

Perfil Lipídico, Prevalência de Obesidade e Hábitos Alimentares de uma População de Adolescentes

Cláudia Ferraz¹, Georgeta Oliveira², Sérgia Soares², Elizabeth Marques³, Miguel Costa⁴, Teresa Neto⁵

RESUMO

Introdução: A aterosclerose tem início na infância e progride durante a adolescência. Nas últimas décadas verifica-se uma tendência para o aumento da adiposidade corporal e distúrbios metabólicos associados. A sua prevenção, detecção e correcção precoces podem reduzir a incidência de doença cardiovascular na idade adulta. As recomendações actuais para o rastreio de dislipidemia apontam para um rastreio selectivo baseado na identificação de vários factores de risco.

Objectivo: Conhecer o perfil lipídico, a prevalência de sobrepeso e obesidade, a história familiar de doença cardiovascular e os hábitos alimentares entre 88 adolescentes, observados durante exame global de saúde dos 11-13 anos, no Centro de Saúde da Sr.^a da Hora - Matosinhos.

Material e Métodos: O IMC foi avaliado e classificado segundo as curvas de crescimento do CDC- *Centres of disease control- National Center for Health Statistics* dos Estados Unidos. A classificação do perfil lipídico baseou-se nos critérios do *National Cholesterol Education Program* (NCEP) para o Colesterol Total e Colesterol LDL e do *Lipid Research Clinics Prevalence Study* (LRC) para os triglicéridos e colesterol HDL. Os hábitos

alimentares foram avaliados através da aplicação de um inquérito de frequência alimentar. A análise estatística dos dados foi efectuada através do teste do Fisher, tendo sido considerados significativos valores de $p < 0,05$.

Resultados: A prevalência global de obesidade e sobrepeso foi de 11% e 23%, respectivamente, tendo sido encontrada uma prevalência maior no sexo feminino. Verificaram-se alterações do perfil lipídico em 26% dos adolescentes e valores *border-line* em 16%. Não foram encontradas diferenças, com significado estatístico, entre a existência de obesidade ou de hiperLDLcolesterolemia e as frequências alimentares. A prevalência de história parental positiva para dislipidemia nos adolescentes, com alterações do perfil lipídico (26%), foi igual à prevalência global.

Comentário: A elevada prevalência de obesidade e dislipidemia encontrada nesta população, constitui um dado particularmente preocupante, uma vez que a prevalência de obesidade na adolescência é fortemente preditiva de obesidade e factores de risco cardiovasculares associados na idade adulta, realçando-se a necessidade de instituição precoce de medidas preventivas e de hábitos de vida saudáveis. Em relação aos hábitos alimentares destacam-se uma baixa ingestão de legumes e peixe e um elevado consumo diário de produtos de pasteleria/confeitaria e refrigerantes e sumos, constando-se globalmente, uma dieta que se afasta da dieta mediterrânica, que nos caracterizava no passado.

Em relação à história familiar dos adolescentes com dislipidemia, os dados obtidos estão de acordo com resultados de estudos anteriores que concluem que os critérios de rastreio de dislipidemia, baseados na história parental não ofe-

recem vantagem em relação ao rastreio aleatório na identificação de jovens com hipercolesterolemia, o que parece pôr em causa a estratégia baseada no risco recomendada pelo NCEP e AAP. Assim, o rastreio de dislipidemia deve ser fortemente considerado em todos os adolescentes.

Palavras-Chave: Adolescentes, perfil lipídico, obesidade, doença cardiovascular

Nascer e Crescer 2006; 15(2): 65-70

INTRODUÇÃO

A aterosclerose tem início na infância e progride durante a adolescência⁽¹⁾. À medida que se assiste à ocidentalização do padrão alimentar, verifica-se uma tendência para o aumento da adiposidade corporal e uma maior prevalência de dislipidemia e outros distúrbios metabólicos, que podem ter início na infância e são, frequentemente, assintomáticos^(2,3).

Nos Estados Unidos (EUA), estatísticas recentes demonstram que 65% dos adultos e 30% das crianças e adolescentes, entre 6 e 19 anos, têm excesso de peso ou obesidade, tendo a prevalência de obesidade nesta faixa etária duplicado nas últimas duas décadas^(4,5,6). Em Portugal dados de 2003/2004 apontam para uma prevalência de excesso de peso de 20,3% e de obesidade entre 6,7% a 11,3%, em crianças e adolescentes^(7,8).

A obesidade e morbilidades associadas, como dislipidemia, HTA e resistência à insulina, constituem factores de risco cardiovascular cumulativos. O Bogalusa Heart Study, estudo realizado nos EUA, que relaciona o excesso de peso em crianças e adolescentes e estes factores de risco, constitui uma das mais firmes evidências desta relação⁽⁹⁾.

