

Análise do perfil lipídico de crianças e adolescentes do estado de Sergipe

M. V. R. Araki, C. de Barros, E. G. Santos

*Departamento de medicina, Universidade Federal de Sergipe, 49100-000, São Cristóvão - SE, Brasil
vinicius_araki@hotmail.com*

(Recebido em 31 de agosto de 2010; aceito em 20 de dezembro de 2010)

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no Brasil, sendo a aterosclerose a mais comum. A formação da placa aterosclerótica inicia-se na infância, e um fator determinante é o nível sérico dos componentes do perfil lipídico. O início da doença já pode ser detectado na infância, considerada como mais importante época para prevenção. Embora as dislipidemias estejam presentes desde a infância, são poucos os estudos na região nordeste do Brasil, destinados a avaliá-los na idade pediátrica. Assim, temos como objetivo avaliar o perfil lipídico em crianças e adolescentes em nosso meio, já que as prevalências de dislipidemias são geograficamente variáveis.

Palavras chave: Perfil lipídico, crianças, adolescentes

Cardiovascular diseases are the leading cause of death in Brazil, being the most common atherosclerosis. The formation of atherosclerotic plaque begins in childhood, and a determining factor is the level of serum lipid profile components. The onset of the disease can now be detected in childhood, regarded as more important time for prevention. Although dyslipidemia are present since childhood, few studies in the northeast region of Brazil, designed to evaluate them in children. So we have to evaluate the lipid profile in children and adolescents in our country, since the prevalence of dyslipidemia are geographically variable.

Keywords: Lipid profile, children, adolescents

1 INTRODUÇÃO

Dislipidemias são definidas como concentrações anormais de lipídios ou lipoproteínas no sangue¹. Elas já estão estabelecidas na literatura científica como fatores determinantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares^{2;3;4}. No Brasil e em muitos países, estas doenças constituem a principal causa de morbimortalidade, e indiscutivelmente a aterosclerose coronária é a mais comum entre elas, podendo acometer inclusive pacientes jovens^{5;6;7}.

O processo aterosclerótico tem início muito antes de manifestações clínicas serem detectadas. As estrias gordurosas, consideradas precursoras das placas ateroscleróticas, surgem na aorta aos três anos de idade e, aos 15, comprometem 15% dessa artéria. Nas coronárias, elas surgem a partir dos 15 anos de idade⁸. Evidências anatomopatológicas confirmaram que, apesar da reversibilidade das estrias gordurosas, estas podem evoluir para placas ateroscleróticas, comprometendo a luz coronariana e precipitando eventos isquêmicos variáveis na intensidade e evolução temporal⁵.

Dos precursores da aterosclerose, o fator de maior influência na aceleração da progressão é a dislipidemia, especialmente quando os níveis de LDL-Colesterol (LDL), triglicérides (TG) e quilomicrons estão elevados e o nível de HDL-Colesterol (HDL) está reduzido^{8;9;10}.

As dislipidemias não são exclusivas de adultos, cada vez mais surgem em crianças e adolescentes e estima-se que atinjam 38,5% das crianças no mundo. A herança genética, o gênero, a idade e hábitos de vida têm grande importância para o seu desenvolvimento^{11;12}.

O nível de colesterol na infância é um fator preditivo do nível de colesterol na idade adulta^{13;14}. Estudos observaram que, 50% das crianças com colesterol total acima do percentil 75 apresentarão valores de LDL-C elevados 10 a 15 anos mais tarde. Esses pacientes apresentam, na vida adulta, maiores espessuras da camada média e íntima das artérias^{10;15;16;17;18}. No estudo de Bogalusa² também se verificou que 42% dos meninos brancos (9 a 14 anos), que apresentavam valores de HDL-C no quintil mais baixo, continuavam a apresentá-los nesses valores 12 anos mais tarde. Por essa razão, a análise do perfil lipídico tem importância clínica

para detectar, precocemente, jovens com dislipidemia e risco de doença coronariana precoce de forma eficiente¹⁹.

Atualmente, a recomendação para medida do perfil lipídico se limita a crianças com história familiar de hipercolesterolemia ou doença coronariana precoce². Entretanto, essa prática mostra baixa sensibilidade para detectar indivíduos com risco, como demonstrado em estudos internacionais e nacionais^{16;20;21}. Dennison *et al*²² encontraram somente 40% das crianças brancas e 21% das negras que apresentaram hipercolesterolemia com história familiar de doença cardiovascular. Isso indica que, mesmo sem história familiar, o fator de risco pode estar presente e, por isso, é recomendável pesquisá-lo.

