

**OTAVIO KENZO KUNO**

**INFLUÊNCIAS DA ATIVIDADE FÍSICA NO CONTROLE DA  
HIPERTENSÃO ARTERIAL**

**Monografia apresentada como requisito  
parcial para conclusão do Curso de  
Licenciatura em Educação Física do Setor  
de Ciências Biológicas da Universidade  
Federal do Paraná.**

**CURITIBA**

**1997**

**OTAVIO KENZO KUNO**

**INFLUÊNCIAS DA ATIVIDADE FÍSICA NO CONTROLE DA  
HIPERTENSÃO ARTERIAL**

**Monografia apresentada como requisito  
parcial para conclusão do Curso de  
Licenciatura em Educação Física do Setor  
de Ciências Biológicas da Universidade  
Federal do Paraná.**

**PROFESSOR ORIENTADOR**

**PROF. CÉLIA VITÓRIA CARDOSO FURLAN**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais, pela força, dedicação e incentivo aos meus estudos, e a professora Célia Vitória Cardoso Furlan pela atenção e orientação, que tanto me dedicou na realização deste trabalho.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à todos que me ajudaram nesta conquista, mas principalmente a uma pessoa que me incentivou e se dedicou ao máximo para esta realização, à você minha mãe!

## SUMÁRIO

|   |            |
|---|------------|
| <b>RESUMO.....</b>  | <b>vii</b> |
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>8</b>   |
| 1.1 PROBLEMA.....   | 8          |
| 1.2 JUSTIFICATIVA.....  | 9          |
| 1.3 OBJETIVOS.....  | 9          |
| <b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                             | <b>10</b>  |
| 2.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL.....                                   | 10         |
| 2.2 HIPERTENSÃO LIGADA À OUTROS FATORES DE RISCO.....           | 11         |
| 2.2.1 FATOR SENSIBILIDADE AO SAL (SÓDIO).....                   | 12         |
| 2.2.2 FATOR OBESIDADE.....                                      | 12         |
| 2.2.3 FATOR ESTRESSE.....                                       | 14         |
| 2.2.4 FATOR ESTILO DE VIDA SEDENTÁRIO.....                      | 15         |
| 2.2.5 FATOR ÁLCOOL.....   | 16         |
| 2.2.6 OUTROS POSSÍVEIS FATORES DE RISCO PARA A HIPERTENSÃO..... | 16         |
| 2.3 AÇÕES PREVENTIVAS E TERAPÊUTICAS DO EXERCÍCIO FÍSICO.....   | 17         |
| 2.4 HIPERTENSÃO E O EXERCÍCIO ISOMÉTRICO.....                   | 18         |
| 2.5 EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO SOB A PRESSÃO SANGUÍNEA.....  | 20         |
| 2.6 PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO.....                                | 21         |
| <b>3 METODOLOGIA.....</b>                                       | <b>23</b>  |
| <b>4 RECOMENDAÇÕES/CONCLUSÕES.....</b>                          | <b>24</b>  |

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....26**

## RESUMO

Não se pode negar que a evolução tecnológica observada nos últimos séculos, tem resultado em grande melhoria no padrão de vida do homem moderno. No entanto a carência de esforço físico, ao mesmo tempo vem acarretando uma série de riscos para a aquisição de doenças cardiovasculares, como a hipertensão arterial.

O estilo de vida inativo ou o sedentarismo provocados pela tecnologia moderna são contribuintes em potencial para as doenças cardiovasculares que podem de uma forma ou de outra, afetar diretamente a saúde do homem, podendo até mesmo, levá-lo a morte prematura. Além da falta de atividade física, fatores ambientais, o sal, o álcool em excesso, o fumo, a obesidade, a excitação psico-emocional, etc, geralmente estão diretamente associadas à hipertensão arterial.

Exercícios físicos em intensidade muito elevada não beneficiam os hipertensos, podendo piorar o seu estado; porém, exercícios regulares de longa duração prescritas e orientadas de forma adequada, produzem grandes benefícios ao hipertenso; lembrando também, que o exercício físico é recomendado a todas as pessoas pelo seu efeito preventivo e terapêutico.

Podendo admitir, portanto, que um estilo de vida ativo proporciona uma vida mais saudável que repercuti em uma melhor qualidade de vida.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 PROBLEMA

A hipertensão arterial é uma doença da civilização moderna, e geralmente é ocasionada por um estilo de vida estressante e sedentário decorrente da industrialização e do avanço tecnológico.

