

EFEITO DE UM PROGRAMA COMUNITÁRIO DE EXERCÍCIOS FÍSICOS SOBRE O PERFIL LIPÍDICO DE HIPERTENSOS

James Silva Moura Júnior¹, Raquel Freire Cazé¹, Thereza Karolina Sarmiento da Nóbrega¹, Aline de Freitas Brito¹, Alexandre Sérgio Silva².

¹CCS/DEF/UFPB; ²LETFADS/CCS/DEF/UFPB.

RESUMO

É crescente o número de pessoas que adotam a prática de exercício como medida profilática ou terapêutica. O exercício promove benefícios sobre vários fatores de risco para doenças crônico-degenerativas como a obesidade, glicemia e perfil lipídico. O objeto deste estudo foi verificar o impacto de um programa comunitário de exercício sobre o perfil lipídico de hipertensos. Tratou-se de um estudo de caráter retrospectivo, com uma amostra de seis hipertensos que tinham em seus prontuários médicos resultados de exames para as lipoproteínas colesterol total (CT) e HDL, bem como de triglicerídeos (TGR) e que praticavam exercícios supervisionados há pelo menos seis meses com frequência de três sessões semanais. Os dados mostraram uma redução do CT de 250,6 para 218,7 mg/dl ($p = 0,24$). O HDL diminuiu de 57,9 para 46,6 mg/dl ($p = 0,13$). Por outro lado TGR reduziu-se de 238,5 para 179,5 mg/dl ($p = 0,75$). Dados de CT e TGR corroboram com a literatura precedente, mas a redução de HDL contradiz dados literários que indicam um aumento desta lipoproteína com o exercício. Conclui-se que um programa supervisionado de exercício mostrou-se capaz de induzir diminuição discreta de CT e TGR, o que revela-se um fator protetor contra enfermidades, mas provocou leve diminuição do HDL que é fator protetor quando seus valores são aumentados.

Palavras chave: triglicerídeos, lipoproteína, exercício físico.

ABSTRACT

The number of people who adopt the practical one of prophylactic or therapeutical exercise is increasing. The exercise promotes benefits on some factors of risk for chronic-degenerative illnesses as the obesity, glycemya and lipidic profile. The object of this study was to verify the impact of a communitarian program of exercise on the lipidic profile of hypertensives subjects. There was a study of retrospective characteristic, with a sample of six hypertensives subjects that had in its medical handbooks resulted of examinations for lipoproteins total cholesterol (CT) and HDL, as well as of triglicerides (TGR) and that they practised supervised exercises it has at least six months with frequency of three weekly sessions. The data had shown a reduction of the CT of 250,6 for 218,7 mg/dl ($p = 0,24$). The HDL diminished of 57,9 for 46,6 mg/dl ($p = 0,13$). On the other hand TGR was decreased of 238,5 for 179,5 mg/dl ($p = 0,75$). Data of CT and TGR corroborate with previous literature, but the reduction of HDL contradicts given literary that indicate an increase of this lipoprotein with the exercise. Concludes that a supervised program of exercise revealed capable to induce discrete reduction of CT and TGR, what a protective factor against diseases shows, but provoked has taken reduction of the HDL that is protective factor when its values are increased.

Key-word: triglicerides, lipoproteins, physical exercise.

INTRODUÇÃO

O estilo de vida tem sido apontado como uma das mais importantes variáveis da qualidade de vida e da saúde das pessoas. A qualidade nutricional, adoção de exercícios físicos na rotina diária e até mesmo os aspectos psicossociais da vida de um indivíduo estão relacionados desenvolvimento de fatores de risco para várias enfermidades, especialmente as chamadas doenças crônico – degenerativas. O estresse conseqüente do modelo de vida competitivo, a obesidade resultante do sedentarismo, a elevação da pressão arterial resultante tanto do estresse quanto do sedentarismo, são fatores de risco para as doenças cardiovasculares, a mais prevalente doença crônico – degenerativa, medida pela morbidade e mortalidade.

