

CIBELE BORIN CHIQUETTI

**A Utilização da Auriculoterapia como Recurso Terapêutico
no Controle da Pressão Arterial**

CASCAVEL

2004

CIBELE BORIN CHIQUETTI

**A Utilização da Auriculoterapia como Recurso Terapêutico
no Controle da Pressão Arterial**

Trabalho de Conclusão de Curso do
Curso de Fisioterapia do Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde da
Universidade Estadual do Oeste do
Paraná – Campus de Cascavel.

Orientador: Prof. Ms. Rodrigo Daniel
Genske

CASCADEL

2004

TERMO DE APROVAÇÃO

CIBELE BORIN CHIQUETTI

A Utilização da Auriculoterapia como Recurso Terapêutico no Controle da Pressão Arterial

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do título graduado em fisioterapia, na Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Orientador: Prof. Ms. Rodrigo Daniel Genske

Colegiado de Fisioterapia – UNIOESTE

Prof. Juliana Genske

Colegiado de Fisioterapia – UNIOESTE

Prof. Karen Comparin

Colegiado de Fisioterapia

Cascavel, 20 de fevereiro

AGRADECIMENTOS

Eu quero agradecer em primeiro lugar a todos aqueles que foram meus professores durante esses quatro anos de faculdade, porque sem eles, eu não teria conhecimento suficiente para chegar ao fim dessa jornada.

Quero agradecer a DEUS por ter me mantido forte e com saúde para enfrentar todos os obstáculos que surgiram nesses quatro anos.

Quero agradecer aos pacientes que mesmo sem saber se a experiência daria certo, aceitaram participar do estudo com toda a boa vontade.

Quero agradecer à minha família por ter dado todo o apoio que eu necessitei em qualquer ocasião.

E Quero agradecer a algumas pessoas em especial:

À Professora Karen por ter me ajudado não só na escolha do tema desse trabalho como também por ter - me feito apaixonar pela acupuntura.

Ao meu querido Orientador e Professor Rodrigo por ter me conduzido do início ao fim dessa pesquisa, e por ter me transmitido informações valiosas através da sua experiência, além do seu carinho e da sua amizade.

Quero agradecer muito, muito, muito em especial aos meus colegas de turma por terem feito toda a diferença... Não teria sido tão bom se não fossem VOCÊS.

E finalmente, quero agradecer ao meu amado Wellington por ter me ajudado a construir esse trabalho, mas principalmente por ter me suportado nos dias de desespero sem perder a calma e a paciência.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo principal verificar a eficácia da auriculoterapia no controle da pressão arterial, através da redução dos níveis pressóricos. Concomitantemente, almejou-se reduzir a pressão arterial dos pacientes utilizando um recurso não farmacológico, na intenção de prevenir complicações cardiovasculares decorrentes da PA elevada. A amostra foi constituída de 10 indivíduos, sendo 6 homens e 4 mulheres, na faixa etária entre 19 e 56 anos, todos residentes na cidade de Cascavel – PR. Dos quais, sete faziam parte de um grupo de hipertensos do posto de saúde do bairro Parque São Paulo da cidade de Cascavel e os outros três pacientes ficaram sabendo do estudo por terceiros. Foram utilizados para o tratamento 9 pontos auriculares designados como: Shenmen, Rim, Sistema Nervoso Simpático, Coração, Hipertensão Superior, Hipertensão Inferior, Hipertensão 1, 2 e 3, citados por Souza (2001). Os pontos foram estimulados com agulhas auriculares semipermanentes, fixadas com esparadrapo micropore em uma das aurículas, as agulhas eram trocadas semanalmente e novas agulhas eram fixadas na aurícula contralateral a cada sessão. A presente pesquisa realizou-se em um período de 17 semanas, das quais, em 3 semanas foram realizadas as avaliações e inclusões dos pacientes no estudo, 10 semanas foram utilizadas para as sessões de auriculoterapia e 4 semanas foram utilizadas somente para avaliar o curso da pressão arterial de cada paciente. Para a coleta de dados foram realizadas mensurações da pressão arterial ao final de cada visita. Os resultados obtidos demonstraram redução da PA em 100% dos casos. Em 60 % dos pacientes hipertensos a PA foi reduzida a níveis normais e em 20% dos casos a PA chegou ao limite do nível ótimo. Com os resultados apresentados verifica-se que a terapia auricular é um recurso eficaz na redução da pressão arterial. A monoterapia talvez não seja indicada para os casos de hipertensão severa ou associada a outras complicações. Nesses casos, a associação de outras formas de terapia deve ser analisada. Sugere-se que, numa próxima oportunidade, esta pesquisa seja aprofundada, com uma amostra maior e maior tempo de controle da PA após o tratamento.

Palavras chaves: auriculoterapia, tratamento, pressão arterial, hipertensão, redução.

ABSTRACT

The main idea in the present study is to verify the efficacy of the auricular therapy on control of the blood pressure through reduction of the levels of pressure. Concomitantly, craved to reduce the blood pressure of the patients using a recourse non pharmacologic, on the intention to prevent cardiovascular complications current of the high blood pressure. The sample was constitute of 10 individuals, being 6 men and 4 women, on the age among 19 and 56 years old, all they residents in Cascavel city, Paraná. Wich, 7 took part of a group of hipertensos of the health post on Parque São Paulo district of the Cascavel city and the others three patients recognized about the study through mediators. It was used to the treatment 9 auriculars points designate how: shenmen, kidney, simpatico nervous system, heart, upper hypertension, low hypertension, hipertension 1, 2 and 3, cited by SOUZA (2001). The points was stimulated with auriculars semipermanent needles, fixed with micropore adhesive tape in one of the ears, the needles were change weekly and new needles were fixed in the counter –lateral ear each session. The research was realized in a period of 17 weeks, wich, in 3 weeks was realized the valuations and inclusions of the patients in the study, 10 weeks was used to the sessions of auricular therapy and 4 weeks was used only to evaluate the course of the blood pressure in each patient. For the collection of data it was realized the measurement of the blood pressure at the conclusion of each visit. The results obtained demonstrated reduction of the blood pressure in 100% of cases. In 60% of the hypertense patients the blood pressure was reduced to normal levels and in 20% of the cases the blood pressure amounted to the limit of the optimun level. The showed results verify that the auricular therapy is a recourse efficient to reduce the blood pressure. The monotherapy maybe doesn't be indicate for the cases of severe hypertension or associate of others complications. In these cases, the association of others methods of therapy must be analyse. It suggests that, in a next opportunity, this research should be deepen with a more sample and more time of control of the blood pressure after the treatment.

Key words: auricular therapy, treatment, blood pressure, hypertension, reduction.

SUMÁRIO

TERMO DE APROVAÇÃO.....	iii
AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	v
ABSTRACT	vi
LISTA DE ABREVIações.....	ix
1 INTRODUÇÃO	1
2.1 PRESSÃO SANGÜÍNEA NO SISTEMA ARTERIAL (PA)	3
2.1.1 FATORES DETERMINANTES DA PRESSÃO ARTERIAL.....	4
2.1.1.1 DÉBITO CARDÍACO	4
2.1.1.2 RESISTÊNCIA PERIFÉRICA	5
2.1.1.3 ELASTICIDADE DA PAREDE DOS GRANDES VASOS	5
2.1.1.4 VOLEMIA	6
2.1.1.5 VISCOSIDADE SANGÜÍNEA	6
2.1.2 FATORES QUE REGULAM A PRESSÃO ARTERIAL	7
2.1.2.1 FATORES INTRÍNSICOS	7
2.1.2.1.1 Reflexo dos Barorreceptores	7
2.1.2.1.2 Liberação do Hormônio Antidiurético (ADH)	7
2.1.2.1.3 Efeito da Estimulação Simpática e Parassimpática	8
2.1.2.1.4 Sistema Renina-Angiotensina.....	9
2.1.2.1.5 Tônus Vascular Normal.....	10
2.1.2.2 FATORES EXTRÍNSICOS	10
2.1.2.2.1 O aumento da PA durante o exercício físico e outros tipos de estresse (estado emocional, dor, barulho)	11
2.1.2.2.2 O aumento da PA por uso de estimulantes (café, fumo e outras drogas).....	11
2.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.....	11
2.2.1 INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA.....	13
2.2.2 DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO DA HAS	14
2.2.3 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	16
2.2.4 FATORES DE RISCO	17
2.2.4.1 OBESIDADE	17
2.2.4.2 SEDENTARISMO.....	17
2.2.4.4 INGESTÃO DE ÁLCOOL	18
2.2.4.4 TABAGISMO	18
2.2.4.5 INGESTÃO DE SÓDIO (SAL)	18
2.2.4.6 FATORES GENÉTICOS	19
2.2.5 TRATAMENTO.....	19
2.2.5.1 MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS PARA CONTROLE DA PA	20
2.2.5.2 PRINCIPAIS CLASSES DE FÁRMACOS ANTI-HIPERTENSIVOS E SUAS CONTRA- INDICAÇÕES.....	21
2.2.5.2.1 Diuréticos.....	21
2.2.5.2.2 Simpaticoplégicos	22
2.2.5.2.3 Antagonistas dos Canais de Cálcio.....	23
2.2.5.2.3 Inibidores da ECA (Enzima Conversora da Angiotensina)	23
2.2.5.2.4 Antagonistas dos receptores AT1 da Angiotensina II.....	23
2.2.5.2.5 Vasodilatadores de Ação Direta.....	24
2.3 MEDICINA TRADICIONAL CHINESA	25
2.3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SEGUNDO A MTC.....	28
2.3.2 AURICULOTERAPIA: DEFINIÇÃO E HISTÓRICO	29
2.3.3 ANATOMIA DA SUPERFÍCIE DO PAVILHÃO AURICULAR.....	31
2.3.4 ASPECTOS NEUROLÓGICOS DO PAVILHÃO AURICULAR.....	33
2.3.5 MECANISMOS DE AÇÃO DA AURICULOTERAPIA.....	33
2.3.6 A TEORIA DO FETO	35
2.3.7 RELAÇÃO DO OUVIDO, OS CANAIS DE ENERGIA E ÓRGÃOS INTERNOS (ZANG FU)	36
2.3.7 MAPA DOS PONTOS AURICULARES	37
2.3.8 PONTOS AURICULARES UTILIZADOS PARA O CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL....	38

2.3.8.1 PONTO SHENMEN.....	38
2.3.8.2 PONTO DO RIM.....	39
2.3.8.3 PONTO DO SISTEMA NERVOSO SIMPÁTICO.....	40
2.3.8.4 PONTO DA PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA.....	41
2.3.8.5 PONTO DO CORAÇÃO.....	41
2.3.8.6 PONTO DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA.....	42
2.3.8.7 PONTO DA HIPERTENSÃO 3.....	42
2.3.8.7 PONTO DA HIPERTENSÃO 2.....	43
2.3.8.8 PONTO DA HIPERTENSÃO 1.....	44
3 METODOLOGIA.....	45
3.1 JUSTIFICATIVA.....	45
3.2 OBJETIVOS DO ESTUDO.....	46
3.2.1 OBJETIVO PRINCIPAL:.....	46
3.2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:.....	46
3.3 HIPÓTESE.....	46
3.4 VARIÁVEIS.....	47
3.5 TIPO DE ESTUDO.....	47
3.6 AMOSTRA.....	47
3.7 MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NO ESTUDO.....	48
3.7.1 MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DA PA.....	49
3.7.1.2 VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO SISTÓLICA PALPATÓRIA.....	50
3.7.1.3 VERIFICAÇÃO DA PA SISTÊMICA.....	51
3.7.2 MATERIAIS UTILIZADOS.....	51
3.7.3 SELEÇÃO DOS PONTOS AURICULARES UTILIZADOS.....	52
3.7.4 PROTOCOLO TERAPÊUTICO.....	52
3.7.5 COLETA DE DADOS.....	54
4 RESULTADOS.....	55
4.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	55
4.1.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS FINAIS.....	67
4.2 DADOS ESTATÍSTICOS DOS RESULTADOS.....	67
4.2.1 MÉDIA ARITMÉTICA DA PAS OU PAD.....	67
4.2.2 CÁLCULO DA REDUÇÃO DA PAS OU PAD POR PACIENTE APÓS O TRATAMENTO.....	68
4.2.3 CÁLCULO DA REDUÇÃO MÉDIA DA PAS OU PAD.....	69
5 DISCUSSÃO.....	70
6 CONCLUSÃO.....	73
7 GLOSSÁRIO.....	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
APÊNDICE 1- FICHA DE AVALIAÇÃO UTILIZADA NO TRATAMENTO.....	78
APÊNDICE 2 – FICHA DE AVALIAÇÃO DA PA UTILIZADA DURANTE O TRATAMENTO.....	81
APÊNDICE 3 – DADOS DOS PACIENTES ATENDIDOS.....	813
APÊNDICE 4 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO.....	8386

LISTA DE ABREVIACÕES

- ADH: Hormônio Anti-Diurético
- BAV: Bloqueio Átrio - Ventricular
- CV: Cardiovascular
- ECA: Enzima conversora da Angiotensina
- JG: Justaglomerulares (células)
- MAPA: Medida Ambulatorial da Pressão arterial
- mmHg: milímetros de mercúrio
- MTC: Medicina Tradicional Chinesa
- PA: Pressão Arterial
- PAS: Pressão Arterial Sistólica
- PAD: Pressão Arterial Diastólica
- HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

1 INTRODUÇÃO

A Pressão Arterial é a força exercida pelo sangue sobre as paredes dos vasos sanguíneos. Sofre variações contínuas de acordo com o ciclo cardíaco, alcançando um pico sistólico e uma depressão diastólica, cujos níveis são aferidos por esfigmomanometria (BATES,1998).

A pressão arterial é pulsátil porque o coração ejeta sangue intermitentemente. Entre sucessivas ejeções, a pressão arterial sistêmica decai de 120 mmHg para, aproximadamente, 80 mmHg (AIRES,1999).

Está relacionada com o trabalho do coração e tem por finalidade promover uma boa perfusão dos tecidos e com isso permitir as trocas metabólicas (PORTO, 2001).

A elevação da pressão arterial, mesmo quando moderada, resulta em menor expectativa de vida. (GUYTON, 2002).

A hipertensão é um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, explicando 40% das mortes por acidente vascular encefálico e 25 % dos óbitos por doença arterial coronariana (CARVALHO, 2002).

As IV diretrizes brasileiras de hipertensão arterial dizem que, para qualquer idade acima dos 18 anos, a pressão considerada normal é aquela abaixo de 130/85 mmHg, e ótima abaixo de 120/80 mmHg.

Segundo Dr. Dante, membro da diretoria da Sociedade Brasileira de Hipertensão, já que a pressão arterial se relaciona a doenças cardiovasculares de maneira contínua, quanto maior for o nível da pressão arterial, maiores são as chances de ataque cardíaco, derrame, ou doença renal, mesmo em níveis “normais”

de pressão arterial. Portanto, deve-se estimular a população a manter a pressão arterial em níveis ótimos (CARVALHO, 2002).

Visto que, mesmo em níveis normais de pressão arterial há riscos de desenvolver doenças cardiovasculares, a amostra selecionada para o presente estudo compôs-se de indivíduos hipertensos e pré-hipertensos, visando não só o tratamento mas também a prevenção da hipertensão arterial.

A acupuntura faz parte dos recursos terapêuticos utilizados pela medicina oriental para tratar e equilibrar o organismo. É um dos métodos mais antigos de cura, surgindo na China aproximadamente 4.800 a C. Apesar de sua antiguidade, continua evoluindo com a descoberta de novos pontos e com o avanço tecnológico de outros instrumentos e técnicas, tais como: ultra – som, as radiações infravermelhas, o raio laser e outros equipamentos (WEN, 1985).

Acupuntura é uma técnica milenar que vem ganhando mais espaço na Medicina Ocidental como tratamento alternativo em diversas patologias (HIRAKUI, 2002).

A auriculoterapia consiste em uma técnica de tratamento dentro dos conhecimentos da acupuntura. Esse recurso utiliza-se do estímulo de determinados pontos que se localizam no pavilhão auricular, para reequilibrar o organismo. São feitos estímulos com pressão (esferas de ouro ou prata, sementes), com pequenas agulhas em forma de espiral (chamadas agulhas semipermanentes), ou também estímulos com raio laser ou outros aparelhos que provocam uma pequena descarga elétrica sobre os pontos específicos (BONTEMPO, 1999).

São muitos os benefícios que a auriculoterapia pode trazer para restabelecer a saúde, melhorando assim a qualidade de vida.

A medicina preventiva torna-se vantajosa na medida em que se consegue a manutenção geral da saúde. O importante é não somente a ausência de doenças mas, também, um sentimento de bem-estar e maior energia física e mental.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PRESSÃO SANGÜÍNEA NO SISTEMA ARTERIAL (PA)

A pressão sanguínea significa a força exercida pelo sangue contra qualquer unidade de área da parede vascular (GUYTON, 2002).

A Pressão Arterial (PA) é a força exercida pelo sangue sobre as paredes dos vasos sanguíneos, devido ao bombeamento dos ventrículos esquerdo e direito para dentro respectivamente do sistema arterial sistêmico e pulmonar. Sofrendo variações contínuas de acordo com o ciclo cardíaco, alcançando um pico sistólico e uma depressão diastólica, cujos níveis são aferidos por esfigmomanometria (BATES, 1998).

A pressão arterial é pulsátil porque o coração ejeta sangue intermitentemente. Entre sucessivas ejeções, a pressão arterial sistêmica decai de 120 mmHg para, aproximadamente, 80 mmHg. A maneira convencional de se expressar em mmHg deve-se ao fato de que a pressão sanguínea humana é medida clinicamente com uma coluna de mercúrio, tomando a pressão atmosférica como referência ou o nível zero (AIRES, 1999).

Quando afirmamos que a pressão, em um vaso, é de 50 mmHg, queremos dizer que a força exercida sobre o mesmo é suficiente para impelir uma coluna de mercúrio contra a gravidade até um nível de 50 mm de altura (AIRES, 1999).

A PA tem por finalidade promover uma boa perfusão dos tecidos e com isso permitir as trocas metabólicas. Está relacionada com o trabalho do coração, sofrendo variações contínuas, dependendo da posição do indivíduo, das atividades e das situações em que ele se encontra (PORTO, 2001).

2.1.1 FATORES DETERMINANTES DA PRESSÃO ARTERIAL

A pressão arterial é determinada de maneira simplista pela relação:

$$PA = DC \times RPT$$

PA = Pressão arterial

DC = Débito cardíaco

RPT = Resistência periférica

Cada um desses fatores sofre influência de vários outros. Além do débito cardíaco e a resistência periférica, a pressão arterial depende da elasticidade da parede dos grandes vasos, da viscosidade sanguínea e da volemia.

Alterações em qualquer um desses cinco fatores modificam a pressão sistólica, a pressão diastólica ou ambas (PORTO, 2001).

2.1.1.1 Débito cardíaco

O débito cardíaco (DC) é a resultante do volume sistólico (VS) multiplicado pela frequência cardíaca (FC), expresso na seguinte fórmula: $DC = VS \times FC$.

No homem, em repouso e em condições normais, o débito cardíaco alcança aproximadamente cinco a seis litros por minuto.

As variações do débito cardíaco são muito grandes. Durante o exercício muscular, por exemplo, pode chegar a trinta litros por minuto. Relaciona-se diretamente com a capacidade contrátil do miocárdio e com o retorno venoso, influenciando de modo apreciável na pressão sistólica. Isso explica por que o exercício físico e as emoções fazem subir predominantemente a pressão sistólica.

