



V EPCC  
Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar  
23 a 26 de outubro de 2007

## INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO E ORIENTAÇÃO ALIMENTAR EM NÍVEIS DE TRIGLICERIDEMIA DE ADOLESCENTES OBESOS

Ciliane Valerio<sup>1</sup>; Sérgio Roberto Adriano Prati<sup>2</sup>.

**RESUMO:** A obesidade pode desencadear sérias doenças ao organismo humano e alterar os componentes sanguíneos como o aumento do colesterol e triglicérides. Estes em excesso podem trazer problemas irreversíveis à saúde. O objetivo deste estudo foi analisar o efeito do exercício físico e da orientação alimentar sobre os níveis de triglicérides em adolescentes obesos. Foram investigados 44 adolescentes obesos (IMC > 25 Kg/M<sup>2</sup>) voluntários, sendo que 16 (G1) foram submetidos a um programa de emagrecimento durante oito meses: duas sessões semanais com duração de sessenta minutos com exercícios aeróbios, de força e resistência muscular e flexibilidade; e orientação alimentar individualizada e familiar em clínica especializada. O sangue foi coletado em jejum segundo critérios da Gold Analisa. Quanto à composição corporal utilizou-se índices antropométricos para análise de IMC. Foi utilizada a estatística descritiva e o teste “t” para amostras dependentes e independentes com nível de significância de 0,05. Após oito meses de programa obteve-se diferença significativa entre as médias na variável IMC de 30,3 para 27,8 Kg/m<sup>2</sup>. Quanto ao nível de triglicéride houve diminuição de 127,7mg/dl para 77,8mg/dl. A orientação alimentar junto com a prática de exercício físico trás resultados significativos para redução do peso corporal e diminuição dos riscos relacionados à dislipidemia proporcionando melhor saúde e qualidade de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Adolescentes, Obesidade, Triglicérides.

### 1-INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas no estilo de vida das pessoas na sociedade atual trouxeram alterações nos hábitos alimentares e adoção de um estilo de vida sedentário em crianças e adolescentes. Em decorrência deste fator elas tem se tornando mais obesas e propensas a doenças relacionadas.

A obesidade é uma doença crônica que se tornou uma dos maiores problemas de saúde pública, devido às doenças e debilidades que esta pode causar ao organismo, tais como: diabetes, hipertensão, dislipidemias, entre outras. Em especial, as dislipidemias, são modificações no metabolismo lipídico que desencadeiam alterações nas concentrações das lipoproteínas no sangue aumentando a probabilidade de doenças cardiovasculares e o desenvolvimento de doenças crônicas. Esse distúrbio tem sido detectado em pessoas jovens e também em adolescentes atualmente (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004).

De acordo com o Consenso Brasileiro sobre Dislipidemias (1999) as alterações lipídicas mais frequentes são: hipertrigliceridemia (aumento das triglicérides no sangue), hipercolesterolemia (aumento do colesterol total no sangue) e redução das concentrações

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Educação Física. Departamento de Educação Física – CESUMAR, Maringá-Pr. [cilianevalerio@yahoo.com.br](mailto:cilianevalerio@yahoo.com.br). Grupo de Pesquisa Obesidade na Adolescência

<sup>2</sup> Professor Mestre do curso de Educação Física. Departamento de Educação Física – CESUMAR, Maringá-Pr. [srap@cesumar.br](mailto:srap@cesumar.br). Grupo de Pesquisa Obesidade na Adolescência.

da lipoproteína alta densidade (HDL) associado ao aumento das lipoproteínas de baixa densidade (LDL).

O aumento das lipoproteínas (LDL) e do colesterol total (CT) no sangue pode aumentar o risco de doenças cardiovasculares, considerando que quanto maior a concentração de LDL maior a facilidade de penetração desta no endotélio, penetrando na parede da artéria podendo sofrer oxidação no interior da mesma. As conseqüências são as formações de placas de gordura no interior da artéria, favorecendo o aparecimento de atheroma e da aterosclerose (ROMALDINI; ISSLER; CARDOSO ET AL, 2004).

Para fazer o diagnóstico do perfil lipídico em adolescentes é necessário seguir os valores de referência ideais para a faixa etária. De acordo com o Consenso Brasileiro de Dislipidemias (1999), os valores desejáveis para idade entre 10 e 19 anos devem ser: CT<170; LDL< 110; HDL> 35; TG< 130.

Em um estudo realizado por Forti, Giannini e Diament et al (1996), analisando os fatores de risco para doença arterial coronariana em crianças e adolescentes da cidade de São Paulo, verificou-se que em sua população com sobrepeso e obesidade o CT e LDL acima dos níveis desejáveis foram encontrados na maioria dos casos, concluindo que o peso corpóreo elevado no grupo etário estudado está na maioria das vezes vinculado a alimentação inadequada e a falta de exercício físico.