A associação entre os vários fatores do estilo de vida e o desenvolvimento de fatores de risco é complexa e multifatorial. Alimentação inadequada e sedentarismo podem atuar juntos para contribuir para o desenvolvimento da obesidade. Por outro lado, estes três fatores atuam tanto isoladamente quanto em conjunto para promover elevação dos níveis de lipoproteínas e triglicerídeos séricos.

O perfil lipídico elevado, por sua vez, representa um importante fator associado ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, especialmente as doenças cardiovasculares. Os altos níveis de lipoproteínas-colesterol (CT) estão relacionados ao desenvolvimento de disfunção endotelial. Um excesso dietético das lipoproteínas que constituem o CT (LDL e VLDL) pode produzir entre outras doenças, a aterosclerose, hipertensão arterial e cálculos biliares. O risco de ocorrência dessas doenças aumenta quando o colesterol elevado for combinado com outros fatores, como o tabagismo, sedentarismo e obesidade (Iribarren et al, 1995). Por outro lado, a elevação da lipoproteína HDL pode promover um efeito protetor sobre a função endotelial (McArdle, 2003).

Segundo as recomendações do National Cholesterol Education Program, o nível do CT desejável é igual ou menor a 200mg/dl. No entanto, o risco para que um ataque cardíaco aconteça começa a agravar-se a partir de 150mg/dl. Por outro lado, uma diminuição de 25% do CT resulta em um significativo menor risco de ataque cardíaco. Ao mesmo tempo, concentrações de HDL superiores a 60 mg/dl ou relação CT/HDL superior a 4,5 são recomendados como fator de proteção para o desenvolvimento das enfermidades relacionadas (McArdle, 2003).

O exercício tem sido apontado como uma ferramenta no combate ao perfil lipídico indesejado. Alguns estudos indicam diminuição dos níveis séricos CT e prevenção de doenças coronarianas com a prática de exercícios (Crespo, 1994; Bronstein, 1996; Benetti, 2000; Loures-Vale, 2004; Meneghelo et al, 2005). No entanto, estes dados ainda não são consensuais, uma vez que outros estudos mostram melhorias apenas modestas ou ausência de melhoria do perfil lipídico como resultado de programas de exercícios (Kokkinos et al, 1995; Seip et al, 1993).

Uma pesquisa realizada por Guerra et al (2002) com mulheres obesas mostrou que o exercício crônico, realizado moderadamente, duas vezes por semana e durante 12 meses, revela uma redução significativa na composição de 9,5% no CT e de 18.9% na de triglicerídeos. Outros estudos mostram que indivíduos que praticam exercício físico apresentam um perfil lipídico bem melhor em relação a sedentários. (Fox et al, 1986; Coutinho et al, 1989; Cappelari et al,1997; Weineck, 1999; Robergs e Roberts, 2002).

Dentre muitas pesquisas, Duarte et al. (2003), realizaram um trabalho com ratos machos adultos alimentados com uma dieta hipercalórica submetidos a exercícios físicos de fim de semana, demonstrando uma diminuição relevante de triglicerídeos e um aumento nas concentrações de colesterol HDL quando comparados com ratos sedentários. Do mesmo modo, em estudos com humanos, Nieman et al (1993), mostrou melhoria apenas para HDL TGR, sem alterações para CT e LDH como resposta a exercício realizado com humanos.

Portanto, alguns aspectos da influência do exercício sobre o perfil lipídico ainda precisam ser melhor esclarecidos. Se todas as variáveis do perfil lipídico são beneficiadas ou se apenas o HDL e TGR é um destes aspectos. Ademais, há que se considerar que atualmente existem muitos programas comunitários de exercícios físicos sendo desenvolvidos em várias cidades do país. Seu impacto tem sido avaliado sobre variáveis como IMC e pressão arterial, mas os efeitos sobre o perfil lipídico têm sido menos explorados, devido à necessidade de uma instrumentação mais especializada e menos acessível para este fim.