Em contrapartida, nas afecções em que existe comprometimento do miocárdio com redução de sua capacidade contrátil, verifica-se queda nos níveis

pressóricos, particularmente da pressão sistólica, em decorrência da diminuição do volume sistólico (PORTO, 2001).

2.1.1.2 Resistência periférica

É representada pela vasocontratilidade da rede arteriolar, sendo este o fator mais importante na manutenção e regulação da pressão diastólica. Tal fato decorre devido às arteríolas possuírem abundantes fibras musculares em sua camada média, proporcionalmente muito mais desenvolvidas do que nas outras artérias. Os esfíncteres pré-capilares também contribuem na gênese da resistência periférica.

A resistência periférica depende, em parte, da ação do sistema nervoso simpático, por meio dos receptores alfa (vasoconstritores) e beta (vasodilatadores). Também é importante a influência hormonal sobre a resistência periférica, representada pela angiotensina e pelas catecolaminas, que interferem na vasoconstrição, e pelas prostaglandinas e cininas, que agem na vasodilatação.

O conhecimento destes mecanismos reguladores é importante para compreensão das alterações pressóricas em condições normais e patológicas, bem como para a ação dos agentes terapêuticos (PORTO, 2001).

2.1.1.3 Elasticidade da parede dos grandes vasos

Grande distensibilidade é uma das características dos grandes vasos, principalmente a aorta, em cujas paredes predominam amplamente as fibras elásticas. Esta propriedade é fundamental para contrabalançar as conseqüências do funcionamento descontínuo do coração.

Em cada sístole o sangue é impulsionado para a aorta de maneira intermitente, acompanhando-se de uma apreciável energia cinética que, em parte, é absorvida pela parede deste vaso. Tal energia promove o retorno da aorta à sua posição basal, fazendo a corrente sanguínea progredir de modo contínuo e não intermitente, como é o funcionamento do coração.

Deste mecanismo participam a aorta e os grande vasos que dela emergem. A elasticidade das grandes artérias influi decisivamente na pressão sistólica. Diminuição da elasticidade da aorta, como ocorre nas pessoas idosas, resulta em aumento da pressão sistólica sem elevação concomitante da diastólica (PORTO, 2001).

2.1.1.4 Volemia

O volume de sangue contido no sistema arterial interfere de maneira direta e significativa nos níveis das pressões sistólica e diastólica.

Ao reduzir-se a volemia, como ocorre na desidratação e nas hemorragias, observa-se queda da pressão arterial que pode chegar a níveis extremamente baixos (PORTO, 2001).

2.1.1.5 Viscosidade sanguínea

Todo sangue apresenta uma viscosidade que é obtida através da associação das células sanguíneas (hematócritos), proteínas plasmáticas, metabólitos e plasma. Quanto maior for a viscosidade do sangue, menor será o fluxo em vaso, o que aumentará o trabalho mecânico do coração, elevando a PA. Nos casos de diminuição da viscosidade sanguínea, constatada nos casos de anemia,

observamos uma queda na resistência vascular que é responsável por níveis pressóricos mais baixos (PORTO, 2001).

2.1.2 FATORES QUE REGULAM A PRESSÃO ARTERIAL

A PA pode ser regulada por fatores intrínsecos e/ou extrínsecos.

2.1.2.1 Fatores intrínsecos

2.1.2.1.1 Reflexo dos Barorreceptores

Nas paredes da bifurcação das artérias carótidas, no pescoço e, também, na croça da aorta, no tórax, existem muitos receptores neurais, chamados barorreceptores, que são estimulados pela distensão (estiramento) da parede arterial. Quando a pressão arterial aumenta até valores muito altos, os barorreceptores enviam barragens de impulsos para o bulbo encefálico. Dessa forma, esse impulsos inibem o centro vasomotor, o que por sua vez, diminui o número de impulsos transmitidos pelo sistema simpático para o coração e para os vasos sanguíneos.

Inversamente, a redução da PA relaxa os receptores de estiramento, permitindo que o centro vasomotor fique mais ativo que o comum, fazendo, então, com que a PA aumente em direção ao seu valor normal (GUYTON, 2002).

2.1.2.1.2 Liberação do Hormônio Antidiurético (ADH)

O estiramento dos átrios também causa reflexo significativo de vasodilatação das artérias aferentes dos rins. Outros sinais adicionais são, simultaneamente,

transmitidos do átrio para o hipotálamo com a finalidade de reduzir a secreção do ADH. A resistência arteriolar aferente diminuída nos rins faz com que a pressão glomerular aumente, resultando em aumento da filtração de líquidos nos túbulos renais. A redução de ADH diminui a reabsorção de água pelos túbulos. A combinação desses dois efeitos – aumento da filtração glomerular com diminuição da reabsorção de líquido - reduz o volume aumentado de sangue de volta para o normal. O excesso de volume faz com que o coração ejete débito cardíaco maior, o que leva, à pressão arterial maior (AIRES, 1999).

2.1.2.1.3 Efeito da Estimulação Simpática e Parassimpática

A PA é determinada por dois fatores, a propulsão de sangue pelo coração e a resistência ao fluxo desse sangue pelos vasos sangüíneos. A estimulação simpática aumenta tanto a propulsão pelo coração quanto a resistência ao fluxo, o que, geralmente, causa acentuado aumento agudo da PA, porém freqüentemente muito pouca alteração da pressão a longo prazo, a menos que os simpaticoplégicos estimulem os rins a reterem sal e água ao mesmo tempo.

Ao contrário, a estimulação parassimpática moderada diminui o bombeamento do coração, mas praticamente não tem qualquer efeito sobre a resistência periférica. O efeito normal é ligeira diminuição da pressão. Ainda assim, uma estimulação vagal muito forte pode quase parar ou por vezes verdadeiramente parar o coração inteiro durante alguns segundos e produzir perda temporária de toda ou da maior parte da PA (AIRES, 1999).

2.1.2.1.4 Sistema Renina-Angiotensina

A renina é sintetizada e armazenada sob forma inativa, denominada pró-renina, nas células justaglomerulares (células JG) dos rins. As células JG são células musculares lisas modificadas, que se localizam nas paredes das arteríolas aferentes, em local imediatamente proximal aos glomérulos. Quando a pressão arterial cai, a ocorrência de reações íntimas nos próprios rins faz com que muitas moléculas de pró-renina nas células JG sejam clivadas liberando renina. A maior parte da renina passa para o sangue renal e, a seguir, sai dos rins, circulando por todo o corpo. Entretanto, pequenas quantidades de renina permanecem nos líquidos locais dos rins, dando início a várias funções intra-renais.

A própria renina atua enzimaticamente sobre outra proteína plasmática, a globulina denominada substrato de renina ou angiotensinogênio, liberando a angiotensina I, que tem propriedades vasoconstritoras leves, mas não suficientes para produzir alterações funcionais significativas da função circulatória.

Dentro de poucos segundos após a formação da angiotensina I, dois outros aminoácidos são retirados da angiotensina I formando a angiotensina II. Essa conversão ocorre quase totalmente nos pulmões, durante os poucos segundos em que o sangue flui pelos pequenos vasos dos pulmões. A reação é catalisada pela enzima denominada Enzima Conversora da Angiotensina (ECA), encontrada no endotélio dos vasos pulmonares (GUYTON, 2002).

A angiotensina II é vasoconstritor extremamente poderoso; além disso, exerce outros efeitos que afetam a circulação. Durante a permanência no sangue, a angiotensina II exerce dois efeitos principais, que podem elevar a PA. O primeiro deles, a vasoconstrição, ocorre rapidamente. A constrição das arteríolas aumenta a resistência periférica total, com conseqüente elevação da PA.

O segundo mecanismo principal pelo qual a angiotensina II eleva a PA consiste em sua ação direta sobre os rins, diminuindo a excreção tanto de sal quanto de água. Esse processo aumenta lentamente o volume de líquido extracelular, com conseqüente elevação da PA no decorrer de períodos de várias horas e dias (GUYTON, 2002).

2.1.2.1.5 Tônus Vascular Normal

O tônus vascular normal depende da competição entre influências vasoconstritoras (incluindo angiotensina II, troboxano, leucotrienos e endotelina) e vasodilatadoras (incluindo cininas, prostaglandinas e óxido nítrico). Certos produtos metabólicos (como ácido láctico, íons hidrogênio e adenosina) e a hipóxia também podem atuar como vasodilatadores locais. Os vasos de resistência também exibem a propriedade de auto-regulação, um processo pelo qual um aumento do fluxo sanguíneo nestes casos induz vasoconstrição, Trata-se de um mecanismo adaptativo que protege contra a hiperperfusão dos tecidos (COTRAN; KUMAR e COLLINS, 2000).

2.1.2.2 Fatores Extrínsecos

Os níveis da pressão arterial flutuam de maneira impressionante no transcorrer de qualquer período de 24 horas, variando, por exemplo, com a atividade física, o estado emocional, a dor, o barulho, a temperatura ambiente, o uso de estimulantes (café, fumo e outras drogas), e até mesmo com a hora do dia (BATES, 1998).

2.1.2.2.1 O aumento da PA durante o exercício físico e outros tipos de estresse (estado emocional, dor, barulho)

Durante o exercício físico vigoroso, os músculos requerem fluxo sanguíneo muito elevado. Parte desse aumento resulta da vasodilatação local da vasculatura muscular causada pelo aumento de metabolismo das células musculares. A elevação adicional resulta do aumento simultâneo da PA causada pela estimulação simpática durante o exercício. Na maioria dos exercícios vigorosos, a PA aumenta por cerca de 30 a 40%, o que aumenta o fluxo sanguíneo por mais, aproximadamente, o dobro.

Em muitos outros tipos de estresse além do exercício muscular, também pode ocorrer aumento semelhante da PA. Por exemplo, durante o medo intenso, freqüentemente a PA também aumenta, atingindo até o dobro do normal dentro de poucos segundos (GUYTON, 2002).

2.1.2.2.2 O aumento da PA por uso de estimulantes (café, fumo e outras drogas)

A elevação da PA pelo uso de estimulantes do sistema nervoso central se deve, principalmente, à ação de tais drogas em receptores adrenérgicos e colinérgicos, simulando a ação de seus agonistas naturais (SILVA, 2002).

2.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A elevação da pressão arterial, que representa um problema de saúde comum com conseqüências generalizadas e, algumas vezes, devastadoras, quase sempre permanece assintomática até uma fase tardia de sua evolução. A

hipertensão constitui um dos fatores de risco mais importantes na cardiopatia coronariana e nos acidentes vasculares cerebrais; além disso, pode resultar em hipertrofia cardíaca com insuficiência cardíaca (cardiopatia hipertensiva), dissecção da aorta e insuficiência renal. Os efeitos prejudiciais da pressão arterial aumentam continuamente à medida que a pressão sobe. Não existe nenhum limiar rigidamente estabelecido de pressão arterial acima do qual o indivíduo é considerado sujeito às complicações da hipertensão e abaixo do qual ele esteja seguro. Entretanto, considera-se a presença de hipertensão com pressão diastólica persistente acima de 90 mmHg ou pressão sistólica persistente superior a 140mmHg.

O nível de pressão arterial de qualquer indivíduo é um traço complexo, que é determinado pela interação de múltiplos fatores genéticos, ambientais e demográficos. Por conseguinte, não é surpreendente que múltiplos mecanismos possam desempenhar um papel na hipertensão. Estes mecanismos constituem aberrações dos processos de regulação fisiológica normal da pressão arterial (COTRAN; KUMAR e COLLINS, 2000).

A elevação da pressão arterial, mesmo quando moderada, resulta em menor expectativa de vida. Na presença de pressões acentuadamente elevadas – pressão arterial média de 50% ou mais acima do normal - o indivíduo pode esperar viver, no máximo, alguns anos mais, a não ser que seja tratado de modo apropriado. Os efeitos letais da hipertensão são causados, principalmente, de três maneiras:

1. A sobrecarga de trabalho para o coração resulta no desenvolvimento precoce da insuficiência cardíaca e cardiopatia coronária, causando, freqüentemente, morte em consequência de ataque cardíaco.

2. A pressão elevada, freqüentemente, provoca ruptura de vaso sanguíneo de grande calibre no cérebro, seguida por morte de partes importantes do cérebro,

constituindo um infarto cerebral. Clinicamente, essa condição é denominada “acidente vascular cerebral”. Dependendo da parte do cérebro acometida, o acidente vascular cerebral pode causar paralisia, demência, cegueira ou múltiplas outras doenças cerebrais graves.

3. A pressão elevada, quase sempre, provoca múltiplas hemorragias nos rins, produzindo muitas áreas de destruição renal e, por fim, insuficiência renal, uremia e morte (GUYTON, 2002).

2.2.1 INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA

A hipertensão arterial apresenta elevado custo médico-social, principalmente por sua participação em complicações como: doença cerebrovascular, doença arterial coronariana, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades.

A partir da década de 60, as doenças cardiovasculares superaram as infecto contagiosas como primeira causa de morte no país.

Em 1998, foram registrados 930 mil óbitos no Brasil. Desse total, as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 27%. Excluindo-se os óbitos por causas mal definidas e por violência, tal cifra aproxima-se de 40% (CARVALHO, 2002).

A hipertensão arterial é um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, explicando 40% das mortes por acidente vascular encefálico e 25% daqueles por doença arterial coronariana.

A hipertensão arterial e suas complicações são também responsáveis por alta frequência de internações. A insuficiência cardíaca é a principal causa de hospitalizações entre as afecções cardiovasculares, sendo duas vezes mais freqüente do que as internações por acidente vascular cerebral.

De acordo com os dados do Ministério da Saúde, ocorreram 1.150.000 internações por doenças cardiovasculares em 1998, com custo global de 475 milhões de reais, correspondendo, na época, a aproximadamente 400 milhões de dólares.

As taxas de prevalência na população urbana adulta brasileira em estudos selecionados variam de 22,3% a 43,9% (CARVALHO, 2002).

A prevalência da hipertensão arterial aumenta com a idade. A HA é um problema de saúde extremamente comum na população geriátrica, acometendo aproximadamente 65% da população na faixa etária de 65 a 74 anos de idade. Os negros têm maior prevalência de hipertensão do que os brancos (38% versus 29%), e os homens uma prevalência geral mais alta de hipertensão do que as mulheres (33% versus 27%). A hipertensão é mais comum nos homens do que nas mulheres aproximadamente até os 50 anos de idade; depois dessa idade, a HA é mais comum nas mulheres. Além disso, os negros tendem a ter hipertensão mais grave do que os brancos (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

A hipertensão é duas a três vezes mais comum em usuárias de anticoncepcionais orais, especialmente entre mais idosas e obesas (CARVALHO, 2002).

2.2.2 DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO DA HAS

O diagnóstico de HAS em adultos é feito, quando a média de duas ou mais medidas da PA diastólica pelo menos em duas consultas subseqüentes é ≥ 90 mmHg, ou se a média de múltiplas leituras da PA sistólica, em duas ou mais consultas subseqüentes, fica, consistentemente, > 140 mmHg. O paciente deve ser

devidamente informado de que uma única medida elevada de pressão não constitui diagnóstico de HA, mas é um sinal de ser necessária observação adicional. A hipertensão sistólica isolada é definida como PA sistólica ≥ 140 mmHg e PA diastólica < 90 mmHg.

Dentre as várias classificações da HA, tem grande valor prático a que toma como referência as causas da hipertensão. Assim temos a hipertensão primária, essencial ou idiopática e a hipertensão secundária a outras patologias. A hipertensão primária é de causa desconhecida e mais de 95% dos casos de hipertensão pertencem a essa categoria. A hipertensão secundária é de causa conhecida, ou seja, é secundária a outras patologias (principalmente secundária à doença renal) e é responsável por menos de 5% dos casos (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

A classificação da HAS baseada nos níveis pressóricos é a mais conhecida (hipertensão leve, moderada e grave).

Os valores que permitem classificar os indivíduos adultos acima de 18 anos de acordo com seus níveis tensionais estão relacionados na tabela abaixo (CARVALHO, 2002).

Tabela 2 - Classificação da Pressão Arterial (maiores de 18 anos)

Pressão sistólica (mm/Hg)	Pressão Diastólica (mm/Hg)	Classificação
menor que 120	menor que 80	Pressão Ótima
entre 120 e 129	entre 80 e 85	Pressão Normal
entre 130 e 139	entre 86 e 89	Normal Limítrofe
entre 140 e 159	entre 90 e 99	Hipertensão Estágio 1
entre 160 e 179	entre 100 e 109	Hipertensão Estágio 2
maior ou igual a 180	maior ou igual a 110	Hipertensão Estágio 3

Fonte: CARVALHO, 2002

O valor mais alto de sistólica ou diastólica estabelece o estágio do quadro hipertensivo. Quando as pressões sistólica e diastólica situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação do estágio.

Há necessidade de extrema cautela antes de rotular algum paciente como sendo hipertenso, tanto pelo risco de falso-positivo como pela repercussão na própria saúde do indivíduo e o custo social resultante (CARVALHO, 2002).

Segundo as IV diretrizes brasileiras de hipertensão arterial, todos os indivíduos devem ser classificados igualmente quanto aos níveis pressóricos.

Diretrizes elaboradas pelo comitê Nacional Norte Americano de Prevenção, Detecção, Avaliação, e Tratamento da Hipertensão Arterial, trazem uma classificação inédita, na qual foi incluída o grupo dos pré-hipertensos.

Segundo a nova classificação, os pré-hipertensos seriam aqueles que apresentam pressão entre 120/80 mmHg e 130/85 mmHg.

As diretrizes nacionais estabelecem que a pressão considerada normal é aquela abaixo de 130/85, e ótima abaixo de 120/80 mmHg (CARVALHO, 2002).

2.2.3 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

As manifestações clínicas da hipertensão arterial são variadas e dependem, até certo ponto, da gravidade e do tipo evolutivo da doença.

Deve ser ressaltado que os hipertensos são, em grande parte, completamente assintomáticos.

Dessa maneira, o único modo de diagnosticar a hipertensão é pela medida da pressão arterial. Pode-se suspeitar de hipertensão quando o paciente relata cefaléia – freqüentemente de localização occipital, podendo predominar de madrugada ou pela manhã – zumbido no ouvido, fadigabilidade, palpitações, tontura e sensação de peso ou pressão na cabeça (PORTO, 2001).

Outro grupo de sintomas depende do surgimento de complicações no coração (cardiopatia hipertensiva), nos rins (nefropatia hipertensiva) ou no cérebro (encefalopatia hipertensiva) (PORTO, 2001).

2.2.4 FATORES DE RISCO

A hipertensão arterial aparece isoladamente em apenas 30% dos casos, ou seja, na maioria das vezes está associada a outras condições, denominadas fatores de risco, como fatores genéticos, obesidade, sedentarismo, tabagismo e ingestão exagerada de álcool e sódio (PORTO, 2001).

