

OMNIA

Faculdades Adamantinenses Integradas (FAI)
www.fai.com.br

AMORIM, Tiago Oliveira; VENTURIN, Jeisa Carla Martins; BORGES, Juliana Bassalobre Carvalho. Tratamento fisioterapêutico ambulatorial em paciente hipertenso: relato de caso. *Omnia Saúde*, v.5, n.2, p.48-59, 2008.

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO AMBULATORIAL EM PACIENTE HIPERTENSO: RELATO DE CASO

OUTPATIENT PHYSICAL THERAPY IN HYPERTENSIVE PATIENT: A CASE REPORT

Tiago Oliveira Amorim
Fisioterapeuta – FAP

Jeisa Carla Martins Venturin
Fisioterapeuta – FAP

Juliana Bassalobre Carvalho Borges
Doutora em Bases Gerais da Cirurgia – FMB/UNESP

RESUMO

O estudo foi realizado com objetivo de avaliar os efeitos benéficos do tratamento fisioterapêutico ambulatorial em um paciente hipertenso, com 38 anos de idade, do sexo masculino, sedentário e obeso. Antes do tratamento o paciente foi submetido à avaliação fisioterapêutica para hipertensos, sendo avaliados valores da pressão arterial (PA), índice de massa corpórea (IMC), pressões respiratórias máxima (PE_{max} e PI_{max}), teste de caminhada de seis minutos (TC6) e questionário de qualidade de vida SF-36. Foi proposto um tratamento baseado em reabilitação cardiovascular, com frequência cardíaca de treino pela equação de Karvonen, com percentual de treinamento 60% e 70%. O tratamento foi realizado três vezes por semana, com duração de 60 minutos a sessão, durante quatro meses. Após quatro meses, realizou-se a reavaliação com as mesmas medidas e testes do protocolo inicial. Na reavaliação observou-se diminuição da pressão arterial permanecendo dentro da normalidade. O peso, IMC, relação abdome-quadril e as medidas de pregas cutâneas diminuíram, nas pressões respiratórias máximas melhoraram significativamente atingindo valores próximos ao previsto para idade. No TC6 também houve um aumento em relação à distância prevista. De acordo com os resultados do Questionário SF-36 ocorreram melhoras nas dimensões de capacidade funcional, estado geral de saúde e vitalidade. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a proposta do tratamento fisioterapêutico ambulatorial em paciente hipertenso possui respostas benéficas em relação às variáveis observadas, tendo como maior consequência à melhora na qualidade de vida.

Palavras-chave: Exercício físico. Hipertensão arterial. Qualidade de vida. Reabilitação Cardiovascular. Tratamento fisioterapêutico.

ABSTRACT

The study was conducted to evaluate the beneficial effects of treatment on an outpatient physical hypertensive patients, obese and sedentary. Before treatment the patient was referred for evaluation for hypertensive physiotherapy, which was assessed mainly the values of blood

pressure (BP), weight, body mass index (BMI), maximum inspiratory and expiratory pressure (MEP and MIP), the test of a six-minute walk (6MWT) and the quality of life questionnaire SF-36. Based on data obtained before the evaluation was offered a treatment based on physical conditioning, training with heart rate based on the equation of Karvonen of 60% to 70%, with duration of 60 minutes a session, three times a week, over a period of four months. The patient was being reassessed observed decrease in blood pressure sitting and standing and supine and maintenance; reduction in body mass. Regarding the MIP and MEP was a significant increase. In 6MWT there was also an increase in relation to the scheduled distance. According to the results of the questionnaire SF-36 improvements occurred in the dimensions of functional capacity, general health and vitality, but some remained as physical aspects, pain, social, emotional aspects, mental health was a small decrease. Based on the results, it appears that the proposal of physiotherapy outpatient treatment in hypertensive patients has beneficial and clear answers regarding the variables observed, with the biggest consequence of the improvement in quality of life.

