

## EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NO PACIENTE PORTADOR DE HIPERTENSÃO ARTERIAL LEVE

Leonardo Segatti Fabiano\*

Franciele Vieira\*

Carlos Eduardo Assumpção de Freitas\*\*

FABIANO, L.S.; VIEIRA, F.; FREITAS, C.E.A. Efeito do exercício físico no paciente portador de hipertensão arterial leve. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 7(2): 179-184, 2003.

**RESUMO:** O presente estudo teve por finalidade avaliar a influência do exercício físico aeróbico na diminuição dos níveis da pressão arterial, colesterol, triglicérides e glicose. A doença coronariana é desencadeada por vários fatores, sendo que o exercício físico praticado de maneira regular pode influenciar no controle destes fatores. Este relato de caso foi realizado, com um paciente do sexo feminino, 66 anos, portador de H.A. sem patologia associada. Foram avaliadas as pressões arteriais, frequência cardíaca e a saturação de oxigênio, e exames complementares para verificação das taxas de colesterol, triglicérides e glicose sanguínea. O tratamento compreendeu de três fases: aquecimento, exercícios alvo, desaquecimento e relaxamento, três vezes por semana com duração de 50 minutos, num período de noventa dias. Os resultados obtidos demonstram diminuição considerável dos níveis de pressão arterial, colesterol e triglicérides.

**PALAVRAS-CHAVE:** exercício físico; hipertensão; mulher; pressão arterial; treinamento.

### EFFECT OF PHYSICAL EXERCISE IN THE PATIENT HAVING MILD ARTERIAL HYPERTENSION

FABIANO, L.S.; VIEIRA, F.; FREITAS, C.E.A. Effect of physical exercise in the patient having mild arterial hypertension. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 7(1): 179-184, 2003.

**ABSTRACT:** This study had the purpose of evaluating the influence of aerobic physical exercise on blood pressure, cholesterol, triglycerides and glucose levels decrease. The coronary disease is triggered by several factors, and the regular practice of physical exercise can influence the control of those factors. This case report was accomplished with a female patient, aging 66 years having arterial hypertension, with no associated pathology. The blood pressure, the heart rate and the oxygen saturation were observed, and complementary exams were made in order to verify the cholesterol, triglycerides and blood glucose levels. The treatment had three phases: heating, target exercises, cooling and relaxation, three times a week for 50 minutes each, during 90 days. The results obtained showed blood pressure, cholesterol and triglycerides levels considerably decreased.

**KEY-WORDS:** blood pressure; hypertension, physical exercise; training; woman.

#### Introdução

O atual conceito de hipertensão arterial baseia-se na idéia recentemente proposta por Weber, que hipertensão não pode ser entendida somente como uma condição clínica de cifras tencionais elevadas, mas sim como quadro sindrômico, incluindo alterações hemodinâmicas, tróficas e metabólicas. Acredita-se que os níveis de pressão dependem de que um indivíduo tenha base genética (intrínseca), podendo também haver influência ambiental ou estilo de vida (CÉSAR, *et al* 2000).

O primeiro Consenso Brasileiro que reuniu cerca de sessenta dos mais renomados especialistas do país para definir, classificar e estabelecer normas e regras para o tratamento de hipertensão arterial sistêmica (HAS) estabeleceu o seguinte conceito:

“Entende-se por HAS como uma condição clínica de natureza multifatorial caracterizada por níveis de pressão arterial elevados e sustentados. Tal condição aumenta o risco de danos nos chamados órgãos-alvo (como o coração, rins, cérebro e vasos) com

conseqüente aumento de risco cardiovascular” (LIPP & ROCHA, 2000).

De acordo com o segundo Consenso Brasileiro para o tratamento da hipertensão arterial (1994) cerca de 14 milhões de brasileiros são hipertensos, sendo 15% desse total adultos em idade economicamente ativa, aumentando consideravelmente os custos sociais por invalidez e absenteísmo ao trabalho.

A hipertensão arterial é um dos grandes problemas de saúde pública no Brasil nos dias atuais pela sua prevalência e pela detecção quase sempre tardia da doença (MOREIRA, *et al*, 1999).