2.2.4.1 Obesidade

Indivíduos com excesso de peso (índice de massa corporal > 27,8 para homens e > 27,3 para as mulheres) têm maior incidência de hipertensão e mais acentuado risco cardiovascular. A perda de peso é intimamente correlacionada à redução da PA e, potencialmente, constitui a medida mais eficaz, entre todas não-farmacológicas, no tratamento da hipertensão (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.4.2 Sedentarismo

Os benefícios adicionais da atividade física regular consistem na perda de peso, aumento da sensação de bem-estar, melhor condição de saúde funcional e redução do risco de doença CV, além de mortalidade por todas as causas. Dessa forma, a atividade física aeróbica regular é recomendada a todos os indivíduos hipertensos, tais como aqueles com lesão de órgão-alvo (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.4.4 Ingestão de álcool

A relação entre o alto consumo de bebida alcoólica e a elevação da pressão arterial tem sido relatada em estudos observacionais. Ensaio clínico também já demonstraram que a redução da ingestão de álcool pode reduzir a pressão arterial em homens normotensos e hipertensos que consomem grandes quantidades de bebidas alcoólicas (CARVALHO, 2002).

Além disso a ingestão excessiva de álcool parece causar resistência à terapia anti-hipertensiva (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.4.4 Tabagismo

O risco associado ao tabagismo é proporcional ao número de cigarros fumados e à profundidade de inalação. Parece ser maior em mulheres do que em homens.

Pesquisas recentes revelaram que a PA sistólica de hipertensos fumantes foi significativamente mais elevada do que em não – fumantes, revelando o importante efeito hipertensivo transitório do fumo (CARVALHO, 2002).

2.2.4.5 Ingestão de sódio (sal)

Estudos randomizados que comparam dieta hipossódica com dieta habitual, com ou sem redução de peso, demonstraram efeito modesto na redução da pressão arterial com a restrição salina.

No entanto evidências epidemiológicas de povos que consomem dieta com reduzido conteúdo de sal relataram menor prevalência de hipertensão e a PA não se elevou com a idade.

Em metanálise, observa-se que a pressão arterial varia diretamente com o consumo de sal tanto em normotensos como em hipertensos (CARVALHO, 2002).

2.2.4.6 Fatores genéticos

A hipertensão essencial tende a se concentrar em famílias e constitui uma coleção de doenças e/ou síndromes de base genética com vários fatores bioquímicos e fisiopatológicos básicos herdados.

A pesquisa recente sobre os genes que contribuem para o desenvolvimento da hipertensão essencial revelou que o distúrbio é de origem poligênica. Contudo, com várias exceções (como o angiotensinogênio), os genes envolvidos ainda estão sendo procurados (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.5 TRATAMENTO

O objetivo primordial do tratamento da hipertensão arterial é a redução da morbidade e da mortalidade cardiovascular do paciente hipertenso, aumentadas em decorrência dos altos níveis tensionais e de outros fatores agravantes. São utilizadas tanto medidas não-medicamentosas isoladas como associadas a fármacos anti-hipertensivos (CARVALHO, 2002).

Ao tratar a hipertensão devemos ter em mente os fatores de risco associados e o impacto do tratamento nestes fatores. Uma droga por vezes benéfica para a redução da PA é maléfica em relação a outro componente da HAS, como por

exemplo uma droga pode induzir hiperglicemia ou dislipidemia. Assim apesar de um controle satisfatório da PA outros fatores de risco potencialmente maiores podem se sobrepor, não melhorando a situação clínica do paciente (MANO, 2003).

2.2.5.1 Medidas não farmacológicas para controle da PA

As intervenções não farmacológicas (modificações no estilo de vida) são geralmente benéficas à redução de numerosos fatores de risco cardiovascular, inclusive PA alta, e para promoção da boa saúde, devendo, por isso, ser usadas em todos os pacientes hipertensos, como tratamento definitivo ou coadjuvante ao tratamento medicamentoso. Embora seja difícil fazer modificações permanentes na dieta e estilo de vida, e nunca tenha sido demonstrado por ensaios controlados que tais modificações reduzem as taxas de morbidade ou mortalidade por doença CV, elas podem diminuir a PA e tornar desnecessário o tratamento medicamentoso ou favorecer a redução das dosagens dos medicamentos anti-hipertensivos para o controle da PA.

A terapia deve ser moldada às características individuais de cada paciente, tal como redução de peso exercícios físicos para o paciente com excesso de peso, e moderação no consumo de álcool para os que ingerem excessivamente. Uma abordagem geral razoável a todos os pacientes consiste na: (1) redução de sódio, bem como aumento do cálcio e potássio contidos em fontes alimentares; (2) diminuição do peso para os pacientes com excesso de peso; (3) atividade física regular; (4) moderação no consumo de álcool; (5) interrupção do tabagismo. Foi demonstrado que tal abordagem produz reduções sustentadas significativas da PA, ao mesmo tempo que reduz o risco CV geral.

Assim, em pacientes portadores de hipertensão dos estágios 1 ou 2 , e bem-motivados, a modificação do estilo de vida efetivamente diminui a PA e pode ser mais importante do que a escolha inicial de um medicamento anti-hipertensivo. As mesmas estratégias de modificação do estilo de vida efetivas no tratamento de pacientes hipertensos podem ser úteis na prevenção primária da hipertensão essencial (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.5.2 Principais classes de fármacos anti-hipertensivos e suas contra-indicações

As evidências provenientes de estudos de desfecho clinicamente relevantes, com duração média relativamente curta (três a quatro anos), demonstram redução de morbidade e mortalidade em maior número de estudos com diuréticos, mas também com betabloqueadores, inibidores da enzima conversora da angiotensina, antagonistas do receptor At1 da angiotensina II e em pacientes mais idosos, com bloqueadores dos canais de cálcio. Convém lembrar que a maioria dos estudos termina por utilizar combinação de fármacos anti-hipertensivos (CARVALHO, 2002).

2.2.5.2.1 Diuréticos

Aumentam a excreção de sódio e água, reduzindo a volemia inicialmente, no entanto, seu poder diurético é limitado a longo prazo, promovendo diminuição da resistência periférica através da vasodilatação arteriolar (BALLINGER e PATCHETT, 2001).

Os diuréticos são divididos em três classes:

- Tiazidas (hidroclorotiazida/ clortalidona): Podem causar efeitos adversos como: hipopotassemia, hiperuricemia, intolerância à glicose, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e disfunção sexual.
- De Alça (furosemida/ bumetamida): Podendo causar os mesmos efeitos adversos que as tiazidas.
- Agentes Polpadores de Potássio (espirinolactona/ amiloride): Podendo causar: disfunção sexual, ginecomastia, mastodinia (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.5.2.2 Simpaticoplégicos

Baixam a pressão arterial através da redução da resistência vascular periférica, inibição da função cardíaca e aumento do acúmulo venoso de sangue nos vasos de capacitância (Os dois últimos efeitos reduzem o débito cardíaco) (KATZUNG, 2003).

- Agonistas dos Receptores α_2 Centrais (clonidina/ metildopa): Podem causar: sonolência, boca seca, fadiga, disfunção sexual.
- α_1 -bloqueadores (fentolamina/ prazosin): Podem causar: síncope da “1ª dose”, hipotensão ortostática, fraqueza, palpitações, tonturas, cefaléia, retenção de líquido.
- β -bloqueadores (atenolol/ propranolol): Caso não seja cardio seletivo (receptores β_1), como é o caso do propranolol, pode-se provocar crise asmática.
- Bloqueadores mistos - α e β combinados (carvedilol/ labetalol): Podem causar: náusea, fadiga, tontura, cefaléia, hipotensão ortostática (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.5.2.3 Antagonistas dos Canais de Cálcio

Além dos seus efeitos anginosos e antiarrítmicos, os bloqueadores dos canais de cálcio também dilatam as arteríolas periféricas e reduzem a pressão arterial. O mecanismo de ação na hipertensão consiste na inibição do influxo de cálcio nas células musculares lisas arteriais (KATZUNG, 2003).

- Diidropirimídicos (nifedipina/ nicardipina): Podem causar: edema maleolar, rubor, aumento da frequência cardíaca e hipertrofia gengival.
- Fenilalquilamina (verapamil): Podem causar: constipação, bradicardia e bloqueio atroventricular (BAV) de 1º grau.
- Benzotiazepínicos (diltiazem): Podem causar: BAV de 1º grau, bradicardia, agravamento da disfunção sistólica (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.5.2.3 Inibidores da ECA (Enzima Conversora da Angiotensina)

Causam bloqueio da conversão de angiotensina I em angiotensina II, que é o vasoconstritor mais poderoso, e ainda podem bloquear a decomposição de bradicinina, que é vasodilatadora (BALLINGER e PATCHETT, 2001).

- (captopril/ enalapril): Podem causar: tosse, distúrbio do paladar, rubor, hipercalemia, angioedema (raro) (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.5.2.4 Antagonistas dos receptores AT1 da Angiotensina II

Não exercem nenhum efeito sobre o metabolismo da bradicinina e, portanto, são bloqueadores mais seletivos dos efeitos da angiotensina do que os inibidores da ECA. Possuem também o potencial de exercer uma inibição mais completa da ação

da angiotensina, em comparação com os inibidores da ECA, visto que existem outras enzimas, além da ECA, que são capazes de gerar a angiotensina II (KATZUNG, 2003).

- (losartan, lbersartan): Podem causar: hipercalemia e angioedema (muito raro) (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.5.2.5 Vasodilatadores de Ação Direta

Causam relaxamento da musculatura lisa das arteríolas, diminuindo, assim, a resistência vascular sistêmica (KATZUNG, 2003).

- (hidralazina/minoxidil): Podem causar: cefaléia, náuseas, anorexia, palpitações, sudorese, rubor, hipertricose (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.2.6 HIPERTENSÃO DO JALECO BRANCO

A expressão hipertensão do jaleco branco descreve a situação na qual a PA de um paciente aumenta, quando medida por um médico ou outra pessoa da equipe de saúde que estejam utilizando roupa branca ou jaleco, mas é normal quando medida em outros locais por pessoas que não estejam caracterizadas de branco. A síndrome é mais bem diagnosticada pela monitorização ambulatorial da PA por 24 horas ou monitorização domiciliar, chamada de MAPA, mas pode ser suspeitada com quaisquer medidas confiáveis feitas fora do ambiente hospitalar (GOLDMAN e BENNETT, 2001).

2.3 MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

A medicina tradicional chinesa (MTC) é um sistema desenvolvido e praticado na China por milhares de anos. Tem uma visão holística do ser humano e considera o organismo saudável quando esse está em harmonia, em equilíbrio. A doença ocorre quando esta harmonia é rompida e para restabelecê-la são usadas diversas formas terapêuticas.

A MTC considera ainda de extrema importância a integração do corpo humano com a natureza. O corpo humano é considerado como parte da natureza e para mantê-lo saudável é preciso conservar sua harmonia com a mesma. O corpo é um organismo integral, constituído de várias partes que não podem ser estruturalmente separadas e cujas funções interligadas se influenciam fisiopatologicamente (HE e NE, 1999).

Os chineses acreditam que todo o universo seja ativado por dois princípios, yin e yang, o negativo e o positivo, e consideram que tudo o que se vê exista em virtude da constante influência mútua dessas duas forças, sejam seres animados ou inanimados (MANN, 1994).

A polaridade yin/yang é a base da filosofia, diagnóstico e terapêutica oriental. Quando notamos que alguém é calmo, é porque temos referência do que é ser agitado. Se falamos de calor é porque conhecemos o frio. Todos nós temos nosso lado generoso e nosso lado mesquinho, duas faces complementares, por vezes equilibradas, por vezes tendendo mais para um lado do que para o outro.

Tudo o que existe apresenta uma polaridade. Nada é só yin ou só yang. Nada é só positivo ou negativo. Forças antagônicas são complementares e necessárias. No *Su Wen*, livro básico da medicina chinesa, destacam-se diagramas cuja tradução é a

seguinte: “O céu é o acúmulo de yang. A terra é o acúmulo de yin.” O fogo é yang a água é yin. Yang é a agitação. Yin é a serenidade. O céu e o sol são yang. A terra e a lua são yin. Dentro do yang tem yin. Dentro do yin tem yang (CURVO, 1998).

Os princípios do yin e yang estão presentes em todos os aspectos da teoria chinesa, são utilizados para explicar a estrutura orgânica do corpo humano, suas funções fisiológicas, as leis referentes a causas e evoluções das doenças.

O corpo humano é um todo organizado, composto de duas partes ligadas estruturalmente, porém opostas yin/yang, são eles os dois pólos que estabelecem os limites para os ciclos de mudança.

A medicina chinesa baseia-se no equilíbrio destas duas forças no corpo humano, a doença é vista como um rompimento desse equilíbrio. As duas partes yin/yang do corpo devem estar em equilíbrio relativo para que se mantenham normais as suas atividades fisiológicas, o equilíbrio é destruído por fatores de adoecimento, podendo ocorrer o predomínio ou a falta de uma das duas partes, se transformando em processos patológicos (COSTA , 2003).

Yin e Yang estão contidas em Tao, o princípio básico de todo universo. Criaram toda a matéria e suas transmutações. Tao é o começo e o fim, vida e morte e é encontrado nos templos dos deuses (MANN, 1994).

As práticas terapêuticas preventivas e curativas são as virtudes ou a eficácia do Tao. Convém lembrar, que o Tao com os seus atributos compõe a base tradicional da Medicina Chinesa (DULCETTI JÚNIOR, 2001).

Os chineses de Antigamente, apaixonados pela observação e classificação dos fenômenos da natureza, arrumaram o mundo primeiro em Yin e Yang, mas definida em cinco setores que abrangem simplesmente tudo, são exemplos disso:

- Os Pontos Cardeais: Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro.

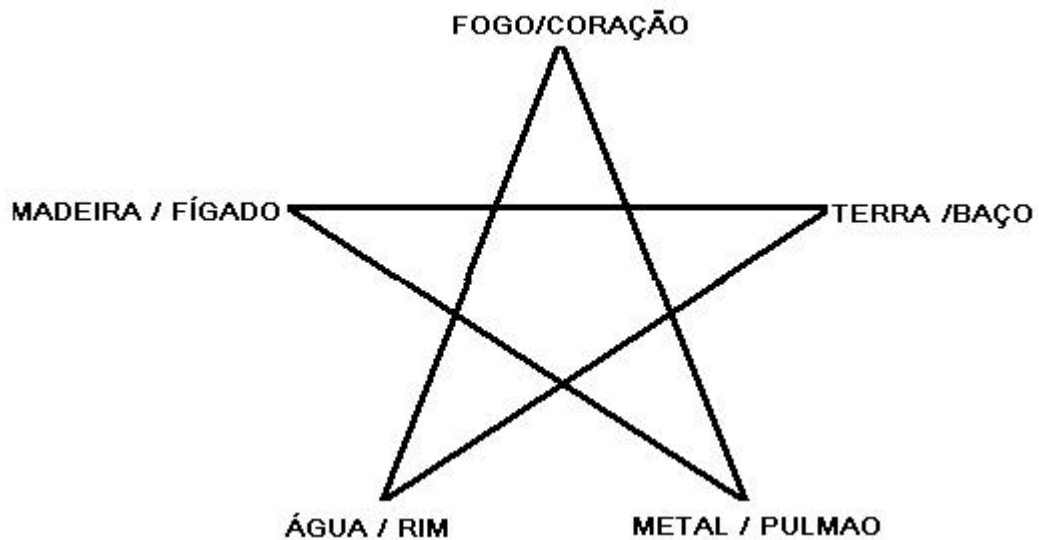
- As Estações do Ano: Outono, Inverno, Primavera, Verão e Final de Verão. No corpo humano, percebe cinco órgãos fundamentais, cada qual constituindo seu meridiano um centro sutil de energia – coração, baço, pulmões, rim, fígado. Os órgãos atuam em parceria com cinco outros; (vísceras) – vesícula Biliar, Intestino Delgado, Estômago, Intestino Grosso e Bexiga.
- O Tipo de clima: Vento, Calor, Umidade, Secura e Frio.
- O Período do Dia: Manhã, meio – dia, Tarde, Anoitecer e Noite.
- As Diferentes Atitudes: Planejamento, Comunicação, Reflexão, Ordenação e Vontade.
- Os Sabores: Ácido, Amargo, Doce, Picante e Salgado.

Essa arrumação do mundo em cinco partes é representada por uma estrela de cinco pontas, cada uma das quais recebe o nome do elemento natural que mais se identifica com aquela maneira de ser: Fogo, Terra, Metal, Água e Madeira, e cada elemento natural corresponde a um Órgão:

Fogo - Coração, Terra – Baço, Metal – Pulmão, Água – Rim, Madeira – Fígado.

A teoria dos cinco elementos, considera que o universo é formado pelo movimento e a transformação dos cinco elementos, estabelecendo de modo sistemático as relações existentes entre a constituição das vísceras, o estado fisiológico ou patológico do organismo e os objetos do meio circunvizinho, em relação com a vida dos homens (COSTA, 2003).

FIGURA 1 – CINCO ELEMENTOS



FONTE: Adaptado de REICHMANN (2000)

2.3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL SEGUNDO A MTC

A hipertensão é causada pela desarmonia entre o yin e o yang do fígado e dos rins, e também pode ser causada pela presença de umidade – calor ou mucosidade.

- calor excessivo do fígado: neste tipo, a hipertensão arterial é acompanhada da dor de cabeça, rubor facial, olhos avermelhados, sede, angústia, irritabilidade, constipação, saburra amarela, pulso em corda e forte.

- deficiência do yin do fígado e dos rins: a hipertensão arterial está associada à vertigem e tontura, tinidos, lombalgia e lassidão nos membros inferiores, palpitações, insônia, língua vermelha, pulso em corda e rápido.

Além disso, se houver a presença de umidade – calor, apresenta-se também com a opressão torácica, taquicardia, intumescimento nos membros, obesidade, língua vermelha e pulso em corda e escorregadio (CHONGHUO, 1993).

2.3.2 AURICULOTERAPIA: DEFINIÇÃO E HISTÓRICO

“A auriculoterapia é uma técnica da acupuntura que utiliza o pavilhão auricular para efetuar tratamentos e restabelecer a saúde, aproveitando o reflexo que a aurícula exerce sobre o sistema nervoso central”. (SOUZA, 1994)

“A auriculoterapia, como o próprio nome indica, trata disfunções e promove analgesia através do estímulo em pontos reflexos localizados na orelha externa ou no pavilhão auricular. A orelha é um dos vários microssistemas do corpo humano, assim como as palmas das mãos, as plantas dos pés, o crânio, as regiões laterais da coluna vertebral. De acordo com a Medicina Tradicional Chinesa – MTC – o pavilhão auricular possui mais de 200 pontos para tratamento em sua parte anterior e posterior”. (REICHMANN, 2000)

Acredita-se que a auriculoterapia data de aproximadamente cinco mil anos, porém sua raiz é desconhecida. Pode ser da China, da Pérsia ou do Egito.

Sabe-se que os egípcios acalmavam certas dores mediante a estimulação de alguns pontos auriculares.

O desempenho da auriculoterapia se acentuou à partir do terceiro século da nossa era. Em 1572 foi publicada na China, uma obra sobre acupuntura, onde se mencionava as relações entre os meridianos da acupuntura e a orelha, esta considerada como centro de reuniões dos meridianos e onde era mais intensa a relação Meridiano – Órgãos, a partir de então, os estudos sobre a associação de pontos auriculares com a acupuntura sistêmica foram sendo intensificados pelos sábios orientais, surgindo o sistema de diagnóstico por observação do pavilhão auricular; a localização e nomenclatura dos pontos foram introduzidos gradativamente.

Esses estudos abrangeram um período de tempo de 2900 anos, compreendidos entre o ano de 1200 a.C. até o ano de 1700 da nossa era (COSTA, 2003).