Diante da preocupação da população de adolescentes obesos apresentarem fatores que os predispõe aos riscos cardiovasculares e de se tornarem adultos dislipidêmicos é necessário fazer uma intervenção com dietas adequadas e exercício físico com o objetivo de redução do peso corporal e conseqüentemente melhorar o perfil lipídico obtendo uma melhor qualidade de vida (PRATI;PETROSKI, 2001).

Sendo assim, este trabalho tem por finalidade analisar os efeitos de uma dieta adequada e exercícios físicos sobre os níveis de IMC e níveis de triglicérides em adolescentes obesos voluntários participantes de um programa multidisciplinar com objetivo de emagrecimento.

## **2- MATERIAL E MÉTODOS**

Este trabalho é uma pesquisa experimental realizada com uma população formada por adolescentes obesos em idade escolar de 12 a 17 anos, estudantes da rede pública e particular de ensino da cidade de Maringá-PR que apresentarem índices de sobrepeso (IMC) de 25 a 35 kg/m<sup>2</sup>.

A amostra foi formada por adolescentes voluntários participantes da pesquisa docente “Influência do exercício físico programado e da ingestão de nutrientes nos níveis de adiposidade de adolescentes obesos” do Cesumar. Fizeram parte da amostra 44 adolescentes obesos, voluntários, sendo que 16 deles (G1) foram submetidos a um programa de emagrecimento a partir de exercício físico e orientação alimentar durante oito meses. O trabalho foi submetido a apreciação do Comitê Permanente de Ética em Pesquisa do CESUMAR, sendo aprovado pelo parecer n°. 198/2006.

Para a realização da pesquisa foram elaborados procedimentos de intervenção onde a partir da utilização de exercícios físicos programados e, controle e orientação de consumo alimentar foram verificadas modificações nos níveis de triglicérides sanguíneos em adolescentes obesos.

Durante os oito meses da pesquisa os adolescentes foram submetidos a 2 sessões de exercício físico programado com duração de 60' cada sessão, sendo composta por 10' de exercícios de flexibilidade, 20' de exercícios de resistência e força muscular localizada e 30' de exercícios aeróbicos em moderada intensidade com ritmo contínuo (caminhadas, hidroginástica, dança aeróbica), controlado com monitores de frequência cardíaca (FC) em níveis de 50 a 75% da FC de reserva e estimativa de gasto energético por sessão estimado em 350kcal/sessão. As atividades físicas foram realizadas em pista de

atletismo, quadras esportivas, salas de ginástica, academia de ginástica e musculação e parques públicos de Maringá.

Ao longo dos oito meses os adolescentes e seus familiares receberam recomendações e orientação nutricional a cada duas semanas em clínica de nutrição especializada.

Para identificar níveis de diminuição de peso foi utilizado o cálculo de IMC (índice de massa corporal) a partir de medida de peso e estatura. Para a análise dos níveis de triglicerídeos foi realizada a coleta de 10ml de sangue em jejum e analisado a partir das especificações da Gold Analisa em laboratório de análises clínicas. O método enzimático colorimétrico foi utilizado para dosagens das amostras (GOLD ANALISA, 09/2006).

Os dados foram analisados através da estatística descritiva. Para se verificar o efeito do programa de intervenção sobre a variável dependente foi utilizada a estatística “t” de Student para dados pareados (pré e pós-teste) ao nível de significância 0,05. O pacote estatístico “Statistica 3.0” foi usado para realização dos cálculos.

### 3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir na tabela 01 serão apresentados os resultados do efeito do programa de exercícios e orientação alimentar sobre o IMC e sobre os níveis de triglicerídeos de adolescentes obesos. Os valores de IMC e triglicerídeos serão expressos em média e desvio padrão no pré e pós-teste, logo a seguir serão identificados os valores de significância.

Média (n=16)	Pré-teste	Desvio	Pós-teste	Desvio	Valor p
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,3	3,73	27,8	4,2	0,00001*
Triglicerídeos (mg/dl)	127,7	77,3	77,8	44,6	0,0005*

Tabela 01 – Efeito do exercício físico programado e da orientação alimentar sobre IMC e triglicerídeo de adolescentes obesos - \*Significante quando  $p < 0,05$ .

Após a intervenção com exercício físico e orientação nutricional pode ser observada redução significativa no IMC, sendo em média (-2,5 Kg/m<sup>2</sup> com  $p=0,00001$ )

Quanto ao nível de triglicéride, foi observada em média uma diminuição significativa ( $p=0,0005$ ) de 127,7 mg/dl para 77,8 mg/dl.

