

PREVALÊNCIA DAS DISLIPIDEMIAS E A SUA RELAÇÃO COM A OBESIDADE E SEDENTARISMO EM CRIANÇAS DE 3 A 12 ANOS ATENDIDAS NO LABORATÓRIO DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE DE SANTA ROSA¹

Cristiane Zat²

Tatiana Cristina da Silva Hadas³

Resumo

Atualmente as doenças cardiovasculares são consideradas as principais causas de morbidade e mortalidade, sendo que a aterosclerose coronária é a principal patologia encontrada. Entre os fatores de risco para a doença aterosclerótica destacam-se as dislipidemias, a obesidade, o sedentarismo, entre outros. Embora os fatores de risco para aterosclerose estejam presentes desde a infância, são poucos os estudos destinados a analisá-los na idade pediátrica. O objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência das dislipidemias através da dosagem de colesterol total e de triglicérides em crianças de ambos os sexos com idade entre 3 e 12 anos, além de correlacionar as dislipidemias desses pacientes com a obesidade, os hábitos alimentares e com o sedentarismo. Através desta pesquisa verificou-se que a prevalência de hipercolesterolemia foi de 20% e a prevalência de hipertriglicéridemia foi de 30%. Além disso, a prevalência de dislipidemias foi maior entre os indivíduos obesos do que entre os indivíduos com sobrepeso. Observou-se ainda, que 40% das crianças apresentaram simultaneamente 3 fatores de risco: dislipidemia, obesidade e sedentarismo. Portanto, foi possível perceber que os fatores de risco das doenças ateroscleróticas estão presentes desde a infância, sendo necessário investigá-los o mais rápido possível, para prevenir a aterosclerose.

Palavras-chave: Aterosclerose. Crianças. Dislipidemias. Obesidade. Sedentarismo.

Prevalence of Dislipidemics and Its Relation to Sedentary Lifestyle and Obesity in Children From 3 to 12 Years Old Attended in the Lab of the Municipal Health Foundation of the City of Santa Rosa

Abstract

Nowadays the cardiovascular diseases are considered morbidity and mortality main causes, and for atherosclerosis coronary is the main disease found. Among risk factors for the disease atherosclerotic highlight dyslipidemias, the obesity, the sedentarism, among others. Although the risks factors for the disease atherosclerotic are present the childhood, they are few the destined studies for verification in the pediatric age. The goal of the study present was to evaluate the prevalence of dyslipidemias through the dosage of total cholesterol and triglycerides in children from both sexes with age between 3 and 12 years besides correlating dyslipidemias of these patients with the obesity, the alimentary habits and with the sedentarism. Through of this research it verified that hypercholesterolemia prevalence belonged to 20% and hypertriglyceridemia prevalence belonged to 30%. Dyslipidemias prevalence was larger among obese individuals than among individuals with exceeds weight. It observed yet, which 40% of the children presented simultaneously 3 risk factors: dyslipidemia, obesity and sedentarism. Therefore it was possible to realize that the risk factors of atherosclerosis have been present since the childhood, being necessary verification as soon as possible, to prevent the diseases atherosclerotics.

Keywords: Atherosclerosis. Children. Dyslipidemias. Obesity. Sedentarism.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado ao curso de Farmácia (Unijuí).

² Acadêmica do Curso de Farmácia – Análises Clínicas (Unijuí).

³ Farmacêutica-Bioquímica. Especialista em Análises Clínicas. Docente colaboradora do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

Introdução

Os lipídios presentes no plasma humano que apresentam maior importância do ponto de vista fisiológico e clínico são o colesterol livre e esterificado com ácidos graxos de cadeia longa, triglicerídeos (TG), fosfolipídios, vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos livres (Leite; Oliveira; Peluzio, 2003; Leite; Peluzio, 2003, III DBSD, 2001).

O colesterol tem grande importância para a formação e função das membranas celulares, bem como para a síntese de sais biliares, de hormônios esteróides e da vitamina D. Os triglicerídeos apresentam função energética, para utilização imediata ou após armazenamento, enquanto os fosfolipídios são importantes na manutenção da integridade das membranas celulares e da solubilidade dos ésteres de colesterol e dos triglicerídeos no interior das células (III DBSD, 2001).

Do ponto de vista clínico, o colesterol é o mais importante, devido à sua estreita relação com a obstrução das artérias (Lessa et al, 1998; Magalhães, 2002; Schiavo; Lunardelli; Oliveira, 2003).

Os lipídios do organismo podem ser provenientes da síntese interna ou da alimentação. Quando ingeridos são degradados e posteriormente absorvidos. Após a absorção eles são transportados na forma de quilomícron (QM) até os vasos linfáticos intestinais, passando posteriormente através do ducto torácico para a circulação periférica (Leite; Peluzio, 2003; Schiavo; Lunardelli; Oliveira, 2003; Ter-shakovec; Rader, 2002).