Em 2500 a.C. mulheres no antigo Egito estimulavam determinados pontos auriculares como forma de conseguir um efeito anticoncepcional. (SOUZA, 2001)

Escritos de Hipócrates (traduzidos por Litfrée em 1851) falavam que incisões no pavilhão auricular do homem produziam ejaculação escassa, inativa e infecunda. Hipócrates também relatava que os escitas picavam uma veia no dorso auricular para curar impotência masculina (COSTA, 2003).

Em 1572 foi publicada uma obra na China sobre acupuntura, que citava as relações da aurícula com os meridianos de acupuntura. Nessa obra a orelha era considerada como centro de reunião dos meridianos.

No século XVII em 1637, um médico português de nome Zacuto usava cauterizar um ponto do pavilhão auricular, para tratamento e cura da cialgalgia.

Em 1718 médicos franceses cauterizavam determinados pontos para tratar odonto-nevralgias.

Em 1810 Colla de Parma também utilizou a cauterização de determinados pontos no dorso do pavilhão auricular para tratar de cialgalgia.

Em 1890 o francês Dr. Luciano de Bastia usava cauterizar a raiz do anti-hélix em tratamento de cialgalgia. (SOUZA, 2001)

Um século mais tarde Paul Nogier publicou o mais completo estudo do assunto através de sua obra “Traité d’auriculotherapie” onde publicou sobre a relação existente entre a orelha e o resto do corpo.

O Dr. Paul Nogier, encontrou um número de pacientes que sofriam de cialgalgia intratável e notou que eles melhoravam espontaneamente, com mais investigação ele descobriu que uma área da extremidade superior da anti-hélix da orelha, no lado

da sua “ciática”, tinha sido cauterizada. Com curiosidade aguçada ele chegou a um prático leigo trabalho perto de Lyon, pesquisou a literatura e encontrou algumas referências a esta prática. Nogier notou ainda que Hipócrates referiu-se ao uso da orelha. Mais pesquisas da literatura mostraram a prática da cauterização da orelha pelos egípcios, também há milênios, em que um pequeno pedaço de metal com um furo era usado, este era colocado sobre o topo da anti – hélix, sobre a área a ser cauterizada para tratamento da ciática e o cautério era então introduzido no furo. (COSTA, 2003)

Nas últimas décadas a auriculoterapia tem sido aplicada com êxito no tratamento de algias e em procedimentos de anestesia profunda. (SOUZA, 2001)

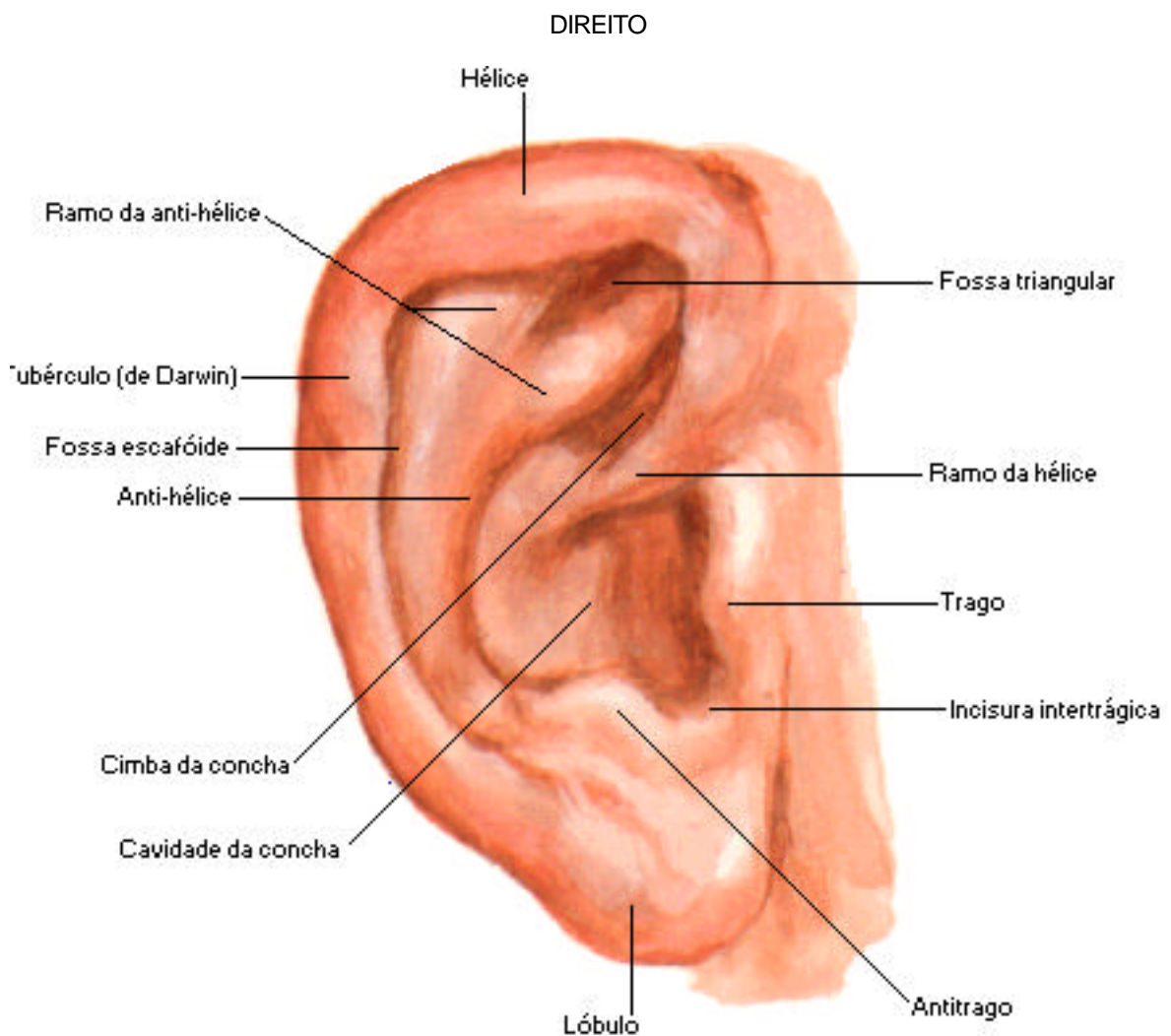
2.3.3 ANATOMIA DA SUPERFÍCIE DO PAVILHÃO AURICULAR

CHONGHUO (1993) descreve a anatomia do pavilhão auricular como:

- Hélix – é a parte mais externa do pavilhão auricular.
- Cruz da hélix – uma proeminência horizontal que penetra na cavidade da aurícula.
- Tubérculo da hélix – é uma proeminência na região pósterio-superior da hélix.
- Raiz da hélix – local onde o final da hélix se une com o lóbulo.
- Antélix – se encontra no interior e em frente à hélix, bifurcando-se por cima em ramos superior e inferior.
- Fossa triangular – depressão que está localizada entre os ramos superior e inferior da antélix.
- Cavidade escafóidea – é um sulco que se encontra entre a hélice e a antélice.
- Trago – curva proeminente próxima do canal auditivo externo.
- Incisura supratriginosa - é uma depressão formada pela borda superior do trago e a cruz da hélix.

- Antitrigo – pequena proeminência inferior da antélix e defronte ao trago.
- Incisura intertrago – depressão que se encontra entre o trago e o antitrigo.
- Cavidade do intertrago – é uma depressão entre o antítrago e a antélix.
- Lóbulo – região mais baixa do pavilhão auricular, carnosa e não cartilaginosa.
- Concha cimba – fica na parte superior da orelha, acima da cruz da hélix.
- Concha cava – Fica na parte inferior da orelha, abaixo da cruz da hélix.
- Orifício do conduto auditivo externo – encontra-se no interior da concha cava; essa parte é coberta pelo trago.

FIGURA 2 – ANATOMIA DO PAVILHÃO AURICULAR



FONTE: NETTER, 1999

2.3.4 ASPECTOS NEUROLÓGICOS DO PAVILHÃO AURICULAR

O pavilhão auricular, em suas faces anterior e posterior, é sulcado por inúmeros filetes nervosos e por uma circulação sanguínea constituída por extensa malha de vasos capilares (COSTA, 2003).

Estão presentes no pavilhão auricular quatro pares de nervos, distribuídos entre a face e o dorso auricular. Cada um desses quatro pares de nervos se subdivide em quatro outros pares de nervos sensitivos e um par de nervos motores, apresentando um total de vinte ramos nervosos terminais (SOUZA, 2001).

O pavilhão auricular está inervado principalmente por nervos espinhais do plexo cervical como o auriculotemporal, facial, glossofaríngeo, ramos do vago e simpático (SANTOS; FREITAS e LUZ, 2003).

Um estímulo periférico sobre a malha de corrente sanguínea e nervosa se transmite ao tálamo e deste ao cerebelo, ao tronco cerebral, ao encéfalo e a todos os núcleos cerebrais, nascendo, daí, a ação do cérebro sobre todo o organismo que, como *feedback*, se equilibra e se regenera (SOUZA, 2001).

2.3.5 MECANISMOS DE AÇÃO DA AURICULOTERAPIA

Existem diversas teorias sobre os mecanismos de ação da auriculoterapia. As mais conhecidas e aceitas são: a nervosa e a fisiológica por intermédio do sistema reticular ativador ascendente do tálamo, e a de equilíbrio do yin/yang da acupuntura através dos canais de energia principais e colaterais.

A orelha é rica em nervos e vasos sanguíneos. Os pontos utilizados para tratamentos, presentes no pavilhão auricular, correspondem à união de níveis

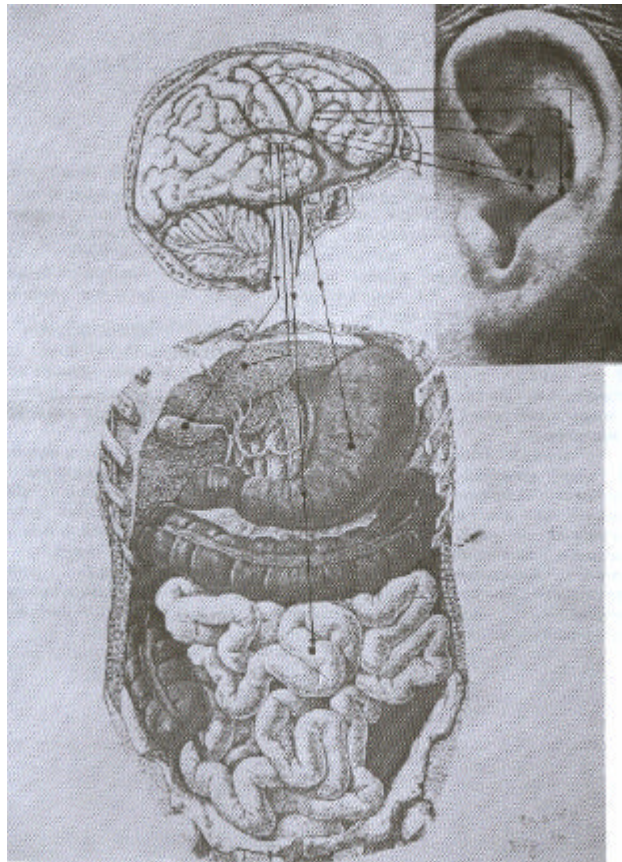
energéticos e nódulos nervosos que, uma vez estimulados, restabelecem o equilíbrio orgânico (BONTEMPO, 1999).

A aurícula possui uma inervação abundante e esses nervos quando estimulados, sensibilizam regiões do cérebro. Os pontos presentes na superfície da orelha tem relação direta com determinados pontos do cérebro. Por sua vez esse está diretamente ligado pela rede do sistema nervoso a determinados órgãos ou regiões do corpo, comandando suas respectivas funções. A aplicação de um estímulo auricular, mesmo sendo débil, acelera uma série de reflexos que provocam reações imediatas ou demoradas, temporárias ou permanentes, passageiras ou definitivas, todas elas de natureza terapêutica.

O efeito é imediato. O estímulo leva o cérebro a agir sobre todos os órgãos, membros e suas funções, equilibrando e harmonizando o organismo, provocando assim a eliminação dos males que o afligem.

Tendo em vista a relação aurícula-cérebro-órgão, a auriculoterapia torna-se um eficaz recurso terapêutico para tratar as mais diversas enfermidades (SOUZA, 2001).

FIGURA 2 - RELAÇÃO AURÍCULA – CÉREBRO – ÓRGÃO



FONTE: SOUZA, 2001

2.3.6 A TEORIA DO FETO

No final dos anos 50, o médico francês Paul Nogier, especialista em auriculoterapia, desenvolveu um sistema de diagnóstico que relaciona as regiões da orelha com anatomia do feto (BONTEMPO, 1999).

A distribuição dos pontos auriculares correspondentes às diferentes partes do corpo é semelhante a um feto que esteja colocado de cabeça para baixo. Geralmente, os pontos correspondentes à cabeça e rosto estão localizados nos lóbulos; os pontos correspondentes às extremidades superiores encontra-se na cavidade escafóidea; os pontos correspondentes ao tronco e às extremidades inferiores estão distribuídos na antélice. Os pontos correspondentes aos órgãos

internos estão concentrados na concha cimba e na concha cava (CHONGHUO, 1993).

2.3.7 RELAÇÃO DO OUVIDO, OS CANAIS DE ENERGIA E ÓRGÃOS INTERNOS (ZANG FU)

O ouvido não é um órgão auditivo isolado, mas que tem relações estreitas tanto com os canais de energia quanto com os órgãos internos (ZANG FU).

Segundo alguns escritos históricos, existem vários canais de energia que passam pelo interior do ouvido. Os seis canais de energia yin, apesar de não entrarem diretamente no ouvido, possuem ramos que chegam ao pescoço, onde se reúne com os canais de energia yang para seguir seu curso, razão pela qual também os canais de energia yin, relacionam-se com o ouvido.

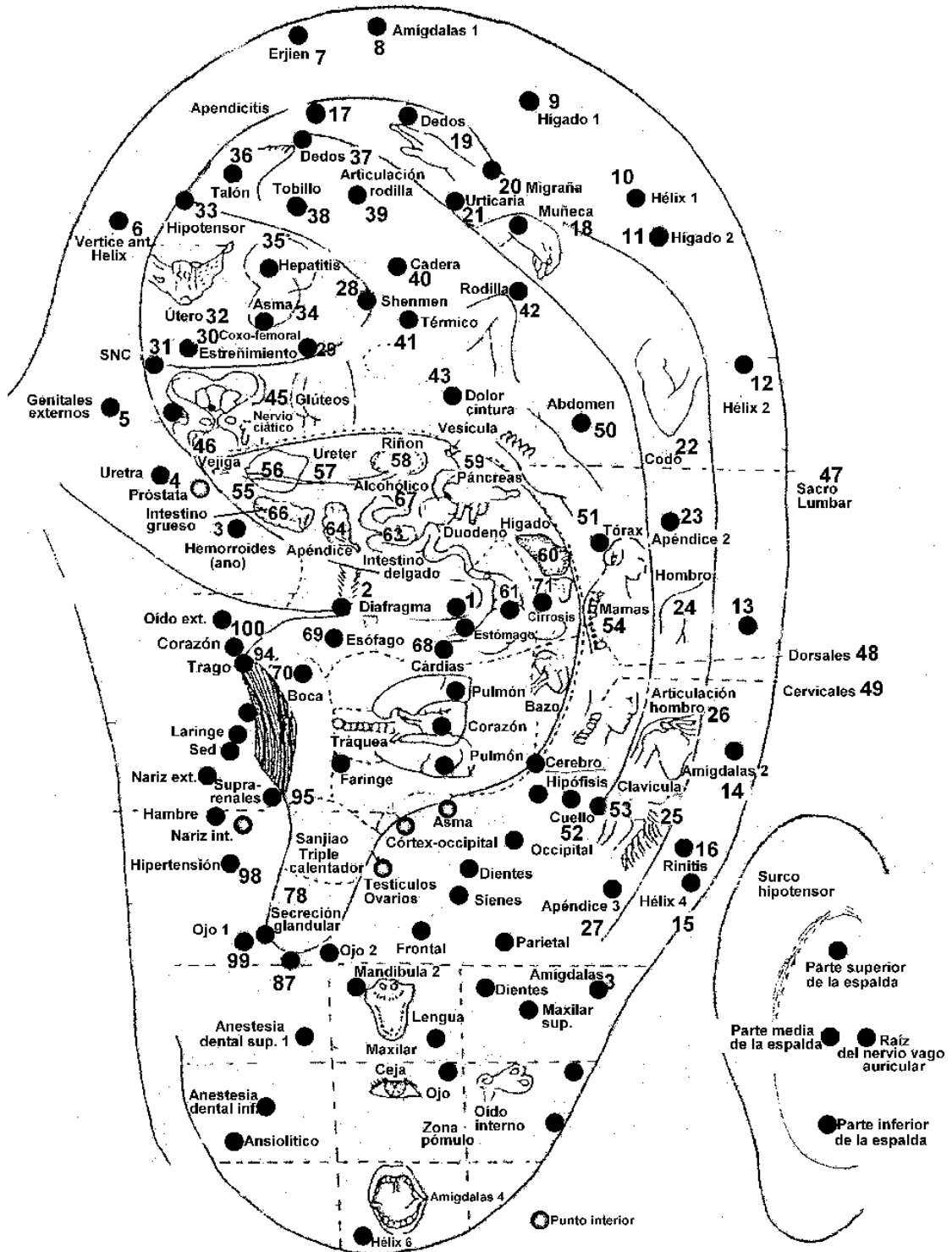
A orelha é o lugar de chegada e reunião de energia Tong-Mo (energia ativa), ela se comunica com os doze meridianos da seguinte forma:

- Diretamente com: a vesícula biliar, triplo aquecedor, intestino delgado e intestino grosso, coração e fígado.
- Indiretamente com: bexiga, rim, circulação-sexo, pulmão, baço-pâncreas e estômago.

Através dos meridianos principais e secundários, o yin/yang, chega a aurícula e constitui um sistema de reunião da energia vital. A orelha influi sobre os cinco órgãos, seis entranhas e quatro membros da medicina chinesa, refletindo o estado mórbido de todo o corpo, se um meridiano está em desequilíbrio, o ponto reflexo da orelha também se manifestará doloroso.

2.3.7 MAPA DOS PONTOS AURICULARES

FIGURA 3 – PONTOS AURICULARES



FONTE : : ROBERT, 2003

2.3.8 PONTOS AURICULARES UTILIZADOS PARA O CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL

Segundo o Prof. Marcelo de Souza, os pontos auriculares utilizados para o tratamento da hipertensão são:

- Pontos Principais: Shenmen, Rim, Simpático, Hipertensão Superior, Hipertensão Inferior, Coração.
- Pontos auxiliares: Hipertensão 1, 2 e 3; e Da – sangria.

Os antigos mestres da acupuntura mantinham sob hermetismo algumas técnicas de Tratamento, que eram transmitidas a discípulos privilegiados, razão porque não constam dos manuais da acupuntura e não sendo, por isso da conhecimento da maioria dos profissionais desta área.

Na auriculoterapia, um desses segredos era o uso de três pontos, iniciando qualquer tipo de programa de terapia auricular, esses três pontos constituem um processo de tratamento que pode ser denominado de Auriculocibernética. E consiste na aplicação dos seguintes pontos, nessa ordem: *Shenmen, Rim, Simpático* (SOUZA, 2001).

