

# 5

## Dislipidemia Infantil

*Gerson de Oliveira*  
*Mestre em Educação Física FEF – UNICAMP*

*Roberto Teixeira Mendes*  
*Professor Doutor do Departamento de Pediatria da FCM – UNICAMP*

*Estela Marina Alves Boccaletto*  
*Doutoranda da Faculdade de Educação Física FEF – UNICAMP*

A Dislipidemia é um conceito recente na história da medicina, derivado dos estudos sobre a correlação entre os níveis de gorduras e elementos de sua composição presentes no sangue com a ocorrência de doenças cardiovasculares e metabólicas. Essa correlação hoje é bem conhecida e os níveis elevados dessas substâncias antecedem a ocorrência das doenças em muitos anos.

Sendo assim, as dosagens dessas substâncias podem estimar riscos e ensejar mudanças na alimentação e no modo de vida do indivíduo, procurando evitar as doenças.

Este capítulo visa introduzir ao leitor os conceitos fundamentais do tema, que não é simples, mas que pode ser compreendido no nível em que é tratado aqui.

As dislipidemias são alterações do metabolismo das gorduras, repercutindo sobre os níveis das lipoproteínas – ricas em triglicérides a VLDL (densidade muito baixa), e as ricas em colesterol: a LDL-C, (baixa densidade), a IDL-C (densidade intermediária) e a HDL-C (alta densidade) – e as concentrações de seus diferentes componentes presentes na circulação sanguínea (FAGHERAZZI *et al.*, 2008).

O colesterol é uma substância necessária ao nosso organismo, mas quando suas taxas no sangue se elevam, pode tornar-se um fator de risco para a saúde. Está presente na formação da membrana

das células do corpo e em alguns hormônios, além de servir como uma capa protetora para os nervos. O colesterol é produzido pelo nosso organismo, mas também o ingerimos através de alimentos gordurosos. O colesterol e outras gorduras não podem dissolver-se no sangue. O colesterol não utilizado pelos tecidos deve ser eliminado pelo fígado com a ajuda do colesterol de alta densidade, o HDL-C. (SILVA *et al.*, 2007).

As dislipidemias são fatores determinantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, estando classificadas entre os mais importantes fatores de risco para doença cardiovascular aterosclerótica, juntamente com a hipertensão arterial, a obesidade e o diabetes mellitus. No Brasil, essas doenças constituem a principal causa de morbimortalidade (CARVALHO *et al.*, 2007).

Esses fatores de risco não são exclusivos 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 sexo e a idade têm grande importância para o desenvolvimento das dislipidemias (SCHERR *et al.*, 2007).

Pesquisas sobre o perfil lipídico de crianças e adolescentes mostraram que o nível de colesterol na infância é um fator que está diretamente relacionado ao nível dessa substância na idade adulta (CARVALHO *et al.*, 2007).

Há uma tendência mundial para investigar e prevenir as dislipidemias, alterando os fatores de risco precocemente, pois a aterosclerose tem início na infância e pode ser postergada, quando detectada (SCHERR *et al.*, 2007).

## Classificações

As dislipidemias podem ser classificadas em primárias e secundárias. As primárias ou sem causa aparente muitas vezes têm origem hereditária. As secundárias são causadas por outras doenças, uso de medicamentos ou estilos de vida (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEOROSE, 2007).

Segundo a IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2007), dentre as causas secundárias encontram-se três grupos de etiologias:

1. Dislipidemias secundárias causadas por doenças: entre as principais doenças que causam dislipidemia na infância, destacam-se a obesidade, hipotireoidismo, hipopituitarismo, diabetes mellitus, síndrome nefrótica, insuficiência renal crônica, transplantes de órgãos sólidos, síndrome dos ovários policísticos e deficiência de hormônio do crescimento (GH) como seqüela de câncer na infância;
2. Dislipidemias secundárias causadas pelo uso de medicamentos: drogas como corticosteróides, isotretinoína utilizada para a acne grave, inibidores de protease, anti-hipertensivo e ácido valpróico se associam a dislipidemias;
3. Dislipidemias secundárias causadas pelos hábitos de vida inadequados: dieta, tabagismo, etilismo e sedentarismo: essas são as mais freqüentes e de mais fácil prevenção e tratamento.