Os TG presentes nos QM são degradados nos capilares do músculo esquelético e do tecido adiposo por uma enzima chamada lipase lipoprotéica, formando ácidos graxos livres e glicerol. A molécula restante após a atuação da lipase lipoprotéica nos QM é chamada de quilomícron remanescente (QMr), que é constituída por colesterol, fosfolipídios, vitaminas lipossolúveis e apoproteínas. Esses QMr são captados pelo fígado e hidrolisados, formando aminoácidos, ácidos graxos, colesterol livre, etc., para o metabolismo hepático. Dessa maneira os demais lipídios provenientes da dieta chegam ao fígado e, finalmente, aos outros tecidos do organismo (Leite; Peluzio, 2003).

Os lipídios não podem ser transportados livremente no sangue, pois apresentam natureza hidrofóbica. Para tornar esse transporte possível, eles são transportados por estruturas micelares complexas, denominadas lipoproteínas, que consistem em uma camada externa que contém proteína (apolipoproteína), lipídios polares (fosfolipídios e colesterol não-esterificado) e um núcleo mais interno de lipídios neutros (triglicerídeos, ésteres de colesterol e vitaminas lipossolúveis) (Leite; Oliveira; Peluzio, 2003; Leite; Peluzio, 2003; Ter-shakovec; Rader, 2002).

A classificação de consenso das lipoproteínas é feita em função de sua densidade via ultracentrifugação (Magalhães, 2002). As VLDL são lipoproteínas de densidade muito baixa, as IDL apresentam densidade intermediária, as LDL possuem baixa densidade e as HDL são lipoproteínas de alta densidade (Leite; Oliveira; Peluzio, 2003; Leite; Peluzio, 2003; Magalhães, 2002; Ter-shakovec; Rader, 2002).

Nos dias atuais, as doenças cardiovasculares são consideradas as principais causas de morbidade e mortalidade. A patogenia mais encontrada das doenças cardiovasculares é, sem dúvida, a aterosclerose coronária que pode acometer, inclusive, pacientes jovens (Gerber; Zielinski, 1997). Dados do Ministério da Saúde citados por Seki et al (2003) registraram que 32,6% da mortalidade por causas conhecidas ocorreram devido ao conjunto de doenças do aparelho circulatório entre elas, as doenças isquêmicas do coração (29,6%) e as cerebrovasculares (33%).

Muitas das doenças cardiovasculares do adulto têm sua origem na infância. Os primeiros estudos mostrando que a aterosclerose inicia na infância ocorreram em 1915, no entanto, somente a partir de 1965, a aterosclerose passou a ser reconhecida como um problema pediátrico (Pellanda et al, 2002).

Os fatores de risco para a doença aterosclerótica são: idade e sexo (homens com idade superior a 45 anos e mulheres após a menopausa), história familiar de doença aterosclerótica, dislipidemia, obesidade, hipertensão arterial, tabagismo, diabetes melitus e sedentarismo (III DBSD, 2001; Gerber; Zielinsky, 1997).

A aterosclerose é uma condição na qual as artérias são bloqueadas pela deposição de placas de colesterol. Qualquer artéria pode ser afetada, no entanto, as mais atingidas são a aorta, as artérias coronárias e as artérias cerebrais, tendo como consequência o infarto do miocárdio, a isquemia cerebral e o aneurisma aórtico. As lesões ateroscleróticas precoces, chamadas de estrias gordurosas, são formadas por depósitos de macrófagos cheios de lipídios (células espumosas) e linfócitos T na região subendotelial (Leite; Oliveira; Peluzio, 2003). De acordo com Leite, Oliveira e Peluzio (2003) as estrias gordurosas, consideradas precursoras das placas ateroscleróticas, podem ser encontradas precocemente a partir de 1 ano de idade. No entanto, conforme descrito por Forti et al (1998), as estrias gordurosas começam a aparecer na aorta aos três anos de idade e, aos 15 anos, comprometem 15% dessa artéria.

As complicações clássicas da lesão aterosclerótica são: calcificação da lesão, contribuindo para a esclerose local; fissura ou ulceração da placa com formação de trombos, com conseqüente oclusão vascular; hemorragia intravascular, aumentando o tamanho da placa e a obstrução da luz do vaso e perda da elasticidade vascular pela presença de placas fibrosas (Leite; Oliveira; Peluzio, 2003).

A dislipidemia, condição na qual há concentrações anormais de lipídios ou lipoproteínas no sangue, é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença aterosclerótica (Romaldini et al, 2004).