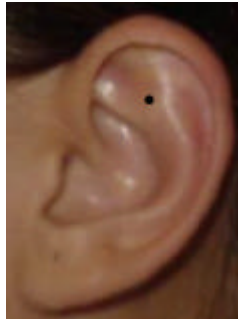
2.3.8.1 Ponto *Shenmen*

Situado no vértice do ângulo formado pela raiz inferior e a raiz superior da anti – hélix. Inicia-se a terapia por este ponto, em aplicação profunda. Antes de qualquer outro ponto, o shenmen deve ser estimulado vigorosamente, mesmo que o paciente se queixe de incômodo local.

Efeitos da aplicação desse ponto:

- Predis põe o tronco e o córtex cerebral a receber e decodificar os reflexos dos pontos que serão usados a seguir;
- Estimula a liberação de endorfinas no cérebro, aliviando dores e mal estar;
- Dá ao cérebro condições ideais para decodificar, modular e condicionar os reflexos que as agulhas seguintes provocarão na aurícula, impedindo que ocorram desequilíbrios que possam levar a novas enfermidades.

FIGURA 4 – PONTO SHENMEN



FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

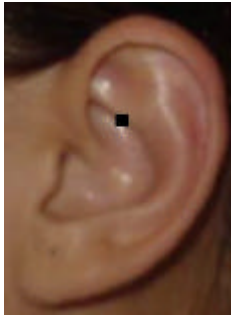
2.3.8.2 Ponto do Rim

Situado na concha cimba, próximo à junção dessa com a raiz inferior do anti – hélix, na mesma linha do ponto Shenmen. É o segundo ponto a ser estimulado na auriculoterapia.

Efeitos da aplicação desse ponto:

- Estimula a filtragem do sangue pelos rins, libertando-o das toxinas e propiciando melhores condições de circulação;
- Melhora a oxigenação dos tecidos por estimular as funções do sistema respiratório;
- Estimula o aumento das funções das glândulas endócrinas;
- Estimula as funções dos órgãos excretores, inclusive das glândulas sebáceas e sudoríparas.

FIGURA 5 – PONTO DO RIM



FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

2.3.8.3 Ponto do sistema nervoso *simpático*

Situado no meio da raiz Inferior abaixo da membrana do hélix. É o terceiro ponto a ser estimulado na auriculoterapia.

FIGURA 6 – PONTO DO SISTEMA NERVOSO SIMPÁTICO



FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

Efeitos da aplicação desse ponto:

- Equilibra as funções do sistema nervoso simpático e parassimpático;
- Provoca vasodilatação tornando mais ativa a circulação sanguínea, quando recebe o estímulo de tonificação. Quando se aplica sedação, para analgesia, ocorre hemostasia nos locais de intervenção cirúrgica.
- Equilibra a formação ou regeneração do tecido ósseo, por estimular o metabolismo do cálcio e as funções da medula.

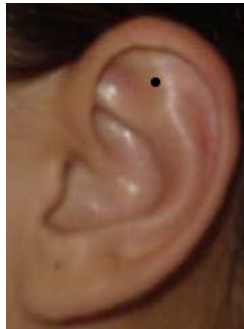
- Age sobre o sistema muscular com ação anti- inflamatória, relaxante e tonificação da fibras músculo tendíneas.

2.3.8.4 Ponto da Pressão Arterial Diastólica

Situado na borda do vértice da fossa triangular, 1mm acima de shenmem.

Indicações terapêuticas desse ponto: hipertensão arterial, distúrbios circulatórios, crises de angina pectoris, infarto do miocárdio.

FIGURA 7 – PONTO DA PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA



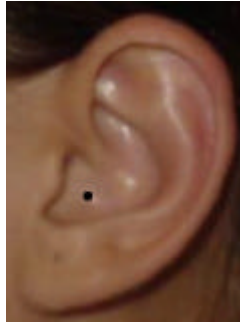
FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

2.3.8.5 Ponto do Coração

Situado no centro da concha cava, numa mesma linha que liga o vértice da anti-trago com o shenmen.

Indicações terapêuticas desse ponto: pressão no peito, arritmia cardíaca, hipotensão arterial, hipertensão arterial, epilepsia, leucopenia, insônia, pesadelos, infarto do miocárdio, angina pectoris, cardiopatias congênitas, bradicardia, taquicardia, dores anginosas, estado de coma, entre outros.

FIGURA 8 – PONTO DO CORAÇÃO



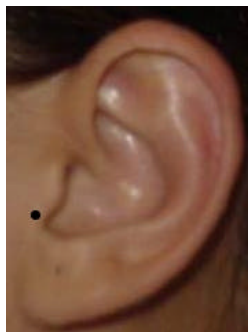
FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

2.3.8.6 Ponto da pressão arterial sistólica

Situado na junção de uma linha vertical que desce do ponto Fome e uma horizontal que passa pelo vértice do anti-trago.

Indicações terapêuticas desse ponto: distúrbios de pressão arterial - hipotensão e hipertensão - convergência de pressão, choque, angina pectoris, infarto do miocárdio, distúrbios circulatórios.

FIGURA 9 – PONTO DA PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA



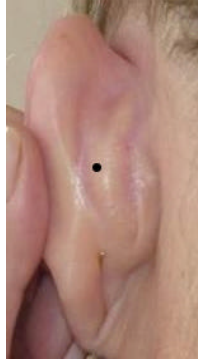
FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

2.3.8.7 Ponto da Hipertensão 3

Situado a 2mm do sulco dorso auricular, a 1mm abaixo do nível do ponto região bucofacial.

Indicações terapêuticas desse ponto: hipertensão, eclâmpsia, pré-eclâmpsia, alterações atípicas de pressão arterial.

FIGURA 10 – PONTO DA HIPERTENSÃO 3



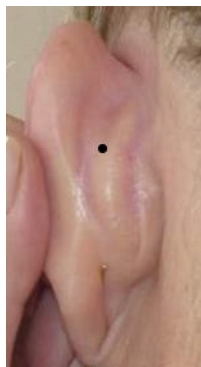
FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

2.3.8.7 Ponto da Hipertensão 2

Situado ao mesmo nível do ponto abdômen superior, e a cerca de 5mm do sulco do dorso auricular.

Indicações terapêuticas desse ponto: as mesmas do ponto hipertensão 3.

FIGURA 11 – PONTO DA HIPERTENSÃO 2



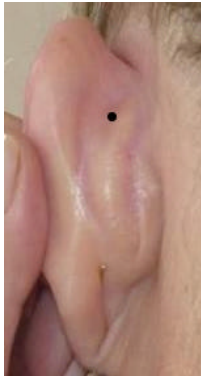
FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

2.3.8.8 Ponto da *Hipertensão 1*

Situado a cerca de 5mm acima do ponto hipertensão, ao nível do ponto dorsalgia 1 e na mesma linha vertical ao ponto coração.

Indicações terapêuticas desse ponto: as mesmas do ponto hipertensão 3.

FIGURA 12 – PONTO DA HIPERTENSÃO 1



FONTE: Adaptado de SOUZA, 2001 – a autora

3 METODOLOGIA

3.1 JUSTIFICATIVA

Justifica-se a presente pesquisa:

- Na tentativa de verificar a eficácia da auriculoterapia na redução dos níveis pressóricos de pacientes com PA acima de 120/80 mmHg.
- Pela alta incidência de complicações cardiovasculares resultantes de uma pressão arterial elevada e pelos altos os índices de mortalidade entre esses pacientes.

“A hipertensão é um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, explicando 40% das mortes por acidente vascular encefálico e 25 % dos óbitos por doença arterial coronariana.”

(CARVALHO,2002)

“A hipertensão arterial é um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, dentre elas: a doença cerebrovascular (DCV) e a doença arterial coronariana (DAC). Elas foram responsáveis por 27% dos 930.000 óbitos registrados no Brasil em 1998.”

(CARVALHO,2002)

- Pelos altos custos dos medicamentos que se utilizam para o controle da pressão arterial.

“Bastante relevantes foram os dados referentes a custos hospitalares das doenças cardiovasculares em 1998. Os 1.150.000 internamentos do SUS custaram cerca de 40 milhões de dólares. Esse montante resultou em mais de 50% do total de gastos do setor.” (CARVALHO,2002)

- Pela alta incidência de efeitos colaterais advindos dos medicamentos para hipertensão.

- Pelo insignificante percentual de contra-indicações e efeitos colaterais advindos das técnicas de acupuntura.
- Pelo fato da utilização da auriculoterapia no controle da pressão arterial ser um campo cientificamente pouco explorado.
- Na tentativa de instigar novas pesquisas sobre o assunto.
- E na tentativa de contribuir para a saúde dos pacientes hipertensos e pré-hipertensos.

3.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

3.2.1 OBJETIVO PRINCIPAL:

- Verificar a eficácia da auriculoterapia no controle da pressão arterial, através da redução dos níveis pressóricos;

3.2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:

- Possibilitar ao paciente um tratamento com um recurso não farmacológico;
- Prevenir complicações cardiovasculares decorrentes da PA elevada.

3.3 HIPÓTESE

A auriculoterapia é um recurso eficaz na redução da pressão arterial?

3.4 VARIÁVEIS

Independente: Auriculoterapia.

Dependente: redução da PA.

3.5 TIPO DE ESTUDO

Série de casos.

3.6 AMOSTRA

A amostragem foi composta de seis homens e quatro mulheres na faixa etária entre 19 e 56 anos, todos residentes na cidade de Cascavel – PR.

Sete dos pacientes convidados a participarem do estudo faziam parte de um grupo de hipertensos no posto de saúde do bairro Parque São Paulo da cidade de Cascavel. Os outros três pacientes ficaram sabendo do estudo por terceiros e procuram a clínica de fisioterapia da Unioeste.

Foram incluídos no estudo os indivíduos que possuíam as seguintes características:

- Pressão arterial superior a 120/80 mmHg em pelo menos três dos quatro dias de aferição.
- Idade entre 18 e 60 anos.
- Nível cognitivo dentro dos padrões da normalidade (verificável durante a entrevista de seleção).

Foram excluídos do estudo:

- Pacientes portadores de qualquer tipo de distúrbios de ordem neurológico.
- Pacientes que se utilizavam de tratamento farmacológico ou outros tipos de tratamento para controle da pressão arterial.
- Pacientes que faziam uso contínuo de qualquer tipo de medicamento.
- Pacientes com diferença maior de 10 mmHg entre a pressão sistólica palpatória e a auscultatória.
- Pacientes que já possuíam algum tipo de alteração cardiovascular.
- Gestantes e diabéticos com ou sem controle.

E finalmente, para participarem do estudo, foram consideradas ainda sua disponibilidade de tempo e meios de transporte, aceitação da rotina de tratamento (a qual previa faltas somente com reposição de no máximo dois dias antes ou dois dias após a data marcada para a sessão), intenção de completar o tratamento e fornecimento do consentimento livre em participar do estudo devidamente assinado.

3.7 MATERIAIS E MÉTODOS UTILIZADOS NO ESTUDO

Toda a coleta de dados e os atendimentos foram realizados pelo pesquisador na Clínica de Fisioterapia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).

As sessões foram realizadas em uma das salas de avaliação (sala 14 A) da clínica de fisioterapia da UNIOESTE, sempre nos mesmos horários do dia (fins de tarde).

Os participantes foram submetidos a uma entrevista com avaliação de alguns critérios como hábitos de vida, uso de medicamentos etc, descritos na ficha de avaliação em anexo.

As avaliações foram realizadas em quatro dias alternados por pausas de no mínimo um dia, ou seja, um dia de aferição e no mínimo um dia de pausa para a nova aferição, sempre nos mesmos horários do dia e seguindo os critérios de verificação da PA das IV diretrizes brasileiras de hipertensão arterial descritos na Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão ano 2002 vol 5 nº 4.

3.7.1 MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DA PA

O local escolhido para as sessões foi uma das salas da avaliação da clínica de fisioterapia da UNIOESTE. Esta sala foi escolhida por ser um local calmo e individual, onde ficam somente terapeuta e paciente, portanto livre de barulhos e ruídos que possam interferir na ausculta e no estado de relaxamento do paciente. Além disso, a sala contém a mobília necessária para a terapia.

Todas as aferições de PA foram realizadas somente pelo pesquisador.

O terapeuta não utilizou roupas branca ou jaleco durante o estudo, para afastar a hipótese de hipertensão do jaleco branco.

Os participantes do estudo foram orientados a não realizar nenhum tipo de atividade física de 60 a 90 minutos antes das sessões, nem ingerir bebidas alcoólicas, café, alimentos, outros tipos de estimulantes ou fumar 30 minutos antes das sessões.

Antes de cada aferição os pacientes foram questionados quanto a estarem ou não com a bexiga cheia, e aqueles que estavam foram orientados a esvaziá-la antes da aferição.

Os participantes permaneceram em repouso por 5 a 10 minutos antes que lhes fosse aferida a PA em todas as visitas, para que pudessem relaxar, mas também na tentativa de atenuar o efeito do jaleco branco.

O procedimento foi devidamente explicado aos participantes, e estes foram orientados a não falar e não cruzar as pernas durante as aferições.

3.7.1.1 Posição do paciente

Com o braço desnudo sem roupas apertadas que pudessem estrangular o braço ou a região axilar, cada participante permanecia sentado em uma cadeira com o antebraço apoiado na mesa da sala de avaliações, com a palma da mão voltada para cima e o braço ligeiramente flexionado, de maneira que a artéria braquial estivesse mais ou menos ao nível do quarto espaço intercostal.

O aparelho utilizado para a verificação das pressões foi sempre o mesmo, um estetoscópio da marca BD e um esfigmomanômetro da marca Missouri com manguito de tecido e velcro, calibrado em 20 de junho de 2003.

3.7.1.2 Verificação da pressão sistólica palpatória

Na posição já descrita anteriormente para o paciente, o manguito era ajustado de 2 a 3 cm acima da fossa cubital. Palpava-se então a artéria radial com os dedos indicador e médio e em seguida o manguito era insuflado até o desaparecimento do pulso radial. Aí então o manguito era desinsuflado lentamente até que fosse sentido nos dedos o reaparecimento do pulso. O valor visualizado no manômetro no instante do reaparecimento do pulso é o valor da pressão sistólica palpatória, que é normalmente de 5 a 10 mmHg menor que o valor da pressão sistólica auscultatória.

3.7.1.3 Verificação da PA sistêmica

Um minuto após a verificação da pressão sistólica palpatória e ainda na mesma posição do paciente e do esfigmomanômetro, era localizada a artéria braquial com os dedos indicador e médio e colocada a membrana do estetoscópio sobre a mesma, o manguito era insuflado até 30 mmHg (ponto máximo de insuflação) acima do valor encontrado para a pressão sistólica palpatória e então o ar era solto de maneira contínua (aproximadamente de 2 a 3 mmHg/seg) até o completo esvaziamento da câmara, e o aparecimento e desaparecimento dos sons era detectado.

3.7.2 MATERIAIS UTILIZADOS

- Para a entrevista dos candidatos: ficha de avaliação em anexo.
- Para verificação da PA: esfigmomanômetro (da marca Missouri com manguito de tecido e velcro, calibrado em 20 de junho de 2003) e estetoscópio (da marca BD).
- Para assepsia da aurícula: algodão, cotonetes, álcool 70 %.
- Para estimular os pontos: agulhas auriculares de 1,0 mm, 1,5 mm e 2,0 mm .
- Para aplicar as agulhas: pinça longa.
- Para fixar o material que estimulará os pontos: esparadrapo micropore da marca 3M da cor bege escuro.
- Para localização os pontos: Mapa auricular do prof. Marcelo Pereira de Souza publicada no ano de 1991.
- Para a realização da sessão: Uma sala de avaliação da clínica de fisioterapia da Unioeste, contendo: uma maca, três cadeiras, uma mesa e uma pia para higiene das mãos do terapeuta.

3.7.3 SELEÇÃO DOS PONTOS AURICULARES UTILIZADOS

A seleção dos pontos auriculares utilizados foi retirada de um protocolo de tratamento para hipertensão do livro “Tratado de Auriculoterapia” do professor Marcelo Pereira de Souza editado em 2001, e consiste de nove pontos auriculares que incluem o triângulo cibernético (shenmen, simpático e rim), Hipertensão superior, Hipertensão inferior, Coração, Hipertensão 1, 2 e 3.

3.7.4 PROTOCOLO TERAPÊUTICO

Antes de aceitarem participar do estudo os pacientes receberam todas as informações sobre o método da auriculoterapia como tratamento e sobre os seus deveres e direitos durante todo o período do estudo, só então assinaram o termo de consentimento livre e esclarecimento (o modelo deste documento está em anexo neste trabalho).

Durante cada um dos quatro dias de avaliação foram realizadas uma verificação da pressão sistólica palpatória e três aferições da PA sistêmica, com intervalos de 1 minuto entre a pressão sistólica palpatória e a PA sistêmica, e intervalos de 1 a 2 minutos entre uma e outra verificação da PA sistêmica.

A primeira verificação da PA sistêmica foi realizada em ambos os membros superiores e nos casos de discrepância de valores, foi utilizado o braço de maior valor. Após a escolha do braço, o mesmo foi utilizado para a verificação da PA em todas as outras sessões.

Após a avaliação dos candidatos e seleção dos dez pacientes conforme os critérios de inclusão e exclusão descritos anteriormente, iniciou-se o tratamento através da aplicação de agulhas auriculares nos pontos previamente escolhidos.

O tratamento constituiu-se de dez sessões de auriculoterapia, as quais foram realizadas uma vez por semana. Antes de cada sessão, a PA auscultatória de cada paciente era verificada por 3 vezes com intervalos de 2 a 3 minutos entre as aferições, seguindo os critérios de aferição descritos anteriormente.

Após a verificação da PA os pacientes deitavam na maca, era feita assepsia da aurícula com algodão, cotonetes e álcool 70% e então iniciava-se a aplicação das agulhas da seguinte maneira: as agulhas eram colocadas com uma pinça e fixadas com esparadrapo micropore uma a uma; a primeira agulha a ser colocada era de 2,0 mm no ponto shenmen, a segunda agulha era de 1,5 mm no ponto rim, a terceira agulha era de 1,5 mm no ponto simpático, a quarta, quinta e sexta agulhas eram de 1,5 mm colocadas nos pontos hipertensão superior, coração e hipertensão inferior não importando a ordem de colocação, a sétima, oitava e nona agulhas eram de 1,0 mm e foram colocadas nos pontos hipertensão 1, 2 e 3, também não importando a ordem.

A ordem de colocação das agulhas foi escolhida levando-se em consideração o triângulo cibernético já descrito anteriormente. Os tamanhos das agulhas foram escolhidos assim porque alguns pontos como o shenmem necessitam de maior profundidade para serem estimulados, enquanto outros são estimulados superficialmente, como é o caso dos pontos da região posterior auricular.

Após a colocação das agulhas os pacientes foram instruídos a estimular cada ponto por no mínimo 15 segundos duas vezes ao dia, todos os dias. A importância da estimulação foi frizada durante cada sessão.

Ao final de cada semana, as agulhas eram retiradas e descartadas e agulhas novas eram inseridas nos mesmos pontos na aurícula contralateral, até completar 10 sessões, ou dez semanas.

