

PERFIL LIPÍDICO E COMPARAÇÃO ENTRE OS SEXOS DE PRÉ-ADOLESCENTES QUE APRESENTAM OBESIDADE ABDOMINAL

JAIRO TEIXEIRA JUNIOR¹
ROBERTA MENDES FERNANDES²
VIVIANE LEMOS SILVA FERNANDES²
PATRÍCIA ESPÍNDOLA M.VENÂNCIO²
CRISTINA GOMES DE OLIVEIRA TEIXEIRA²

1- Unidade Universitária ESEFFEGO/UEG. Secretaria Municipal de Educação-SEMED-
Anápolis-GO

2- UniEVANGÉLICA- Centro Universitário de Anápolis-GO. PBIC. BRASIL.
jairojuniorteixeira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, em consequência dos processos de urbanização e de industrialização, a população em geral tem consumido uma crescente quantidade de alimentos altamente calóricos, o que ocorre juntamente com uma diminuição da atividade física, uma vez que crianças e jovens são levados a introduzirem em suas rotinas formas de lazer sedentárias, como computador e televisão, entre outros. Dessa forma a modernização, com seus hábitos, tem como reflexo o sedentarismo e - automaticamente - a obesidade, o que interfere na saúde e na qualidade de vida da população (TARDIDO; FALCÃO, 2006).

Caracterizada por acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo, a obesidade é considerada um dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Além disso, ela pode determinar desequilíbrios emocionais que interferem na qualidade de vida (ADES; KERBAUY, 2002). Sua hegemonia, segundo os mesmos autores, vem aumentando nas últimas décadas, a despeito dos vários tratamentos existentes, chegando a ser caracterizada, por especialistas, como epidemia.

Conforme a I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência (2005), existe uma importante relação entre as ocorrências da obesidade e da dislipidemia em crianças. Em estudos realizados com crianças e adolescentes da população de Campinas-SP e de Florianópolis-SC, encontrou-se uma prevalência de 35% e 10% de hipercolesterolemia, respectivamente. Esses dados podem ter relação direta com o excesso de peso, pois a obesidade é considerada um critério para a triagem de perfil lipídico em crianças e adolescentes.

Há uma conexão entre a obesidade abdominal e os fatores de risco cardiovascular que podem levar os jovens a serem acometidos por vários tipos de doenças (MCCARTHY; ELLIS; COLE 2003; GRUNDY *et al.*, 2004). Dessa forma, no que se refere a alterações metabólicas, esses autores verificaram que a associação da circunferência da cintura (CC) com as dislipidemias relacionou-se significativamente com a hipercolesterolemia, o que sugere que a CC seja uma indicadora para doenças cardiovasculares ateroscleróticas.

Atualmente, nota-se uma grande necessidade de se fazerem triagens preventivas ainda na infância, devido ao fato frequente de se encontrarem em estado crítico os perfis lipídicos de crianças e adolescentes, o que pode contribuir até mesmo para o desenvolvimento prematuro de doença arterial coronariana (FRANÇA; ALVES, 2006; FARIAS *et al.*, 2008; TEIXEIRA *et al.*, 2009). **OBJETIVO**

Identificar o perfil lipídico em pré-adolescentes de 10 a 14 anos de idade, que apresentam quadro de obesidade abdominal, e comparar os níveis de colesterol total, triglicérides, HDL-c e LDL-c entre os sexos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva com delineamento transversal (THOMAS; NELSON, 2001). O projeto da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Anhanguera Educacional, sob o parecer Nº. 136/2010.

População e Amostra

A população do estudo foi constituída de 393 pré-adolescentes de ambos os sexos, com idades entre 10 e 14 anos, estudantes das quatro maiores escolas da rede estadual, de Anápolis-GO, onde residem, e que apresentavam obesidade abdominal.

Procedimentos e Instrumentos

As avaliações realizadas foram: circunferência da cintura e, posteriormente, de exames laboratoriais, triglicerídeos, colesterol total, HDL-c e LDL-c. Todos esses exames foram realizados na Santa Casa de Misericórdia de Anápolis-Go.

Circunferência da Cintura (CC): foi mensurada em duplicata, por meio de trena modelo Sanny, ao final da expiração, no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca ântero-superior (JOHNSON *et al.*, 2009).