No Brasil não existem estudos de prevalência de hipertensão arterial que analisam todo o território nacional. Entretanto alguns estudos isolados em regiões diferentes do país permitem algumas observações em relação à prevalência da hipertensão arterial no Brasil. Na cidade de São Paulo, em 1981, RIBEIRO (1996), estudando população de 5500 trabalhadores de dez ramos diferentes de atividade, observaram a prevalência de hipertensão arterial depende da

\* Acadêmicos do 4º ano de Fisioterapia da Unipar - Campus Sede.

\*\* Docente do curso de Fisioterapia da Unipar.

Endereço: Carlos Eduardo Assumpção de Freitas. Curso de Fisioterapia, UNIPAR. Praça Mascarenhas de Moraes, s/nº. Umuarama-PR. 87502-210

faixa etária e que variou entre 5,3% a 46,7% para homens e 2,7% a 27,3% para as mulheres. À medida que se avança na faixa etária, aumenta a porcentagem de portadores de hipertensão arterial, sendo que nessa população há o predomínio de hipertensão arterial sistólica isolada (CESAR, 2000).

Os estudos epidemiológicos coletados pelo Serviço Nacional de Saúde do Estados Unidos da América colocaram em evidência a relevância dessa afecção, particularmente na população idosa. Estes dados demonstraram que, a sua incidência na população geral é de 16%, sendo 9% nos brancos e 22% nos negros (LIPP *et al*, 2000).

Segundo LIPP *et al* (2000), somente 5% dos casos de hipertensão (a chamada de hipertensão secundária) é possível saber exatamente sua origem e trata-la. A causa deste tipo de hipertensão varia desde o uso de contraceptivos a algumas doenças renais, distúrbios da tireóide, taxemia e tumores. Nos outros 95% dos casos não é possível se detectar uma causa única da hipertensão arterial. Tem-se, no entanto, bastante compreensão quanto à contribuição de vários fatores que podem, como um conjunto, tornar mais provável o desenvolvimento da hipertensão. Dentre estes fatores estão a hereditariedade, a obesidade, a sensibilidade ao sódio, o regime alimentar inadequado e o stress que em conjunto ou separadamente, podem afetar resistência periférica, o volume cardíaco e o equilíbrio entre o sódio e o potássio nas células.

Há uma predisposição familiar genética para a hipertensão isto é a hipertensão pode manifestar-se, quando o stress crônico ocorrer em uma personalidade compulsiva geneticamente predisposta, com raiva reprimida ou suprimida (KOPLAN *et al*, 1997).

Segundo LIPP & ROCHA (2000) para um bom acompanhamento de um hipertenso envolve além do exame clínico, a realização de exames laboratoriais, a fim de se tentar identificar hipertensão secundária e situações que aumenta o risco cardiovascular.

Baseando-se em diversos estudos, a Organização Mundial de Saúde, considerou os valores 140 X 90mmHg como limítrofes em adultos. Estabeleceu também que o idoso é considerado hipertenso quando, em posição supina, apresenta pressão sistólica igual ou superior a 160mmHg ou pressão diastólica igual ou superior a 95mmHg (LIPP *et al*, 2000).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o sedentarismo são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A HAS é uma doença em geral silenciosa, constituindo-se um importante determinante de mobilidade e mortalidade cardiovascular (HADDAD *et al*, 1997).

A pressão arterial deve ser checada a intervalos periódicos, pois a hipertensão pode passar despercebida por vários anos. Entretanto pode ser tratada efetivamente com modificações no estilo de vida e por medicações que reduzem o volume líquido extracelular ou a resistência periférica ao fluxo sanguíneo. Certas modificações benéficas no estilo de vida, tais como uma dieta prudente, o controle do peso e o exercício moderado realizado em bases regulares, são mais desejáveis que abordagem farmacológica para o tratamento da hipertensão leve. Isso por causa dos possíveis efeitos colaterais deletérios da terapia medicamentosa sobre outros fatores de risco para coronariopatia.

Dentre as medidas, o exercício físico quando realizado regularmente e sob criteriosa orientação, pode influenciar de forma benéfica em hipertensos, já que a hipertensão arterial depende de mecanismos hemodinâmicos ou reflexos que regulam o sistema cardiovascular (NEGRÃO & RONDON, 2001).