## Dislipidemia Infantil

Alguns estudos brasileiros constataram um elevado percentual de dislipidemia em crianças (FARIA *et al.*, 2008; SCHERR *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2007; CARVALHO *et al.*, 2007).

Geralmente, as manifestações clínicas da doença arterial coronariana surgem na idade adulta, mas diversos estudos têm demonstrado que essa doença começa a surgir na infância, de maneira silenciosa, progredindo significativamente a partir dos 30 anos (FARIA *et al.*, 2008).

As dislipidemias no grupo infanto-juvenil são mais freqüentes provavelmente pela mudança de hábitos alimentares associados à redução de atividades físicas (FARIA *et al.*, 2008).

Uma pesquisa realizada no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC-UNICAMP), entre 2000 e 2007, com 1.937 indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 2 e 19 anos, que foram atendidos em todos os ambulatórios, encontrou valores alterados de colesterol LDL-C e triglicérides, em 44% e 56% das crianças de 2 a 9 anos e em 44% e 50% dos adolescentes de 10 a

19 anos, respectivamente. A hipercolesterolemia (taxas elevadas de LDL-C no sangue) combinada com a hipertrigliceridemia (taxas elevadas de VLDL no sangue) estava presente em 34% das crianças e adolescentes (FARIA *et al.*, 2008).

## Tratamento não medicamentoso das dislipidemias

O aumento do consumo de gordura está associado com a maior concentração plasmática de colesterol e a maior incidência de aterosclerose coronária e aórtica (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEOROSE, 2007).

O tratamento não medicamentoso das dislipidemias depende da aquisição de hábitos alimentares saudáveis e da realização de atividade física.

## Aspectos nutricionais

A gordura saturada é a principal causa alimentar de elevação dos níveis de colesterol no sangue. Está relacionada com o aumento do colesterol total, do LDL-C e triglicerídeos e com a redução do HDL-C (o colesterol saudável). A gordura saturada é normalmente encontrada na forma sólida e em produtos de origem animal como leite integral, creme de leite, chantilly, manteiga, queijos gordurosos (provolone, parmesão, mussarela), banha, bacon, toucinho, gordura das carnes, pele das aves e dos peixes. A exceção é feita para a gordura do coco, que é rica em ácidos graxos saturados, apesar de ser um alimento de origem vegetal.

As gorduras poliinsaturadas (os ácidos graxos ômega 3 e ômega 6) exercem efeito positivo sobre o colesterol total, LDL-C e triglicerídeos no sangue e são encontradas em óleos vegetais (girassol, milho, soja, algodão), óleos de peixe e em oleaginosas (castanhas e amêndoa). O ômega-3 promove redução dos triglicerídeos plasmáticos podendo também promover a redução da viscosidade do sangue, maior relaxamento do endotélio (tecido que reveste internamente as estruturas do aparelho circulatório, vasos e coração) e também efeitos antiarrítmicos. É encontrada nos vegetais, como a soja, canola, linhaça e em peixes de águas frias (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBREDISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEOROSE, 2007).

Os ácidos graxos monoinsaturados (ômega 9) estão relacionados com níveis de triglicerídeos mais saudáveis, diminuição do colesterol total e do LDL-C, e aumento dos níveis de HDL-C no plasma, características importantes para a redução dos riscos cardiovasculares. As principais fontes são o óleo de oliva e canola, azeitona, abacate e oleaginosas (amendoim, castanhas, nozes e amêndoas) (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBREDISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEOROSE, 2007).

