

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

REDUÇÃO DA PORCENTAGEM DE GORDURA EM MULHERES PRATICANTES DE EXERCÍCIO AERÓBIO MODERADO COM UM AUMENTO DA INGESTÃO DE CARBOIDRATO NA DIETA

Marina Rosane Cruz Figueredo¹
Antonio Coppi Navarro²

RESUMO

O presente artigo pretende demonstrar se praticantes de exercício aeróbio moderado reduzem a porcentagem de gordura com o auxílio do exercício e da dieta balanceada composta de carboidratos de boa qualidade. O estudo foi realizado da seguinte forma: a amostra foi composta de 6 mulheres fisicamente ativas com idade entre 24 e 34 anos, submetidas a uma dieta com valores recomendáveis de carboidratos de boa qualidade. Foram realizados exames de sangue antes e depois do período de treino, avaliações de dobras cutâneas e antropometria e testes de esforço físico. De acordo com a metodologia do trabalho o exercício aeróbio foi realizado três vezes por semana (segunda, quarta e sexta) com duração de 60 minutos por sessão, sendo 30 minutos de caminhada na esteira e 30 minutos de exercício no elíptico, durante o período de 2 meses (8 semanas). O exercício aeróbio moderado conjugado com a dieta pode diminuir a porcentagem de gordura, gerou modificações positivas nos exames de sangue (HDL, LDL, VLDL e total), nesse artigo gerou diminuição da glicose em jejum, somatória das dobras (axilar média e abdominal), massa corporal e circunferências (busto, cintura e abdômen). Assim, como educadores físicos, devemos incentivar nossos alunos a um estilo de vida saudável, com a prática de exercício e dieta controlada, prevenindo inúmeros agravos à sua saúde.

Palavras-chave: Emagrecimento, Exercício Aeróbio, Dieta e Carboidrato.

ABSTRACT

Reducing the percentage of fat in women practicing with moderate aerobic exercise of an increase in intake of dietary carbohydrate

This article argues that practitioners of moderate aerobic exercise reduces the percentage of fat with the help of exercise and a balanced diet consisting of carbohydrates with good quality. Blood tests were performed before and after the training period, and anthropometric assessments Plicometro and tests of physical effort. According to the methodology of aerobic exercise was performed three times a week (Monday, Wednesday and Friday) for a duration of 60 minutes per session, with 30 minutes of treadmill walking and 30 minutes of exercise on the elliptical during the period 2 months (8 weeks). After the results we found that moderate aerobic exercise combined with diet produces decrease in the percentage of fat, positive changes in blood tests (HDL, LDL, VLDL and total), improvement in fasting glucose, decrease in sum of skinfolds (axillary and abdominal), reduced body mass and decrease in circumference (bust, waist and abdomen). Thus, as health professionals we should encourage our students to a healthy lifestyle with exercise training and diet controlled, preventing countless injuries to their health, such as hypertension, dyslipidemia, diabetes and obesity.

Key words: Weight Loss, Aerobic Exercise, Diet and Carbohydrate.

1- Graduada em Educação Física pelo Centro Universitário de Belo Horizonte

2- Programa de Pós-graduação Lato Sensu em Fisiologia do Exercício: Prescrição de exercício

E-mail:

mrosanacruz@yahoo.com.br

ac-navarro@uol.com.br

INTRODUÇÃO

O excesso de gordura corporal constitui um dos maiores problemas de saúde pública e um fator de risco para diversas doenças. Para Anez e Petroski (2002), dentre algumas dessas, estão às doenças coronarianas. O lipídeo do sangue tem sido relacionado com a incidência e gravidade da doença da artéria coronária. Com o exercício regular, reduções adicionais ocorrem até que o indivíduo alcance um platô consistente (Sharkey, 1998), juntamente com o controle da dieta gerando sucesso do programa de treinamento. Os macronutrientes que adquirimos através da ingestão são compostos de carboidrato, lipídeo e proteína. O carboidrato é fonte de energia, preserva as proteínas, ativador no metabolismo de lipídeos e combustível para sistema nervoso central (McArdle, 1998). Já os lipídeos são compostos de gorduras simples (triglicerídeos), compostas (lipoproteínas) e derivas (colesterol). O colesterol é composto pelas VLDL, LDL e HDL (lipoproteínas). Devido ao pequeno tamanho e alta concentração de colesterol a partícula de LDL, parece estar diretamente envolvida na doença da artéria coronária (aterosclerose). Portanto, acredita-se que o LDL seja a maior culpada no desenvolvimento de doença da artéria coronária, já o HDL parece carregar o colesterol para longe dos tecidos para sua remoção pelo fígado. A atividade física permite um aumento do gasto calórico, efeito direto nos lipídios do sangue, aumento de massa magra, mobilização e utilização de gordura (Sharkey, 1998).