As dislipidemias podem manifestar-se como hipercolesterolemia e/ou hipertrigliceridemia. O excesso de lipídios pode resultar do acúmulo de uma ou mais classes de lipoproteínas, em virtude da menor remoção do plasma e/ou maior produção (Leite; Oliveira; Peluzio, 2003; Forti et al, 1998). Laboratorialmente as dislipidemias podem ser classificadas em: hipercolesterolemia isolada (aumento do colesterol total e ou LDL-colesterol), hipertrigliceridemia isolada (aumento dos TG), hiperlipidemia mista (aumento do colesterol total e dos TG) e diminuição isolada do HDL-colesterol (HDL-C) ou associada a aumento dos TG ou LDL-colesterol (LDL-C).

As dislipidemias também podem ser classificadas de acordo com a etiologia como primárias ou secundárias. As dislipidemias primárias possuem origem genética, tais como: hipercolesterolemia familiar (HF), dislipidemia familiar combinada (DFC), hipercolesterolemia poligênica, hipertrigliceridemia familiar e síndrome da quilomiconemia. Por outro lado, as dislipidemias secundárias podem ocorrer devido à dieta, uso de álcool ou drogas, uso de medicamentos (altas doses de diuréticos, betabloqueadores, corticosteróides e anabolizantes) ou por outras doenças como o hipotireoidismo, diabetes mellitus, síndrome nefrótica, insuficiência renal crônica, obesidade e icterícia obstrutiva (III DBSD, 2001).

A hipercolesterolemia é tida como a causa direta da aterosclerose, enquanto a hipertrigliceridemia é considerada apenas um marcador para o aumento do risco de doenças coronarianas. Deve-se considerar, no entanto, que apesar dos indivíduos com hiperlipidemia apresentarem um risco mais alto de cardiopatias, nem todos os pacientes hiperlipidêmicos adquirem cardiopatia clínica (Schiavo; Lunardelli; Oliveira, 2003).

A elevação isolada dos TG, de acordo com dados experimentais, epidemiológicos e clínicos não é considerado elemento aterogênico, entretanto, os TG são importantes marcadores metabólicos, sinalizando para outras alterações com potencial aterogênico. Dessa forma, a hipertrigliceridemia pode indicar: a) hiperlipidemia familiar combinada; níveis diminuídos de HDL-C; afecções aterogênicas como diabetes melitus, hipotireoidismo, etc.; hipertrigliceridemia familiar que se estiver acompanhada de baixos níveis de HDL-C, pode constituir risco de doença aterosclerótica. Além disso, a hipertrigliceridemia aumenta o risco de trombogênese por interagir com os fatores de coagulação e plaquetas. Estudos mostram que a hipertrigliceridemia aumenta o risco de doenças arteroscleróticas quando associada a HDL-C diminuído e/ou LDL-C elevado (III DBSD, 2001).

Segundo as recomendações da III DBSD (III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretrizes de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia), a dosagem de lipídios deve ser determinada

em crianças e adolescentes (2 a 19 anos) que apresentem: parentes de primeiro grau com aterosclerose precoce; parentes de primeiro grau com dislipidemias graves (CT > 300 mg/dL ou TG > 400 mg/dL); presença de pancreatite aguda, xantomatose, obesidade ou de outros fatores de risco. Após a obtenção dos níveis de lipídios, os valores devem ser comparados àqueles de referência aceitos internacionalmente para crianças, adolescentes e adultos (Leite; Oliveira, Peluzio, 2003). Na tabela 1 estão expostos os valores de referência de colesterol total (CT) e triglicerídeos (TG) para crianças e adolescentes, conforme a III DBSD (2001).

Tabela 1: Valores de referência para colesterol total e triglicerídeos em crianças e adolescentes com idade entre 2 e 19 anos.

Lípides	Valores de Referência para CT e TG entre 2 e 19 anos			
	Idade (anos)	Valores (mg/dL)		
		Desejáveis	Limítrofes	Aumentados
CT	2 – 19	<170	170 – 199	≥ 200
TG	< 10	≤ 100	–	> 100
	10 – 19	≤ 130	–	> 130

Fonte: III DBSD, 2001.

Quando os níveis de colesterol encontrados em crianças forem menores que 170 mg/dL, não é necessário realizar outro exame nos próximos 5 anos. No entanto, nos casos em que os níveis de colesterol estiverem situados entre 170 e 199 mg/dL, o teste deverá ser repetido no período de 3 a 4 semanas, calculando-se a média desses valores. Quando a média de colesterol for menor que 170 mg/dL, faz-se apenas orientação dietética e proposta de exercícios físicos. Porém, quando os níveis médios de colesterol forem ≥ 170 mg/dL ou o colesterol total inicialmente realizado for ≥ 200 mg/dL, recomenda-se a realização do Perfil Lipídico (determinação de colesterol total, triglicerídeos, HDL-C e LDL-C) (III DBSD, 2001).