Após as dez sessões de auriculoterapia, os participantes retornaram à clínica para a retirada das últimas agulhas e a sua PA foi verificada como de costume. Depois disso os participantes retornaram nas próximas três semanas, uma vez por semana, somente para fazer a mensuração da PA auscultatória, utilizando-se para tanto os mesmos métodos e quantidades de aferições que eram realizadas durante o tratamento. Essas últimas três visitas foram chamadas de controle.

Ao final do tratamento os pacientes foram orientados quanto aos hábitos de vida, alimentação e prática de atividade físicas para controle da pressão arterial.

3.7.5 COLETA DE DADOS

Foi realizada a mensuração da PA em todas as sessões e mais quatro vezes após as sessões de auriculoterapia. Os resultados foram anotados na ficha de avaliação dos respectivos pacientes durante as próprias sessões.

4 RESULTADOS

4.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

As tabelas abaixo demonstram os valores das pressões arteriais dos 10 participantes durante todo o período do estudo (avaliação, tratamento e controle).

TABELA 1 – ACOMPANHAMENTO DA PA DOS 10 PACIENTES DURANTE O PERÍODO DE AVALIAÇÃO

paciente	PA na Avaliação (mm/Hg)			
F.A	145/100	140/90	145/95	140/100
T.H	150/100	150/100	150/95	150/105
F.B	150/110	160/105	160/110	165/100
J.L.L	120/100	120/90	130/90	130/100
L.B	130/100	140/95	140/90	135/95
M.R.G	155/90	140/90	140/95	145/90
M.A.S.	140/85	145/80	135/90	140/80
E.G.D	145/95	135/85	140/85	145/90
N.M.B.	150/90	145/100	150/100	150/95
A.C.	135/100	130/105	140/100	135/100

FONTE: estudo de campo - a autora

TABELA 2 – ACOMPANHAMENTO DA PA DOS 10 PACIENTES DURANTE TODO O PERÍODO DE TRATAMENTO

paciente	PA no Tratamento (mm/Hg)								
F.A	140/90	120/90	130/85	120/90	120/85	125/85	120/70	115/80	120/80
T.H	145/95	145/90	140/90	130/90	130/90	130/90	125/90	130/85	130/85
F.B	160/100	145/100	140/100	135/95	125/90	140/95	135/90	130/85	130/95
J.L.L	130/90	125/95	120/90	120/85	120/90	120/85	130/90	110/80	120/80
L.B	130/100	130/90	130/95	130/80	130/90	120/85	120/90	125/80	120/85
M.R.G	135/80	140/80	130/70	130/80	130/75	135/80	130/80	130/80	130/80
M.A.S.	140/75	130/80	140/80	130/85	130/80	135/80	125/80	130/80	130/80
E.G.D	140/95	140/90	130/85	135/90	130/85	125/85	120/90	125/80	125/80
N.M.B.	140/100	140/90	130/90	135/90	140/80	130/85	130/90	135/80	130/80
A.C.	130/100	120/95	120/100	125/90	130/100	125/90	120/95	120/90	120/90

FONTE: estudo de campo - a autora

TABELA 3 – ACOMPANHAMENTO DA PA
DOS 10 PACIENTES
DURANTE O PERÍODO DO
CONTROLE

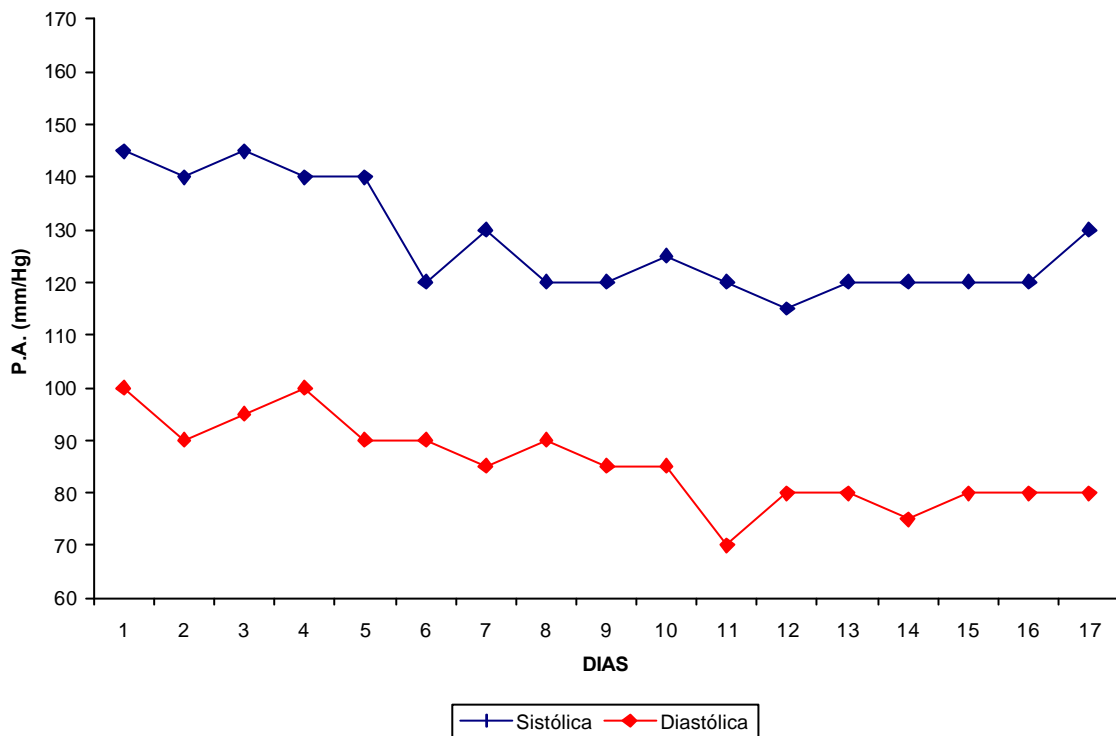
paciente	PA no Controle (mm/Hg)			
F.A	120/75	120/80	120/80	130/80
T.H	130/85	135/85	135/90	130/90
F.B	135/90	130/95	140/95	140/95
J.L.L	115/80	125/85	120/90	130/90
L.B	125/80	120/85	125/90	120/85
M.R.G	130/80	130/80	130/85	135/80
M.A.S.	130/80	130/85	130/80	130/80
E.G.D	125/85	130/85	135/80	130/90
N.M.B.	125/85	130/80	130/85	140/90
A.C.	120/90	120/95	120/100	130/100

FONTE: Estudo de campo – a autora

Os valores contidos nas tabelas estão explicitados em gráficos a seguir, onde cada gráfico descreve o estudo de um paciente e sua oscilação de PA durante todo o estudo, incluindo o período da avaliação, tratamento e controle.

Nos quais, os dias de 1 a 4 correspondem aos dias da avaliação, os dias de 4 a 14 correspondem ao tratamento e os dias de 14 a 17 correspondem ao controle.

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE F.A.



FONTE: estudo de campo – a autora

É possível visualizar no gráfico uma redução acentuada na PA sistólica (PAS) à partir do segundo dia de terapia. Durante o tratamento houveram oscilações e a PA sistólica se manteve estável e normal, entre o 10º. dia de tratamento e o 3º. dia do controle, totalizando 4 semanas de estabilidade.

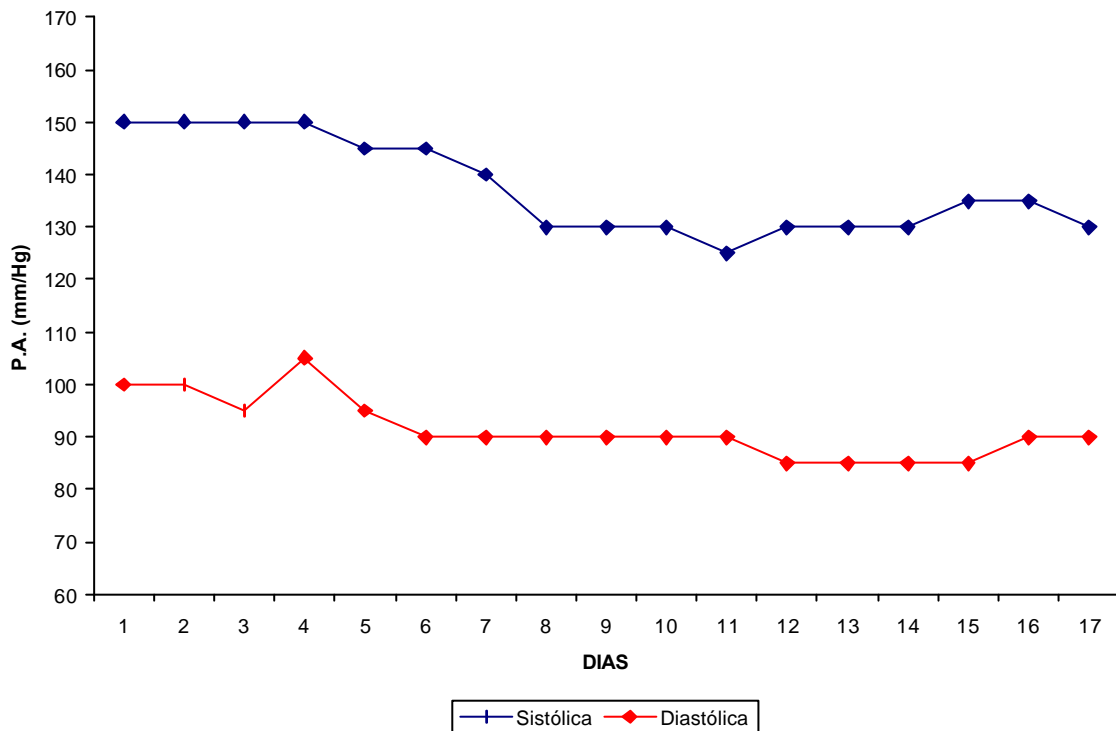
A PA diastólica (PAD) também sofreu redução à partir do 1º. dia de tratamento, e alcançou níveis normais no 9º. dia de tratamento se mantendo em níveis normais e ótimos até o último dia do controle.

A média da PA desse paciente durante a avaliação foi de 142,5/96,25 mmHg, ou seja, um hipertenso de estágio 1.

Ao final do tratamento a pressão arterial sistólica (PAS) se reduziu em 15,61% e a pressão arterial diastólica em 22,08%. O paciente que era hipertenso no estágio 1, passou a ter níveis normais de PA.

Durante o período do controle, a PAS se manteve estável com elevação somente no último dia e a PAD sofreu uma pequena elevação no 2º. dia de controle se mantendo estável à partir disso.

GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE F.B.



FONTE: Estudo de campo – a autora

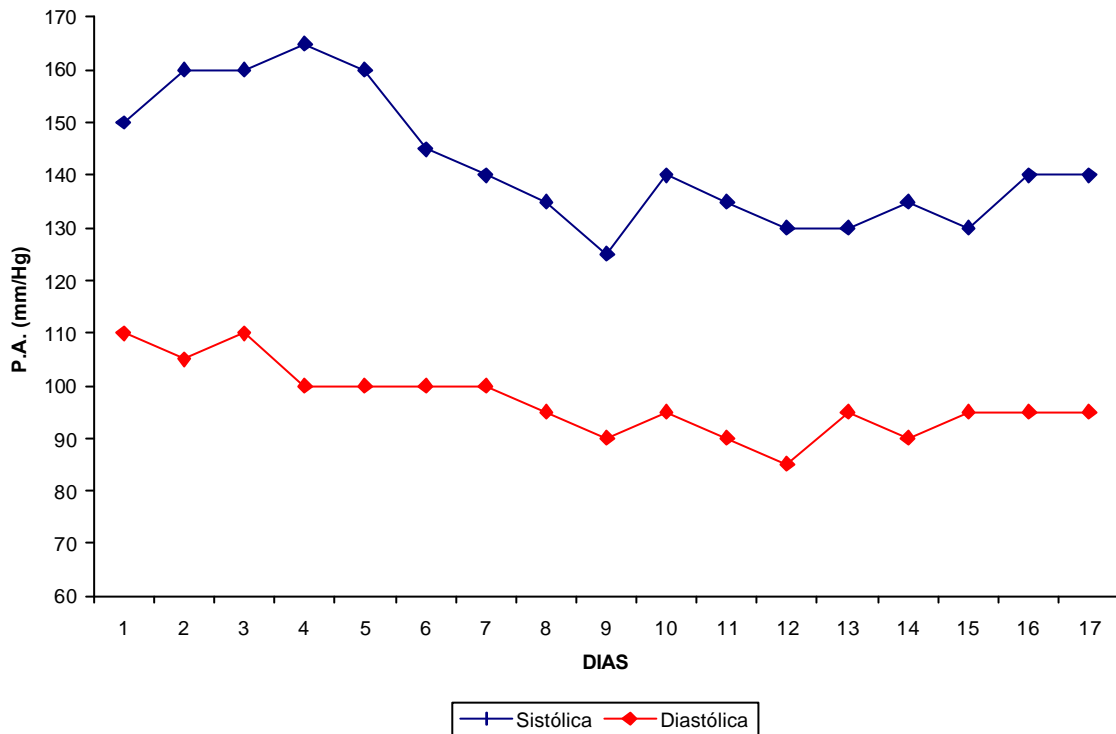
O gráfico acima mostra redução na pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) desde o segundo dia até o final do tratamento.

A média da PA do paciente T.H. durante o período da avaliação foi de 150/100 mmHg, caracterizando-o como hipertenso de estágio 1.

Ao final do tratamento, a PA do paciente estava classificada em normal limítrofe, caracterizando uma redução na PAS de 13,33% e na PAD de 15%.

Durante o período do controle, a PAS se manteve estável com uma pequena elevação no 2º e 3º dias, retornando aos mesmos níveis no 4º dia, enquanto a PAD sofreu um pequeno aumento no 2º. dia do controle, se mantendo estável à partir disso.

GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE F.B.



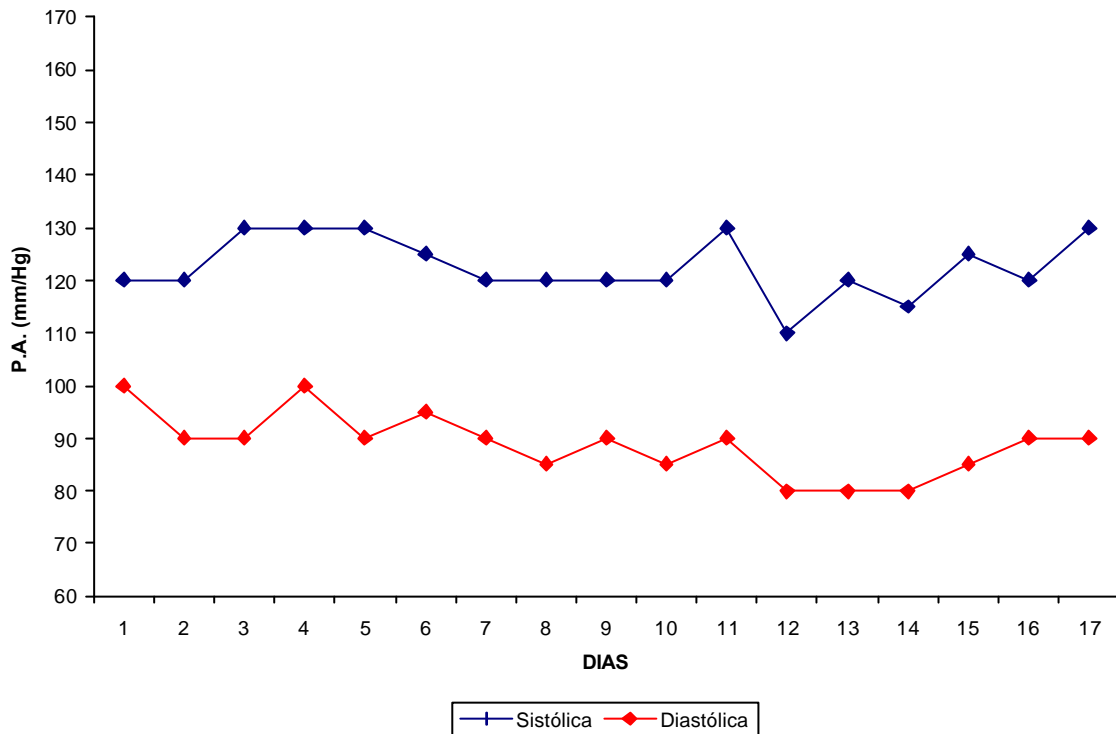
FONTE: estudo de campo – a autora

A média da PA do paciente F.B. durante o período da avaliação foi de 158,75/106,25 mmHg, portanto um paciente hipertenso no estágio 2.

Com o tratamento a PAS foi reduzida 14,96% e a PAD em 15,29%, ou seja, ao final do tratamento o paciente era um hipertenso de estágio 1.

Após as três semanas de controle a PAS sofreu um aumento significativo e a PAD sofreu elevação no 2º. dia de controle depois se manteve estável.

GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE J.L.L



FONTE: Estudo de campo – autora

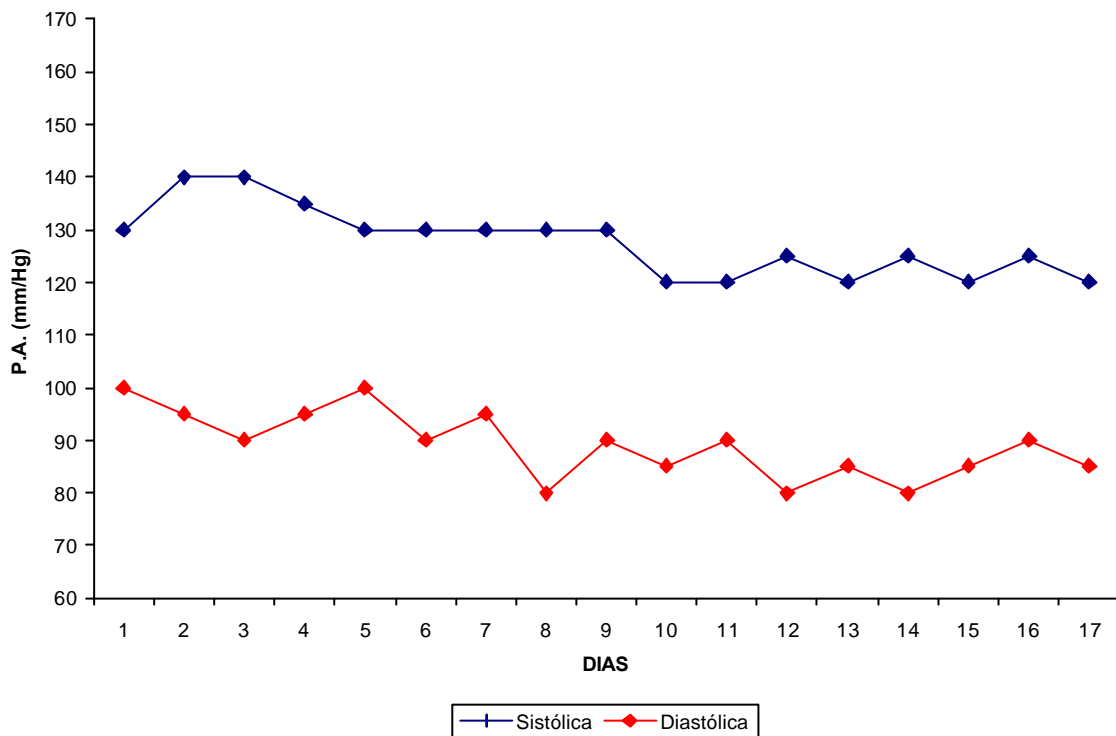
O gráfico acima mostra muitas oscilações tanto na PAS quanto na PAD, apesar disso é possível visualizar uma redução significativa na PAD, trazendo-a aníveis normais após o tratamento.