Ao mesmo tempo que este estilo de vida vem contribuindo para uma série de riscos na aquisição de doenças cardiovasculares e, conseqüentemente uma significativa redução na expectativa de vida.

A hipertensão arterial é a doença cardiovascular mais comum nas populações humanas, estima-se que no Brasil 15% das pessoas com mais de 20 anos são hipertensas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993) citado por GUEDES & GUEDES (1995). Sendo que a causa da maioria dos casos de hipertensão é desconhecida e, se não tratada adequadamente, acarreta sérios danos ao organismo, principalmente no coração, rins e sistema nervoso, apresentando um grande número de morbidade e mortalidade por essas causas. Além de que sua ocorrência afeta ambos os sexos de qualquer idade e qualquer nível sócio-econômico.

Portanto, a razão deste trabalho é de buscar conhecimentos sobre as alternativas não medicamentosas para o controle da hipertensão arterial, como o exercício físico; com isso sente-se a necessidade de buscar informações sobre a real importância do exercício físico nos aspectos preventivos e terapêuticos, de acordo com o que os autores estão abordando atualmente sobre o assunto.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Na medida em que avançamos rumo ao século XXI a vida em nossas cidades se torna cada vez mais tensa e insuportável e corremos um perigo maior de sermos acometidos pela hipertensão arterial.

Esta enfermidade cercada de incompreensão que constitui um perigo real à nossa saúde, e que afeta todos os vasos do organismo silenciosamente, alterando as funções do sistema nervoso, coração e rins, sem provocar sintomas, podendo ser o primeiro grande sintoma, a morte.

Quando a hipertensão arterial se encontra instalada no organismo ela não tem cura, mas o mais importante, comprovado por estudos, é que nem sempre precisa ser tratada com medicamentos buscando outras alternativas, uma delas o exercício físico.

Por estes motivos, justifica-se a intenção de se buscar subsídios para esclarecimentos sobre esta doença e, os efeitos que o exercício físico pode provocar no organismo de um indivíduo com relação à esta doença.

## **3 OBJETIVOS**

A finalidade maior deste trabalho é estudar as causas e consequências da hipertensão arterial e suas respostas ao exercício físico nos aspectos preventivos e terapêuticos, através de bibliografias específicas ao assunto.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 HIPERTENSÃO ARTERIAL

A hipertensão arterial tem sido conhecida como um “matador silencioso”, que desenvolve um trabalho letal ao longo dos anos, geralmente sem causar qualquer sintoma.

Esta doença constitui uma das mais sérias ameaças à nossa saúde. A doença é o principal fator de risco em todas as formas de acidentes vasculares cerebrais; além disso, ela provoca a insuficiência renal ou outros sérios desarranjos (COOPER, 1991).

Segundo POLLOCK et al (1993) a hipertensão arterial nada mais é do que uma condição na qual a tensão arterial encontra-se cronicamente elevada, acima daqueles níveis considerados desejáveis ou saudáveis para a idade e o tamanho da pessoa.

Para a OMS, os valores até 140 mm de Hg para a sistólica, e 90 mm de Hg para a diastólica são considerados normais e, os valores situados entre 140/90 e 160/95 mm de Hg estão no limite e as elevações acima de 160/95 mm de Hg são definidos como hipertensivas (WEINECK, 1991).

Sabemos, sem qualquer dúvida, que existe alguma chance de dano à saúde e até de morte, mesmo nos casos de hipertensão leve e limítrofes. Sendo que o risco cresce significativamente para valores sistólicos e diastólicos elevados.

A hipertensão arterial pode ser classificada em dois grupos de acordo com a sua etiologia, é classificada como hipertensão primária, ou essencial, em 95% dos casos, ou seja, uma hipertensão arterial de origem idiopática, desconhecida, sem evidência, no momento de uma causa orgânica. E como hipertensão secundária, quando é causada por anormalidades endócrinas ou renais específicas, com evidência de uma causa identificável (LUNA, 1989).

### 3.2 HIPERTENSÃO LIGADA À OUTROS FATORES DE RISCO

A hipertensão arterial é idiopática, às vezes, referida como hipertensão essencial, isto é, em 95% dos casos a sua causa é desconhecida. Desse modo além de determinar e avaliar as leituras da pressão sanguínea, é importante considerar com muito cuidado outros fatores de risco que podem ajudar no aceleração ou agravamento da hipertensão.