O tratamento da dislipidemia em crianças pode ser realizado através da dieta ou terapia farmacológica, dependendo da idade. Quando for confirmada a dislipidemia, o tratamento dietético deverá ser iniciado após dois anos de idade, mantendo-se a ingestão de vitaminas e a quantidade de calorias necessárias para o desenvolvimento e crescimento. Deve-se incentivar a ingestão de fibras e desestimular a de alimentos ricos em colesterol e gordura

saturada. A terapia farmacológica nos casos de hipercolesterolemia deverá ser recomendada após os 10 anos de idade, somente em casos especiais (III DBSD, 2001).

Além das dislipidemias, outro fator de risco para doença aterosclerótica que merece muita atenção é a obesidade, que está aumentando de forma assustadora no mundo todo, inclusive entre crianças e adolescentes, sendo considerada uma epidemia mundial (Scherr, 2005). De acordo com a III DBSD (2001), a obesidade é uma doença crônica que está associada com várias alterações no metabolismo lipídico, incluindo níveis elevados de colesterol total, triglicerídeos e redução do HDL-C em torno de 5%.

A prevalência de obesidade em crianças vem aumentando muito nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo que estudos realizados em algumas cidades brasileiras revelam que o sobrepeso e a obesidade já atingem 30% das crianças e adolescentes (Oliveira; Fisberg, 2003). Este fato é preocupante, uma vez que as alterações metabólicas e conseqüências da obesidade, antes evidentes apenas em adultos, já podem ser observadas na faixa etária mais baixa. A obesidade tem sido atribuída principalmente a fatores ambientais e socioculturais, tais como o incentivo a uma dieta pouco saudável, com grande quantidade de gorduras, e a uma atitude sedentária (Carneiro et al, 2003; Lima et al, 2004; Oliveira; Fisberg, 2003; Pellanda et al, 2002).

Além da alimentação inadequada e do sedentarismo, a obesidade pode ocorrer devido à predisposição genética, no entanto, acredita-se que os fatores ambientais sejam mais proeminentes (Behrman; Kliegman; Jenson, 2002). É muito importante o controle de peso durante a infância, uma vez que a obesidade adquirida nesse período da vida tende a persistir na vida adulta. O risco da obesidade infantil continuar na idade adulta está relacionado ao tempo de duração e à sua gravidade. Em torno de um terço dos adultos obesos foram crianças obesas, e, quando essa obesidade é grave, a proporção aumenta (Pellanda et al, 2002).

A obesidade provoca muitos danos à saúde, promovendo um risco aumentado para o desenvolvimento de inúmeras doenças, tais como: doenças

cardiovasculares, incluindo hipertensão, doenças ateroscleróticas; desordens metabólicas como dislipidemia e diabetes mellitus; doenças respiratórias, mais especificamente apnéia do sono; certos tipos de câncer e doenças osteoarticulares. Além disso, a obesidade é um dos mais importantes fatores de risco para doença aterosclerótica, que além de ser um fator de risco independente, também está associada a uma série de outros fatores, como a hipertensão arterial, diabetes melitus tipo 2 e dislipidemia (Rabelo; Fisberg; Martinez, 2000).

O IMC (índice de massa corporal) é o melhor método para triagem de obesidade em populações de crianças e adolescentes por correlacionar-se de forma significativa com a gordura subcutânea e corporal total em adolescentes. O IMC é obtido dividindo-se o peso em quilos pela estatura em metros ao quadrado. As elevações do IMC correlacionam-se com a pressão arterial, níveis sanguíneos de lipídios e concentrações de lipoproteínas na adolescência e predizem um IMC, níveis de lipídios e pressão arterial elevados em adultos jovens (Behrman; Kliegman; Jenson, 2002).

Indivíduos obesos podem apresentar níveis de colesterol mais elevados, no entanto, a principal dislipidemia associada ao sobrepeso e à obesidade é caracterizada por aumentos leves a moderados dos triglicerídeos e diminuição do HDL-colesterol (Santos; Spósito, 2002).

Quanto maior o número de fatores de risco para aterosclerose maior é a gravidade da doença em adultos e jovens e, quanto mais precocemente esses fatores de risco forem modificados, maiores as chances de prevenir o aparecimento de coronariopatias, já que está comprovado que a aterosclerose começa na infância e pode ser evitada se detectada na idade pediátrica (Romaldini et al, 2004).

Além disso, no Brasil existem poucos estudos sobre a prevalência de desvios lipídicos entre crianças e adolescentes. Embora os fatores de risco para aterosclerose, tais como a dislipidemia e a obesidade, entre outros, estejam presentes desde os primórdios da vida, são poucos os estudos destinados a analisá-los na idade pediátrica (Gerber; Zielinsky, 1997; Romaldini et al, 2004).