Key words: Physical exercise. Hypertension. Quality of life. Cardiovascular Rehabilitation. Physiotherapy treatment.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma síndrome caracterizada pela presença de níveis tensionais elevados, associado com alterações metabólicas, hormonais e fenômenos tróficos (hipertrofias cardiovascular), sendo considerada por isso, uma entidade clínica multifatorial e além de doença é a maior representação dos fatores de risco para desenvolvimento das doenças cardíacas (GONÇALVES, 2006).

De acordo com a V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2006), para que um paciente seja considerado hipertenso, este é avaliado de acordo com os níveis apresentados no Quadro 1.

Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	<120	<80
Normal	<130	<85
Limítrofe	130-139	85-89
Hipertensão estágio 1	140-159	90-99
Hipertensão estágio 2	160-179	100-109
Hipertensão estágio 3	> ou = 180	> ou = 110
Hipertensão sistólica isolada	> ou = 140	<90

Quadro 1- Classificação da pressão arterial.

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2006.

A HAS é uma condição mórbida com alta associação com doenças cardiovasculares, sendo que estas são responsáveis por cerca de 30% de todas as mortes que ocorreram no mundo (BRANDÃO, 2000). No Brasil a hipertensão arterial é uma das maiores causas de morbidade cardiovascular acometendo de 15% a 20% da população adulta, considerando também uma esta prevalência em crianças e adolescentes; e 40% dos casos de aposentadoria precoce e

absenteísmo no trabalho, representando um alto custo social (MONTEIRO; SOBRAL, 2004). A fisioterapia, ciência que tem por objetivo eliminar ou minimizar as limitações físicas e sociais impostas a uma pessoa por afecção aguda ou crônica, utiliza o exercício físico como instrumento de trabalho e assume papel fundamental na recuperação de indivíduos com disfunções do sistema cardiovascular (REGENGA, 2000; GOMES, 2003).

OBJETIVO

Este estudo teve por objetivo avaliar os efeitos do tratamento fisioterapêutico ambulatorial em um paciente hipertenso, sedentário e obeso.

METODOLOGIA

Foi realizado estudo de caso de paciente do sexo masculino com 38 anos e com diagnóstico de hipertensão arterial estágio I (leve), sem lesão em órgãos-alvo, determinado pelo cardiologista e encaminhado para acompanhamento no setor de Fisioterapia Cardiopneumológica da Clínica de Fisioterapia da Faculdade da Alta Paulista (FAP), na cidade de Tupã, estado de São Paulo. Este trabalho foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina de Marília e obtido o termo de consentimento por escrito do paciente.

O estudo se dividiu em três momentos: avaliação inicial, programa de reabilitação cardiovascular e reavaliação. O paciente foi submetido à avaliação fisioterapêutica inicial por protocolo específico para hipertensos. Onde constou os seguintes itens: dados pessoais, hábitos de vida, antecedentes familiares, exame físico, avaliação respiratória, motora e testes específicos.

No exame físico a frequência cardíaca (FC) foi mensurada após cinco minutos de repouso através do oxímetro de pulso, digital e portátil, posicionado no dedo indicador do paciente. A PA foi verificada na posição deitada, sentada e em pé, utilizando esfigmomanômetro da marca Bic®, calibrado conforme especificado pelo INMETRO.

Foram verificados estatura e peso para o cálculo do índice de massa corpórea (IMC), relação W/h e classificação do risco cardiovascular. O IMC, foi avaliado por meio do cálculo entre o peso corpóreo em Kg, dividido pela altura em metro ao quadrado. A classificação do IMC foi segundo Regenga (2000): abaixo do peso < 20; peso normal 20 a 24,9; sobrepeso 25 a 29,9; obeso 30 a 39,9 e severamente obeso \geq 40.

A Relação Abdome-Quadril (W/h) foi avaliada pela relação entre: a menor circunferência entre o gradil costal e a cicatriz umbilical e a maior circunferência da região posterior glútea; que foram mensuradas com uma fita métrica convencional. A relação W/h maior que 0,9 para homens e 0,8 para mulheres foi considerada Obesidade andróide. A relação W/h menor que 0,9 para homens e 0,8 para mulheres foi considerada Obesidade ginóide (REGENGA, 2000).