Diante disto, este estudo tem a finalidade de avaliar a efetividade de um programa comunitário e supervisionado de exercício físico aeróbio desenvolvido por hipertensos de meia idade sobre o perfil lipídico destes sujeitos, com vistas a contribuir para um consenso literário sobre o assunto e também para suprir a falta de dados quanto ao perfil lipídico em resposta a programas comunitários de exercício físico.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado com pacientes atendidos no ambulatório do Hospital Universitário Lauro Wanderley, da UFPB. Os pacientes foram encaminhados do setor de Cardiologia e Nutrição para a Divisão de Educação Física que existe neste mesmo hospital. Após consulta realizada, os sujeitos eram

convidados a se engajarem em um programa de exercício físico, constituído por caminhada – corrida, realizado em uma pista de atletismo da UFPB. Dentre os que aderiram ao programa, atualmente cerca de 20 sujeitos o freqüentam regularmente.

Com estes 20 sujeitos, foi feita uma análise dos que possuíam em seus prontuários médicos exames de sangue com dados do perfil lipídico. Outro critério utilizado foi de que estes exames deveriam ter sido realizados no máximo três meses antes de eles terem iniciado o programa de exercício e eles deviam possuir um outro exame com no mínimo três meses depois de terem entrado no programa. Os sujeitos não deveriam ter usados medicações que hipolipemiantes, como as estatinas no último ano e durante todo o programa de exercícios.

Os sujeitos deveriam ter sido considerados sedentários no período de pelo menos três meses anteriormente ao dia em que foram consultados na divisão de Educação Física e convidados a participar do programa. Após terem adentrado no programa, eles deveriam estar praticando a corrida - caminhada regularmente como forma de exercício físico há pelo menos três meses com freqüência mínima de três vezes por semana, e ter no máximo três faltas por mês.

Como resultado destes critérios de inclusão, seis sujeitos atenderam a estes critérios. Eles tinham idade entre 50 e 58 anos, e dentre eles quatro eram homens. Foi-lhes explicado o objetivo do estudo e solicitado a permissão para divulgação de seus dados de perfil lipídico. Todos os seis concordaram, e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido atendendo aos requisitos da resolução 196 / 96 do Conselho Nacional de Saúde.

Dados de lipoproteínas LDL e VLDL estavam ausentes em alguns destes exames, de modo que para esse estudo estas variáveis foram descartadas, ficando então as variáveis CT, HDL e triglicérides como acatados para as análises.

O programa de exercício físico ao qual os pacientes aderiram era constituído de corrida - caminhada, realizado ao redor da Pista de Atletismo da mesma Universidade citada, por três vezes na semana. Cada sujeito tinha uma prescrição individualizada, com duração entre 30 minutos e 1 hora, e intensidade de 60 a 80% da freqüência cardíaca máxima.

Esta intensidade era monitorada individualmente por alunos de Educação Física que fazem parte do projeto. Para isto, a freqüência cardíaca era medida pelo método palpatório, em quinze segundos, a intervalos entre cinco e dez minutos no decorrer de toda a atividade realizada pelos hipertensos. Sempre a freqüência cardíaca se apresentava abaixo ou acima desta zona de treinamento, os sujeitos eram orientados a aumentar / reduzir a intensidade do exercício. Após algumas poucas semanas, todos os sujeitos não apresentavam mais dificuldades para se manterem dentro do ritmo adequado.

Foi considerado que o uso de medicamentos beta - bloqueadores provocam diminuição da atividade cronotrópica. Uma equação de correção era usada no programa para reajustar a freqüência cardíaca de treinamento, com alguns dos 20 sujeitos assíduos ao programa que faziam uso desta medicação, mas, dentre os seis que compuseram a amostra, nenhum deles usavam este tipo de droga.

Os exames sanguíneos da amostra foram feitos durante suas rotinas normais de consultas aos seus médicos e mediante solicitação destes. O aparelho utilizado no hospital universitário é um espectrofotômetro UV do tipo automático.