A atividade física regular aumenta a capacidade de trabalho físico, diminui a gordura corporal, aumenta o tecido corporal magro e a densidade óssea, assim como reduz os índices das doenças cardíaca coronariana (DCC), de diabetes melito, de hipertensão e de câncer. Pesquisas recentes publicadas na Revista Brasileira de Hipertensão (Jan/Mar, 2001) sugerem que atividades físicas leves e moderadas por pelo menos 30 minutos por dia aumentam significativamente o nível de gasto calórico e conferem benefícios de saúde importantes. Também está associada com uma maior longevidade. A atividade física regular e o exercício também pode aumentar a qualidade de vida, melhorar a capacidade de trabalho e de lazer, além de alterar a taxa de declínio no estado funcional (FRONTEIRA *et al*, 1999).

As pressões sistólicas e diastólicas podem ser reduzidas em aproximadamente 6 a 10mmHg com o exercício aeróbico regular para muitos homens e mulheres até então sedentários, independentemente da idade. O exercício aeróbico regular como recurso preventiva contribui para o controle da tendência da pressão arterial aumentar com o passar do tempo nos indivíduos com risco de hipertensão. Esse papel de prevenção é importante, pois até mesmo quando a pressão arterial elevada é normalizada, o risco em relação a essa doença continua sendo mais alto do que poderia ser se a pessoa nunca se houvesse tornado hipertensa (Mc ARDLI & KATCHA, 1996).

Os exercícios isométricos devem ser desestimulados no paciente hipertenso pois aumentam a pressão arterial durante o esforço (CESAR *et al*, 2000).

Até mesmo quando o exercício se revela ineficaz no sentido de normalizar a pressão arterial, o treinamento aeróbico confere benefícios de saúde independentes do efeito sobre a pressão arterial. Em um estudo, os indivíduos aerobicamente aptos com hipertensão evidenciavam uma taxa de mortalidade 60% mais baixa que seus congêneres normotensos inaptos.

Para as elevações mais intensas e resistentes na pressão arterial, poderá ser necessária uma combinação de dieta perda de peso, maior quantidade de exercício e terapias farmacológicas (MCARDLI & KATCH, 1996).

Ainda que os exercícios elevem subitamente a pressão arterial, há recente evidencia de que o esforço físico repetido reduz a pressão arterial tanto em indivíduos normotensos quanto hipertensos (MAHON & PALMER, 1988).

Os homens fisicamente ativos, tem áreas lúminais das artérias coronarianas significativamente maiores, oclusões coronarianas completas ou quase completas menos freqüentes e menos dano miocárdico isquêmico que os trabalhadores menos ativos (FRONTEIRA *et al*, 1999).

Nos dias de hoje, é possível a identificação de respostas que demonstram o efeito terapêutico do exercício na hipertensão arterial sistêmica, embora informações complementares sejam necessárias sobre os mecanismos envolvidos na redução da pressão arterial (PASSARO & GODOY, 1996).

### Relato de Caso

Paciente do sexo feminino, cor branca, 66 anos, peso corporal de 75kg, do lar, foi encaminhada ao Ambulatório de Reabilitação Cardiopulmonar da Universidade Paranaense (UNIPAR), Campus de Umuarama-PR, com o diagnóstico de hipertensão, sendo inicialmente submetida a uma avaliação (Anexo). Na anamnese referiu apresentar antecedentes familiares de hipertensão arterial, não fazia uso de bebidas alcoólicas e de cigarros, e não apresentava outras doenças associadas. Fazia uso de terapia medicamentosa (lexotan) há 30 anos. Ao exame físico apresentou aumento da cifose torácica, e na avaliação dos sinais vitais, pressão arterial de 130x90mmhg, frequência cardíaca de 60 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória de 20 respirações por minuto (rpm) e saturação de oxigênio de 97%, na ausculta pulmonar murmúrio vesicular presente normal sem ruídos adventícios. A pressão arterial foi aferida com esfigmomanômetro e estetoscópio (da marca B.D.) sendo sempre aferida no braço esquerdo. A frequência cardíaca foi obtida através do pulso radial, no braço esquerdo. A frequência respiratória foi calculada através da movimentação da caixa torácica superior. Segundo solicitação médica foram realizados exames complementares para averiguar os índices de glicemia, colesterol e triglicerídeos. A seguir foi calculada a frequência cardíaca máxima (FCM). Segundo a World Hypertensio League a FCM é calculada baseando-se na formula  $FC \text{ máx} = (220 - \text{idade})$ .