A correlação entre o risco cardiovascular (RCV) e o aumento do IMC, classifica o indivíduo em quatro categorias segundo o IMC. Para classificação do IMC como normal, RCV é muito baixo; para IMC sobrepeso o RCV é baixo; para IMC obeso o RCV é moderado e para IMC severamente obeso, RCV alto (REGENGA, 2000).

Os testes específicos utilizados foram: manuvacuometria, ventilometria, medida das pregas cutâneas, teste de caminhada de seis minutos (TC6) e questionário de qualidade de vida. A manuvacuometria foi realizada segundo método de Black; Hyatt (1969) e Azeredo (2002). Avaliadas as pressões inspiratórias (P_{Imáx}) e expiratórias máximas (PE_{máx}), utilizando o aparelho manuvacuômetro, da marca “Clínica Médica” previamente calibrado. As pressões foram verificadas utilizando um adaptador bucal conectado ao intermediário do manuvacuômetro e clipe nasal.

Os valores obtidos foram comparados aos seus respectivos valores previstos para homens, segundo as equações propostas para população brasileira por Neder et al. (1999): P_{Imax} = -0,8 (idade) + 155,3 e PE_{max} = -0,81 (idade) + 165,3

A ventilometria foi realizada para o registro da capacidade vital (CV) e do volume minuto (VM). Especificamente para a coleta da CV, será utilizada a técnica de medida da CV lenta; o paciente realizará uma inspiração profunda e uma expiração de forma lenta pelo bucal do ventilômetro. Esse procedimento será executado pelo menos 3 vezes e anotado o maior valor encontrado, sempre com um clipe nasal (CARDOSO,2005). Para aferição do VM o paciente respirou pelo bucal e onde realizou a contagem da FR, por meio da observação no mostrador do ventilômetro, durante um minuto, acompanhando a contagem com um cronômetro. Os valores do VM e da FR foram para se calcular o valor do volume corrente (VC= VM/FR) (AZEREDO, 2002; CARDOSO, 2005).

Para a mensuração da porcentagem de gordura e a massa magra do paciente foram realizadas as medidas de pregas cutâneas, utilizando um compasso da marca LANGE®, em tríceps braquial, bíceps braquial, subescapular e supra-íliaca. Todas essas medidas, realizadas do lado direito do corpo, com o pesquisador segurando a dobra com o polegar e o dedo indicador da mão esquerda e com o compasso na mão direita sendo posicionado perpendicularmente na dobra cutânea. O pesquisador soltou o polegar da mão direita, contou dois segundos e assim realizou a leitura da dobra cutânea no compasso. Foram realizadas três vezes as medidas de cada dobra cutânea e depois calculada a média aritmética de cada dobra. Após todas as medições somaram-se as quatro dobras cutâneas, e esse valor foi colocado em uma tabela para conversão das dobras em porcentagem de gordura. (MANUAL DO COMPASSO LANGE, 1985).

O TC6 avaliou a capacidade submáxima ao exercício; antes e após o término da caminhada foram verificados PA, FC, FR, SatO₂ (saturação de oxigênio) e o nível de tolerância ao esforço pela Escala de Esforço de Borg (BORG, 2000). O TC6 teve sua realização em local plano, medidos 30 metros, tendo marcação no chão a cada 5 metros. O paciente foi orientado a andar nesse trajeto caminhando o mais rápido possível, porém sem correr, o tempo todo foi cronometrado, sendo então possível à análise percorrida em seis minutos (TARANTINO, 2002; SOARES et al, 2004;LIMA; OLIVEIRA,2006).