A classificação em obesidade abdominal foi definida a partir de CC acima do percentil 90 para idade, sexo e etnia, como proposto por Fernández e Redden (2004), os quais apresentaram valores da CC na faixa etária de 2 a 18 anos para os grupos raciais Euro-americanos, Afro-americanos e Mexi-americanos, bem como para os grupos étnicos combinados, baseados no NHANES III (n=9713), que destacou a importância da classificação dos aspectos étnicos na aplicação clínica e na pesquisa epidemiológica. Devido à diversificação étnica no Brasil, optou-se, no presente estudo, por utilizar a referência dos grupos étnicos combinados.

Para a análise dos dados, foi usada a estatística descritiva do programa de SPSS 11.0. Testes de “t” de student para amostras independentes foram empregados para comparar os níveis de colesterol total, triglicérides, HDL-c, LDL-c e IMC, entre os sexos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A alteração nos níveis de lipídeos é um fato real que acomete inúmeras crianças e adolescentes. Esse distúrbio é caracterizado como um problema de saúde mundial que exige programas de intervenção para o público alvo (CARVALHO *et al.*, 2007). Nesse sentido o presente estudo contempla a importância de se identificar, em pré-adolescentes, a ocorrência de hipercolesterolemia, pela determinação do perfil lipídico.

A pesquisa envolveu 393 adolescentes, sendo 210 do sexo masculino e 183 do sexo feminino, entre 10 e 14 anos de idade. Na Tabela 1 estão expostos os valores normais e quantitativos de adolescentes que manifestaram as alterações de parâmetros bioquímicos de dislipidemia. No que se refere ao colesterol total, 63 adolescentes do sexo masculino estão dentro dos valores desejáveis; 60 estão no nível limítrofe e 87 estão com o colesterol total acima dos valores de referência. Já entre os adolescentes do sexo feminino, 66 estão dentro dos valores de referência, 48 estão no nível limítrofe e 69 estão com o colesterol total acima do desejável. Nos meninos foram observados valores aumentados de colesterol total superiores aos detectados nas meninas. Entretanto, não se apresentaram diferença significativa entre os sexos. Constatou-se que 156 jovens (39,69% dos participantes) apresentam hipercolesterolemia.

Tabela 1- Valores Normais e Quantidades de Adolescentes que Manifestaram as Alterações nos Parâmetros Bioquímicos de Dislipidemia.

Fatores	Valores Normais de Referência.	Dentro dos valores desejáveis.		Dentro dos Valores limítrofes.		Com valores aumentados.	
		Masc	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Colesterol Total	< 170 mg/dL	63	66	60	48	90	73

Com relação ao colesterol total, o estudo de Teixeira, Veiga e Sichieri (2007) demonstram uma média maior nas meninas do que nos meninos, fato que contradiz o presente estudo, no qual os valores de colesterol total foram superiores nos meninos. Outro estudo que reforça a contradição dos resultados encontrados no presente estudo foi o estudo feito por Moura *et al.* (2000), que também apontaram níveis de colesterol total maiores nas meninas do que nos meninos. Santiago *et al.* (2002) afirmam em seu estudo que entre os hipercolesterolêmicos, as meninas apresentam os valores médios de colesterol total superiores aos dos meninos, o que confronta com os resultados obtidos no presente estudo.

No que diz respeito a outra variável lipídêmica - os triglicerídeos - a presente investigação apontou, entre os participantes do sexo masculino, uma porcentagem de 22,85% acima dos valores desejáveis, 11,42% dentro dos valores limítrofes e 65,70% dentro dos valores indicados como referência. Quanto aos participantes do sexo feminino, os valores de triglicerídeos encontrados foram 14,75% acima dos valores de referência, 13,11% nos valores considerados limítrofes e 72,13% das meninas analisadas estão dentro dos valores desejáveis, segundo a Tabela 2. Não foi apresentada nenhuma diferença significativa entre os sexos.

Tabela 2 - Níveis de triglicerídeos entre os sexos.

TRIGLICÉRIDES	%	
	Feminino	Masculino
Número de indivíduos dentro dos valores de referência	72,13	65,70
Número de indivíduos acima dos valores de referência	14,75	22,85
Número de indivíduos no limítrofe dos valores de referência	13,11	11,42

Observa-se que os meninos apresentaram níveis maiores de triglicerídeos do que as meninas. Em contrapartida, os estudos de Silva *et al.* (2007) e Bergmann, Halpern e Bergmann (2008) relatam que as crianças e adolescentes do sexo feminino apresentam valores de triglicerídeos superiores aos dos meninos. Outro estudo que discorda dos resultados da presente pesquisa é o de França e Alves (2006), que também encontraram em sua pesquisa níveis médios de colesterol total e triglicerídeos significativamente mais elevados nas meninas do que nos meninos.