A média da PA durante a avaliação foi de 125/95 mmHg, caracterizando o paciente como hipertenso de estágio 1.

Após o tratamento a PAS foi reduzida em 8% e a PAD em 15,79%, com isso, a paciente deixou de ser hipertensa e passou a ter níveis normais de PA.

Porém durante o controle houve aumento progressivo da PAS com algumas oscilações e aumento progressivo da PAD até o penúltimo dia do controle, à partir daí se mantendo estável.

GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE L.B.



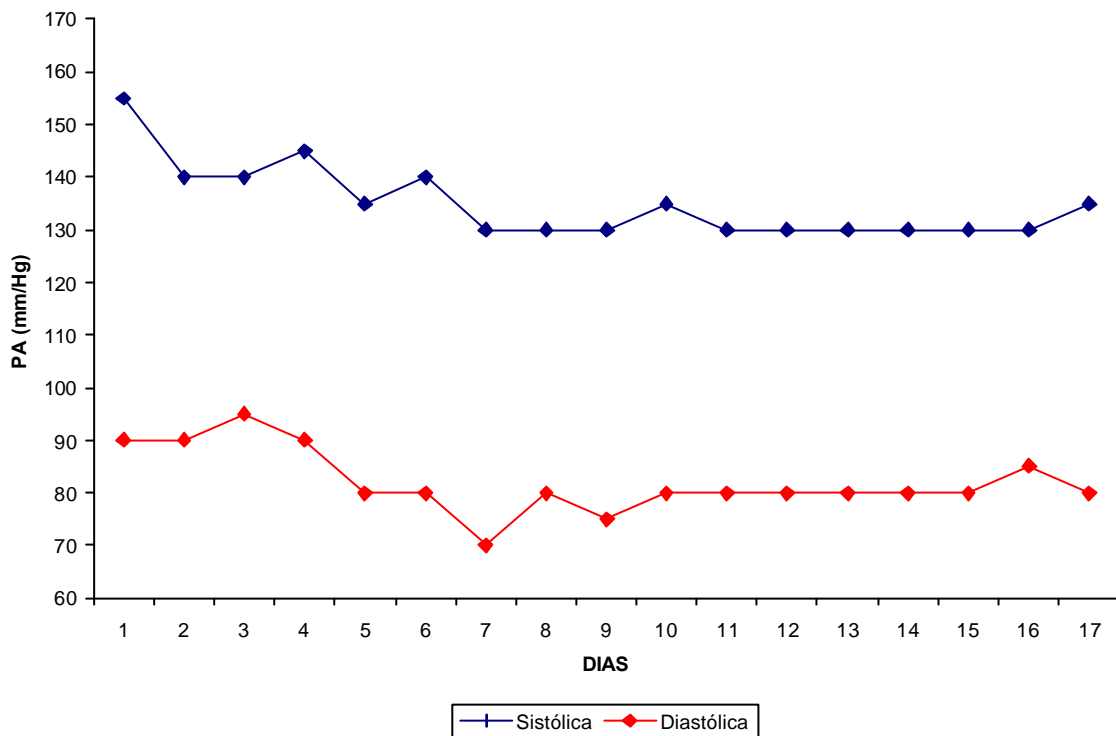
FONTE: Estudo de campo – a autora

O paciente L.B. era antes do tratamento um hipertenso de estágio 1, com uma média de PA de 136,25/95 mmHg.

A PAS do paciente se manteve em níveis normais desde a segunda sessão de tratamento até o final do estudo, e sofreu redução de 8,26% ao final das dez sessões de tratamento. Com o término do tratamento a PA se manteve oscilante, mas dentro dos níveis normais.

A PAD que já tinha níveis mais altos do que a PAS, sofreu redução maior com o tratamento, uma redução de 15,79%, chegando a níveis normais, quase ideais, porém sofrendo um aumento progressivo até o 3º. dia do controle, quando parou de subir.

GRÁFICO 6 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE M.R.G



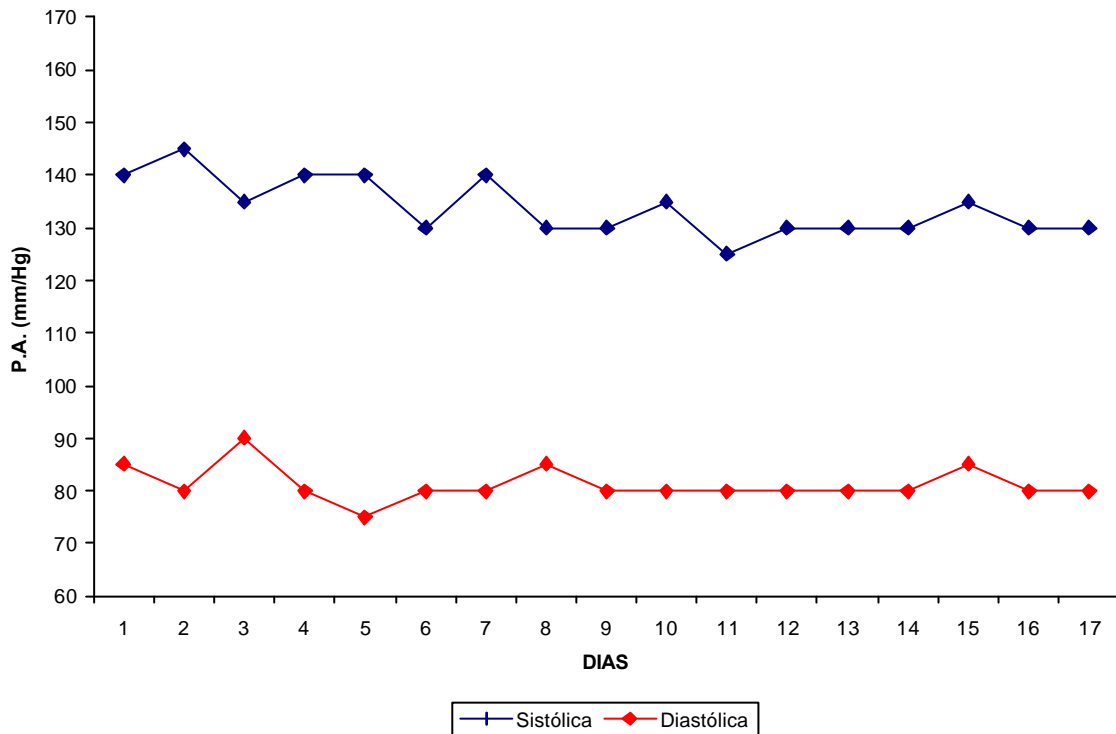
FONTE: Estudo de campo - a autora

Como é possível visualizar no gráfico, o paciente M.R.G. teve resultados muito bons com o tratamento. A média da PA era de 145/91,25, ou seja hipertensão de estágio 2.

Após o tratamento, com uma redução de 10,34% na PAS e 12,33% na PAD, o paciente passou a ter níveis normais de PA, conseguindo estabilidade por muitas semanas.

Após o tratamento a PAS aumentou somente na última mensuração e a PAD aumentou somente no penúltimo dia do controle, retornando à normalidade no último dia.

GRÁFICO 7 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE M.A.S.



FONTE: Estudo de campo – a autora

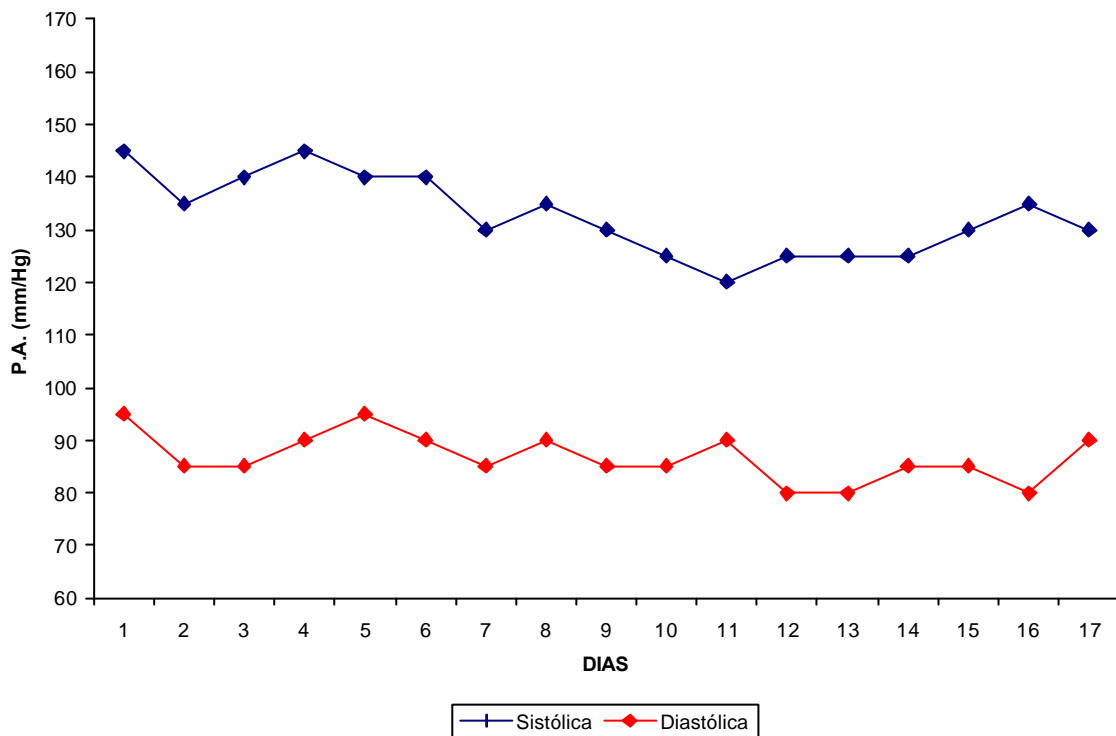
O gráfico mostra grande oscilação na PAS, com um período de três semanas de estabilidade ao final do tratamento. Já a PAD obteve nível ótimo com a primeira sessão de tratamento, e se mantendo estável em níveis normais à partir do 6º. dia de tratamento até o final do mesmo.

A média da PA antes do tratamento era de 140/83,75 mmHg, incluindo no grupo de hipertensos de estágio 1.

Houve uma redução de 7,14% na PAS e 4,48% na PAD com o tratamento, trazendo o paciente à níveis normais de PA.

No período de controle , tanto a PAS quanto a PAD sofreram elevação em apenas um dos dias, mas retornaram aos níveis normais.

GRÁFICO 8 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE E.G.D.



FONTE: Estudo de campo - a autora

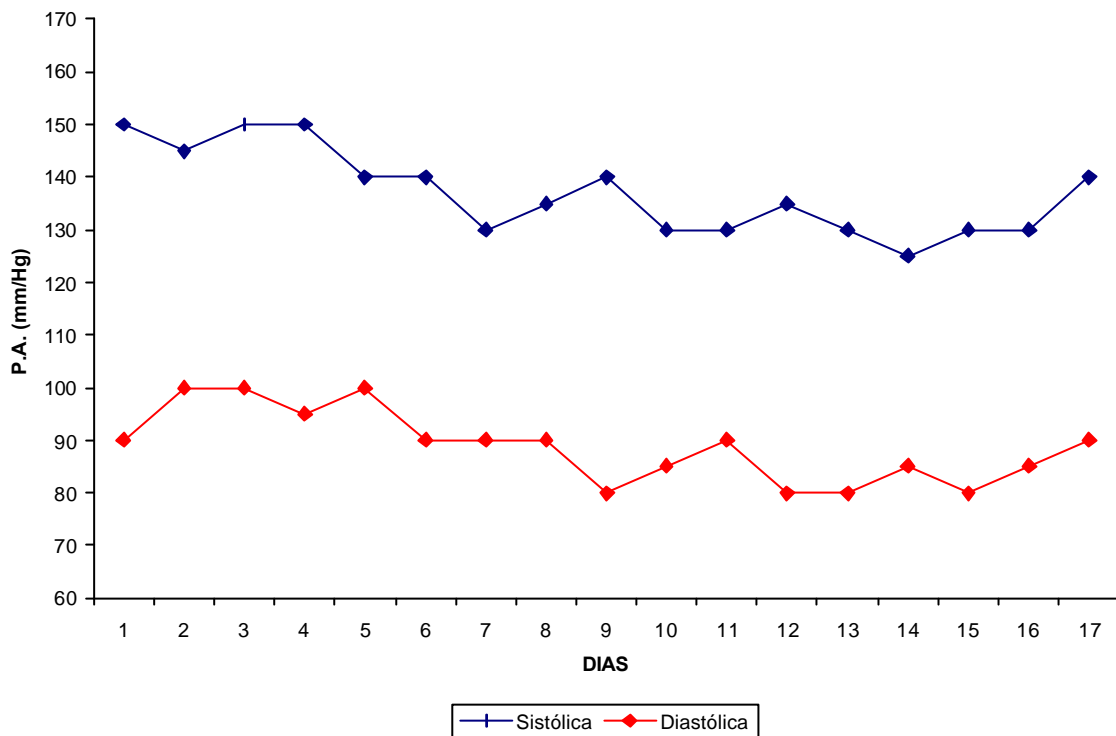
O gráfico mostra redução significativa na PAS e PAD após o tratamento. A PAS teve redução gradativa e estabilização ao final do tratamento. Já a PAD sofreu oscilações mas alcançou níveis normais neste mesmo período.

A média da PA durante o período da avaliação foi de 141,25/88,75 mmHg, o que classificava o paciente como hipertenso no estágio 1.

Com o tratamento a PAS se reduziu em 11,50% e a PAD em 4,22%, trazendo os níveis para a normalidade da PA.

No período do controle tanto a PAS quanto a PAD sofreram aumento significativo quando comparadas ao final do tratamento.

GRÁFICO 9 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE N.M.B.



FONTE: Estudo de campo – autora

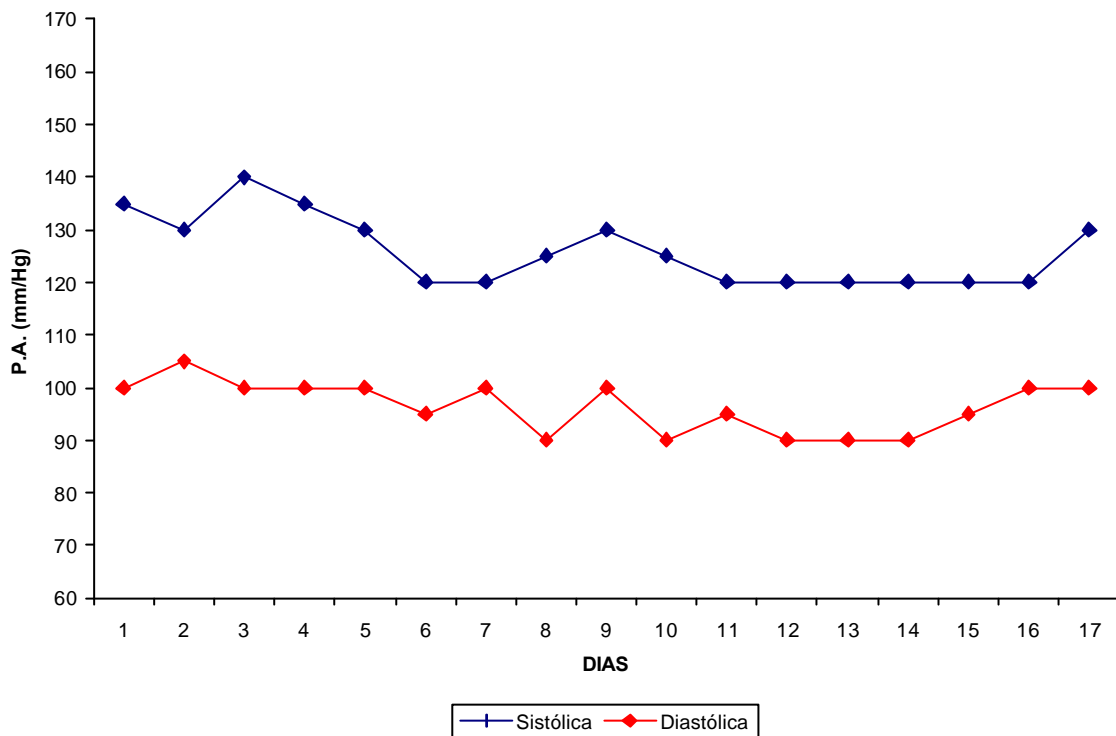
O gráfico mostra grandes oscilações nos valores da PA, mas é possível visualizar redução tanto na PAS como na PAD.

No período da avaliação o paciente foi classificado como hipertenso de estágio 1 porque a média da PA foi de 148,75/96,25 mmHg.

Houve redução de 15,97% na PAS e 11,69% na PAD com o tratamento. O paciente passou então de hipertenso no estágio 1 para a normalidade da PA.

Após o tratamento tanto a PAS como a PAD sofreram aumento significativo.

GRÁFICO 10 – DISTRIBUIÇÃO DA PA NO PACIENTE A.C.



FONTE: Estudo de campo – a autora

O paciente N.M.B. era um hipertenso no estágio 2 com média de PA de 135/101,25 mmHg. Conseguiu alcançar estabilidade em níveis normais de PAS na 8^a. sessão do tratamento, se mantendo assim por 5 semanas. A PAD conseguiu ser reduzida, mas não alcançou a normalidade.

Houve uma redução de 11,11% tanto na PAS como na PAD com o tratamento e o paciente passou a ser um hipertenso de estágio 1.

Após o tratamento a PAS se manteve estável até o último dia, quando sofreu elevação. A PAD sofreu elevação gradativa desde o primeiro dia de controle.

4.1.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS FINAIS

Os resultados já apresentados nos permitem dizer que houve redução da PA em 100% da amostra.

A redução média da PAS foi de 11,62% e da PAD de 12,79%.

Ainda conseguimos observar que em 60% dos indivíduos, a PA foi reduzida a níveis normais e em outros 20% a PA foi reduzida à níveis normais no limite com o ideal (ou seja 120/80 mmHg).

Os indivíduos que tinham PAS entre 136 e 120 e/ou PAD entre 92 e 80 mmHg conseguiram chegar a níveis no limite com os valores ideais.

4.2 DADOS ESTATÍSTICOS DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados foram obtidos com o uso das seguintes equações estatísticas:

4.2.1 MÉDIA ARITMÉTICA DA PAS OU PAD

Sejam P_1, P_2, \dots, P_n , portanto “n” valores da variável P . A média aritmética de

$$\bar{P}(i) = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n}$$

P representada por \bar{P} é definida por:

Onde:

- P_1, P_2, \dots, P_n são valores de pressão sistólica ou diastólica referentes ao paciente (i), durante o período da avaliação.
- $n = 4$ (número de aferições realizadas)
- $i = 1$ (FONSECA; MARTINS, 1982).