Para a análise dos dados foi utilizada estatística descritiva (média e desvio – padrão) e realizado o teste de Wilcoxon para comparar diferenças nos resultados pré e pós exercício. Um software estatístico foi utilizado para realizar estas operações.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os dados encontrados dos exames da amostra. Observa-se que ocorreram reduções tanto para CT quanto para TGR, mas não foram encontradas diferenças significativas para estes valores. Surpreendentemente, foi diagnosticada uma redução em HDL, embora também sem diferenças estatísticas. Além disso, em termos relativos, a redução de HDL foi maior que em CT, conforme mostrado na mesma tabela.

Tabela 1 - comparação dos níveis de colesterol total, colesterol HDL e triglicerídeos pré ingresso e durante a adesão no programa de treinamento físico aeróbio.

	Pré-exercício (mg/dl)	Desvio padrão	Pós-exercício (mg/dl)	Desvio- padrão	Percentual de redução	p
Colesterol total	250,6	94,0	218,7	45,2	12,7	0,24
HDL	57,9	19,3	46,6	7,8	19,5	0,13
Triglicerídeos	238,5	23,6	179,5	91,4	24,7	0,75

DISCUSSÃO

De acordo com Thompson (2004), o treinamento de exercício reduz a concentração do triglicerídeos em quase todos os casos, o que representa uma proteção do exercício contra doenças cardiovasculares. Nossos dados mostraram que a redução desta variável não teve significância estatística. No entanto deve ser considerado que o valor limite máximo para os TGR considerados atualmente é de 200 mg/dl. Desse modo é importante notar que a amostra apresentava valores superiores a este limite antes de iniciarem os treinamentos e os exames pós exercícios mostraram que a média havia caído para apenas 179 mg/dl.

Estes dados descritivos confirmam o consenso literário de que realmente o exercício físico atua beneficemente na redução dos níveis de triglicerídeos. Apesar disso, há que se considerar que em sujeitos com estes valores muito aumentados, o exercício deve não conduzi-los aos valores inferiores aos 200 mg/dl.

Com relação ao CT, a ausência de significância estatística para a redução do CT corrobora com muitos estudos precedentes que mostram redução do colesterol, mas também de forma não significativa (Kokkinos et al, 1995; Seip et al, 1993). Mitu et al (1995) encontraram melhoria em HDL, mas afirmam não ter havido modificação em CT como resposta a um programa de exercícios. Por outro lado, Marti et al, apud Thompson (2004), afirma que se encontra na literatura, reduções de 11% no CT em resposta ao exercício, embora não estatisticamente significativo.

Portanto, os dados de nosso estudo, ao apontarem 12,7% de redução no CT, corroboram com os dados encontrados atualmente na literatura. Esta redução deve ser considerada como discreta e talvez ínfima se considerarmos que um sujeito inicie um programa de exercício físico com valores muito acima dos recomendados. Isto indica que outros procedimentos, além do exercício devam ser implementados entre estes sujeitos.

Segundo a literatura, reduções do CT ocorrem mais em resposta à diminuição da gordura corporal que em relação ao efeito direto do exercício físico (Lakka et al, 2004). O exercício físico colabora para a redução da gordura corporal, mas é consenso de que, em combinação com adequação alimentar, os efeitos serão bem mais expressivos (Pedrosa et al) Em nosso estudo, não tivemos, no entanto, a preocupação de acompanhar esta gordura corporal, de modo que propomos que em estudos futuros esta variável seja levada em conta para possibilitar análises associativas que confirmem este dado literário.

Encontra-se na literatura resultados controversos quanto à variação do nível de HDL em resposta ao exercício físico, mas com um maior volume de estudos apontando para aumentos desta lipoproteína. Segundo Robergs e Roberts (2002), o exercício promove um aumento de HDL. Porém, de acordo com McArdle (2003), atletas treinados em endurance possuem valores de colesterol HDL próximos dos valores medianos da população em geral. De acordo com Nahas et al. (1999), o exercício físico aeróbico isolado, não altera o colesterol HDL em mulheres no período da menopausa. Em um estudo realizado com mulheres obesas em menopausa observou-se que em exercícios resistidos associados com protocolo dietético e somente com protocolo dietético provocaram reduções de HDL, particularmente na metade final do experimento. (Riether, 2002).