Muitos estudos e observações evidenciaram a tendência que a pressão do sangue tem de elevar-se com a idade (COOPER,1991). Um número substancial de pessoas nascem com uma tendência para a alta pressão do sangue; não se sabe qual é o mecanismo genético que desencadeia a alta pressão sanguínea. COOPER (1991) menciona que alguns autores argumentam que pode haver uma falha genética no modo como o sódio é carreado através das membranas celulares, e outros de que existem problemas hereditários na eliminação do sódio do corpo, e outros para uma sensibilidade exagerada em relação ao estresse.

Certas variações nos níveis de pressão sanguínea ocorrem entre diferentes grupos étnicos e entre os sexos, variações que aumentam a probabilidade de desenvolver-se uma hipertensão. A população negra apresenta um risco mais elevado do que a população branca, em se tratando da hipertensão; e os indivíduos do sexo masculino parecem estar sujeitos a um risco substancialmente mais elevado do que as mulheres. Sendo que tal diferença tende a diminuir nos últimos anos de vida, coincidindo com a chegada da menopausa (POLLOCK, 1993).

Segundo COOPER (1991), os fatores de risco discutidos até aqui não podem ser alterados. Mas os riscos associados a eles podem ser reduzidos se for dado uma maior atenção aos fatores que são controláveis e que discutiremos à seguir.

### 3.2.1 FATOR SENSIBILIDADE AO SAL (SÓDIO)

Atualmente a hipertensão arterial dispõe de um arsenal terapêutico variado; porém o objetivo é de recorrer primeiro à terapias para normalizar a pressão sanguínea sem o uso de medicamentos. Portanto certas medidas como a redução do fornecimento de sódio poderá ter efeito benéfico.

De acordo com algumas estimativas, cerca de metade dos indivíduos com hipertensão são sensíveis ao sódio, isto é, quando eles consomem sal, suas pressões sanguíneas se elevam e, quando se reduz a quantidade de sal, as suas pressões sanguíneas abaixam (COOPER, 1991). No entanto é preciso fazer uma distinção entre sal e sódio; o sódio representa 40% e o restante 60% é de cloreto, ou seja, se você consome 5 gramas de sal estará ingerindo 2 gramas de sódio.

Ainda não se conhece os mecanismos associados à restrição de sódio com a redução dos níveis de pressões sanguíneas. Provavelmente a limitação do sódio abaixa a pressão do sangue através da redução do volume de líquidos no corpo e de cálcio nas células.

Outra hipótese é de que os vasos do hipertenso conteriam maior volume de água e sal, aumentando a rigidez das paredes; sendo possível também que o sódio aumente a reatividade do músculo liso à diversos estímulos nervosos ou humorais (NADEAU, 1985).

A dieta hipossódica ou natriurética ajuda na redução da hipertensão arterial, segundo LUNA (1989).

### 3.2.2 FATOR OBESIDADE

Em todos os países industrializados registra-se um aumento constante de obesos.

O excesso de peso de mais de 20% em relação ao peso normal estabelecido, está correlacionado com uma maior mortalidade por doenças cardiovasculares. O agravante é que

a maioria das pessoas com percentuais de gordura acima do normal apresenta aumento significativo da pressão arterial (YOUNG 1995; BRONSTEIN 1996) citado por JUNIOR (1996). Esse aumento da hipertensão é 3 vezes maior em obesos (DUSTAN,1991) citado por JUNIOR (1996).

O hipertenso obeso está sujeito a um risco maior de moléstias coronarianas e a taxa de mortalidade entre os hipertensos obesos ultrapassa a que prevalece entre os indivíduos unicamente obesos ou unicamente hipertensos (NADEAU,1985).

Em geral, essas pessoas são menos ativas, aumentando o risco para as doenças cardiovasculares. Sendo importantíssimo que os hipertensos percam peso. (OLIVEIRA & SILVA, 1996) citado por JUNIOR (1996), notaram em estudos feitos com obesos hipertensos que a cada 1 Kg que era perdido, conseguia-se uma redução de 1 mm de Hg nas pressões sistólicas e diastólicas.