4.2.2 CÁLCULO DA REDUÇÃO DA PAS OU PAD POR PACIENTE APÓS O TRATAMENTO

O cálculo da redução da pressão sistólica ou diastólica após o tratamento, no paciente (i) é representado por $R(i)$ e definido por:

$$R(i) = \left(1 - \frac{PT}{\bar{P}(i)} \right) \cdot 100$$

Onde:

- PT é o valor da pressão sistólica ou diastólica ao final do tratamento.
- $\bar{P}(i)$ é a média aritmética das pressões sistólica ou diastólica no período de avaliação deste paciente (FONSECA; MARTINS, 1982).

4.2.3 CÁLCULO DA REDUÇÃO MÉDIA DA PAS OU PAD

O cálculo da redução média da pressão sistólica ou diastólica representado por R é definido por:

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}$$

Onde:

- R(i) são os valores da redução em porcentagem das pressão sistólica ou diastólica dos pacientes após o tratamento.
- n = 10 (número de pacientes avaliados)
- i = 1 (FONSECA; MARTINS, 1982)

5 DISCUSSÃO

A acupuntura, em geral, vem crescendo muito nos últimos anos, o que acarreta necessidade de pesquisas sobre o assunto, a fim de desmistificá-la.

O intuito principal dessa pesquisa foi provar a eficácia da auriculoterapia no controle da pressão arterial de pacientes hipertensos e pré-hipertensos.

Os resultados nos mostram que a terapia auricular é 100% eficaz na redução da PA, portanto, o objetivo principal desse estudo foi alcançado com êxito.

Os resultados mostram ainda, que a auriculoterapia apresentou maior eficácia na redução da PA dos indivíduos com valores entre: $120 < PAS < 136$ e $80 < PAD < 92$. O que nos leva a crer que em pressões arteriais acima desses valores, talvez, a associação da auriculoterapia com outras formas de tratamento seja a escolha mais correta.

Para os indivíduos que não chegaram a valores de PA no limite com os ideais, podemos acreditar que o tempo de terapia tenha sido insuficiente, ou talvez a monoterapia auricular não seja a melhor escolha. Nesses casos pode-se pensar em aumentar a quantidade de sessões de auriculoterapia ou associar outras técnicas de tratamento à terapia auricular, como talvez a acupuntura sistêmica, ou até mesmo a associação com fármacos.

O fato das pressões arteriais terem começado a subir no período do controle, pode indicar que o tempo de tratamento tenha sido muito curto, ou talvez fosse necessário a retirada gradativa das sessões. Isso também pode ser um indício de que a monoterapia deva ser reconsiderada.

CALMELS (1999), cita que, é importante pensarmos na utilização da acupuntura como uma forma de medicina complementar e não como uma técnica alternativa de tratamento.

SOUZA (2001), afirma que, tendo como fundamento o reflexo direto sobre o cérebro e, através deste, sobre todo o organismo, a auriculoterapia é um método completo de terapia e que seu uso associado a outras terapias, dinamiza os efeitos benéficos de qualquer tratamento.

À partir desse estudo, ficamos sabendo que a auriculoterapia é capaz de reduzir significativamente os níveis pressóricos de pacientes hipertensos.

Acreditamos que o tempo de terapia necessário e o prognóstico do paciente são características individuais.

DUFFIN (1982), afirma que pacientes com patologias recentes tendem a responder melhor ao tratamento com acupuntura do que aqueles com patologias antigas. Ele diz ainda que os pacientes que respondem mais rápido ao tratamento tendem a ter um resultado final mais satisfatório.

Tendo em vista o que disse DUFFIN , tanto as características individuais, como as características da doença podem influenciar no resultado do tratamento.

Alguns autores que já tiveram a oportunidade de testar a eficácia das técnicas da acupuntura no controle da pressão arterial, confirmam a eficácia da mesma.

ZHANG (2003), em um de seus estudos, afirma que a acupuntura é indicada para o tratamento da hipotensão e também da hipertensão essencial. Ele cita que a acupuntura parece ser mais efetiva do que os medicamentos comuns nos casos de hipertensão arterial essencial nos estágios 1 e 2 e que o efeito hipotensivo da acupuntura é muito mais potente do que os placebos e comparável a certos anti –

hipertensivos convencionais. Além do mais, a acupuntura é freqüentemente efetiva na redução dos sintomas subjetivos sem apresentar efeitos adversos.

REICHMANN (2000), relata ter recebido em sua clínica duas pacientes do sexo feminino com hipertensão. Uma estava com pressão 170/140 mmHg e outra chegara a 220/200 mmHg. Imediatamente foram tratadas com terapia auricular de emergência para redução da PA (sangria no ápice da orelha) e foram colocadas agulhas semipermanentes nas aurículas. As pacientes não voltaram a ter crise e continuaram fazendo o tratamento. Ambas continuaram sendo acompanhadas por seus respectivos médicos e puderam diminuir a dosagem de medicamentos contra pressão arterial alta.

CALMELS (1999), afirma que a acupuntura assim como as fibras nervosas que estão nos tecidos quando são estimuladas, libera opióides endógenos, beta – endorfinas e oxitocinas, que são importantes no controle da dor, da regulação da temperatura corporal e da pressão arterial.

Não restam dúvidas de que a auriculoterapia é capaz de reduzir os níveis pressóricos, no entanto ainda não se sabe se ela é capaz de manter ou não a redução que foi ganha.

Sugere-se estudos mais minuciosos, com maior tempo de tratamento e com amostras maiores, no intuito de provar se a auriculoterapia é capaz de manter níveis ideais de PA e por quanto tempo.

6 CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste estudo, mostraram que a eficácia da terapia auricular na redução da pressão arterial foi de 100%. Isso indica que a auriculoterapia é um excelente recurso na redução da pressão arterial, comprovando assim, a hipótese inicialmente apresentada nessa pesquisa.

Em se tratando de PA, uma redução de 11,62% na sistólica e 12,79% na diastólica são valores muito significativos. O que nos leva a crer que a terapia auricular pode ser uma grande aliada no controle da pressão arterial.

Os resultados também nos mostram que a monoterapia seria, provavelmente, mais efetiva em pacientes com a PA estabelecida dentro dos seguintes valores:

- 120 < pressão sistólica < 136
- 80 < pressão distólica < 92

Ou seja, os indivíduos com hipertensão arterial até o estágio 1 poderiam ter suas pressões arteriais reduzidas à normalidade ou até mesmo à níveis ótimos.

7 GLOSSÁRIO

- Angioedema: condição caracterizada pela ocorrência de urticária e de áreas edematosas da pele, membranas mucosas ou vísceras (THOMAS, 2000).
- Aurícula: o mesmo que orelha.
- Canais de energia: são regiões de baixa resistência elétrica e conseqüentemente alta condutibilidade, que levam o estímulo da picada da agulha de acupuntura até o SNC, esse estímulo é recebido por um interneurônio que libera endorfina e encefalina.
- Final de verão: é uma expressão da MTC. Para os chineses existem cinco estações do ano, a quinta é a chamada inter – estação e representa um período entre cada estação. O final de verão é uma quinta estação.
- Ginecomastia: desenvolvimento de tecido mamário benigno no homem (THOMAS, 2000).
- Hipercalemia: O mesmo que hiperpotassemia. Quantidade excessiva de potássio no sangue (THOMAS, 2000).
- Hipercolesterolemia: Quantidade excessiva de colesterol no sangue (THOMAS, 2000).
- Hiperuricemia: Quantidade anormal de ácido úrico no sangue (THOMAS, 2000).
- Hipertensão essencial: é o mesmo que hipertensão idiopática, ou primária, e somam mais de 90% dos casos de hipertensão (CARVALHO, 2002).
- Hipertricose: Crescimento excessivo de pêlos, acima do normal (THOMAS, 2000).
- Hipertrigliceridemia: Aumento do nível de triglicerídeos no sangue (THOMAS, 2000).
- Hipocalemia: O mesmo que hipopotassemia. Depleção extrema de potássio no sangue circulante (THOMAS, 2000).
- Língua vermelha: Segundo a MTC, a cor normal da língua deve ser vermelho – pálida. Há cinco cores patológicas: pálida, vermelha, vermelho – escura, roxa e azul. Quanto mais escuro o vermelho, mais grave é a condição (MACIOCIA, 1996).
- Mastodinia: O mesmo que mastalgia ou mamalgia. Dor na mama (THOMAS, 2000).
- Pulso rápido: É quando o pulso apresenta mais do que cinco batidas para cada ciclo respiratório (MACIOCIA, 1996).

- Pulso escorregadio: A sensação do pulso escorregadio é suave, arredondada e escorregadia ao toque, como se tivesse óleo. Escorrega sob os dedos (MACIOCIA, 1996).
- Pulso em corda: Este pulso apresenta a sensação de algo esticado, como se fosse uma corda de violão. É mais fino, esticado e rígido do que o pulso apertado. O pulso em corda, de fato, bate nos dedos (MACIOCIA, 1996).
- Pulso forte: É o pulso que é sentido grande, cheio, e um pouco tenso. O pulso vai e vem com força e é sentido ao pressionar ligeira e fortemente (CHONGHUO, 1993).
- Saburra: É uma película de secreção que recobre a língua. A saburra é formada por resíduos “úmidos”, os quais são formados pela digestão do estômago e alcançam a língua em ascendência. Desta forma, a saburra branca e fina indica que o estômago está digerindo normalmente. A língua normal deve ter saburra pouco espessa e de cor branca. A saburra espessa indica a presença de um fator patogênico. A cor da saburra patológica pode ser: branca, amarela, cinza e preta (MACIOCIA, 1996).
- Síncope: O mesmo que desmaio. Perda temporária da consciência devido ao fluxo sanguíneo inadequado para o cérebro (THOMAS, 2000).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, M. **Fisiologia**. 2^a.ed. Rio de Janeiro: Koogan, 1999.

BALLINGER, A. e PATCHETT, S. **Manual de Fundamentos da Clínica Médica**. 3^a.ed. São Paulo: Santos Livraria Editora, 2001.

BATES, B. **Propedêutica médica**. 6^a.ed. Rio de Janeiro: Koogan, 1998.

BENNETT, J. e GOLDMAN, L. **CECIL Tratado de Medicina Interna**. 21^a. ed. V.1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

BENNETT, J. e GOLDMAN, L. **CECIL Tratado de Medicina Interna**. 21^a. ed. V. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

BONTEMPO, M. **Medicina Natural**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

CALMELS, P. A Scientific Perspective on Developing Acupuncture as a Complementary Medicine. **Disability and Rehabilitation**. V. 21, n. 3, p. 129-130, 1999.

CARVALHO, M. **Hipertensão: Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão**. V. 5, n.4. São Paulo: BG Cultural, 2002.

COSTA, A. **Curso de Auriculoterapia – teórico e prático**. 19 e 20 JUL 2003 (Não publicado).

COTRAN, R.;KUMAR, V. e COLLINS, T. **Robbins Patologia Estrutural e Funcional**. 6^a.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

CURVO, J. **A Dieta do Yin e do Yang para gordos, magros e instáveis**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

CHONGHUO, T. **Tratado de Medicina Chinesa**. São Paulo: Roca, 1993.

DUFFIN, D. Acupuncture: Results of Nine Months' use in the National Health Service. **Physiotherapy**. V. 68, n.9, p. 298-300, 1982.

DULCETTI JUNIOR, O. **Pequeno Tratado de Acupuntura Tradicional Chinesa**. São Paulo: Andrei, 2001.

FONSECA, J. e MARTINS, G. **Curso de Estatística**. 3^a. ed. São Paulo: Atlas, 1982.

GUYTON, A. e HALL, J. **Tratado de fisiologia médica**.10^a.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

HIRAKUI, T. **Acupuntura uma terapêutica alternativa no tratamento da fibromialgia**. Disponível em: <http://www.interfisio.com.br>. Acesso em 12 out 2003.

KATZUNG, B. **Farmacologia Básica & Clínica**. 8^a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MANO, R. **Conceito atual de hipertensão arterial sistêmica**. Disponível em: <http://www.hipertensaoarterial.com.br>. acesso em 16 nov 2003.

PORTO, C. **Semiologia médica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

REICHMANN, B. **Apostila de auriculoterapia**. 1^a. ed. Curitiba: Comunidade, 2000.

RIBEIRO, A. **Atualização em hipertensão arterial**. 1^a.ed. São Paulo: Atheneu, 1996.

ROBERT, A. **Curso básico de auriculoterapia**. Disponível em: http://www.almeriware.net/almediam/Auriculoterapia/Auriculoterapia_index.htm. Acesso em 30 Ago 2003.

SANTOS, E. **Fundamentos essenciais da acupuntura chinesa**. São Paulo: Ícone, 1995.

SILVA, P. **Farmacologia**. 6^a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SOUZA, M. **Tratado de auriculoterapia**. 1^a.ed. Brasília: Look, 2001.

THOMAS, C. **Dicionário Médico Enciclopédico Taber**. 17^a. ed. São Paulo: Manole, 2000.

WEN, T. **Acupuntura Clássica Chinesa**. São Paulo: Cultrix, 1985.

ZHANG, X. **Accupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials**. Disponível em: http://www.who.int/medicines/library/trm/acupuncture/acupuncture_trials.pdf. Acesso em 13 jul 2003.

APÊNDICE 1 - FICHA DE AVALIAÇÃO UTILIZADA NO ESTUDO

AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA data:

IDENTIFICAÇÃO

⇒ Nome:

⇒ Sexo:

⇒ Data de nascimento:

⇒ Idade:

⇒ Cor:

⇒ Estado civil:

⇒ Profissão:

⇒ Telefone:

⇒ Endereço:

ANAMNESE

① HISTÓRIA FAMILIAR: há hipertensos ou diabéticos na família? Sim () não ()
Quantos?

② MEDICAMENTOS:

Está utilizando algum tipo de medicamento? Qual?

Já utilizou algum medicamento para hipertensão alguma vez em sua vida? Qual?
Por quanto tempo e há quanto tempo?

③ HÁBITOS DE VIDA:

- Fumante?

- Etilista?

- Peso?

- Altura?

- Pratica alguma atividade física? Regularidade?

- Hábitos alimentares?

④ HMA:

⑤ HPP:

Exame físico

Data: / /

- PA palpatória: / mmHg Hora:
- PA 1: / mmHg Hora:
- PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

Data: / /

- PA palpatória: / mmHg Hora:
- PA 1: / mmHg Hora:
- PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

Data: / /

- PA palpatória: / mmHg Hora:
- PA 1: / mmHg Hora:
- PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

Data: / /

- PA palpatória: / mmHg Hora:
- PA 1: / mmHg Hora:
- PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

Data: / /

- PA palpatória: / mmHg Hora:
- PA 1: / mmHg Hora:
- PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

**APÊNDICE 2 - FICHA DE AVALIAÇÃO DA PA UTILIZADA
DURANTE O TRATAMENTO**

TRATAMENTO E SEUS RESULTADOS

PACIENTE:

DATA: / / **HORA:**
PA 1: / mmHg Hora: Obs.:
PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

DATA: / / **HORA:**
PA 1: / mmHg Hora: Obs.:
PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

DATA: / / **HORA:**
PA 1: / mmHg Hora: Obs.:
PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

DATA: / / **HORA:**
PA 1: / mmHg Hora: Obs.:
PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

DATA: / / **HORA:**
PA 1: / mmHg Hora: Obs.:
PA 2: / mmHg Hora:
** PA 3: / mmHg Hora:

APÊNDICE 3 - DADOS DOS PACIENTES ATENDIDOS

DADOS DOS PACIENTES

- Paciente1: Paciente F.A., do sexo masculino, 56 anos de idade, branco, casado, motorista de ônibus, 88 Kg, 1,72m de altura, com história de mãe hipertensa, nunca utilizou medicamento para hipertensão e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

- Paciente 2: Paciente T.H., do sexo masculino, 26 anos de idade, branco, solteiro, programador de computadores, 110Kg, 1,86m de altura, fumante, com história de pai hipertenso e diabético e mãe hipertensa, nunca utilizou medicamento para hipertensão e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

- Paciente 3: Paciente F.B. , do sexo masculino, 52 anos de idade, negro, casado, mecânico de automóveis, 79 Kg, 1,62m de altura, etilista, sem história de hipertensão na família, nunca utilizou medicamento para hipertensão e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

- Paciente 4: Paciente J.L.L. , do sexo masculino, 34 anos de idade, branco, casado, enfermeiro, 70 Kg, 1,82m de altura, com história de mãe e pai hipertensos, tomava *Lozartan* para controlar a PA e parou de tomar há 2 meses.

- Paciente 5: Paciente L.B., do sexo masculino, 23 anos, branco, solteiro, técnico eletrônico, 71 Kg, 1,72m de altura, com história de avô cardiopata, nunca utilizou medicamento para hipertensão e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

- Paciente 6: Paciente M.R.G., do sexo masculino, 20 anos de idade, branco, solteiro, estudante, 69 Kg, 1,80m de altura, com história de pai, avô e primos hipertensos, tomou medicamento para hipertensão durante 1 mês e abandonou o tratamento há 4 meses e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

- Paciente 7: Paciente M.A.S., do sexo feminino, 54 anos de idade, branca, viúva, professora, 68 Kg, 1,62m de altura, com história de pai hipertenso e avô diabético,

nunca utilizou medicamento para hipertensão e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

- Paciente 8: Paciente E.G.D., do sexo feminino, 42 anos de idade, branca, casada, agente comunitária, 72Kg, 1,52m de altura, com história de mãe diabética e hipertensa e pai hipertenso, nunca utilizou medicamento para hipertensão e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

- Paciente 9: Paciente N.M.B., do sexo feminino, 47 anos, negra, casada, do lar, 96 Kg, 1,64m de altura, com história de mãe diabética e 2 irmãs hipertensas, nunca utilizou medicamento para hipertensão e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

- Paciente 10: Paciente A.C., do sexo feminino, 54 anos, branca, casada, do lar, 85 Kg, 1,60m de altura, com história de mãe hipertensa e pai diabético, nunca utilizou medicamento para hipertensão e não faz uso de nenhum tipo de medicação continuamente.

**APÊNDICE 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome da Projeto de TCC: “A utilização da auriculoterapia como recurso terapêutico no controle da pressão arterial”.

Pesquisadora: Cibele Borin Chiquetti

Orientador: Prof. Rodrigo Daniel Genske

Este trabalho estuda a interferência da auriculoterapia nos níveis da pressão arterial. O estudo se realizará com um grupo de no mínimo 5 pessoas e no máximo 10, que serão avaliados durante 4 dias alternados, nos mesmos horários, que os incluirá no estudo. O tratamento terá início logo após a seleção dos candidatos. Serão realizadas terapias semanais, sendo que o paciente comparecerá à clínica de fisioterapia da unioeste somente uma vez por semana, durante dez semanas. Após o tratamento os pacientes continuarão vindo até a clínica para verificação da pressão arterial por 4 semanas, e então serão dispensados.

“SUA PARTICIPAÇÃO SERÁ MUITO IMPORTANTE PARA O SUCESSO DESTA PESQUISA.”

Assinatura do orientador: _____

Tendo recebido as informações anteriores e, esclarecido dos meus direitos relacionados a seguir, declaro estar ciente do exposto e desejar participar da pesquisa.

A garantia de receber a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a dúvidas sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados com a pesquisa;

A liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo;

A segurança de que não serei identificado e que será mantido o caráter confidencial das informações relacionadas com a minha privacidade;

Compromisso de me proporcionar informação atualizada durante o estudo, ainda que possa afetar minha vontade de continuar participando.

Em seguida, assino meu consentimento.

Cascavel, _____ de _____ de 2003.

Nome:

_____ RG _____

Assinatura: _____