A obesidade pode trazer como conseqüência a hipercolesterolemia, proporcionando um forte risco à doenças cardiovasculares, porém após oito meses de intervenção com exercício e orientação alimentar adequada foi possível perceber redução nos níveis de IMC (segundo Organização Mundial da Saúde o ideal seria de 18,5 a 25 Kg/m<sup>2</sup>) dos adolescentes associada à diminuição dos níveis de risco relacionados a hipertrigliceridemia sugerindo que a mudança de estilo de vida visando objetivo de emagrecimento pode também ajudar a melhorar outros aspectos da saúde geral (PRATI; PETROSKI, 2001).

A queima de gordura no organismo é maior quando realizado exercício físico com intensidade moderada de 50 a 70% da frequência cardíaca de reserva (FC res) (COLY, 1997; PRATI; PETROSKI; OLIVEIRA, 2001), assim, segundo o autor em seus estudos quando a atividade física foi elevada de intensidade de 25% da FC para 65% houve uma maior oxidação de gordura no organismo, sendo atribuído principalmente a utilização do triglicerídeo intramuscular, o qual fornece aproximadamente metade da gordura oxidada.

Os dados obtidos nesta pesquisa são compatíveis com estudos encontrados na literatura. Em pesquisa com exercício físico foi demonstrada relação inversa com o desenvolvimento de doenças crônico degenerativas, contribuindo indiretamente para melhorias do perfil lipídico. Em estimativas realizadas a perda de peso através de

exercício físico pode-se promover melhorias a saúde, pois segundo estimativa com a perda de 1 kg observa-se diminuição de 1% na concentração de colesterol total e LDL, e aumento de 1 a 2% de HDL, diminuindo de 5 a 10% dos triglicerídeos (VIANA; CHEIK; ALEXANDRE ET AL, 2001).

Assim acredita-se ser importante a manutenção de um comportamento saudável seja ele alimentar e quanto à atividade física para se permanecer diminuindo fatores de risco relacionados à obesidade e promovendo saúde em populações de jovens obesos quem sabe diminuindo a incidência de casos de obesidade na vida adulta.

#### **4- CONCLUSÃO**

A partir dos resultados apresentados, percebeu-se que modificações induzidas pela atividade física associada à orientação alimentar em adolescentes obesos, se utilizadas cotidianamente, possivelmente contribuirão para redução de eventos cardiovasculares na idade adulta e proporcionará uma melhor qualidade de vida.

Um fator determinante é o estímulo que o professor de Educação física pode passar para as crianças e adolescentes na escola, enfatizando nas aulas a importância da alimentação saudável e o incentivo da prática de exercícios físicos onde muitas vezes a criança ou adolescente obeso tem vergonha do seu corpo e se isola dos outros alunos. Nessa fase o professor deve intervir e ajudá-lo, dialogando e o inserindo no meio das aulas, não deixando de orientar para a prática de exercícios fora dos horários de aula. Também a participação efetiva dos pais no processo será determinante do sucesso para se obter emagrecimento e diminuição dos riscos à saúde.

Enfim, é necessário ocorrer uma modificação na vida das crianças e adolescentes para que estas não se tornem obesas, e esta mudança deve iniciar na escola com o incentivo de professores em orientar os alunos a um hábito de vida saudável.

#### **REFERÊNCIAS**

CIOLAC, E. G; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. São Paulo, v.10, nº4, p.319-324, jul/ago, 2004.

COYLE, E. F. Metabolismo lipídico durante o exercício. **Sports Science Exchange**, GSSI, 15, jan/fev, 1997.

FORTI, N; GIANINI, S. D; DIAMENT, J. et al. Fatores de risco para doença artéria coronariana em crianças e adolescentes filhos de coronariopatas jovens. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. São Paulo, v.66, nº3, p.119-123, nov.1996.

GUTIN, B.; BARBEAU, P.; YIN, Z.; Exercise interventions for prevention of obesity and related disorders in youths. *Quest*: 56 (1), February, 120-141, 2004.

ROMALDINI, C.C; ISSLER, H; CARDOSO, A. L. et al. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. **Jornal de Pediatria**. Porto alegre, v. 80, nº2, p. 1-11, mar./abr.2004.

PRATI, S. R. A.; PETROSKI, E. L. Atividade física em adolescentes obesos. **Revista da Educação Física UEM**. Maringá: v. 12, n 1, p 59–67, 2001.

PRATI, S. R. A.; PETROSKI, E. L.; OLIVEIRA, A. A. B. Influência do exercício físico programado e da ingestão de nutrientes nos níveis de adiposidade de adolescentes obesos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Londrina-PR, v.9, n1, 2004, 59-67.

SANTOS, J. E; GUIMARÃES, A. C; DIAMANTE, J. **Consenso Brasileiro Sobre Dislipidemias Detecção, Avaliação e Tratamento**. Arq Brás. Endocrinol Metab, Aug. 1999, vol.43, nº4, p.287-305.

VIANA, F. P; CHEIK, N. C; ALEXANDRE, S. R. ET AL. Dislipidemias. In: **Nutrição e exercício na Prevenção de doenças**. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.