Partindo desse pressuposto o presente estudo teve como objetivo verificar se o excesso de gordura corporal em mulheres praticantes de exercício físico moderado reduz através do exercício aeróbio e da restrição da ingestão calórica com um aumento de carboidrato na dieta.

MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra é composta por seis mulheres de idade entre 24 e 34 anos, com peso corporal variável entre 65 a 75 Kg e altura média de 1,65 m, tendo como critério de exclusão o excesso de peso e a dificuldade para perdê-lo.

Foram mensurados o peso corporal (utilizando uma balança Mallory), porcentagem de gordura corporal coletada através de medidas (Bory Caliper) de nove dobras cutâneas (subescapular, tríceps, bíceps, axilar média, peitoral, abdominal, supra ilíaca, coxa e perna), medidas antropométricas (busto, ombro, braço direito e esquerdo, antebraço direito e esquerdo, cintura, abdome, quadril, coxa direita e esquerda e perna direita e esquerda) com fita métrica *Sanny*, exames de sangue laboratoriais (colesterol, hemograma, glicemia, triglicerídeos e hemoglobina glicada) e manutenção de uma dieta com 1.600 calorias com aumento de carboidrato, visto que anteriormente a amostra mantinha uma dieta hiperlipídica. Foram avaliadas também frequência cardíaca (utilizando um cardiofrequencímetro da marca Polar), pressão arterial (esfigmomanômetro Pressure) e teste de Cooper adaptado a esteira para estimar o VO_2 (utilizando a fórmula: distância – 504 / 45) e escala de Borg, utilizado também para realizar o teste de esforço no elíptico. Em ambos os testes a frequência cardíaca foi utilizada como parâmetro de esforço. A realização das aulas, as medições e a aquisição da dieta foram administrada no mesmo local (sala de personal) nos horários da manhã e noite. Os exames de sangue foram coletados no laboratório Hermes Pardini, a dieta elaborada por uma nutricionista e os exercícios aeróbicos ministrados pela professora, disposto da seguinte maneira: Uma hora de exercício aeróbio, sendo 30 minutos de exercícios na esteira da marca Athletic 400 (velocidade de 6.5 km/h) e 30 minutos de elíptico da marca *Athletic* (tensão cinco e 12 RPM).

O procedimento para determinar a frequência cardíaca ideal nos dois testes foi realizado da seguinte maneira:

Na esteira a aluna realizou 12 minutos de exercício, partindo de uma velocidade inicial de cinco km/h, e a cada 3 minutos era chegada à frequência cardíaca e ajustada a velocidade da esteira. A média da velocidade se manteve em 6.5 Km/h.

No elíptico foram realizados 3 km, com três de tensão inicial e nove de RPM. A cada quilometro eram ajustadas a tensão do aparelho, o RPM e o registro da frequência cardíaca. Assim, a média da tensão para 3 km foi de cinco, o RPM de 12 e a frequência cardíaca de 135 a 150 bpm.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

O programa teve duração de dois meses (oito semanas). As alunas realizavam atividades aeróbias, sendo trinta minutos de exercício na esteira e trinta minutos de exercício no elíptico, totalizando uma hora de exercício por dia, com uma frequência de três vezes por semana (segunda, quarta e sexta).

A amostra assinou o termo de livre consentimento para dar início as avaliações e testes.

RESULTADOS

O artigo mostra que o exercício aeróbio moderado associado ao aumento da ingestão de carboidrato, pode sim reduzir a porcentagem de gordura em mulheres praticantes dessa modalidade de exercício, e como consequência modificar a estrutura das moléculas de colesterol e suas frações, como mostra os resultados abaixo: A tabela 1 apresentou diferença significativa nos resultados do colesterol, sendo que houve um aumento do HDL e uma redução do LDL. A resposta da glicemia em jejum foi diminuída.