Tanto o tempo de execução do teste, que foi cronometrado em minutos, bem como a distância percorrida em metros, foram anotadas no protocolo de avaliação e calculada a distância prevista. Para o cálculo da distância prevista, foram utilizados os seguintes dados: peso, altura e idade. Esses dados foram aplicados na equação para homens segundo Enright e Sherrill (1998): Distância prevista = (7,57 x altura cm) – (5,02 x idade) – (1,76 x peso kg) – 309 m (SOARES et al, 2004).

O questionário de qualidade de vida aplicado foi o SF-36 (ANEXO C). Este foi lido para o paciente que respondeu as questões, depois efetuada a somatória dos pontos e das dimensões: capacidade funcional, aspectos físicos, aspectos emocionais e saúde mental. Todas as dimensões foram graduadas, segundo as respostas por um cálculo específico desenvolvido no próprio questionário, que varia de 0 a 100 e a maior pontuação indica um melhor estado de saúde (CICONELLI, 1997; GONÇALVES et al., 2006).

Após a avaliação foi proposto tratamento baseado na reabilitação cardiovascular ambulatorial e calculada a frequência cardíaca de treino pela equação de Karvonen, com percentual de treinamento entre de 60% e 70%. O tratamento foi realizado três vezes por semana, com duração de 60 minutos a sessão, durante quatro meses. Cada sessão foi composta de aquecimento, condicionamento, desaquecimento e relaxamento.

Durante o aquecimento a FC permaneceu no nível de 60% do treino, com realização de alongamento e duração de dez minutos; o condicionamento contou quinze minutos de caminhada ao ar livre e outros quinze minutos na bicicleta ergométrica, o paciente manteve a FC entre 60% e 70%; no desaquecimento incluiu atividade respiratória e alongamento com cinco minutos cada e a FC diminuía até 60%; na fase de relaxamento, o paciente ficava em um colchonete com música ambiente por cinco minutos onde a FC voltava ao seu valor basal. Todos os dados de FC e PA foram anotados em protocolo de evolução diária. Após quatro meses, realizou-se a reavaliação com as mesmas medidas e testes do protocolo inicial.

Após a coleta, os achados foram resumidos por meio de gráficos, tabelas, frequência absoluta e porcentagens, antes e após o tratamento fisioterapêutico. O nível clínico de melhora foi obtido por meio da equação: % de melhora = (valor observado final - valor observado inicial) / (valor observado inicial) x 100%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação fisioterapêutica inicial o paciente relatou que não realizava atividade física sendo considerado sedentário; apresentava antecedentes familiares com hipertensão arterial (mãe), obesidade (mãe e pai), infarto agudo do miocárdio (irmão que faleceu), dislipidemia e diabetes (pai).

Em relação à medicação, antes do tratamento o paciente fazia uso de Hidroton e continuou fazendo uso durante o tratamento.

Na Tabela 1 estão apresentadas as características gerais do exame físico da avaliação inicial e reavaliação. Na reavaliação observou-se diminuição da pressão arterial permanecendo dentro da normalidade. O peso, IMC, relação W/h, gordura percentual e as medidas de circunferência abdominal e quadril diminuíram.

Segundo a literatura, a prática regular de exercícios físicos reduz a pressão arterial sistólica/diastólica em 6,9/4,9 mmHg (V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2006). De acordo com Ciolac (2004), essa diminuição seria em média, 3,8 mmHg e 2,6 mmHg a pressão sistólica e diastólica, respectivamente. Já para Waib (1995), o decréscimo da pressão arterial oscila entre 20 mmHg para a sistólica (PAS) e 2,512 mmHg

AMORIM, Tiago Oliveira; VENTURIN, Jeisa Carla Martins; BORGES, Juliana Bassalobre Carvalho Borges.

para a diastólica (PAD). As diminuições médias para as PAS e PAD são $6,4 \pm 4,4$ e $6,9 \pm 2,7$ mmHg, respectivamente.

Tabela 1 – Variáveis antes e após tratamento fisioterapêutico.