¹ Interna Complementar de Pediatria, Departamento de Pediatria do Hospital Pedro Hispano, Matosinhos, Portugal

² Departamento de Pediatria do Hospital Pedro Hispano, Matosinhos

³ Consulta de Nutrição Pediátrica do Hospital de São Miguel-Oliveira de Azeméis

⁴ Serviço de Pediatria do Hospital São Miguel e Consulta de Nutrição Pediátrica do Hospital de São Miguel - Oliveira de Azeméis

⁵ Centro de Saúde da Sr.^a da Hora - Unidade Local de Saúde de Matosinhos SA

Há uma correlação directa entre os níveis de colesterol, particularmente lipoproteínas de baixa densidade (c-LDL) e aterosclerose. Em relação ao colesterol de lipoproteínas de alta densidade (c-HDL), parece existir uma relação inversa, ou seja, níveis baixos aumentam o risco de aterosclerose⁽³⁾. É importante prevenir, detectar e corrigir precocemente a presença destes factores de risco na infância e adolescência, pelo possível impacto no desenvolvimento de aterosclerose e redução da incidência de doença cardiovascular em adultos⁽¹⁰⁾.

As recomendações actuais para o rastreio de dislipidemia da Academia Americana de Pediatria e American Heart Association (AAP/AHA) apontam para um rastreio selectivo, envolvendo a identificação de vários factores de risco cardiovascular^(2,10).

Os Quadros I e II sintetizam as recomendações para o rastreio e estratificação do risco, segundo o *National Cholesterol*

Education Program Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in Children and adolescents dos EUA (NCEP-EP), a Academia Americana de Pediatria (AAP) e a American Heart Association (AHA)^(2,3,10).

Uma vez que os níveis de colesterol obtidos na adolescência são preditivos dos níveis de colesterol na idade adulta, o rastreio deve ser considerado em todos os adolescentes⁽²⁾.

OBJECTIVO

O objectivo do estudo foi conhecer o perfil lipídico, a prevalência de sobrepeso e obesidade, a história familiar e os hábitos alimentares de uma população de adolescentes.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em adolescentes, dos observados durante exame global de saúde dos 11-13 anos, na Unidade do Farol do Centro de Saúde da Sr.^a da Hora – Matosinhos. Foram convocados

208 adolescentes, inscritos em médico de família, que completavam 13 anos no ano do estudo. Compareceram ao exame global de saúde 140 adolescentes.

Dos adolescentes avaliados, 88 foram incluídos neste estudo, sendo 50% do sexo masculino. Os critérios de exclusão foram: insuficiência de dados relativos ao inquérito alimentar e história familiar, adolescentes portadores de patologia crónica passível de influenciar os hábitos alimentares ou antropometria ou que condicione medicação crónica susceptível de alterar os resultados do perfil lipídico.

Foram analisados os seguintes parâmetros:

História familiar

Foi inquirida a existência de Obesidade, Dislipidemia, Diabetes, Hipertensão arterial, Enfarte agudo do miocárdio, *Angina pectoris* e Acidente vascular cerebral nos familiares directos (pais avós, tios e irmãos) dos adolescentes avaliados.

Hábitos alimentares

Foi aplicado um inquérito de frequência alimentar, usado na Consulta de Nutrição Pediátrica do Hospital de S. Miguel – Oliveira de Azeméis, avaliando a frequência de consumo de vários alimentos e tipos de confecção culinária:

Leite, logurtes, Queijo, Carne de Vaca, Porco, Aves e coelho, Peixes gordos e magros, Marisco, moluscos e crustáceos, Ovos, Produtos de pastelaria, confeitaria e doçarias, Refrigerantes e sumos, Bebidas alcoólicas, Grelhados, Cozidos, Estufados, Assados e Fritos.

Foram ainda avaliadas a ingestão e constituição do pequeno-almoço, merendas, almoço e jantar, e a inclusão de fruta, sopa e vegetais nestas refeições.

O questionário requeria a identificação, tendo sido preenchido pelos adolescentes, no domicílio, quando possível com a ajuda dos pais.

Antropometria

O Índice de Massa Corporal (IMC) ou Índice de Quetelet (peso em kilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros) foi usado como medida de adiposidade.

Quadro I - Recomendações para Rastreio Selectivo de dislipidemia ^(2,3,10)

Quadro II - Estratificação do Risco ^(2,10)

	Aceitável	"Border-line"	Risco Elevado
CT (mg/dl)	<170	170-199	≥ 200
C- LDL (mg/dl)	<110	110-129	≥130

O IMC foi classificado segundo as curvas de crescimento do CDC – *Centers of disease control – National Center for Health Statistics* dos EUA.