Embora as dislipidemias estejam presentes desde a infância, são poucos os estudos na região nordeste do Brasil, destinados a avaliá-las na idade pediátrica. Na infância, os níveis séricos de colesterol variam geograficamente⁹. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo uma abordagem regional de avaliação da frequência de dislipidemias em crianças e adolescentes para se conhecer melhor a realidade local desse problema.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal, retrospectivo, descritivo realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe. Foram avaliados os exames realizados de 09/2009 a 08/2010 do perfil lipídico de n= 297 crianças (6 a 10 anos incompletos) e adolescentes (10 a 20 anos incompletos) de ambos os sexos, atendidos nos ambulatórios de pediatria do Hospital. Para a análise laboratorial foram coletados 10 mL de sangue, por punção venosa, após jejum de 12 horas, realizando a dosagem bioquímica do perfil lipídico, que constitui os valores de Colesterol total (CT), Colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL), Colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL) e Triglicéride (TG). Os valores de CT e TG foram quantificados por método enzimático colorimétrico automatizado (Dimension RXL) e HDL, por meio, do método detergente seletivo acelerador automatizado (Dimension RXL). Os níveis de LDL foram estimados através da fórmula de Friedewald. A análise do perfil lipídico seguiu os valores de referência da I Diretriz de prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência da Sociedade Brasileira de Cardiologia (I DPAIA). Os dados foram analisados utilizando o programa SPSS 13.0, com o teste t de Student e o teste chi-quadrado, sendo considerado significativo (p<0,05). No banco de dados, onde foram armazenados os dados de cada exame, consta também a identificação hospitalar, gênero, idade e data do exame. Pela sua metodologia empregada, não foi possível controlar variáveis como dieta e história familiar.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 297 indivíduos, sendo 158 do gênero feminino (53,2%) e 139 do gênero masculino (46,8%). Quanto à faixa etária da amostra, foram 94 crianças (31,6%) e 203 adolescentes (68,4%). A média de idade foi de 12,0 anos, com desvio padrão de $\pm 3,9$ anos e mediana de 12 anos.

Para avaliação dos parâmetros (Triglicéride, Colesterol Total, Colesterol LDL e Colesterol HDL) foram dosados seus níveis séricos, para que pudessem ser classificados segundo os critérios da I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. Deste modo, os níveis de TG, CT e LDL foram classificados em desejável, limítrofe ou alterado e, o HDL foi classificado em desejável ou alterado. As Tabelas 1 a 4 revelam a distribuição da frequência dos níveis lipídicos por gênero e por idade.

Tabela 1: Distribuição da frequência dos níveis séricos de Triglicéride segundo gênero e idade³⁷

Resultados	Total	Gênero		Idade	
		Masculino	Feminino	Criança	Adolescente
TG Desejável	67,7%	68,0%	67,4%	62,8%	69,8%

TG Limitrofe	15,4%	16,4%	14,5%	19,2%	13,7%
TG Alterado	16,9%	15,6%	18,1% (p=0,5)	17,9%	16,5% (p=0,7)
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Classificação do nível sérico de triglicéride de acordo com os valores de referência da I DPAIA.
Desejável (<100mg/dL); limitrofe (100-129mg/dL); alterado (\geq 130mg/dL).

A frequência de níveis alterados de TG foi de 16,9%, sendo um bom resultado quando comparado à literatura. Este resultado foi próximo ao observado na cidade de Belém-PA²⁴ (15,8%) e na Argentina²⁵ (18%), ambos os trabalhos realizados com jovens entre 6 e 19 anos de idade. Comparando-se as frequências entre os gêneros e entre as faixas etárias não houve diferença entre si, ao nível de significância.

Tabela 2: Distribuição da frequência dos níveis séricos de Colesterol Total segundo gênero e idade³⁷

Resultados	Total	Gênero		Idade	
		Masculino	Feminino	Criança	Adolescente
CT Desejável	39,3%	50,0%	30,1%	24,2%	46,2%
CT Limitrofe	30,0%	26,9%	32,7%	33,0%	28,7%
CT Alterado	30,7%	23,1%	37,2% (p=0,009)	42,8%	25,1% (p=0,002)
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Classificação do nível sérico de Colesterol Total de acordo com os valores de referência da I DPAIA.
Desejável (<150mg/dL); limitrofe (150-169mg/dL); alterado (\geq 170mg/dL).