VARIÁVEIS	AValiação INICIAL	REAVAliação
FC de repouso (bpm)	68	67
Pressão arterial (mmhg)	Supino: 130/80 Sentado: 145/100 Em pé: 145/90	130/80 120/90 120/90
Peso (Kg)	99,5	92,5
Altura (m)	1,71	1,71
IMC (kg/m ²)	34,02	31,67
Classificação do IMC	Obeso	Obeso
Risco Cardiovascular	Moderado	Moderado
Circunferência Abdome (cm)	105	102
Circunferência Quadril (cm)	111	106
Relação W/h	Andróide	Andróide
Medida de pregas cutâneas - Gordura Percentual (%)	30,1	29,6

Concordando com o presente estudo, pois este fato foi confirmado e ocorreu uma redução maior do que esperado, com o paciente sentado houve uma redução de 25/10 mmHg em relação a pressão sistólica/diastólica, e em pé foi de 25 mmHg pra sistólica e se manteve pra diastólica. Somente a PA com paciente em supino manteve-se sem alteração. Acredita-se que essa diminuição pode ter ocorrido pelo fato do paciente continuar a utilizar o medicamento hipotensor, tendo assim o exercício como coadjuvante para o tratamento medicamentoso.

Além disso, segundo Feijão (2005) os valores da PA estão relacionados à quantidade de massa corpórea, sendo considerado outro fator que contribuiu para redução dos valores da PA, já que o paciente apresentou perda neste aspecto.

Diante dos valores do peso corpóreo, Farinatti (2005) e Ciolac (2004) afirmam que a atividade física e a manutenção de um estilo de vida ativo, independente de qual atividade praticada, podem evitar o desenvolvimento da obesidade. Considerando a redução de peso e IMC, Nunes (2006) relata que o excesso de peso e a obesidade estão associados a uma série de fatores de risco de doenças, especialmente aqueles relacionados ao sistema cardiovascular; onde a mortalidade aumenta progressivamente com o aumento do IMC. Tratando-se do excesso de gordura na região abdominal e visceral, podemos relacioná-las a maior incidência de hipertrigliceridemia, hiperinsulinemia de repouso, redução de HDL-colesterol e de doença coronariana (NUNES, 2006). Portanto, os nossos resultados confirmam que a Reabilitação Cardiovascular é uma estratégia relevante para diminuição do peso corporal, do IMC e da circunferência abdominal. Tendo como consequência a melhoria da condição de saúde e prevenção de doenças.

Na literatura existe relação entre a obesidade e a função respiratória. Rasslan (2004) diz que a obesidade pode afetar o tórax e o diafragma, determinando alterações na função respiratória devido ao aumento do esforço e comprometimento do sistema de transporte dos gases. A

obesidade pode determinar também a hipertonia dos músculos do abdome, promovendo a compressão sobre o diafragma, pulmões e caixa torácica e assim comprometer a função respiratória podendo levar a uma insuficiência pulmonar restritiva.

Ainda, de acordo com Paisani; Chiavegato; Faresin (2005) na obesidade ocorre redução dos volumes e capacidades pulmonares, principalmente o volume de reserva expiratória e a capacidade residual funcional. Destaca-se também a diminuição da complacência total do sistema respiratório e aumento da resistência pulmonar. Com a ineficácia dos músculos respiratórios, a força muscular e a endurance desses músculos podem estar reduzidas, quando comparadas às de não obesos (PAISANI; CHIAVEGATO; FARESIN, 2005).

Concordando com Rasslan (2004) e Paisani; Chiavegato; Faresin (2005), no presente estudo pode-se comprovar as respostas benéficas do tratamento proposto, onde o paciente teve redução de massa corpórea podendo ter proporcionado uma grande melhoria na função respiratória.

Em relação à força muscular respiratória, o paciente em estudo apresentou na avaliação valores de P_{Imax} e P_{E_{max}} abaixo dos previstos (NEDER et al. 1999; AZEREDO, 2002), 58,33% do previsto para P_{Imax} e 67,16% para a P_{E_{max}}. Após o tratamento atingiu 83,33% da P_{Imax} e 74,62% da P_{E_{max}} previstas, observa-se melhora na função dos músculos respiratórios além dos outros benefícios trazidos pelo tratamento. O aumento da P_{Imax} e P_{E_{max}} observado foi decorrente do condicionamento geral conquistado por meio da reabilitação cardiovascular proposta, uma vez que não foi realizado treino da musculatura respiratória, concordando com estudo de Zanchet; Viegas; Lima (2005).