Considerou-se:

Sobrepeso: IMC ≥ percentil 85 <percentil 95 para sexo e idade.

Obesidade: IMC ≥ percentil 95 para sexo e idade.

Perfil Lipídico

O perfil lipídico inclui o doseamento de colesterol total (CT), colesterol HDL (c-HDL) e triglicéridos (TG). Foi efectuado após 12 horas de jejum tendo sido realizado em laboratórios no ambulatório. O valor do colesterol LDL (c-LDL) foi calculado usando a fórmula de Friedewald: $c-LDL = CT - [c-HDL + (TG/5)]$

A classificação do perfil lipídico baseou-se nos critérios do National Cholesterol Education Program (NCEP), para o CT e c-LDL e do Lipid Research Clinics Prevalence Study (LRC), para os TG e c-HDL.

O Risco foi estratificado segundo o quadro II considerando-se:

- Hipercolesterolemia: CT ≥ 200 mg/dl
- CT “border-line”/elevado: CT ≥ 170 mg/dl
- HiperLDL-colesterolemia: c-LDL ≥ 130 mg/dl
- c-LDL
- border-line: c-LDL ≥ 110 mg/dl
- Hipertrigliceridemia: TG superior ao percentil 95 para idade e sexo.
- HipoHDL-colesterolemia: c-HDL inferior ao percentil 5 para idade e sexo.

Os adolescentes com colesterol total *border-line* e c-HDL acima deste valor foram considerados de baixo risco.

A análise estatística dos dados foi efectuada através do teste do fisher, tendo sido considerados significativos valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Nesta população de adolescentes (n=88), a prevalência global de obesidade e sobrepeso foi de 11% e 23%, respectivamente. Um adolescente apresentava magreza, ou seja, IMC inferior ao percentil 3. (Figura 1)

Constatou-se uma diferença entre sexos: a prevalência de sobrepeso e

obesidade foi de 20,5% e 6,8%, respectivamente, no sexo masculino e, 25% e 15,9%, no sexo feminino. Estas diferenças, contudo, não se revelaram estatisticamente significativas (Figura 2).

Verificaram-se alterações do perfil lipídico em 26% dos adolescentes e valores de CT e /ou C-LDL “border-line” em 16%. Entre os adolescentes com dislipidemia 3,4% apresentaram hiperLDL-colesterolemia (Hiper c-LDL); 11,4% hipoHDL-colesterolemia (Hipo c-HDL) e 14,8%, hipertrigliceridemia. (Figura 3) Segundo a classificação utilizada (Quadro II) apenas 58% dos adolescentes

apresentavam valores aceitáveis ou de baixo risco de CT e C-LDL.

A prevalência de dislipidemia entre os adolescentes com sobrepeso e obesidade foi de 48% e 50%, respectivamente.

A prevalência de uma história familiar positiva para diabetes, obesidade, dislipidemia, HTA e doença cardiovascular está apresentada na figura 4.

De realçar que quase metade (49%) dos adolescentes apresenta história familiar de dislipidemia e 26% uma história parental positiva.