O risco que vem acompanhado à obesidade parece ter ligação com o local onde a gordura se acumula no corpo. Várias descobertas revelaram que a obesidade superior, definida como o excesso de gordura no abdome e no peito, está mais frequentemente associada com a hipertensão, do que a obesidade inferior, ou seja, localizada principalmente nos quadrís e nas coxas. Estima-se que no Brasil 32% das pessoas apresentam algum grau de excesso de peso (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993) citado por GUEDES & GUEDES (1995).

LUNA (1989) cita que tanto o obeso é propenso a hipertensão arterial, como o hipertenso é propenso à obesidade.

Segundo a ACSM (1994) o controle de peso é o primeiro passo lógico no controle da hipertensão leve; a dieta constitui a base do tratamento à obesidade e a perda de peso que

frequentemente acompanha o condicionamento físico, é um importante aliado para a correção da hipertensão arterial.

Quanto aos programas de exercícios físicos direcionados à redução da quantidade de gordura corporal, as evidências apontam para as atividades aeróbicas de longa duração e de baixa a moderada intensidade (GUEDES & GUEDES, 1995).

### 3.2.3 FATOR ESTRESSE

Embora pesquisas ainda estejam sendo realizadas para compreender a ligação entre o estresse e a hipertensão, as indicações atuais revelam que, o estresse é considerado hoje um fator de risco real para a hipertensão.

Os seres vivos estão diariamente expostos à situações estressantes como barulho, pressa, frustrações, dor, ansiedade existencial, e muitos outros (WEINECK, 1991). Essas pressões que produzem medo, raiva ou ansiedade fazem com que o sistema nervoso simpático automaticamente aumente a produção de várias secreções, entre elas o hormônio epinefrina (também conhecido como adrenalina) que provém da glândula supra-renal, produzindo uma reação ao estresse, tais como o aumento dos batimentos cardíacos e da transpiração e um sensação de “nervosismo”, além de contrair os vasos sanguíneos elevando a pressão sanguínea (COOPER, 1991). Além disso, muitos especialistas acreditam que uma exposição prolongada à epinefrina pode causar um hipertensão permanente em algumas pessoas; ela pode modificar a pressão arterial por atuar tanto sobre a resistência periférica quanto sobre o débito cardíaco (RIBEIRO, 1996).

Se a pressão sanguínea elevar-se súbita e vigorosamente em resposta a estímulos como o estresse, isto provavelmente provocará mais danos aos vasos sanguíneos do que se ela tivesse aumentado de maneira lenta e gradual segundo COOPER (1991).

Segundo WEINECK (1991), o estresse assume um importante significado na formação de doenças circulatórias degenerativas, principalmente se houver paralelamente uma carência de movimentação, como no sedentarismo.

Os programas de exercícios físicos com predominância aeróbica podem atenuar ou regular o estado de estresse em consequência dos benefícios psicológicos. Os exercícios físicos tem sido comparado favoravelmente a tranquilizantes medicamentosos, à meditação e a várias técnicas de relaxamento como meio de reduzir a tensão emocional (WELTMAN & STAMFORD, 1983) citado por GUEDES & GUEDES (1995).

#### 3.2.4 FATOR ESTILO DE VIDA SEDENTÁRIO

Para alguns estudiosos, a grande incidência de doenças cardiovasculares dos últimos anos, tem muito a ver com o estilo de vida cada vez mais sedentário imposto pela sociedade atual.

Alguns estudos baseados na relação entre aptidão física e hipertensão chegaram à resultados que estabeleceram, que pessoas com baixos níveis de aptidão física correm maiores riscos de morrer de doenças cardiovasculares. Este risco aumentado é em grande parte devido aos elevados níveis de pressão do sangue (COOPER, 1991).

Com base nessas informações é altamente aceita a hipótese de que hábitos sedentários podem aumentar o risco de morbidade, e as evidências mais claras que apontam uma relação de causa e efeito, são identificadas nas doenças cardiovasculares e na obesidade (GUEDES & GUEDES, 1995).

A esse respeito, tem sido descrita também, uma associação entre profissões sedentárias e que provocam baixo nível de atividade física e a mortalidade e morbidade por doenças e complicações cardiovasculares (LUNA, 1989).

Portanto quanto mais sedentário for o indivíduo, maior será o risco de desenvolver uma alta pressão no sangue.