Os ácidos graxos trans são produzidos durante o processo de hidrogenação dos óleos vegetais (gorduras insaturadas) na produção de margarinas. Os ácidos graxos trans ou gorduras trans possuem uma estrutura semelhante à da gordura saturada, provocando também a elevação dos níveis de colesterol sanguíneos, elevando os níveis de LDL-C e reduzindo o HDL-C. Quanto maior for a consistência da margarina, maior o teor de gorduras trans em seu interior. Outras fontes importantes de gordura trans são: óleos e gorduras hidrogenadas, gorduras industriais presentes nos sorvetes, chocolates, pães e bolachas recheadas, molhos para salada, maionese, cremes para sobremesas e óleos para fritura industrial.

As fibras são carboidratos complexos, não absorvidos pelo intestino. De acordo com sua solubilidade em água são classificadas em fibras solúveis e insolúveis. (1) As fibras solúveis são representadas pela pectina presente nas frutas e pelas gomas presentes na aveia, cevada, feijão, grão de bico, lentilha e ervilha. Elas reduzem o tempo de trânsito gastrointestinal e colaboram com a eliminação do colesterol sendo que o farelo de aveia é o alimento mais rico em fibras solúveis e pode diminuir moderadamente o colesterol sanguíneo. (2) As fibras insolúveis não alteram os níveis de colesterol sanguíneo, mas aumentam a sensação de saciedade, colaborando com a diminuição da ingestão calórica durante as refeições. Estão presentes no trigo (celulose), nos grãos (hemicelulose) e hortaliças (lignina) (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEOROSE, 2007).

Segundo a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2007), a ingestão de proteína de soja pode reduzir o LDL-C. As principais fontes de soja na alimentação são: feijão de soja, óleo de soja, queijo de soja (tofu), molho de soja (shoyo), farinha de soja, leite de soja e a proteína texturizada de soja (PTS) ou proteína vegetal texturizada (PVT). A recomendação de consumo diário é de 25 gramas. Por exemplo, cada 100 gramas de PTS ou PVT contém cerca de 50 gramas de proteína. Para consumir uma quantidade equivalente a um

bife pequeno ou 25 gramas é necessário consumir 50 gramas de PTS ou PVT; duas colheres de sopa de leite de soja em pó, necessário para preparar um copo de leite tem cerca de 6 gramas de proteína de soja.

Outros alimentos importantes para uma dieta saudável são: (1) os fitosteróis que são encontrados em todos os alimentos de origem vegetal e desempenham funções semelhantes ao colesterol presente nos alimentos de origem animal. Reduzem o LDC-C por competirem com a sua absorção no intestino. (2) Os antioxidantes, dentre eles, os flavonóides que podem ajudar na prevenção da aterosclerose e doença arterial coronária por diminuírem a capacidade do LDL-C de produzir depósito de gordura nas paredes das artérias. Os flavonóides são encontrados nas verduras; frutas tais como cereja, amora, uva, morango, jabuticaba; nos grãos, sementes e castanhas; nos condimentos e ervas, bem como nas bebidas derivadas da uva, sucos e vinho tinto, e alguns chás.

Para reduzir a ingestão de colesterol, deve-se diminuir o consumo de alimentos de origem animal, em especial as vísceras, leite integral e seus derivados, embutidos, frios, pele de aves e frutos do mar tais como camarão, ostra, marisco, polvo e lagosta (IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEOROSE, 2007).

## Atividade Física

A prevenção e o tratamento das dislipidemias através da atividade física é tema de vários estudos mundiais. Essas práticas, atualmente, estão sendo recomendadas como parte integrante da profilaxia dessas doenças. Um dos maiores benefícios da atividade física regular é a melhora do perfil lipídico em longo prazo. O tipo de exercício que mais atua no metabolismo de lipoproteínas é o aeróbio, porém, exercícios de força e flexibilidade também são recomendados (FAGHERAZZI *et al.*, 2008).