A pesquisa de Rodrigues *et al.* (2009) reforça essa contradição, ao expor que 5,9% das meninas analisadas em seu estudo possuem concentrações de triglicerídeos elevadas, contra apenas 3,4% dos meninos. Segundo os autores, a alteração de uma ou mais variáveis pode aumentar a prevalência de fatores de riscos para o surgimento de doenças cardiovasculares.

Robespierre *et al.* (2006), em seu estudo sobre excesso de peso e fatores de riscos cardiovasculares, discorrem que das crianças e adolescentes observados, um terço

apresentaram níveis de colesterol total acima dos valores desejáveis, aumentando os riscos de futuras complicações cardiovasculares.

Analisando o LDL-c, dos 183 adolescentes do sexo feminino incluídos no presente estudo, constatou-se que 57,37% estão dentro dos valores aceitáveis, 34,42% nos valores denominados limítrofes e apenas 8,29% encontram-se com níveis acima dos tidos como de referência. Dos 210 meninos analisados, 48,57% apresentaram-se dentro dos valores desejáveis, 34,28% nos valores limítrofes e 17,14% acima dos valores de referência. Sendo assim, quando comparados, podemos observar que os meninos apresentam níveis superiores de LDL-c aos das meninas (Tabela 3).

Tabela 3 - Indicadores bioquímicos LDL-c

LDL-c	%	
	Feminino	Masculino
Número de indivíduos dentro dos valores de referência	57,37	48,75
Número de indivíduos acima dos valores de referência	8,29	17,14*
Número de indivíduos no limítrofe dos valores de referência	34,42	34,28

*p<0,05

Verificamos, porém, que os valores de LDL-c detectados em estudos anteriores, comparados aos encontrados na presente pesquisa, apresentam discordância. Nessa perspectiva, Giuliano *et al.* (2005), em seu estudo sobre a distribuição dos lipídeos séricos em crianças e adolescentes de Florianópolis-SC, verificaram que as jovens do sexo feminino apresentavam concentrações maiores de LDL-c que os meninos.

O estudo realizado por Faria *et al.* (2006), com o objetivo de analisar a relação existente entre adolescentes com perfil lipídico alterado e estado nutricional, de acordo com o sexo, corrobora com o estudo de Giuliano *et al.* (2005), em que os adolescentes do sexo feminino apresentaram porcentagens, tanto de LDL-c como de colesterol total, acima dos níveis desejáveis, todavia discordando da presente investigação.

Seki *et al.* (2001), com o intuito de estabelecer intervalos de referência para TG, CT, LDL-c e HDL-c, verificaram em seu estudo que para as variáveis TG, CT e LDL-c as meninas apresentavam valores maiores que os meninos, porém quanto aos valores de HDL-c não houve diferença entre os sexos.

Segundo Krauss (2004) apud Ozelame e Silva (2009), a elevação das concentrações de LDL-c e CT está associada ao risco maior de doenças cardiovasculares, ao contrário das concentrações de HDL, que atuam como um mecanismo de defesa contra essas doenças. Diante dessas evidências, as meninas estão muito mais sujeitas a fatores de riscos à saúde em função das alterações nos níveis de lipídeos.

Assim, no que se refere aos níveis de HDL-c dos 210 meninos analisados, 39,50% apresentaram níveis abaixo dos valores desejáveis, o que significa fora do considerado como adequado, e 60,65% encontraram-se com níveis acima dos valores de referência, o que significa dentro do adequado. No entanto, das 183 meninas observadas, 59,90% apresentam HDL-c abaixo dos valores de referência, enquadrando-se no que se refere como inadequado, enquanto 41,42% das meninas encontram-se com valores acima dos recomendados, portanto dentro da normalidade. Sendo assim, quanto ao HDL-c, o nível desejável foi maior no sexo masculino, como se observa na Tabela 4.