Tabela 1 - Resultados dos Exames de Sangue

		A	B	C	D	E	F	Média	Desvio Padrão	Teste T
HDL	PRE	78,00	68,00	69,00	44,00	62,00	49,00	61,67	12,91	0,005
	POS	79,00	70,00	70,00	47,00	65,00	53,00	64,00	11,90	
VLDL	PRE	20,00	19,00	18,00	29,00	24,00	8,00	19,67	7,00	0,042
	POS	19,00	18,00	18,00	28,00	22,00	8,00	18,83	6,52	
LDL	PRE	89,00	99,00	102,00	144,00	100,00	104,00	106,33	19,17	0,001
	POS	87,00	97,00	100,00	142,00	98,00	100,00	104,00	19,24	
TOTAL	PRE	187,00	186,00	189,00	217,00	186,00	161,00	187,67	17,77	0,042
	POS	185,00	185,00	188,00	217,00	185,00	161,00	186,83	17,83	
TGL	PRE	99,00	94,00	92,00	146,00	110,00	95,00	106,00	20,62	0,077
	POS	96,00	92,00	90,00	130,00	105,00	93,00	101,00	15,15	
GLIC	PRE	82,00	95,00	93,00	87,00	93,00	83,00	88,83	5,60	0,040
	POS	82,00	90,00	89,00	85,00	90,00	83,00	86,50	3,62	
HBA1C	PRE	5,40	7,00	5,10	5,60	5,20	5,20	5,58	0,72	0,144
	POS	5,20	6,00	5,10	5,30	5,10	5,20	5,32	0,34	

P<0,05

Tabela 2 - Resultados da Plicomentria.

		A	B	C	D	E	F	Média	Desvio Padrão	Teste T
Tríceps	PRE	22,00	18,00	17,00	15,00	18,00	17,00	17,83	2,32	0,638
	POS	19,00	18,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,50	0,84	
Bíceps	PRE	13,00	15,00	12,00	15,00	12,00	10,00	12,83	1,94	0,516
	POS	13,00	15,00	10,00	11,00	15,00	9,00	12,17	2,56	
Subescapular	PRE	17,00	20,00	20,00	20,00	20,00	19,00	19,33	1,21	0,741
	POS	19,00	21,00	17,00	22,00	17,00	18,00	19,00	2,10	
Axilar média	PRE	23,00	24,00	19,00	15,00	19,00	19,00	19,83	3,25	0,005
	POS	15,00	17,00	17,00	12,00	16,00	14,00	15,17	1,94	
Peitoral	PRE	12,00	13,00	8,00	10,00	10,00	12,00	10,83	1,83	0,067
	POS	8,00	10,00	6,00	7,00	12,00	10,00	8,83	2,23	
Abdominal	PRE	26,00	25,00	22,00	16,00	23,00	22,00	22,33	3,50	0,010
	POS	23,00	20,00	21,00	15,00	20,00	20,00	19,83	2,64	
Supra-ílica	PRE	21,00	25,00	20,00	15,00	20,00	23,00	20,67	3,39	0,078
	POS	21,00	21,00	17,00	13,00	21,00	17,00	18,33	3,27	
Coxa	PRE	28,00	20,00	20,00	16,00	23,00	17,00	20,67	4,37	0,317
	POS	24,00	20,00	20,00	14,00	24,00	17,00	19,83	3,92	
Panturrilha	PRE	22,00	23,00	18,00	13,00	15,00	15,00	17,67	4,08	0,303

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

	POS	18,00	14,00	15,00	11,00	20,00	15,00	15,50	3,15	
%Gordura	PRE	27,00	27,00	24,00	22,00	24,00	22,00	24,33	2,25	0,042
	POS	24,00	24,00	22,00	21,00	25,00	20,00	22,67	1,97	
IMC	PRE	27,00	25,00	27,00	22,00	24,00	23,00	24,67	2,07	0,175
	POS	26,00	24,00	26,00	22,00	25,00	21,00	24,00	2,10	
Somatória	PRE	184,00	183,00	156,00	135,00	160,00	162,00	163,33	18,35	0,012
	POS	160,00	156,00	140,00	122,00	162,00	139,00	146,50	15,57	

P<0,05

Nos resultados da tabela 2 verificou-se diferença significativa na plicometria da axilar

média e abdominal. Redução na porcentagem de gordura e somatória das dobras cutâneas.