Após avaliação o paciente foi submetido a um protocolo de tratamento durante noventa dias, três vezes por semana intercalados, perfazendo um total de trinta e seis sessões, durante três meses. Seguiu-se um protocolo específico de exercícios aeróbicos e isotônicos para hipertensos (NEGRAO & RONDON, 2001).

Protocolo este que compreendeu de três fases distintas: fase de aquecimento, fase aeróbica, fase de desaquecimento e relaxamento. Na fase de aquecimento foram realizados auto-alongamentos de tronco, cadeia anterior, posterior, lateral utilizando bastão com paciente em pé com movimentos de inclinação, flexão, extensão de membros superiores, cintura escapular, membros inferiores com movimentos de flexo extensão do quadril com uso de bastão, todos os movimentos associados à expiração (Figura 1).

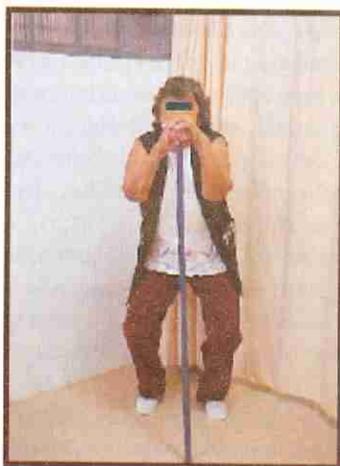


FIGURA 1 - Aquecimento

Também foi realizado auto alongamento utilizando bola suíça. O paciente senta-se na borda da maca, com os

membros inferiores pendentes, os braços se apóiam em duas bolas que estão uma em cada lado, e o paciente move seu tronco latero-lateralmente (CARRIÉRE, 1999) (Figura 2).

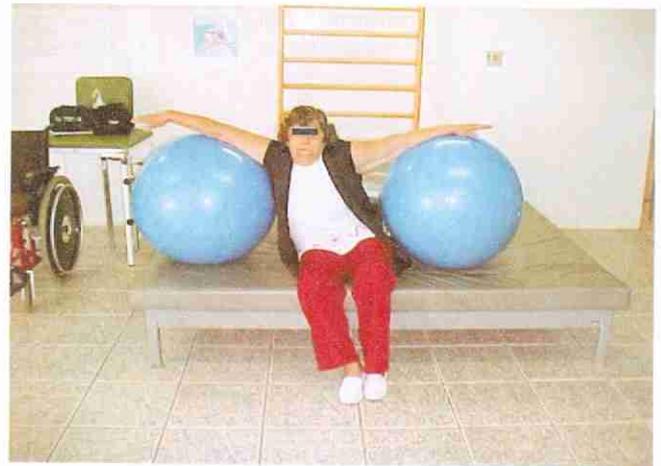


FIGURA 2 - Alongamento do tipo gaivota

Após os alongamentos foram realizados três minutos na bicicleta ergométrica horizontal, (bioclic 4000 eletromagnet), sem carga e baixa velocidade 13 a 15 Km/h, totalizando 8 minutos de aquecimento.

Na fase aeróbica (exercício alvo) foi realizada bicicleta ergométrica horizontal (bioclic 4000 eletromagnet), sendo que no primeiro mês realizou-se por 25 minutos de duração com velocidade de 20 Km/h com carga de 1 Kpm e 2 semanas com 30 minutos de duração, mantendo a carga e a velocidade anterior. No segundo mês nas duas primeiras semanas realizou-se por 35 minutos com velocidade de 22 km/h e carga de 2 kpm, após passou-se para 40 minutos até o final do tratamento, mantendo-se a carga e a velocidade anterior. A variação de tempo foi para o paciente se adaptar gradativamente a atividade aeróbica, e a velocidade e a carga variaram para que se atingi 80% da frequência cardíaca máxima (Figura 3).