Neste sentido, o presente estudo tem o objetivo de avaliar a prevalência das dislipidemias através da dosagem de colesterol total e de triglicerídeos em crianças de ambos os sexos com idade entre 3 e 12 anos. Este estudo pretende, ainda, correlacionar a dislipidemia desses pacientes com a obesidade, os hábitos alimentares e com o sedentarismo.

Metodologia

Foi realizada a coleta de sangue de 20 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 3 e 12 anos, atendidas no Laboratório da Fundação Municipal de Saúde de Santa Rosa (FUMSSAR), no período de abril a junho de 2005. Os pacientes estudados procuraram os postos de saúde espontaneamente para agendarem as consultas com a nutricionista da FUMSSAR, a qual determinou o peso e a altura de cada paciente para calcular o IMC (índice de massa corporal), que permite a determinação dos casos de obesidade e sobrepeso. Os pais ou responsáveis dos pacientes responderam a um questionário, com o intuito de avaliar os hábitos alimentares das crianças e para verificar se as mesmas eram sedentárias ou não. Além do questionário, foi entregue aos responsáveis pelos pacientes o termo de consentimento, com a finalidade de informá-los sobre a pesquisa. A nutricionista solicitou os seguintes exames: dosagem de colesterol total e triglicerídeos. A dosagem de colesterol e triglicerídeos foi realizada pelo método enzimático-espectrofotométrico, utilizando reagentes BioSystems e aparelho automatizado BTS 370 PLUS.

Resultados e discussão

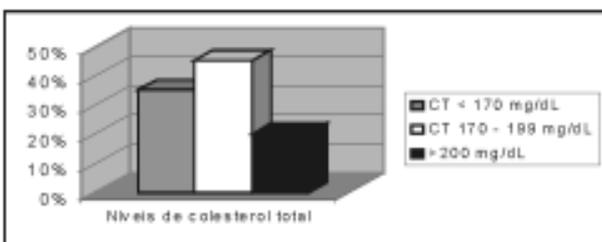
O presente estudo avaliou 20 crianças com idade entre 3 e 12 anos, sendo que 10 crianças eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino. Todas as crianças que participaram do estudo eram sedentárias e apresentavam sobrepeso ou obesidade.

A média de colesterol total entre todas as crianças foi de 179,95 mg/dL e o desvio padrão foi 20,87 mg/dL. Esse resultado é mais elevado que o obser-

vado em uma pesquisa envolvendo jovens entre 2 e 19 anos, na qual foi registrada concentração média de colesterol igual a 165 mg/dL (Brotons apud Moura et al, 2000).

De acordo com os valores recomendados pelas III DBSD (2001), foram detectadas 7 (35%) crianças com colesterolemia considerada desejável, ou seja, < 170 mg/dL, 9 (45%) crianças apresentaram níveis de colesterol nos valores limítrofes, ou seja, entre 170 e 199 mg/dL e, 4 (20%) crianças apresentaram colesterolemia > 200 mg/dL (Figura 1). Das crianças com hipercolesterolemia, uma apresentava 10 anos de idade e as outras 3 possuíam idade inferior a 10 anos. Pode-se afirmar através destes resultados que a prevalência de hipercolesterolemia, observada neste trabalho, foi de 20%. Este resultado é superior ao obtido em outra pesquisa realizada com crianças e adolescentes de 6 a 16 anos também no Rio Grande do Sul, na qual a prevalência de hipercolesterolemia foi de 12,6% (Gerber; Zielinski, 1997).

Figura 1: Níveis de colesterol sérico nas crianças atendidas no Laboratório da FUMSSAR



Infelizmente esta pesquisa também apresentou resultados elevados, quando comparada com um estudo que avaliou crianças e adolescentes até 19 anos, no qual foi encontrada hipercolesterolemia (CT > 200 mg/dL) em 13,1 % dos casos e em 32 % dos casos os níveis de CT estavam entre os valores limítrofes (Seki et al, 2001).

Apesar de ter sido observada uma alta prevalência de hipercolesterolemia neste estudo em relação a outras pesquisas, não se pode afirmar que o grupo estudado representa uma amostra significativa, no entanto, deve-se considerar que quanto maior o valor da colesterolemia maior é o risco de coronariopatia precoce (Pellanda et al, 2002).