### 3.2.5 FATOR ÁLCOOL

De acordo com algumas pesquisas, o consumo excessivo de álcool, acima de 30 a 60 ml por dia pode ser o fator chave que provoca a enfermidade em 10% dos pacientes hipertensos e 1% das pacientes hipertensas. As pesquisas revelaram que 80% das pessoas que tinham alta pressão no sangue, terminaram com um nível normal no espaço de 30 a 60 dias depois de parar de beber e ingressar em programas de reabilitação (COOPER, 1991).

O álcool provoca elevação de ambas as pressões, sistólica e diastólica, sendo a elevação da primeira em geral maior que a da segunda; e a abstenção ou a diminuição do consumo de álcool reduz a pressão arterial sugerindo que a hipertensão por álcool é rapidamente reversível (LUNA, 1989).

Existem ainda, no que diz respeito à hipertensão, evidências de que certos indivíduos, podem ser sensíveis ao álcool, isto é, se beberem qualquer quantidade de álcool, por menor que seja, a sua pressão sanguínea se elevará significativamente.

### 3.2.6 OUTROS POSSÍVEIS FATORES DE RISCO PARA A HIPERTENSÃO

Embora vários outros fatores estejam sendo estudados, ainda permanecem algumas dúvidas sobre eles.

- Fumo - o fumo eleva a pressão sanguínea temporariamente. Mas mesmo, os fumantes regulares não apresentam uma elevação permanente na pressão sanguínea. Assim como, o abandono do hábito de fumar não abaixa a pressão do sangue, porém se constitui em um dos mais importantes fatores para a melhoria da saúde cardiovascular (COOPER, 1991).

- Gordura - estudos realizados, demonstram que existe uma relação clara entre lipídios sanguíneos (particularmente colesterol e triglicerídios) e a hipertensão (COOPER, 1991). Importantes estudos experimentais demonstraram que os indivíduos submetidos a programas de exercícios físicos apresentaram alterações favoráveis, no que diz respeito aos lipídios sanguíneos; esta redução pode ser atribuída ao aumento de seu consumo nos músculos e a maior ação da lipoproteína lipase, que acelera a decomposição dos triglicerídeos, resultando numa transferência do colesterol e de outras substâncias para o HDL-colesterol (colesterol bom), o que aumenta sua concentração (GUEDES & GUEDES, 1995).

### 3.3 AÇÕES PREVENTIVAS E TEREPÊUTICAS DO EXERCÍCIO FÍSICO

Nas últimas décadas a busca por informações sobre as implicações do exercício físico, e sua conseguinte repercussão positiva na saúde das pessoas, tem sido muito estudada.

A falta de atividade física tem sido associada às doenças cardiovasculares, que causam importantes alterações no organismo que podem comprometer a busca por essa melhor qualidade de vida.

Menores riscos de morte prematura e aumento da longevidade podem acompanhar um estilo de vida fisicamente ativo; esses estudos apontam a regularidade no hábito da prática do exercício físico, como fator indispensável, e quanto maior o tempo em que os indivíduos se mantiverem ativos fisicamente, menor será a probabilidade de apresentarem riscos de morte por doença cardiovasculares (PAFFENBERGER, 1994), citado por GUEDES & GUEDES (1995).

BLAIR (1993) citado por GUEDES & GUEDES (1995), em outro estudo se preocupou em buscar subsídios científicos quanto à relação entre as modificações nos hábitos

de prática da atividade física e os índices de mortalidade. Apesar de algumas diferenças quanto ao delineamento do estudo, os resultados obtidos foram similares ao apresentado por PAFFENBERGER et alii (1993) segundo GUEDES & GUEDES (1995).

Segundo a American College of Sport Medicine (ACSM, 1994), o exercício físico é uma fonte de terapia recomendada ; dados recentes citam evidências de que a atividade física regular, que enfatiza o movimento muscular rítmico, mantido e regular reduz consideravelmente a pressão sanguínea elevada.

A hipertensão, parece responder positivamente à atividade física aeróbica; o treinamento envolvendo indivíduos hipertensos resultam em reduções moderadas, tanto na pressão arterial sistólica quanto na diastólica, de cerca de 10 mm/Hg, principalmente quando associada a redução do peso corporal e na ingesta de sódio (POLLOCK, 1993).

Ainda não estão totalmente esclarecidos os mecanismos responsáveis pela redução da pressão arterial por intermédio do exercício físico; no entanto, acredita-se que a diminuição do tônus simpático e do débito cardíaco em repouso, associada à diminuição da sensibilidade barorreceptora, seja a mais significativa (GUEDES & GUEDES, 1995).