O efeito do exercício físico no aumento do HDL é confirmado em um estudo de Parente et al (2006). Eles observaram que um grupo crianças que realizou apenas dieta conseguiu reduzir o CT e o LDL. Mas outro grupo que combinou dieta mais exercício conseguiu também aumentos no HDL. Este

dado pode ser usado para lembrar que outras variáveis, além do exercício físico interferem decisivamente no comportamento do perfil lipídico.

De qualquer maneira a literatura mostra ou um aumento ou manutenção de HDL em resposta ao exercício. Embora nossos dados para CT e TGR tenham se mostrado muito similares à literatura, porém foi completamente controverso em relação do HDL, uma vez que não encontramos qualquer estudo que tenha indicado redução desta lipoproteína com o exercício físico.

A única explicação plausível para este fenômeno reside no fato de que o padrão nutricional interfere diretamente no perfil lipídico, de modo que poderia ter interferido na média desta lipoproteína da amostra. Diante disso, sugerimos estudos de associação entre dieta pobre em alimentos ricos em precursores de HDL x exercício físico.

Nos estudos futuros, também recomendamos a composição de uma amostra aumentada em relação ao nosso, para permitir análises como possíveis diferenças no gênero e na idade sobre as respostas do exercício físico no perfil lipídico.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que o treinamento de exercício físico aeróbio realizado em caráter comunitário, com intensidade moderada e formalmente monitorado, causa uma leve diminuição nos níveis de colesterol total, triglicerídeos e colesterol HDL. A literatura afirma que realmente há pequena diminuição nos níveis de colesterol total e triglicerídeos, porém esta diminuição do HDL do presente estudo contradiz as informações literárias atuais, que indicam aumento ou manutenção desta lipoproteína em resposta ao exercício.

Sugere-se a realização de novos estudos com populações maiores, bem como relacionando os efeitos do exercício com dietas ricas em alimentos que aumentam cada uma das frações das lipoproteínas e dos triglicerídeos, bem como a continuação de estudos em comunidades que praticam exercício como forma comunitária com e sem a supervisão de profissionais de Educação Física, e com exercícios em diferentes intensidades.

REFERÊNCIAS

- BENETTI M, REBEL FPV, CARVALHO T. Regressão da aterosclerose coronariana. **Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde**;5(3):58-75, jul.-set. 2000. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- BROSTEIN MD. Exercício físico e obesidade. **Rev. Soc. Cardiol.** Estado de São Paulo;6 (1):111-6, jan.-fev. 1996. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- CAPPELARIÉ JJ, BALESTERI P, PONZI D, MELO RL, IZQUIERDO RS, BALESTRERI C, VON DV, ZANON F. Atividade física e as lipoproteínas plasmáticas. **Rev. Médic. Hosp. São Vicente de Paulo.** 9(20):24-7 jan-jun,1997.Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- COUTINHO MSS, CUNHA GP. Exercício físico e lipídios séricos. **Arq. Bras. Cardiol**;52(6):319-22, jun. 1989. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- CRESPO JL, BUSTILLO E, PÉREZ R, BUSTILLO I. Benefícios del ejercicio físico sistemático en pacientes diabéticos no insulinodependientes. **Rev. Cuba. Endocrinol**;5(1):46-51, ene.-jun. 1994. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- DUARTE FO, SENE MO, OISHI JC, BIDINOTTO P, PERES SEA, MORAES G, DAMASO AR. O exercício de final de semana contribui para o controle das dislipidemias em ratos adultos machos alimentados com dieta rica em gorduras. **Rev. Bras. de Fisioterapia**;7(3):229-235, set.-dez. 2003. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- FOX EL, MATHEWS DK. **Bases fisiológicas de educação física dos desportos.** Guanabara: Rio de Janeiro-RJ, 1986.
- GUERRA RLF, CUNHA CT, MONTES RSS, JUNIOR JA, DAMASO AR. Efeitos do exercício crônico com orientação nutricional sobre parâmetros lipídicos de mulheres obesas. **Rev. bras. Fisioterapia**;6(1):1-7, jan.-abr. 2002. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.