Tabela 3 - Resultados da Antropometria.

		A	B	C	D	E	F	Média	Desvio Padrão	Teste T
Cinc. Busto	PRE	101,5	90,5	92	89	90	87	91,67	5,10	0,023
	POS	97,5	90	89	86	89,5	86	89,67	4,22	
Cinc.cintura	PRE	82	96,5	79	74	71	71	78,92	9,68	0,010
	POS	79,5	96	76	73	70	69,5	77,33	9,89	
Cinc.abdomen	PRE	97	87,5	92	82,5	84,5	83,5	87,83	7,78	0,013
	POS	92	82,5	90,5	82	82	81	85	4,89	
Cinc.quadril	PRE	111	107,5	115	96	109	98,5	106,17	7,39	0,068
	POS	110	104,5	114	96	109	95	104,75	7,78	
Cinc.coxa (d)	PRE	55	54	57,5	49	56	49	53,42	3,61	0,062
	POS	52	51	57,5	48	56	48	52,08	3,98	
Cinc.coxa (e)	PRE	56,5	53	57,5	49	56	49	53,5	3,79	0,095
	POS	52	51	57,5	48	56	48	52,08	3,98	
Cinc. Perna (d)	PRE	40	35	41,5	34,5	39	35	37,5	3,03	0,00
	POS	39	34	40	33,5	37,5	34	36,33	2,86	
Cinc.perna(e)	PRE	40,5	35	41,5	34,5	40	35	37,75	3,24	0,000
	POS	39	34	40	33,5	38,5	34	36,5	2,97	
Cinc.braço(d)	PRE	28,5	27,5	30,5	28	31	27	28,75	1,64	0,296
	POS	28,5	27	30	28,5	30	27	28,5	1,34	
Cinc.braço (e)	PRE	29	27,5	30,5	28	31	27	28,83	1,63	0,001
	POS	28	27	30	27,5	30	26	28,08	1,63	
Massa corporal	PRE	73,5	63,5	73,5	58,5	66,8	53,9	64,95	7,94	0,004
	POS	70,5	59,7	71,9	57,4	65,5	51,5	62,75	7,95	
Massa magra	PRE	53,05	45,98	55,41	45,7	49,36	40,28	48,30	5,49	0,498
	POS	53,05	45	56,66	45,33	48,87	39,42	48,06	6,18	
Massa gorda	PRE	20,25	17,22	16,49	13	13,54	13,62	15,69	2,83	0,398
	POS	17,45	14,7	16,84	12	16,33	12,08	14,9	2,40	

P<0,05

A tabela 3 mostra diferença nas circunferências do busto, cintura, abdômen e braço esquerdo, além da redução da massa corporal.

Podemos dizer que o exercício aeróbio associado à dieta gera modificações benéficas ao organismo de acordo com os resultados apresentados.

DISCUSSÃO

Ao compararmos os resultados encontrados nesse artigo com outros artigos apresentados percebemos muitas semelhanças, a maioria dos autores indica o exercício aeróbio e a dieta como componentes preventivos contra a obesidade entre outros fatores de risco.

Em contra partida, segundo Gentil (2002), o exercício aeróbio tem o seu valor mais não realiza nem a décima parte do que lhe é atribuído. Não que atividade de intensidade leve seja ineficiente, a questão é que elas não são as mais eficientes. As atividades intensas levam vantagens quando comparadas com atividades de mesmo dispêndio calórico total.

Nesses casos é verificado que os de maior intensidade proporcionam gastos calóricos mais elevados e maior degradação de carboidratos e gorduras pós-treino, o que leva a crer que o período pós-exercício deve ser levado em conta quando analisamos a eficiência das atividades.

Após a atividade física o metabolismo permanece elevado por tempos e níveis proporcionais a intensidade do exercício, tendo como destaque os exercícios intervalados, levando a uma maior utilização da gordura no fornecimento energético, pois a proporção de gordura utilizada no repouso é grande (atividade de baixíssima intensidade), pode-se dizer então que atividades de maiores intensidades, especialmente os treinos intervalados são extremamente eficazes e recomendáveis para o processo de redução de gordura corporal.