KRIEGER (1997) cita um estudo do comportamento dos sensores periféricos que regulam a pressão arterial, os pressoreceptores; o exercício aumentaria a sensibilidade dos receptores e melhoraria a capacidade de tamponar as variações da pressão arterial.

### 3.4 HIPERTENSÃO E O EXERCÍCIO ISOMÉTRICO

São poucos os dados disponíveis sobre o exercício isométrico e a sua relação com a hipertensão arterial.

Para COOPER (1991), qualquer atividade que envolva um retesamento relativamente estático dos músculos durante um período de vários segundos é conhecida como exercício isométrico, sendo o exemplo mais comum, o halterofilismo, ou o levantamento de qualquer objeto pesado.

Durante o exercício isométrico tanto a pressão sistólica quanto a diastólica se elevam, diferente do exercício dinâmico que durante o exercício, a pressão sistólica se eleva, mas a diastólica pouco varia; o exercício isométrico provoca a elevação da pressão sistólica e diastólica continuamente quando a força exercida ultrapassa 20% da força máxima voluntária (NADEAU, 1985).

No exercício isométrico a pressão arterial é o fator limitativo e aumenta proporcionalmente à porcentagem da força máxima exercida. A frequência cardíaca pouco se eleva durante o exercício isométrico, no entanto o aumento da pressão arterial é independente da massa muscular envolvida.

Segundo NADEAU (1985), dependendo da gravidade da hipertensão, o aumento ocorre sobretudo ao nível da resistência periférica, enquanto que o débito cardíaco varia pouco. No final do exercício isométrico os valores da pressão arterial são muito elevados, acarretando risco de acidentes vasculares, portanto, não parece recomendável para essa categoria de pessoas.

A American College of Sport Medicine (ACSM, 1994) cita que o treinamento isométrico pode causar drásticas elevações na pressão sanguínea durante a contração estática, portanto, este tipo de treinamento pode ser contra-indicado para alguns hipertensos.

Em indivíduos normotensos a pressão arterial em repouso geralmente não se mostra afetada pelo treinamento aeróbico. Os estudos mostram reduções significativas na pressão arterial de repouso em hipertensos após o treinamento aeróbico. Embora a restrição salina, perda de peso, seja capaz de afetar significativamente a pressão arterial, os exercícios aeróbicos se mostram eficientes como um fator independente (POLLOCK, 1993).

O condicionamento físico que acompanha o exercício físico leva a uma diminuição da frequência cardíaca e, conseqüentemente, do débito cardíaco; essas adaptações resultam também em queda da pressão arterial segundo KRIEGER (1997).

#### 4.6 PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO

Muitos estudos demonstraram os benefícios do exercício aeróbico para a diminuição da pressão do sangue. Por isso, entende-se que a prescrição de exercício deve ser do tipo aeróbico como: a caminhada, a corrida, andar de bicicleta, etc. Porém uma prática esporádica geralmente não produz nenhum impacto benéfico sobre a pressão sanguínea, e algumas atividades que tensionam os músculos, como o levantamento de pesos, podem até mesmo ser perigosos para pacientes hipertensos (COOPER, 1991).

No entanto segundo SKINNER (1991) uma combinação de exercício dinâmico e isométrico pode proporcionar um melhor resultado de condicionamento físico. Portanto, tal conduta pode ser seguramente prescrita para os pacientes com hipertensão leve, porém indivíduos com hipertensão moderado e grave este tipo de exercício não é recomendado, nem àqueles mais intensos e estrênuos.

Segundo NEGRÃO (1997) a intensidade e a duração são as características básicas de um programa de condicionamento físico para hipertensos. Experiências demonstram que fazer

exercícios em intensidades muito elevadas não beneficiam o hipertenso, pelo contrário, ele pode até piorar. A duração recomendada, é de que a atividade física deve ser prolongada, com pelo menos 30 minutos, e com frequência ideal de 3 a 5 vezes por semana; além disso, num período de 4 meses de condicionamento físico numa intensidade de 50% da frequência cardíaca máxima provoca diminuição da pressão arterial em indivíduos hipertensos.