Ao avaliar o CT, observa-se um alto índice de resultados alterados (30,7%) sendo, significativamente, mais evidente no sexo feminino (p= 0,009) (Tabela 2). A maior frequência de hipercolesterolemia nas mulheres também foi observada nos estudos realizados em Curitiba²⁶ e em Campinas²⁸, que utilizaram metodologia semelhante. Em relação à faixa etária, as crianças apresentaram pior resultado em relação aos adolescentes; houve 42,8% de casos elevados contra 25,1% nos adolescentes (p=0,002). Na puberdade, a queda nas concentrações de CT é atribuída às influências da maturação sexual.

Tabela 3: Distribuição da frequência dos níveis séricos de Colesterol LDL segundo gênero e idade³⁷

Resultados	Total	Gênero		Idade	
		Masculino	Feminino	Criança	Adolescente
LDL Desejável	65,3%	68,4%	62,5%	51,1%	72,0%
LDL Limitrofe	27,4%	26,5%	28,3%	40,2%	21,4%
LDL Alterado	7,3%	5,1%	9,2% (p=0,1)	8,7%	6,6% (p=0,5)
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Classificação do nível sérico de Colesterol LDL de acordo com os valores de referência da I DPAIA.
Desejável (<100mg/dL); limitrofe (100-129mg/dL); alterado (\geq 130mg/dL).

No presente estudo, os níveis de LDL apresentaram os melhores resultados (Tabela 3). Apenas 7,3% dos casos foram alterados, representando assim, melhor valor quando comparado a outros estudos^{19;29; 30}. Este bom resultado é muito importante, já que o LDL é a principal lipoproteína aterogênica do perfil lipídico. Sua oxidação é o mecanismo fundamental na fisiopatologia da aterogênese. Pacientes com níveis elevados de LDL apresentam manifestações clínicas precoces de doenças ateroscleróticas. Assim, o LDL é fator causal e independente, sobre o qual devemos agir para diminuir a morbi-mortalidade³¹.

Tabela 4: Distribuição da frequência dos níveis séricos de Colesterol HDL segundo gênero e idade³⁷

Resultados	Total	Gênero		Idade	
		Masculino	Feminino	Criança	Adolescente

HDL Desejável	58,3%	48,2%	67,3%		60,4%	57,4%
HDL Alterado	41,7%	51,8%	32,7%	(p=0,0009)	39,6%	42,6% (p=0,6)
Total	100%	100%	100%		100%	100%

Classificação do nível sérico de Colesterol HDL de acordo com os valores de referência da I DPAIA. Desejável (≥ 45 mg/dL); alterado (< 45 mg/dL).

Os resultados encontrados na avaliação de HDL foram preocupantes, revelando uma alta incidência de níveis alterados (41,7%) (Tabela 4). Indivíduos com níveis alterados de HDL possuem uma maior incidência de aterosclerose, já que o HDL é responsável por várias ações que contribuem para a proteção contra a aterogênese. Observa-se na amostra estudada, um predomínio significativo de casos alterados no sexo masculino em relação ao feminino ($p=0,0009$), semelhante ao encontrado na literatura^{26;28}. Quanto à faixa etária não houve diferença significativa nos valores de HDL.

Outra maneira de avaliar o perfil lipídico de crianças e adolescentes é através da análise das concentrações séricas de cada componente. A Tabela 6 revela as concentrações médias e os desvios padrão dos parâmetros analisados quanto ao gênero e à faixa etária.