- HABITENTE CA. Efeitos da lipectomia e exercício crônico sobre o metabolismo lipídico de ratos obesos. **São Paulo**; s.n; 2004. [108] p. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- IRIBARREN C, REED DM, CHEN R, YANO K, DWYER JH. Low serum cholesterol and mortality. Which is the cause and which is the effect? **Circulation**. 1995 Nov 1;92(9):2396-403. Resumo Medline. Acessado em jan/07
- KOKKINOS PF, HOLLAND JC, NARAYAN P. Miles run per week and high-density lipoprotein cholesterol levels in healthy middle – aged men. **Arch Intern Med**, 155:415-20, 1995. Resumo Pubmed. Acessado em jan/07
- LAKKA HM, TREMBLAY A, DESPRES JP, BOUCHARD C. **Effects of long-term negative energy balance with exercise on plasma lipid and lipoprotein levels in identical twins**. *Atherosclerosis*. 2004 Jan; 172(1):127-33. Resumo Pubmed. Acessado em jan/07
- LOURES-VALE AA. O papel das estratégias de mudanças do estilo de vida para a redução de eventos ateroscleróticos. **RBM rev. bras. med**;61(4):213-221, abr. 2004. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- MCARDLE WD, KATCH VL. **Fisiologia do exercício, Energia, Nutrição e desempenho Humano**. 3ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro - RJ, 1992.
- MCARDLE WD, KATCH VL. **Fisiologia do exercício, Energia, Nutrição e desempenho Humano**. 5ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro - RJ. 2003.
- MENEGHELO RS, FUCHS ARNC, HOSSRI CAC, MASTROCOLLA LE, BUCHLER RDD. Prevenção secundária da doença arterial coronária pela atividade física. **Rev. Soc. Cardiol**. 15(2):130-142, mar.-abr. 2005. Resumo LILACS. Acessado em jan/07
- MITU F, AZOICAI D, GHEORGHITA N. The role of physical training in lipid metabolic parameters in patients with chronic myocardial infarct. **Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi**. 1995 Jan-Jun;99(1-2):63-71. Resumo Pubmed. Acessado em jan/07
- NAHÁS, EAP, PONTES AG, BURINI RC, NAHÁS NETO J, TRAIMAN P, DE LUCA L. Influência do exercício físico aeróbico e da tibolona sobre a antropometria e o perfil lipídico na menopausa. **Reprodução & climatério**; 14(3): 132-40 jul. 1999. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- PEDROSA RG, TIRAPEGUI J, ROGERO MM, CASTRO IA, PIRES ISSO, OLIVEIRA AAM. Influência do exercício físico na composição química da massa corporal magra de ratos submetidos à restrição alimentar. **Rev. Bras. de Ciên. Farmacêuticas**. 40 (01): 27 – 34, 2004. Resumo LILACS. Acessado em jan/07
- RIETHER PTA. Efeito do exercício físico aeróbico e/ou resistido associado à intervenção nutricional sobre o desempenho físico, adiposidade, glicemia e lipidemia de mulheres obesas em menopausa. **São Paulo**; s.n; 2002. 180 p. Resumo LILACS. Acessado em jan/07.
- ROBERGS RA, ROBERTS SO. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde**. 1ª ed. Phorte: São Paulo - SP, 2002.
- THOMPSON P. **O exercício e a cardiologia do esporte**. 2ª ed. Manole: Barueri-SP, 2004.
- WEINECK J. **Treinamento ideal**. 9ª ed. Manole: Barueri - SP, 1999.