Os valores obtidos na manuvacuometria estão apresentados na Tabela 2. Observa-se melhora na P_{Imax} de 42,8% e na P_{E_{max}} de 11,1%, após o tratamento fisioterapêutico.

Tabela 2 – Valores observados, previstos e % de melhora das variáveis de pressões inspiratória e expiratória máximas; antes e após o tratamento fisioterapêutico.

VARIÁVEIS (cmH ₂ O)	AVALIAÇÃO INICIAL			REAVALIAÇÃO			% de melhora
	Observado	Previsto	% do previsto	Observado	Previsto	% do previsto	
P_{Imax}	- 70	-120	58,33	-100	-120	83,33	42,8
P_{E_{max}}	90	134	67,16	100	134	74,62	11,1

Em relação à ventilometria foi observado aumento do volume corrente e da capacidade vital conforme apresentado na Figura 1.

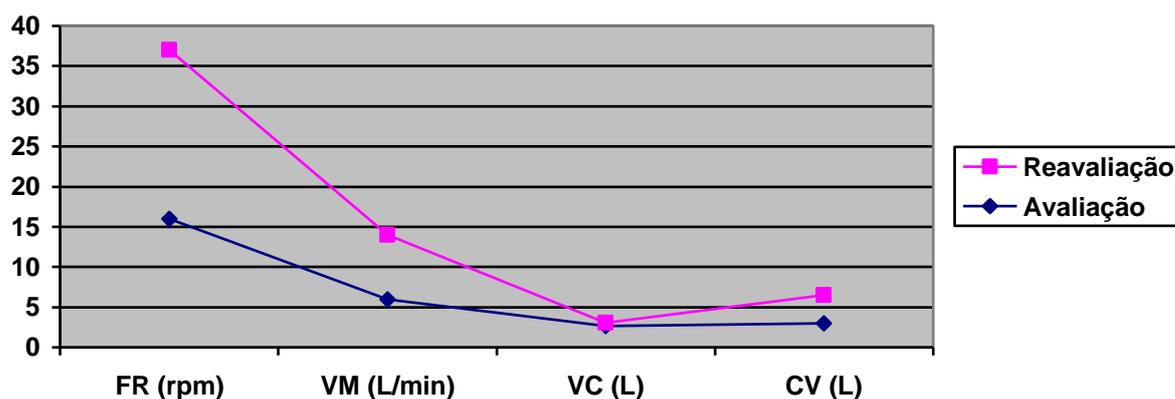


Figura 1 - Valores observados na ventilometria, antes e após o tratamento fisioterapêutico.

Os valores das distâncias percorridas e previstas no TC6 estão representados na Tabela 3. A distância percorrida antes do tratamento foi de 575,58 m o que corresponde a 92,89% do previsto; após foram percorridos 675,74 m, ou seja, 106,93%.

Tabela 3- Variáveis antes e após o teste de caminhada de seis minutos, na avaliação inicial e reavaliação.

VARIÁVEIS	AVALIAÇÃO INICIAL		REAVALIAÇÃO	
	Antes	Depois	Antes	Depois
PA (mmHg)	140/90	150/90	120/90	130/90
FC (bpm)	87	113	89	125
FR (rpm)	16	32	24	32
SatO2 (%)	97	100	96	96
BORG	11	13	11	11
Distância percorrida (m)	-	575,58	-	675,74

Em relação ao TC6, Rosa et al. (2006), relatam que o paciente deve se submeter ao teste com acompanhamento, pois irá manter a máxima velocidade tolerada durante este, aproximando-o de um desempenho realizado em um teste máximo. Já Araújo et al. (2006) afirmam que o TC6 sem acompanhamento impõe uma sobrecarga cardiovascular menor, por ser submaximo, sendo, provavelmente, mais seguro em cardiopatas.