Tabela 6: Médias e desvios padrão das concentrações séricas (mg/dL)

Parâmetro	Total	Gênero		P	Idade		P
		Masculino	Feminino		Criança	Adolescente	
TG	92,1 ($\pm 48,8$)	90,4 (47,1)	93,7 (50,3)	0,5	99,6 (55,2)	88,9 (45,6)	0,1
CT	158,0 ($\pm 30,4$)	152,4 (29,6)	162,8 (30,3)	0,003	166,1 (25,4)	154,3 (31,8)	0,002
LDL	91,4 ($\pm 25,9$)	89 (25,3)	93,5 (26,3)	0,1	99,7 (22,8)	87,3 (26,4)	0,0001
HDL	47,5 ($\pm 10,5$)	45,6 (9,9)	49,2 (10,7)	0,004	48 (10,1)	47,3 (10,7)	0,6

A análise por sexo mostrou valores médios mais elevados no sexo feminino para CT e HDL ($p=0,003$ e $p=0,004$ respectivamente). Com relação à idade, as crianças possuem CT ($166,1 \pm 25,4$) e LDL ($99,7 \pm 22,8$) significativamente maiores, compatível com a literatura^{25;26;28}. Na puberdade, a queda nas concentrações de CT e LDL é atribuída às influências da maturação sexual^{32;33}. Brotons *et al*³⁴, em estudo com 60.494 indivíduos de 26 países, registraram queda dos valores médios de CT a partir dos 12 anos e ascensão a partir de 18 anos de idade, reflexos do crescimento físico e da maturidade sexual dos adolescentes.

4 CONCLUSÕES

Os dados obtidos neste trabalho revelam a alta ocorrência de dislipidemias. Constatou-se, que do total da amostra, 193 pessoas (64,9%) apresentaram alguma alteração no perfil lipídico.

As crianças possuem um perfil lipídico mais desfavorável quando comparadas aos adolescentes, pois possuem níveis de CT e LDL significativamente maiores e, maior frequência de hipercolesterolemia. Na avaliação quanto ao gênero, destacam-se no sexo feminino os altos níveis de CT e HDL, este em especial, na adolescência, decorrente dos efeitos hormonais sobre os valores do perfil lipídico.

Dentre os resultados, chamou à atenção a baixa prevalência de alteração nos níveis de LDL (7,3%), sendo um bom resultado, já que está é a principal lipoproteína aterogênica. Por outro lado, 41,7% dos jovens possuem níveis de HDL inapropriados, o que ruim, já que o HDL é responsável por várias ações que contribuem para a proteção contra a aterogênese. Desse modo, para que haja um menor risco de ocorrência de doenças ateroscleróticas, é necessário que os níveis de HDL atinjam níveis desejáveis.

Nota-se a importância das dislipidemias em nosso meio, propondo assim, que sua identificação e tratamento sejam iniciados na infância. Sugerimos estratégias de educação em saúde para população e capacitação de Pediatras e Médicos do Programa de Saúde da Família na prevenção da dislipidemia na infância.