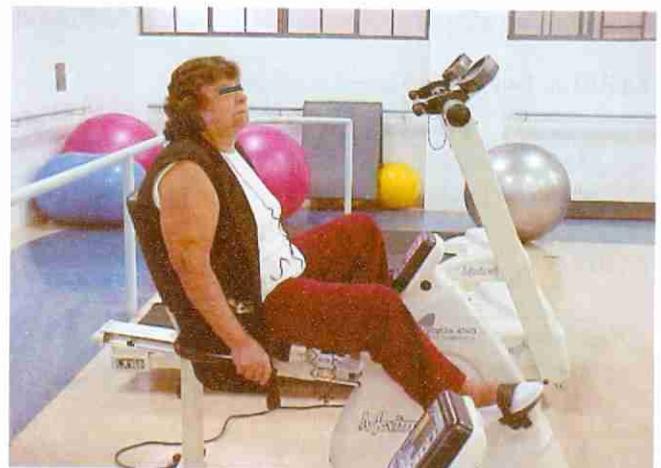
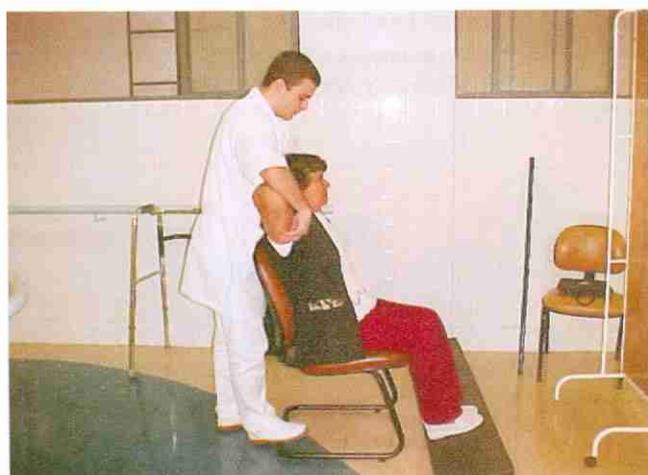


FIGURA 3 - Exercícios na bicicleta ergométrica horizontal

Na fase de desaquecimento e relaxamento que teve a duração de cinco minutos, sendo que esta fase foi também realizada na bicicleta, apenas diminuindo a carga e a velocidade, afim de que os sinais vitais voltassem aos níveis basais. E ao final da sessão foi realizado uma série de alongamentos globais passivos. Durante as fases era aferida freqüentemente a pressão arterial e a frequência cardíaca (Figura 4).



**FIGURA 4** - Alongamentos globais passivos

Foi solicitado a paciente para aferir a pressão arterial mesmo nos dias que não era realizado o tratamento, sendo orientada que esta fosse aferida sempre no mesmo horário e no mesmo local e com o mesmo equipamento, caso sua P.A. estivesse elevada, deveria procurar o médico.

Após três meses de tratamento, o paciente foi encaminhado para realizar novos exames para averiguação dos índices de colesterol, triglicerídeos e glicemia e uma reavaliação da pressão arterial. Pôde-se verificar uma melhora nos níveis de pressão arterial, pois ela de 130x85 mmHg, baixou para 120x80mmHg (Tabelas 1 e 2) Com relação às taxas de triglicerídeos, colesterol e glicemia, os resultados mostraram que o valor de triglicerídeos inicial foi de 468,00 mg/dl reduzindo para 94,40 mg/dl. O colesterol que inicial era de 238 mg/dl reduziu para 185,10 mg/dl. A glicose que inicial era de 129,10mg/dl reduziu para 108,10mg/dl. Sendo as referencias para colesterol desejável 200mg/dl; limítrofes 240mg/dl e valores elevados acima de 240mg/dl. E triglicerídeos valores referenciais até 30 anos 10 a 140mg/dl; 30 a 40 anos de 10 a 160 mg/dl e 50 a 69 anos 10 a 180mg/dl. E valores para glicose referenciais de 70,00 a 115,00 mg/dl.

