol. 51: 231-238, 2001.
47. UCHIDA, S.; HOTTA, H.; **Acupuncture Affects Regional Blood Flow in Various Organs.** eCAM Advance Access published June 30: 1-7, 2007.
48. MIDDLEKAUFF, H. R.; YU, J. L.; HUI, K.; **Acupuncture effects on reflex responses to mental stress in humans.** Am J Physiol Regulatory Integrative Comp Physiol 280:1462-1468, 2001.

49. "Sem Título". Disponível em: <
[http://images.google.com.br/imgres?imgurl=http://um-buraco-na-sombra.netsigma.pt/fotos/26/Muralha da China.jpg&imgrefurl=http://osilenciodovazio.blogs.sapo.pt/19139.html&usq=CzjFC3pYlqtUVQU6F7wzNa53Sbc=&h=342&w=456&sz=62&hl=pt-BR&start=15&tbnid=pX0yp2o9DmTygM:&tbnh=96&tbnw=128&prev=/images%3Fq%3Dmuralha%2Bda%2Bchina%26gbv%3D2%26hl%3Dpt-BR%26sa%3DG](http://images.google.com.br/imgres?imgurl=http://um-buraco-na-sombra.netsigma.pt/fotos/26/Muralha_da_China.jpg&imgrefurl=http://osilenciodovazio.blogs.sapo.pt/19139.html&usq=CzjFC3pYlqtUVQU6F7wzNa53Sbc=&h=342&w=456&sz=62&hl=pt-BR&start=15&tbnid=pX0yp2o9DmTygM:&tbnh=96&tbnw=128&prev=/images%3Fq%3Dmuralha%2Bda%2Bchina%26gbv%3D2%26hl%3Dpt-BR%26sa%3DG)>. Acesso em: 09 ago. 2009.

50. "Sem título". Disponível em: <

51. "Sem Título". Disponível em: <
http://images.google.com.br/imgres?imgurl=http://www.centrofisioterapico.com/medicac/450_0/media/DIR_257589/acupuntura.jpg&imgrefurl=http://www.centrofisioterapico.com/251967/index.html&usq=6VCLwspXuVYo8uONGcGFaapRK68=&h=691&w=356&sz=73&hl=pt-BR&start=4&um=1&tbnid=O3M0QcSpXkMwM:&tbnh=139&tbnw=72&prev=/images%3Fq%3Dpontos%2Bacupuntura%26hl%3Dpt-BR%26um%3D1>. Acesso em: 09 ago. 2009.

52. "Sem título". Disponível em: <
<http://images.google.com.br/imgres?imgurl=http://www.nucleo7esferasdotao.com.br/images/acupuntura3.gif&imgrefurl=http://www.nucleo7esferasdotao.com.br/acupuntura.htm&usq=Q6sJ-rVWsCF3zYR-7UXwtVs3r4Q=&h=181&w=258&sz=27&hl=pt-BR&start=63&tbnid=dns39niSUtZqyM:&tbnh=79&tbnw=112&prev=/images%3Fq%3Dacupuntura%26gbv%3D2%26ndsp%3D20%26hl%3Dpt-BR%26sa%3DN%26start%3D60>. Acesso em: 09 ago. 2009.

53. "Sem título". Disponível em: <
http://images.google.com.br/imgres?imgurl=http://deiamarinho.files.wordpress.com/2009/05/acupuntura-mulher3.jpg&imgrefurl=http://deiamarinho.wordpress.com/2009/05/06/materia-saude-em-brasilia-ii/&usq=kqKX-7TVl5S0D6YFH5dcHp_xKQ=&h=313&w=400&sz=24&hl=pt-

<BR&start=75&tbnid=eYVM7YUHKoqb5M:&tbnh=97&tbnw=124&prev=/images%3Fq%3Dpontos%2Bde%2Bacupuntura%26gbv%3D2%26ndsp%3D20%26hl%3Dpt-BR%26sa%3DN%26start%3D60>>. Acesso em: 06 ago. 2009.

54.

55.