Utilizando uma revisão de literatura na biblioteca da Universidade Federal de São Paulo datado entre 1987 e 2000, Prado e Dantas (2002) concluíram que o exercício aeróbio moderado gera modificações benéficas na composição química das frações e subfrações do colesterol, em sua revisão relatam diminuição do LDL e aumento do HDL em praticantes dessa modalidade com relação a indivíduos que treinaram em intensidades mais altas. Ambos podem melhorar o perfil lipídico, mas o indicado seria exercício aeróbio três vezes por semana com duração de trinta minutos por dia.

Mota e Rodrigues (2010) defendem a individualidade biológica. Realizaram uma revisão de literatura dos diferentes protocolos de treinamento físico associados a dieta de restrição energética com o objetivo de emagrecimento. Para eles as chances de sucesso no emagrecimento acontecem quando se proporcionam exercícios de baixa intensidade todos os dias da semana, diminuindo a sensação de fome e ansiedade em praticantes com sobrepeso e obesos, garantindo assim, o mínimo gasto energético

em conjunto com a dieta. Porém, quanto maior o gasto energético, maiores são as chances de sucesso.

Oliveira e Gentil (2006) discutem em sua revisão de literatura, o fato de pessoas que realizam atividade física intensa apresentarem menor porcentagem de gordura mesmo gastando menor quantidade de energia e trabalhando em intensidades fora da zona de queima da mesma. Demonstrando assim, que outros fatores além do substrato utilizados e as calorias gastas, são determinantes para os resultados de um programa de emagrecimento, contrariando o modelo metabólico atual.

No estudo apresentado por McArdle (1998) em seu livro, mostra os efeitos de uma dieta pobre em carboidratos, de uma dieta mista e de uma dieta rica em carboidratos sobre o conteúdo em glicogênio do músculo quadríceps femoral e a duração do exercício de *endurance* em uma bicicleta ergométrica. Com uma dieta rica em carboidratos, o tempo de *endurance* aumenta três vezes em comparação com uma dieta pobre de carboidratos. Uma dieta deficiente de carboidratos depleta rapidamente o glicogênio muscular e hepático, subseqüentemente, afeta o desempenho no exercício intenso de curta duração assim como atividades de *endurance* prolongadas e submáximas.

Cervato, Mazzilli, Martins e Marucci (1997), em seu estudo realizaram uma pesquisa domiciliar com uma pequena amostra da população de São Paulo, com 557 indivíduos com idade entre 20 e 80 anos e observaram concentrações de lipídeos acima das recomendações nutricionais. Nesse estudo 38 % dos entrevistados apresentaram obesidade, 26 % dislipidemias e 5 % diabetes Melitos. Na conclusão de seu estudo as autoras recomendaram controle da dieta e atividade física moderada regularmente.

Em uma revisão de literatura, Anez e Petroski (2002), relatam que o exercício aeróbio é importante na redução do peso corporal como também na manutenção do mesmo. O excesso de peso corporal constitui um fator de risco para diversas doenças, além de prejudicar o desempenho físico.

Rique, Soares e Meirelles (2002), defendem mudanças no estilo de vida da população brasileira. Dieta adequada e exercício regular previnem contra doenças cardíacas. Devendo ser adotadas como

prioridade na saúde pública, a fim de deter o avanço dessas doenças em nosso país.

Jesus e Souza (2003) realizaram um estudo com um grupo de quinze funcionárias da Universidade Estadual de Feira de Santana, com idades entre 22 e 54 anos obesas ou com sobrepeso. Os autores dividiram-nas em dois grupos, onde um realizou caminhada de campo (grupo 1) e o outro caminhada na esteira mais exercício de força (grupo 2). Foram vinte e quatro semanas de treinamento com três sessões de treino com duração de noventa minutos. O grupo 2 apresentou diminuição tanto no peso corporal como na porcentagem de gordura em relação ao grupo 1. O exercício mostra-se capaz de atuar como fator preventivo e de auxílio no tratamento de inúmeros agravos à saúde. Para o emagrecimento recomenda-se dieta controlada juntamente com atividade física.