De acordo com Araújo et al. (2006), no presente estudo, tanto na avaliação inicial como na reavaliação, o TC6 foi realizado sem acompanhamento e com frases de incentivo verbal.

O paciente submetido ao estudo, na avaliação inicial apresentou distância percorrida no TC6 menor que a prevista. Contudo, o aumento observado na reavaliação concorda com estudos de Redelmeier et al. (1997), Enright; Sherrill (1998); Tarantino (2002) e Soares et al. (2004), demonstraram que após a reabilitação cardiovascular os pacientes apresentam uma melhora na distância percorrida no TC6, o que representa uma melhora nos sinais clínicos.

Segundo Redelmeier et al. (1997), um aumento de 54 m na distância percorrida é considerado clinicamente significativo, portanto sendo observado no presente estudo, onde o paciente teve aumento de 100,16 m na distância percorrida após a Reabilitação Cardiovascular.

De acordo com os resultados do Questionário de Qualidade de Vida SF-36 destaca-se melhora nas dimensões de capacidade funcional, estado geral de saúde e vitalidade (Tabela 4).

Tabela 4 – Valores obtidos no questionário SF-36 antes e depois do tratamento.

DIMENSÕES DO SF-36	AVALIAÇÃO INICIAL	REAVALIAÇÃO
Capacidade Funcional	75	100
Aspectos físicos	100	100
Dor	61	61
Estado geral de saúde	77	87
Vitalidade	60	70
Aspectos sociais	87,5	87,5
Aspectos emocionais	100	100
Saúde mental	72	68

Segundo Costa; Duarte (2002) em relação à capacidade funcional, pode-se afirmar que o programa de atividade física desenvolvido atendeu às expectativas, demonstrando a importância e a interferência da atividade física na sua melhoria.

Em relação ao aspecto geral da saúde e à sua relação com a atividade física, Furtado (1991) relata que a atividade física regular não só tem influência direta sobre a saúde geral, como também influencia no aspecto de se sentir saudável. Sendo que as atividades físicas aeróbias regulares podem interferir benéficamente no tempo de reação, no controle da taxa de colesterol, na hipertensão arterial, diminuição de fraturas ocasionadas pela osteoporose, etc.

No que diz respeito ao domínio vitalidade, o SF-36 busca avaliar não somente a presença e tempo de fadiga, mas também, a presença de vitalidade e energia. Com o exercício ocorre um aumento na capacidade física e na resistência aeróbia geral (COSTA e DUARTE, 2002). Dessa forma, o programa de atividade física regular exerceu uma influência benéfica e significativa para o participante deste estudo, no que concerne ao ganho de energia e vitalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos nesse estudo conclui-se que o tratamento fisioterapêutico ambulatorial para hipertensos é benéfico a estes pacientes. Destaca-se neste estudo a redução nos níveis da pressão arterial; diminuição do peso corporal juntamente com o IMC; aumento da distância percorrida no TC6; diminuição das medidas das pregas cutâneas e melhora na qualidade de vida. Além disso, este tratamento proporcionou alterações benéficas a nível pulmonar como aumento das pressões inspiratórias e expiratórias.

Sugere-se que há uma relação de causa e efeito existente entre o exercício físico e a Hipertensão Arterial Sistêmica, devido ao fato do exercício ter efeito hipotensor sobre a pressão arterial, porém o ideal é que seja realizado de maneira multidisciplinar; além de

respeitar os parâmetros de frequência, duração e intensidade de exercício, sempre sobre supervisão de profissional especializado em Reabilitação Cardiovascular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, C.O. et al. Diferentes padronizações do teste de caminhada de seis minutos como método para mensuração da capacidade de exercício de idosos com e sem cardiopatia clinicamente evidente. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, n. 3, São Paulo, mar, 2006.