Um estudo realizado com 1.600 escolares de 7 a 14 anos de idade, nas escolas públicas e privadas no município do Rio de Janeiro, revelou a prevalência de 35% de hipercolesterolemia. O valor médio de colesterol total e LDL-C foram superiores nos estudantes da rede particular em relação aos da rede pública e o HDL-C foi maior nos alunos da rede pública, lembrando que níveis elevados de HDL-C é fator protetor para doenças cardiovasculares. (SCHERR *et al.*, 2007).

Scherr *et al.* (2007) concluíram que, apesar dos alunos da rede particular relatarem maior frequência na prática de atividade física, os alunos da rede pública, com renda familiar inferior à das particulares, apresentavam atividade física maior e mais constante em decorrência de suas brincadeiras como futebol, amarelinha, pega-pega e de seus deslocamentos, na maioria das vezes, feitos a pé. Diferentemente, os alunos da rede particular só se exercitavam nos momentos de atividade esportiva. As brincadeiras eram com videogames, computadores ou assistir a televisão, e os deslocamentos, predominantemente, realizados por automóveis.

Outro ponto importante encontrado é relacionado à alimentação. Nas instituições públicas, a alimentação era feita sob supervisão de profissionais da nutrição. Normalmente, para os alunos da rede pública a merenda era a única alimentação, pois não tinham condições financeiras para consumir outros alimentos oferecidos pelas lanchonetes das escolas. Já a rede particular não possuía nutricionistas e as escolas mantinham cantinas, muitas vezes associadas a cadeias de fast-food, cujos alunos apresentavam condições financeiras para o consumo (SCHERR *et al.*, 2007).

Segundo a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2007), a atividade física regular constitui medida auxiliar para o controle das dislipidemias. A prática de exercícios físicos aeróbios (caminhada, corrida, ciclismo, natação) promove redução dos níveis plasmáticos de triglicérides, aumento dos níveis de HDL-CI, porém sem alterações significativas sobre as concentrações de LDL-C.

Nas atividades aeróbias, recomenda-se como frequência cardíaca de treinamento valores entre 60% e 80% da frequência cardíaca máxima que deve ser estimada através de um teste ergométrico (FAGHERAZZI *et al.*, 2008).

## Conclusão

É importante que haja o esclarecimento necessário aos alunos, pais e professores sobre os fatores de risco para doenças cardiovasculares, sobre a alimentação saudável e a importância da prática regular de exercícios físicos como medidas preventivas.

Diminuir o número de horas gasto com a TV, vídeo-game e computador estimular a participação dos estudantes em atividades físicas e esportivas, aumentar o número de aulas de educação física e oportunidades para a realização de atividades físicas estruturadas e não estruturadas nas escolas e oferecer alimentos mais saudáveis nas merendas e cantinas escolares são estratégias importantes que conduzem a um estado de saúde não apenas na infância, mas no decorrer da vida do indivíduo, podendo prevenir problemas futuros.

## Referências Bibliográficas

- CARVALHO, D.F.; PAIVA, A.A.; MELO, A.S.O. Perfil lipídico e estado nutricional do adolescente. **Rev Bras. Epidemiol**, 10(4): 491-8. 2007.
- FAGHERAZZI, S.; DIAS, R.L.; BORTOLON, F. Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, colesterol total e triglicerídeos. **Rev Bras Med Esporte**. Vol 14, no. 4, jul/ago, 2008.
- FARIA, E.C.; DALPINO, F.B.; TAKATA. Lípidos e lipoproteínas séricos em crianças e adolescentes ambulatorias de um hospital universitário público. **Rev Paul Pediatr**, São Paulo, 26(1): 54-58, 2008.
- IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEOROSE. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, Rio de Janeiro. 88, suplemento I, abril, 2007.
- SCHERR, C.; MAGALHÃES, C.K.; MALLHEIROS, W. Análise do perfil lipídico em escolares. **Arq Bras Cardiol**, Rio de Janeiro. 89 (2): 73-78, 2007.
- 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**. Vol 43, no. 2, p. 95-101. Abril, 2007.