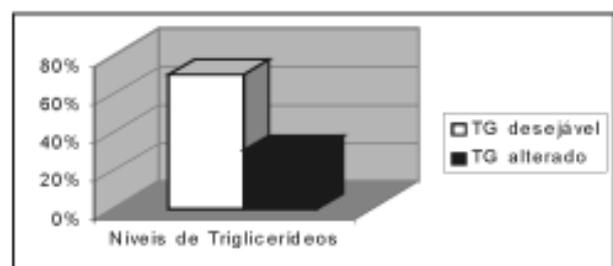
Por outro lado, o presente estudo apresentou resultados inferiores aos obtidos em outra pesquisa semelhante, envolvendo crianças de 2 a 12 anos, na qual foram observados valores indesejáveis de CT em 57,7% dos casos (Bricarello; Bricarello; Alves, 1999).

Segundo o Carmuega et al (2001), nível de colesterol entre 200 e 240 mg/dL é considerado hipercolesterolemia leve. Neste sentido, 20% das crianças estudadas, que apresentaram hipercolesterolemia, se enquadram neste caso. Neste estudo não foi observado nenhum caso de hipercolesterolemia moderada (CT entre 240 e 270 mg/dL) ou grave (CT > 270mg/dL). No entanto, no estudo realizado por Moura et al (2000), entre crianças de 7 a 12 anos, observou-se uma maior prevalência de hipercolesterolemia (35%), sendo que 15,7% era hipercolesterolemia leve, 9,8% hipercolesterolemia moderada e 9,5% de hipercolesterolemia grave.

De acordo com os valores recomendados pelas III DBSD (2001), os níveis de TG (Figura 2) apresentaram-se alterados em 6 (30%) crianças, sendo 5 menores de 10 anos e 1 maior de 10 anos. Porém, em 14 (70%) crianças os níveis de TG apresentaram-se como valores desejáveis. A concentração média de TG obtida nesta pesquisa foi 91,9 mg/dL e o desvio padrão foi 36,94 mg/dL. No entanto, a concentração média de TG obtida em um estudo realizado por Moura et al (2000) foi igual a 67mg/dL.

Em outra pesquisa realizada por Seki et al (2001), com crianças e adolescentes de 6 a 16 anos, observou-se uma menor prevalência de hipertrigliceridemia (22,5%). Por outro lado, em um estudo semelhante que avaliou os níveis de TG em crianças de 2 a 12 anos, a prevalência de hipertrigliceridemia foi de 51% (Bricarello; Bricarello; Alves, 1999).

Figura 2: Níveis de triglicédeos entre as crianças atendidas no Laboratório da FUMSSAR



No que se refere as dislipidemias observadas neste estudo, cabe salientar que 2 (10%) crianças apresentaram apenas hipercolesterolemia, 4 (20%) crianças apresentaram apenas hipertrigliceridemia e 2 (10%) hipercolesterolemia associada a hipertrigliceridemia.

Todas as crianças envolvidas na pesquisa apresentavam excesso de peso e através dos dados clínicos fornecidos pela nutricionista, foi possível observar que das 20 crianças que participaram da pesquisa, 7 (35%) apresentaram sobrepeso e 13 (65%) crianças foram consideradas obesas (tabela 2). Uma pesquisa citada por Lima et al (2004), na qual foram avaliadas crianças com excesso de peso, observou-se a presença de obesidade em 76,9% dos casos e de sobrepeso em 23,1% dos casos.

Relacionando os níveis de CT com os casos de obesidade e sobrepeso (tabela 2) pode-se inferir que prevalência de hipercolesterolemia foi maior entre os indivíduos obesos do que entre os com sobrepeso. Da mesma forma, a prevalência de níveis de CT entre os valores limítrofes foi maior nos indivíduos obesos. A prevalência de CT nos níveis desejáveis foi menor entre as crianças obesas. Segundo a III DBSD (2001), a obesidade está associada ao aumento nos níveis de colesterol total.

Tabela 2: Relação dos níveis de colesterol com o sobrepeso e a obesidade

Os resultados obtidos permitem relacionar os valores de TG com a obesidade e o sobrepeso (tabela 3). Neste sentido, a prevalência de hipertrigliceridemia foi maior entre os indivíduos obesos.

A prevalência de hipertrigliceridemia (30%) no grupo estudado foi maior que a de hipercolesterolemia (20%). De acordo com Santos, Spósito (2002), a principal dislipidemia associada ao sobrepeso e à obesidade é caracterizada por elevações leves a moderadas dos triglicerídeos.

Tabela 3: Relação dos níveis de triglicerídeos com o sobrepeso e a obesidade

Grupos	Triglicerídeos		
	Resultados		
	Desejáveis	Alterados	Total de casos
	Casos (%)	casos (%)	
Sobrepeso	6 (85,71)	1 (14,28)	7 (35%)
Obesidade	8 (61,53)	5 (38,46)	13 (65%)
TOTAL	14 (70)	6 (30)	20 (100%)

Através do questionário que avaliou os hábitos alimentares e o estilo de vida dos pacientes, obteve-se a informação de que praticamente todas as crianças apresentavam uma dieta composta predominantemente por alimentos ricos em colesterol, gorduras saturadas e açúcares. Segundo Carmuega et al (2001) existe uma relação direta entre este tipo de dieta e níveis mais elevados de colesterol e triglicerídeos, além de um aumento na prevalência de enfermidade cardiovascular.