AZEREDO, C.A.C. **Fisioterapia Respiratória Moderna**. São Paulo: Manole, 2002.

BRANDÃO, A.P. Tratando a Hipertensão arterial, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares – Adalat Insight Study. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v 2, n 5, p 181-183, 2000.

CIOLAC, E.G.; GUIMARÃES, G., V. Exercício Físico e Síndrome Metabólica. **Revista Brasileira Medicina Esporte**. v. 10, n. 2, p. 319-324, jul/ago, 2004.

COSTA, A. M.; DUARTE, E. Atividade Física e a relação com a qualidade de vida de pessoas com seqüelas de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI). **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v.10, n.1, p.51, jan,2002.

ENRIGHT, P.L.; SHERRILL, D.L. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. **Am J Respir Crit Care Med** 1998; 158: 1384-87.

FARINATTI, P. T. V; et al. Programa Domiciliar de Exercícios: Efeitos de Curto Prazo sobre a Aptidão Física e Pressão Arterial de Indivíduos Hipertensos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** – v. 84, n 6, p 475, junho, 2005.

FEIJÃO, A.M.M.; et al. Prevalência de Excesso de Peso e Hipertensão Arterial, em População Urbana de Baixa Renda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** – v. 84, n.1, p. 30, jan, 2005

GOMES, P. A. **Intervenção fisioterapêutica em pacientes hipertensos**. Disponível em: <http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/variedades/paciente_hipertenso/paciente_hipertenso.htm>. Acesso em: 15 set 2007

GONÇALVES, F.D.P.; et al. Avaliação da qualidade de vida pós-cirurgia cardíaca na fase I da reabilitação através do questionário MOS SF-36. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 1, p. 121-26, 2006.

MONTEIRO, M. F. ; FILHO, D., C., S.Exercício físico e o controle da pressão arterial. **Revista Brasileira Medicina Esporte**. v. 10, n. 2, p. 513, 2004.

NUNES,A.P.de O.B.; et al. Efeitos de um Programa de Exercício Físico Não-

Supervisionado e Acompanhado a Distância, Via Internet, sobre a Pressão Arterial e Composição Corporal em Indivíduos Normotensos e Pré-Hipertensos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.86, n.4, p.293-95, Abr, 2006.

PAISANI, D.M.; CHIAVEGATO, L.D.; FARESIN, S.M. Volumes, Capacidades Pulmonares e Força muscular respiratória no pós-operatório de gastroplastia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.31, n 2, São Paulo, mar/abr, 2005.

RASSLAN, z.; et al. Avaliação da função pulmonar na obesidade graus I e II. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.30, n.6, nov/dez, 2004.

REDELMEIER D.A; et al. Interpreting small differences in functional status, the six minuts walk test is chronic lung disease patients. **Am J Respir Crit Care Méd**. v.155, p.1278-82, 1997.

REGENGA, M., M. Fisioterapia em Cardiologia da UTI a Reabilitação. 2. ed. São Paulo, 2000.

ROSA, F.W; et al. Avaliação da capacidade de exercício em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica: Comparação do teste de caminhada com carga progressiva com o teste de caminhada com acompanhamento. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v. 32, n. 2, São Paulo, mar/abr, 2006.

SOARES, C.P.S. et al. Avaliação da aplicabilidade da equação de referência para a estimativa de desempenho no teste de caminhada de 6 minutos em indivíduos saudáveis brasileiros. **Rev. Soc. Cardiol Estado de São Paulo**, v. 14, n 1 (supl A) Janeiro/Fevereiro, p. 1-18, 2004.

TARANTINO, A. B. **Doenças Pulmonares**, 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

ZANCHET, R.C.; VIEGAS, C.A. de A.; LIMA, T. A eficácia da reabilitação pulmonar na capacidade de exercício, força da musculatura inspiratória e qualidade de vida de portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v. 31, n. 2, mar/abr, 2005.

V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, 2006. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2006/VDiretriz-HA.pdf>> . Acesso em: 04 abr 2008