**TABELA 1** - Pressão arterial sistólica

Pressão Arterial Sistólica	
Média do início do tratamento	130mmHg
Média do final do tratamento	120mmHg

**TABELA 2** - Pressão arterial diastólica

Pressão Arterial Diastólica	
Média do início do tratamento	85mmHg
Média do final do tratamento	80mmHg

**Discussão**

PASSARO & GODOY (1996) afirmam que a inatividade física pode ou não ser um fator de risco para a hipertensão. Seu papel não foi definido de maneira conclusiva em estudos epidemiológicos, mas evidências substanciais indicam que o aumento da atividade física tende a reduzir a hipertensão arterial.

A atividade física melhora indiretamente outros fatores de risco coronarianos, levando a hipertensão diminuída, a composição corporal mais favorável (incluindo níveis mais baixos de triglicerídeos no plasma) e a melhora na

sensibilidade celular à insulina e tolerância à glicose (NEGRÃO & RONDON, 2001).

Segundo MC ARDLI & KATCH (1996), os indivíduos fisicamente ativos e aptos com hipertensão exibem taxas de mortalidade muito mais baixas que os indivíduos hipertensos sedentários e inaptos. Os poucos estudos disponíveis do treinamento com exercícios é evidente também e quantitativamente semelhante nos pacientes que estavam tomando medicações anti-hipertensivas.

De acordo com RIBEIRO (1996), o exercício aeróbico regular pode prevenir e também auxiliar no tratamento da hipertensão arterial. Além disto, o exercício físico favorece a perda de peso e reduz o risco cardiovascular.

O presente relato de caso obteve resultados significativos indo de encontro com a literatura citada.

No que se refere à intensidade de treinamento, variável que parece ser a mais importante na prescrição do exercício, alguns autores como Silva e Catai preconizam entre 60 e 85% da FC máxima.

No protocolo utilizado foi baseado nesta literatura, utilizando como valor 70% da FC máxima mantendo uma margem de segurança.

A faixa de intensidade de treinamento seria aquela prescrita por meio da fórmula de KARVONEN, em que à reserva de FC (diferença entre FC máxima e a FC de repouso multiplicada por um percentual programado para o início do treinamento, que pode variar de 0.6 a 0.8) é somada a FC de repouso (SILVA & CATAI, 2000).

Estudos demonstram que caminhar por 30 – 60 minutos diariamente, ou três a cinco vezes por semana é o suficiente. Não há vantagem em exercícios mais pesados como correr, já que este procedimento promove resultados similares aos obtidos com caminhadas.

Tendo como base o citado, é de grande importância o acompanhamento por parte de um profissional, sendo o fisioterapeuta um dos mais aptos a desempenhar tal papel.

A maioria dos estudos, segundo o consenso de fisioterapia, mostra que a prática de exercícios atua rapidamente para melhora da pressão arterial entre pessoas com hipertensão, com a maior parte do efeito ocorrendo nas primeiras semanas. Podem ocorrer reduções adicionais da pressão arterial se essa prática for mantida por mais de três meses.

No protocolo elaborado foi utilizado o tempo mínimo de três meses, estipulado por FRONTEIRA (1995).

No entanto, logo após uma pessoa interromper a prática de exercícios, a pressão arterial retorna ao seu nível pré-treinamento. Em outras palavras, o efeito de redução da pressão arterial pela prática de exercícios, depende de um programa regular de atividade.

Nossa paciente foi orientada a continuar praticando atividade física regular. Esta deu continuidade ao protocolo, pois este trabalho se transformou em um projeto no setor de Cardiologia e Pnemologia da Universidade Paranaense – UNIPAR.

Não se recomenda os exercícios com pesos, como a única forma de exercício para pessoas com hipertensão. Esses exercícios não parecem ser tão eficazes quanto os exercícios aeróbicos na redução da pressão arterial embora sejam uma forma excelente de aumentar a força muscular e sejam recomendados para a aptidão física global. Entretanto, os

especialistas recomendam que pessoas hipertensas evitem levantamentos exagerados e enfatizam que os levantamentos de pesos que elas podem realizar é de 10 a 15 repetições.

O Dr. Stiven Blair, do Cooper Institute for Aerobica Research, demonstrou num grande estudo com mais de 32 mil homens e mulheres que as taxas de morte são menores entre as pessoas altamente treinado que entre aqueles com aptidão aeróbica baixa e pressões arteriais normais (COSTILL, *et al*, 2001).