Além dos hábitos alimentares, através do questionário observou-se que todas as crianças que participaram da pesquisa apresentavam estilo de vida sedentário. De acordo com a III DBSD (2001), o sedentarismo, além de representar um fator de risco independente para a ocorrência de doenças cardiovasculares, também está associado à obesidade e aumento dos níveis lipídicos. Considerando que as crianças envolvidas no estudo pertencem a

um nível socioeconômico mais baixo, o sedentarismo observado pode ser explicado por Silva et al (2003), que aponta a dificuldade de pessoas de baixa renda se engajarem em atividades físicas, devido à falta de informações no que diz respeito aos benefícios que o exercício traz à saúde. Deve-se salientar ainda, que a diminuição na prática de exercícios nessa faixa etária pode ser atribuída ao uso da televisão, preocupação dos pais em relação à segurança e desinteresse das escolas em promover esse tipo de atividade (III DBSD, 2001).

O grupo estudado envolveu apenas indivíduos obesos ou com sobrepeso. Este fato provavelmente é decorrente dos hábitos alimentares e do estilo de vida dos mesmos, pois de acordo com Oliveira e Fisberg (2003), o aumento do consumo de alimentos ricos em açúcares simples e gordura, com alta

densidade energética e a redução da prática de atividade física são considerados os principais causadores da obesidade.

Neste trabalho, as crianças com hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, também possuem outros dois fatores de risco para doenças ateroscleróticas: obesidade e sedentarismo. Pode-se dizer que das 20 crianças avaliadas, 8 (40%) apresentaram três fatores de risco para doença aterosclerótica. Um estudo exposto por Pellanda et al (2002) revela que aproximadamente 50% das crianças obesas têm outros fatores de risco cardiovasculares, tais como: hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, sedentarismo, maus hábitos alimentares e história familiar de doença cardiovascular. Neste sentido, é importante salientar que a probabilidade de doenças cardiovasculares aumenta na presença de múltiplos fatores de risco. Através de estudos envolvendo indivíduos de 2 a 39 anos, verificou-se que indivíduos com 1, 2, 3 e 4 fatores de risco, apresentavam respectivamente, risco de 0,6%, 0,7%, 2,4% e 7,2% de apresentar placas fibrosas nas coronárias (III DBSD, 2001).

Conclusão

Através desta pesquisa envolvendo 20 crianças com obesidade ou sobrepeso, observou-se que a prevalência de hipercolesterolemia foi de 20%, enquanto a prevalência de hipertrigliceridemia foi de 30%.

Relacionando os desvios lipídicos com a obesidade e sobrepeso, pode-se verificar que a prevalência de dislipidemias foi maior entre os indivíduos obesos do que entre os indivíduos com sobrepeso.

Todas as crianças avaliadas apresentaram maus hábitos alimentares, ou seja, dieta rica em colesterol, gorduras saturadas e açúcar, além de estilo de vida sedentário. Estes hábitos provavelmente contribuíram para a obesidade e sobrepeso, bem como para os níveis alterados de colesterol total e triglicérides.

Considerando que a probabilidade de ocorrer doenças ateroscleróticas aumenta na presença de múltiplos fatores de risco, é importante salientar que

40% das crianças que participaram do estudo apresentaram simultaneamente 3 fatores de risco: dislipidemia, obesidade e sedentarismo.

Os resultados obtidos neste estudo são bastante elevados quando comparados com outras pesquisas semelhantes, no entanto, não se pode afirmar que o grupo estudado representa uma amostra significativa.

Finalmente, tendo em vista que as doenças ateroscleróticas podem ter sua origem na infância, fica evidente a necessidade de que os fatores de risco sejam amplamente investigados nessa faixa etária com o objetivo de planejar intervenções cada vez mais precoces, diminuindo futuramente a morbidade e mortalidade por esta doença.

Referências

- BEHRMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; JENSON, H. B. Obesidade. *Nelson: tratado de pediatria*. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- BRICARELLO, Sérgio G. A.; BRICARELLO, Lilliana P.; ALVES, Roberto C. Conduta diagnóstica e terapêutica nas hiperlipidemias em pediatria. *Pediatric Moderna*, v. 35, n. 12, dez. 1999. Disponível em: <<http://www.bibliomed.com.br/lib/ShowCat.cfm?LibCatID=5557&ReturnCatID=5556>>. Acesso em: 15 abr. 2005.
- CARMUEGA, Esteban. et al. Comisión de Niñez y Adolescencia. *Revista Argentina de Cardiología*, v. 69, 2001. Disponível em: <<http://www.sac.org.ar/rac/2001/suplemento3/ninezyadolescencia.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2005.
- CARNEIRO, Gláucia et al. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. *Revista Associações Médicas Brasileiras*, São Paulo, v. 49, n. 3, jul./set. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302003000300036&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jan. 2005.
- III DBSD. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias (DBSD) e Diretrizes de

Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2001.