Tabela 4- Indicadores bioquímicos de HDL-c

HDL-c	%	
	Feminino	Masculino
Número de indivíduos abaixo dos valores de referência (inadequado)	59,90	39,50
Número de indivíduos acima dos valores de referência (adequado)	41,42	60,65*

*p<0,05

Baseado nesses resultados de HDL-c encontrados, podemos verificar que o estudo de Ferreira, Oliveira e França (2007) é compatível com o presente estudo em apenas um aspecto: prevalece o número de meninas que possuem níveis de HDL-c abaixo dos valores de referência, já que os autores observaram em seu estudo que nenhum dos meninos apresentavam baixos níveis dessa variável lipídica. Porém, na presente pesquisa, 99 meninos dos 210 estudados apresentam níveis abaixo dos valores de referência.

Conforme o estudo de Rodrigues *et al.* (2009) sobre a presença de Síndrome Metabólica em adolescentes e sua associação com fatores de risco cardiovasculares, mais adolescentes do sexo feminino do que adolescentes do sexo masculino apresentam níveis de HDL-c abaixo dos indicadores de referência. Esses achados corroboram com o presente estudo, evidenciando que os níveis desejáveis foram mais significativos nos meninos.

Porém, o trabalho de Faria, Dalpino e Takata (2008) discorda dos resultados apresentados na presente pesquisa quanto aos níveis de HDL-c. Ao analisarem os lipídeos e as lipoproteínas de crianças e adolescentes de um ambulatório em um hospital universitário público, os autores verificaram que quanto à análise por sexo, a variável HDL-c apresentou valores médios mais elevados no sexo feminino. Porém, quanto à idade, o HDL-c não mostrou variação.

Silva *et al.* (2007), em seu estudo sobre o perfil lipídico e sua associação com a dislipidemia em crianças e jovens, constataram que os níveis plasmáticos do HDL-c no sexo feminino foram consideravelmente maiores do que no sexo masculino. Tal fato contradiz os resultados averiguados na presente pesquisa.

Por outro lado, o estudo de Grillo (2005) sobre o perfil lipídico e a obesidade em escolares de baixa renda, não identificou diferenças entre os sexos nas variáveis lipídicas observadas, e constatou a presença de hipercolesterolemia em 3,1% da amostra estudada e uma associação dos níveis baixos de HDL-c à presença de obesidade.

No estudo realizado por França e Alves (2006) sobre dislipidemia em crianças e jovens de Pernambuco, também não foram apresentadas diferenças entre os sexos nos níveis de lipídeos médios como LDL-c e HDL-c. Os autores concluíram que mais de 70% de todas as crianças e adolescentes estudados apresentaram níveis aceitáveis de lipídeos, fato não correspondente com os achados da presente pesquisa, na qual alterações lipídicas foram fortemente percebidas, principalmente referentes ao sexo masculino.

CONCLUSÃO

Constatou-se que 163 jovens (40,75%) apresentam hipercolesterolemia. Foi definido um perfil lipídico com base na literatura na qual se constatou que quanto ao colesterol total, triglicerídeos e LDL-c podemos observar que os meninos apresentam níveis superiores aos das meninas. Contudo, quanto à variável lipídica HDL-c, as pré-adolescentes do sexo masculino enquadram-se melhor do que as do sexo feminino no nível considerado como valor de referência. Assim, a presente pesquisa identificou que o sexo masculino apresentou maior prevalência de hipercolesterolemia do que o sexo feminino.