Segundo NEGRÃO & RONDON (2001), afirma que um programa de exercícios aeróbicos de moderada intensidade não promove redução significativa dos níveis pressóricos durante a monitorização, mas durante a realização do teste ergométrico nesses indivíduos, verificou-se redução dos níveis sistólicos e da frequência cardíaca em cargas submáximas de trabalho.

Quanto à duração do exercício físico, tem sido recomendadas sessões com duração de 30 a 45 minutos, como sendo aquelas que mais beneficiam o paciente hipertenso (NEGRÃO & RONDON, 2001).

Seguindo a literatura, nosso protocolo de tratamento, teve como tempo de exercício alvo, uma média de 35 minutos.

COOPER (1990), diz que uma prática esporádica geralmente não produz nenhum impacto benéfico sobre a pressão sangüínea. Além disso, algumas atividades que tencionam os músculos, como o levantamento de peso podem até mesmo ser perigosas para aqueles que tem hipertensão.

As evidências epidemiológicas e clínicas ligam de forma clara a arteriosclerose e suas complicações cardiovasculares à ocorrência de altos níveis de colesterol. Assim, nos pacientes hipertensos, que já apresentam maior risco de arteriosclerose independentemente do nível de colesterol, devemos ser severos no controle dos níveis de colesterol quer utilizando dietas apropriadas ou quando indicando, prescrevendo drogas anti-lipêmicas. Estaremos então diminuindo a probabilidade de doenças cardiovasculares (RIBEIRO, 1996).

O exercício exerce seu efeito mais benéfico possivelmente sobre os níveis sérios de lipídeos. Embora as condições de colesterol total e de LDL - colesterol sejam relativamente pequenas com o treinamento de endurance (geralmente inferior a 10%), parece haver aumentos relativamente importantes do HDL - colesterol e diminuições significativas dos triglicérides (COSTILL *et al*, 2001).

### Conclusão

O presente trabalho (estudo de caso) demonstrou que a atividade física quando desenvolvida regularmente, seguindo um protocolo de tratamento com embasamento científico e devidamente comprovados trouxe benefícios importantes ao indivíduo portador de hipertensão arterial.

O protocolo utilizado mostrou interferir nos níveis de pressão arterial, colesterol e triglicérides no paciente hipertenso, sendo tais resultados condizentes com a literatura, podendo ser aplicado em outros pacientes com o intuito de maior exploração científica dos benefícios atingidos até então.

### Referências Bibliográficas

- CESAR, L.A.M. *et al*. *Manual de cardiologia (SOCESP)*. São Paulo: Atheneu, 2000.
- CARRIÈRE, B. *Bola Suíça: Teoria, exercícios básicos e aplicação clínica*. São Paulo: Manole, 1999.
- COOPER, K.H. *Controlando a hipertensão: Medicina preventiva*. Rio de Janeiro: Nórdica, 1990.
- COSTILL, D.L. *et al*. *Fisiologia do esporte e do exercício*. São Paulo: Manole, 2001.
- FRONTEIRA, W.R.; DAWTON, D.M.; SLOVIK, D.M. *Exercício físico e reabilitação*. São Paulo: Manole, 1999.
- HADDAD, S. *et al*. *Efeito do treinamento físico de MMSS aeróbico de curta duração no deficiente físico com hipertensão leve*. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia*. 69(3), 1997.
- IRWIN, S.; TECKLIN, J.S. *Fisiocardio pulmonar*. 2.Ed. São Paulo: Manole, 1994.
- KOPLAN, H.I.; SADOCK, B.M.; GREBB, J.A. *Compêndio de psiquiatria*. 7.ed. Porto Alegre: Artmed. 1997.
- LIPP, M. *et al*. *Fundamentos, clínica e terapêutica*. São Paulo: Atheneu, 2000.
- LIPP, M.; ROCHA, J.C. *Stress, hipertensão arterial e qualidade de vida*. 2.Ed. São Paulo: Papirus, 2000.
- MC ARDLI, W.D.; KATCH, F.I. Ed. *Fisiologia do exercício*. 4.ed. Rio de Janeiro: Koogan, 1996.
- MAHON, M.Mc.R.N.; PALMER, R.M. *Simpósio sobre aspectos médicos do exercício*. Rio de Janeiro: Saraiva, 1988.
- MOREIRA, T.M.M.; MACIEL, I.C.F.; ARAÚJO, T.L. 13. Jun. São Paulo-SP 1999.
- NEGRÃO, C.E.; RONDON, M. Urbana P. Brandão. *Revista Brasileira de Hipertensão*. 8. 2001. São Paulo.
- PASSARO, L.C.; GODOY, M. Exercícios e o coração. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*. 6(1), 55-56, 1996.
- RIBEIRO, A.B. *Atualização em hipertensão arterial: Clínica, diagnóstico e terapêutica*. São Paulo: Atheneu, 1996.
- SILVA, E.; CATAI, A.M. *Fisioterapia cardiovascular na fase tardia - fase III da reabilitação cardiovascular fisioterapia em cardiologia da UTI a reabilitação* MARISA DE MORAES REGENGA. São Paulo: Roca, 2000.