Em seu artigo de revisão as autoras Hauser, Benetti e Rebelo (2004) pesquisaram qual seria a melhor estratégia para gerar o emagrecimento em indivíduos com sobrepeso e obesos. Analisaram no período de seis meses artigos datados de 1991 a 2003 e estudaram três possibilidades. Na primeira opção o exercício aeróbico, na segunda a dieta e na terceira o exercício aeróbico juntamente com o resistido. Reuniram informações suficientes para chegar à conclusão que o exercício aeróbico conjugado com o resistido gerou mais respostas positivas, pois em todos os trabalhos analisados, esse tipo de treinamento promoveu aumento de massa muscular, maior gasto calórico, aumento na taxa metabólica basal e redução da porcentagem de gordura em relação às outras atividades.

Para resumir, todos os trabalhos apresentados indicam o exercício aeróbico e a dieta como o caminho mais saudável a se seguir, apesar de um trabalho ter indicado o exercício intenso como o que pode levar a um emagrecimento mais rápido devido ao aumento de consumo calórico do pós-exercício, e outro trabalho que contradiz o modelo metabólico atual.

CONCLUSÃO

De acordo com os artigos analisados e os resultados apresentados, pode-se concluir que o exercício aeróbico praticado em três sessões de treino por semana com duração de

sessenta minutos em cada treino, deve promover ajustes fisiológicos que beneficiam o indivíduo de forma a preveni-lo de certos agravos à saúde, como: obesidade, hipertensão, dislipidemias, diabetes entre outros. Assim, como profissionais da área da saúde devemos incentivar nossos alunos a um estilo de vida saudável, com a prática de exercício e dieta controlada.

REFERENCIAS

- 1- Anez, R.R.C.; Petroski, L.E. O Exercício Físico no Controle do Sobrepeso Corporal e da Obesidade. Revista digital. Buenos Aires. Año. 8. Num. 52. Setembro 2002.
- 2- Cervato, A.M.; Mazzilli, R.N.; Martins. I.S.; Marucci. M.F.N. Dieta Habitual e Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares. Revista Saúde Pública. Vol. 31. Num. 3. São Paulo. Junho 1997.
- 3- Gentil, P.; Oliveira, E. Análise Crítica de Modelo Metabólico de Emagrecimento. Grupos de estudos avançados em saúde e exercício (GEASE). Revista Digital. Belém. 2006.
- 4- Gentil, P. A Verdade Sobre Aeróbios e Emagrecimento. Grupos de estudos avançados em saúde e exercício (GEASE). Revista Digital. Belém. Março 2002.
- 5- Hauser, C.; Benetti, M.; Rebelo, F.P.V. Estratégia para o Emagrecimento. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano. Vol. 6. Num. 1. Florianópolis. Santa Catarina. 2004.
- 6- Jesus, G.M.; Souza, C.L. Um Estudo Sobre o Emagrecimento: da Teoria à Experimentação com um Grupo de Funcionárias da Universidade Estadual de Feira de Santana. Revista digital. Buenos Aires. Ano. 9. Num. 66. Novembro 2003.
- 7- McArdle, D.W.; Katch, I.F.; Katch, L.V. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 4ª Ed. Guanabara. Cap 1. Rio e Janeiro.1998.
- 8- Mota, R.G.; Rodriguez, L.A. Treinamento Físico Associado com Restrição Energética. Revista digital. Buenos Aires. Año. 14. Num. 142. Março 2010.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

9- Prado, S.E.; Dantas, M.H.E. Efeito do Exercício Aeróbio e de Força nas Lipoproteínas HDL, LDL E Lipoproteínas (a). Arquivo Brasileiro de Cardiologia. Vol. 79. Num. 4. Outubro 2002.

10- Rique, A.B.R.; Soares, E.A.; Meirelles, C.M. Nutrição e Exercício na Prevenção e Controle das Doenças Cardiovasculares. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 8. Num. 6. Niterói. Rio de Janeiro. Dezembro 2002.

11- Sharkey, B. J. Condicionamento Físico e Saúde. Atividade física, dieta e controle de peso. 4ª edição. Porto Alegre. Artmed. 1998. p.260-261.

Recebido para publicação em 19/02/2011

Aceito em 20/04/2011