REFERÊNCIAS

- ADES, L.; KERBAUY, R. R.. Obesidade: Realidades e Indagações. **Psicologia USP**. São Paulo, v.13, n.1, 2002.
- BERGMANN, M. L.; HALPERN, R.; BERGMANN, G. G. Perfil lipídico, de aptidão cardiorrespiratória, e de composição corporal de uma amostra de escolares de 8ª série de Canoas/ RS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Niterói, v.14, n.1, jan/fev. 2008.
- CARVALHO, D. F. *et al.* Perfil Lipídico e Estado Nutricional de Adolescentes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Campina Grande/PB. v. 10, n. 4, p. 491-498, 2007.
- FARIA, E. R. de. Estado nutricional e dislipidemias de acordo com o sexo, em adolescentes atendidos em um programa específico de Viçosa – MG. **Revista Brasileira Nutrição Clínica**, v. 21, n.1, p. 83-8, 2006.
- FARIAS, J.M. *et al.* Obesidade em crianças e adolescentes: a necessidade de programas de prevenção, controle e tratamento no Brasil. **FIEP BULLETIN**, v.78, edição especial, Article I, 2008.
- FERNÁNDEZ, J.R. REDDEN, D.T. Waist Circumference Percentiles in Nationally Representative Samples of African-American, European-American, and Mexican-American Children and Adolescents. **Journal of Pediatrics**, v.145, p. 439-444, 2004.
- FERREIRA, A. P.; OLIVEIRA, C. E. R.; FRANÇA, N. M. Síndrome metabólica em crianças obesas e fatores de risco para doenças cardiovasculares de acordo com a resistência à insulina (HOMA-IR). **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v.38, n.1, jan./fev. 2007.
- FRANÇA, E.; ALVES, J. G. B. Dislipidemia entre Crianças e Adolescentes de Pernambuco. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Recife, PE, v.87, n.6, p. 722-727, 2006.
- GIULIANO, I. C. B., *et al.* Lípides Séricos em Crianças e Adolescentes de Florianópolis, SC – Estudo Floripa Saudável 2040. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. Florianópolis-SC, v. 85, n.2, ago. 2005.
- GRILLO, L. P. *et al.* Perfil lipídico e obesidade em escolares de baixa renda. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v.8, n.1, p.75-81, 2005.
- GRUNDY, S. M. *et al.* Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. **Circulation**, v.109, n.3, p.433-438, 2004.
- I DIRETRIZ DE PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. 2005. Disponível em: <http://www.nutrociencia.com.br/upload_files/artigos_download/dir_infanciaeadol.pdf > Acesso em: 14 jul. 2009.
- JOHNSON, W. D. *et al.* Prevalence of Risk Factors for Metabolic Syndrome in Adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2001-2006. **Archives Pediatric Adolescent Medicine**, v.163, n.4, p.371-377, 2009.
- MCCARTHY, H.D.; ELLIS, S.M.; COLE, T.J. Central overweight and obesity in British youth aged 11–16 years: cross sectional surveys of waist circumference. **British Medical Journal**, v.326, p.624, 2003.
- MOURA, E. C., *et al.* Perfil lipídico em escolares de Campinas, SP, Brasil. **Revista de Saúde Pública**. Campinas-SP, v. 34, n.5, p.499-05, out. 2000.
- OZELAME, S. S.; SILVA, M. S.. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes obesos de três distritos sanitários de Goiânia. **Pensar a Prática**. Goiânia, v.12, n.1, p.1-12, jan./abr. 2009.
- ROBESPIERRE Q. C. *et al.* Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O Estudo do Coração de Belo Horizonte. UFMG, MG. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.86, n.6, Jun. 2006.
- RODRIGUES, A. N., *et al.* Fatores de risco cardiovasculares, suas associações e presença de síndrome metabólica em adolescentes. **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v.85, n.1, p.55-60, jan./fev. 2009.

SANTIAGO, L. M., *et al.* Hipercolesterolemia e Factores de Risco Cardiovascular Associados, em Crianças e Adolescentes. **Revista Portuguesa de Cardiologia**. v. 21, n.3, p.301-313, 2002.

SEKI, M., *et al.* Estudo do perfil lipídico de crianças e jovens até 19 anos de idade. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 247-251, 2001.

SILVA, R. A., *et al.* Estudo do perfil lipídico em crianças e jovens do ambulatório pediátrico do Hospital Universitário Antônio Pedro associado ao risco de dislipidemias. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. Rio de Janeiro, v.43, n.2, abr. 2007.

TARDIDO, A. P.; FALCÃO, M.C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v.21, n.2, p.117-124, 2006.

TEIXEIRA, M. H.; VEIGA, G. V.; SICHIERI, R.. Avaliação de um questionário simplificado de frequência de consumo alimentar como preditor de hipercolesterolemia em adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v.88, n.1, jan. 2007.

TEIXEIRA, C.G.O. *et al.* Relação entre obesidade e síndrome metabólica em adolescentes de 10 a 14 anos com obesidade abdominal. **Acta Scientiarum. Health Science**, v.31, n.2, p.143-151, jul.-dez. 2009.

THOMAS, J. R.; NELSON, J.K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2001.

Rua Couto Dafico Q.50. L.05 Bairro Jundiaí. CEP: 75110-190.

(62) 30981592/ 8126 2349. jairojuniorteixeira@hotmail.com