Recebido para publicação em: 27/12/2002.

Received for publication on 27 December 2002.

Aceito para publicação em: 24/04/2003.

Accepted for publication on 24 April 2003.

## ANEXO

## FICHA DE AVALIAÇÃO (Hipertensos)

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo M ( ) F ( )

Idade \_\_\_\_ Raça: Branca ( ) Negra ( ) Outras \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Altura \_\_\_\_\_

Tabagismo: Não ( ) Sim ( ) Quantidade \_\_\_\_\_

Etilismo: Não ( ) Sim ( ) Obs. \_\_\_\_\_

História Ocupacional: \_\_\_\_\_

História Progressiva: Respiratória: Não ( ) Sim ( ) Qual? \_\_\_\_\_

Diabetes Não ( ) Sim ( ) Obs. \_\_\_\_\_

AVC Não ( ) Sim ( ) Obs. \_\_\_\_\_

Doença Renal Não ( ) Sim ( ) Obs. \_\_\_\_\_

Dislipidemia Não ( ) Sim ( ) Obs. \_\_\_\_\_

Outras Patologias: \_\_\_\_\_

Antecedentes Familiares (HIPERTENSOS)

Mãe Não ( ) Sim ( ) Obs. \_\_\_\_\_

Pai Não ( ) Sim ( ) Obs. \_\_\_\_\_

Obs: \_\_\_\_\_

Internação Hospitalar: Não ( ) Sim ( ) Quantos dias \_\_\_\_\_

Há Quanto Tempo \_\_\_\_\_

Obs. \_\_\_\_\_

Antecedentes Cirúrgicos: Não ( ) Sim ( ) Obs. \_\_\_\_\_

Realiza Alguma Atividade Física Não ( ) Sim ( )

Quantidade \_\_\_\_\_

Sente Dores no Peito Quando Pratica Atividade Física

Não ( ) Sim ( ) \_\_\_\_\_

Apresenta Tontura e/ou Perda de Consciência

Não ( ) Sim ( ) \_\_\_\_\_

Avaliação da Dieta: Ingesta de Sódio: \_\_\_\_\_

Ingesta de Gordura: \_\_\_\_\_

Ingesta de Cafeína: \_\_\_\_\_

Faz uso de Medicamentos: Não ( ) Sim ( ) Nome: \_\_\_\_\_

Tempo: \_\_\_\_\_ Quantidade \_\_\_\_\_

Obs. \_\_\_\_\_

Fatores Psicossociais e Ambientais :

Situação Familiar: \_\_\_\_\_

Emprego e condições de Trabalho: \_\_\_\_\_

Nível Educacional: \_\_\_\_\_

Obs. \_\_\_\_\_

Avaliação Postural: \_\_\_\_\_

Sinais Vitais:

	INICIAL	FINAL
PA:	_____ / _____	_____ / _____
FC:	_____ / _____	_____ / _____
FR:	_____ / _____	_____ / _____
Sat.O <sub>2</sub> :	_____ / _____	_____ / _____
Ausculta Pulmonar:	_____	_____

Cálculo da Frequência Cardíaca Máxima : \_\_\_\_\_

Outro(a)s: \_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_