FORTI, Neusa et al. Dislipidemias em crianças e adolescentes. Bases para a terapêutica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 71, n. 6. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v71n6/a12v71n6.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2005.

GERBER, Zoffi Roberto S.; ZIELINSKY, Paulo. Fatores de risco de aterosclerose na infância. Um estudo epidemiológico. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 69, n. 4, out. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X1997001000002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jan. 2005.

LEITE, Jaqueline Isaura Alvarez; OLIVEIRA, Dirce Ribeiro de; PELUZIO, Maria do Carmo Gouveia. Dislipidemias. In: NETO, Faustino Teixeira. *Nutrição clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

LEITE, Jaqueline Isaura Alvarez; PELUZIO, Maria do Carmo Gouveia. Lípidios. In: NETO, Faustino Teixeira. *Nutrição clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

LESSA, Ines et al. Prevalência de Dislipidemias em adultos da demanda laboratorial de Salvador, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 70, n. 5, maio 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X1998000500005&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 20 jan. 2005>. Acesso em: 12 mar. 2005.

LIMA, Severina et al. Perfil lipídico e peroxidação de lipídios no plasma em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 1, Jan./Fev. 2004.

MAGALHÃES, Lucélia Batista Neves Cunha. Drogas para uso em dislipidemias. In: SILVA, Penildon. *Farmacologia*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MOURA, Erly C. et al. Perfil Lipídico em escolares de Campinas, SP, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n.5, out. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102000000500010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 abr. 2005.

OLIVEIRA, Cecília L.; FISBERG, Mauro. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 47, n. 2, abr. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/?&IsciScript=iah%2Fiah.xis&base=article&nextAction=lnk&fmt=iso.pft&lang=pt&exprSearch=OBESIDADE+and+INFANCIA+and+EPIDEMIA>> Acesso em: 15 mar. 2005.

PELLANDA, Lúcia Campos et al. Doença cardíaca isquêmica: a prevenção inicia durante a infância. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 78, n. 2, mar./abr. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572002000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jan. 2005.

RABELO, L. M.; FISBERG, M., MARTINEZ, T. L. R. Dislipidemia na infância e na adolescência. In: CARRAZA, F. R.; ANDRIOLO, A. *Diagnóstico laboratorial em pediatria*. São Paulo: Sarvier, 2000. p. 105-108.

ROMALDINI, Ceres C. et al. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, mar./abr. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000200011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 jan. 2005.

SANTOS, R. D.; SPÓSITO, A. C. Alterações do metabolismo lipídico no excesso de peso e obesidade. In: Diretrizes para cardiologistas sobre excesso de peso e doença cardiovascular dos departamentos de aterosclerose, cardiologia clínica e funcor da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2002; 78 (Supl 1): 1-14.

SCHERR, Carlos. *Colesterol em escolares do Rio de Janeiro*. Disponível em: <<http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/lnk/arqs/REstudos%20n96.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2005.

SCHIAVO, Marli; LUNARDELLI, Adroaldo; OLIVEIRA, Jarbas R. Influência da dieta na concentração sérica de triglicerídeos. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442003000400004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jan. 2005.

SEKI, Mario et al. Perfil lipídico: intervalos de referência em escolares de 2 a 9anos de idade de Maracá (SP). *Jornal Brasileiro de Medicina e Patologia Laboratorial*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, abr.-jun. 2003. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167624442003000400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 abr. 2005.

SEKI, Mario; SEKI, Maria Okabe; LIMA, Adriano Damasceno et al. Estudo do perfil lipídico de crianças e jovens até 19 anos de idade. *Jornal Brasileiro de Patologia*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, 2001. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v37n4/a05v37n4.pdf>> Acesso em: 21 jan. 2005.

SILVA, Gisela Alves Pontes; BALABAN, Geni; FREITAS, Maria Maia Z. et al. Prevalência de sobre peso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, PE. *Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil*, Recife. Z. 3, N. 3, julho/setembro, 2003. Disponível em: <[Http://www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em: 15 março 2005.

TERSIAKOVIC, Andrew M.; RADER, Daniel J. Distúrbio do metabolismo e transporte de lipoproteínas. In: BEHRMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; JENSON, H. B. *Nelson: Tratado de Pediatria*. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.