Segundo o American College of Sport Medicine (ACSM, 1994) citado por GUEDES & GUEDES (1995) preconiza que a intensidade deva estar dentro de um intervalo de 40 à 65% da frequência cardíaca máxima.

### **3 METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado através de investigação bibliográfica em bibliografias específicas ao assunto e áreas afins, sobre a importância do exercício físico no controle e na prevenção da hipertensão arterial.

#### 4 RECOMENDAÇÕES/CONCLUSÕES

Com fundamentação no que foi proposto neste trabalho chega-se a conclusão de que a prática de exercícios físicos, ou melhor, o hábito de prática de exercícios físicos do tipo aeróbico, se constitui num instrumento Fundamental no controle e na prevenção da hipertensão arterial, repercutindo de maneira positiva na saúde das pessoas. Os exercícios repetidos, moderados e adequados produzem um resultado permanente, mas não curam, sendo necessário a continuidade da prática de exercícios físicos.

A prática de exercícios físicos proporciona benefícios no manejo da hipertensão leve, no entanto, nos indivíduos com as formas moderadas e grave de hipertensão, o exercício físico complementa a medicação e potencializa seu efeito, e os exercícios mais intensos devem ser evitados.

Uma dieta com pouco sal, com menos gordura, sem fumo e o álcool sem exceder a quantidade recomendada, são componentes de uma vida saudável recomendada a todas as pessoas e não apenas aos hipertensos. Contudo quaisquer recomendações sobre a atividade física devem ser acompanhadas de conselhos sobre as medidas gerais, como a redução de peso e atenuação do estresse, quando indicado.

Tendo em vista que o exercício aeróbico proporciona benefícios à saúde, pode-se concluir e recomendar:

- Que o indivíduo tenha um hábito de vida ativo fisicamente;
- Exercícios aeróbicos como a caminhada, a corrida bicicleta, etc;
- Com uma duração de 30 a 60 minutos gradualmente elevada;
- Com uma intensidade entre 40 à 65% da frequência cardíaca máxima;

- Frequência de 3 a 5 vezes por semana em dias alternados, quando possível;
- Dieta hipossódica e hipocalórica;
- Evitar o fumo e o álcool;
- A terapia de meditação é indicada como forma de relaxamento recomendada para atenuação do estresse para aquelas pessoas mais tensas;
- Uso de medicamentos adequados à modalidade e ao nível de pressão, quando necessários;
- Adesão ao programa de exercícios físicos é imprescindível para a manutenção da pressão arterial e os benefícios da atividade sejam mantidas;
- 5 minutos pelo menos de aquecimento antes da realização do exercício físico para dar tempo ao organismo se adaptar às exigências da atividade, e um resfriamento (volta à calma) pós exercícios;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Prova de esforço e prescrição de exercício**. Trad. Aduir Bueno de Camargo. Rio de Janeiro: Revinter, 1994.
2. COOPER, kenneth H. **Controlando a Hipertensão**. Rio de Janeiro: Nórdica, 1991.
3. GUEDES, Dartagnan P.; GUEDES, Joana E. R. P. **Exercício Físico na Promoção da Saúde**. Londrina: MIDIOGRAF, 1995.
4. JUNIOR, Abdallah.. Efeitos das Atividades Físicas nos componentes herdados predisponentes a doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 1, n.4, pág. 53 - 62, 1996.
5. KRIEGER, Eduardo M. Hipertensão - Riscos de uma doença silenciosa. **Revista do Incor**, São Paulo, v. 3, n. 26, pág. 16 - 20, mai. 97.
6. LUNA, Rafael L.. **Hipertensão Arterial**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1989.
7. NADEAU, M. **Fisiologia Aplicada na Atividade Física**. São Paulo: Manole, 1995.
8. NEGRÃO, Carlos E.. O Exercício Adequado. **Revista do Incor**, São Paulo, v.3, n. 26, pág. 16 - 20, mai. 1997.
9. POLLOCK, Michael L.; WILMORE, J. H.. **Exercício na Saúde e na Doença**. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.
10. RIBEIRO, Artur B.. **Atualização em Hipertensão Arterial - Clínica, Diagnóstica e Terapêutica**. São Paulo: Atheneu, 1996.
11. SKINNER, James S.. Prova de Esforço e Prescrição de Exercício para casos Específicos. Rio de Janeiro: Revinter, 1991.
12. WEINECK, J.. **Biologia do Esporte**. São Paulo: Manole, 1991.