1. FRANCA E, ALVES J.G.B. Dislipidemia entre crianças e adolescentes de Pernambuco. *Arq Bras Cardiol* 2006;87(6):722-27
2. SANTOS R.D. et al. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2001; 77 Suppl 3:1-48.
3. Santos Filho RD, Martinez TLR. Fatores de risco para doença cardiovascular: Velhos e novos fatores de risco, velhos problemas. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2002; 46: 212-4.
4. Romaldini CC, Issler H, Cardoso AL, Diamant J, Forti, N. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. *Jornal de Pediatria* 2004; 80(2): 135-40.
5. SCHER C, MAGALHÃES C.K, LOYOLA L.H.C. Hiperlipidemias na infância. *HiperAtivo*. 1999;2:145-147
6. SEKI M et al. Perfil lipídico: intervalo de referência em escolares de 2 a 9 anos de idade da cidade de Maracá (SP). *J Bras Patol Med Lab*, v. 39, n. 2, 2003.
7. REINEHR T, WABITSCH M, ANDLER W, BEYER P, BOTTFNER A, CHEN-STUTE A et al. Medical care of obese children and adolescents. APV: a standardised multicentre documentation derived to study initial presentation and cardiovascular risk factors in patients transferred to specialised treatment institutions. *Eur J Pediatr* 2004;163:308-12.
8. FORTI N, ISSA J, DIAMENT J, GIANNINI, S.D. Dislipidemias em crianças e adolescentes. Bases para a Terapêutica. *Arq Bras Cardiol*. 1998;71(6):807-810.
9. AAP - American Academy of Pediatrics. Cholesterol in childhood. 1998;101(1):141-147.
10. GIULIANO I.C.B, CARAMELLI B. Dislipidemias na infância e na adolescência. *Pediatria*. 2008;29(4):275-285
11. SCHER C, MAGALHÃES C.K, MALLHEIROS W. Análise do perfil lipídico em escolares. *Arq Bras Cardiol*, Rio de Janeiro. 89 (2): 73-78, 2007).
12. PERGHER R.N.Q, MELO M.E, HALPERN A, MANCINI M.C, Liga de Obesidade Infantil. Is a diagnosis of metabolic syndrome applicable to children? *Jornal de Pediatria* - Vol. 86, Nº 2, 2010
13. BERENSON G.S, WATTIGNEY W.A, TRACY R.E et al. Atherosclerosis of aorta and coronary arteries and cardiovascular risk factors in persons aged 6 to 30 years and studied at necropsy (The Bogalusa Heart Study). *Am J Cardiol*. 1992;70:851-858.
14. LAUER R.M, CLARKE P.M. Use of cholesterol measurement in childhood for the prediction of adult hypercholesterolemia. The Muscatine Study. *JAMA*. 1990;264:3034-3038.
15. CARVALHO D.F, et al. Perfil lipídico e estado nutricional de adolescentes. *Rev Bras Epidemiol* 2007;10(4):491-498
16. GERBER Z.R, ZIELINSKY P. Fatores de risco de aterosclerose na infância. Um estudo epidemiológico. *Arq Bras Cardiol*. 1997;69(4):231-236.
17. GARCIA R.E, MOODIE D.S. Implications of childhood hypercholesterolemia. *Clevee Clin J Med*. 1990;57(8):715-720.
18. PDAY. Relationship of atherosclerosis in young men to serum lipoprotein cholesterol concentrations and smoking: preliminary report from Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) research group. *JAMA* 1990;264:3018
19. SILVA R.A, KANAAN S, SILVA L.E, PERALTA R.H.S. Estudo do perfil lipídico em crianças e jovens do ambulatório pediátrico do hospital universitário Antônio Pedro associado ao risco de dislipidemias. *J Bras Patol Med Lab* 2007;43(2):95-101
20. CARAMELLI B, GIULIANO I.C.B. Dislipidemia em crianças e adolescentes. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*, v. 6, p. 518-23, 2005.
21. CORONELLI, C.L.S.; MOURA, E.C. Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública*, v. 37, n. 1, p. 24-31, 2003.
22. DENNISON B.A, KIKICHI D.A et al. Parental history of cardiovascular disease as indication for screening for lipoprotein abnormalities in children. *J Pediatr*. 1989;115:186-194.
23. I Diretriz de prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos brasileiros de cardiologia. Volume 85, Suplemento VI, Dezembro 2005.
24. RIBAS S.A, SILVA L.C.S. Dislipidemia em escolares na rede privada de Belém. *Arq. Bras. Cardiol*. vol.92 no.6 São Paulo June 2009
25. SUÁREZ P.N, et al. Prevalencia de factores de riesgo: obesidad y perfil lipídico. *An Pediatr (Barc)*. 2008;68(3):257-63

26. FARIA E.C, DALPINO F.B, TAKATA R. Lípidos e lipoproteínas séricos em crianças e adolescentes ambulatoriais de um hospital universitário público. *Rev Paul Pediatr* 2008;26(1):54-58
27. BOZZA, R. Associação do gasto energético diário com fatores de risco para aterosclerose em adolescentes. Dissertação de mestrado para obtenção do título de mestre em Educação Física da Universidade Federal do Paraná. 2009, 122p.
28. SEKI M, SEKI M.O, LIMA A.D, ONISHI M.H.O, SEKI M.O, OLIVEIRA L.A.G. Estudo de Perfil lipídico de crianças e jovens até 19 anos de idade. *J Bras Patol* 2001;37(4): 247-251
29. GRILLO L.P, et al. Perfil lipídico e obesidade em escolares de baixa renda. *Ver Bras Epidemiol* 2005;8(1):75-81
30. SPOSITO A.C et al. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2007;88(1)
31. BERTRAIS, S. et al. Puber ty-associated differences in total cholesterol and triglyceride levels according to sex in French children aged 10-13 years. *Ann Epidemiol*, v. 10, p.316-23, 2000.
32. PELLANDA, L. C. et al. Doença cardíaca isquêmica: a prevenção inicia durante a infância. *J Pediatr*, v. 78, n. 2, 2002.
33. BROTONS, C. et al. Worldwide distribution of blood lipids and lipoproteins in childhood and adolescence: a review study. *Atherosclerosis*, v. 139, n. 1, p. 1-9, 1998.