Quando comparamos as prevalências de história familiar positiva para as

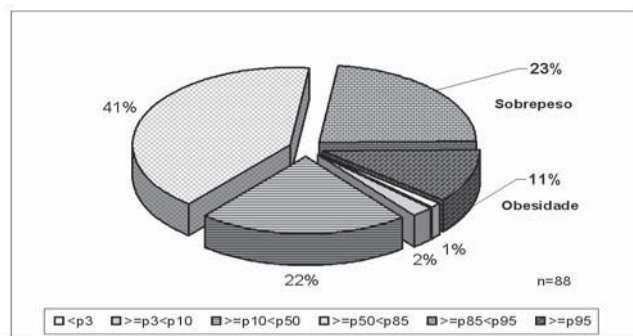


Figura 1 - Percentil de IMC

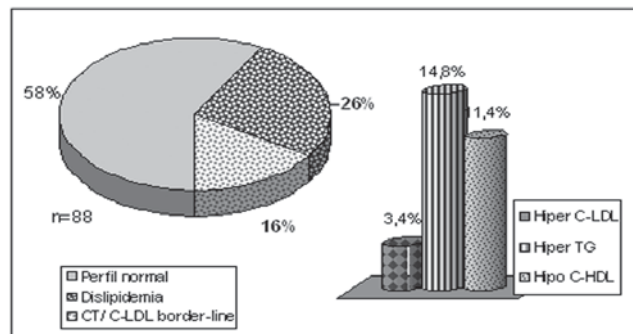


Figura 2 - Distribuição dos percentis de IMC por sexos

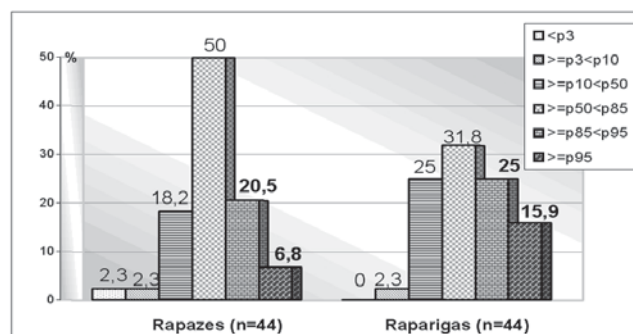


Figura 3 - Perfil Lipídico

patologias referidas, nos adolescentes com obesidade, dislipidemia e um sub-grupo com Hipo c-HDL em relação ao total, constatamos que:

A prevalência de história familiar positiva para doença cardiovascular, HTA e diabetes foi maior nos adolescentes com obesidade e Hipo c-HDL comparativamente à população não obesa e sem hipo c-HDL. Os adolescentes com obesidade apresentavam maior prevalência de familiares obesos. Estas diferenças, contudo, não se revelaram estatisticamente significativas.

Os adolescentes com dislipidemia não apresentavam diferenças com significado estatístico na prevalência de história familiar positiva para as patologias inquiridas, nomeadamente dislipidemia. A prevalência de história parental de dis-

lipidemia positiva foi igual à prevalência global (26%) (figura 5).

Em relação ao inquérito de frequência de consumo alimentar os resultados são apresentados nos quadros III e IV.

Diariamente 90% dos adolescentes bebiam leite, na sua maioria (91%) leite meio-gordo. Em relação aos derivados, 74% e 45% ingeriam iogurtes e queijo mais de 3 vezes por semana. Destes, 59% e 52% optavam por iogurtes e queijos magros ou pouco gordos.

Os alimentos, como carne de vaca, porco, aves e ovos, eram ingeridos com regularidade, entre uma e 3 vezes por semana, na maioria dos casos. Referiram ingerir carne de vaca ou porco, diariamente, 13% dos adolescentes. Apenas 9% consomem peixe diariamente, encontrando-se, uma parcela significativa de

adolescentes que nunca, ou raramente, o ingeriam: 38% no caso dos peixes gordos, e 19%, no caso dos peixes magros. A ingestão de moluscos, mariscos e crustáceos foi reduzida.

Em relação aos produtos de pastelaria, confeitaria e doçarias, um quarto dos adolescentes referia consumir estes produtos diariamente, e 40% de duas a três vezes por semana. Os refrigerantes e sumos também são ingeridos com muita frequência: 49% dos adolescentes consomem-nos diariamente. Todos os adolescentes avaliados negaram o consumo regular de bebidas alcoólicas.

Em relação à confecção culinária (quadro IV), constatámos uma maior opção por grelhados, estufados e cozidos. Apenas 6 e 5% dos adolescentes referiam ingerir diariamente fritos e assados.

No que diz respeito aos constituintes importantes das principais refeições, como sopa, vegetais/ legumes no prato e fruta, constatámos que: 45% dos adolescentes ingeriam, diariamente sopa, dos quais 30%, ao almoço e jantar, mas 11% referiam nunca o fazer.

Estas percentagens são menores em relação aos vegetais e legumes: apenas 26% ingerem diariamente este acompanhamento, e 14% nunca o faz. Ingeriam diariamente fruta 59% dos casos: 53% como sobremesa, dos quais 43% ao almoço e ao jantar e 16%, às merendas. (Figura 6)

O grupo de adolescentes com sobrepeso ou obesidade apresentava uma menor percentagem de indivíduos que comiam diariamente sopa e fruta: 29 % e 32%, respectivamente.

Também o grupo de adolescentes com dislipidemia apresentava um menor consumo diário destes alimentos: 22 e 43%. Estas diferenças não se revelaram no entanto com significado estatístico.

Em relação à constituição do pequeno-almoço verificámos que o leite e derivados, em conjunto com cereais e derivados, entravam na constituição de 84% dos pequenos almoços. Em 15%, este era constituído apenas por leite e derivados e em 1% por cereais. Apenas dois casos incluíam a fruta ou sumo natural. Dos cereais, os preferidos eram os cereais de pequeno almoço (47%), segui-

Quadro III - Frequência (%) de ingestão de diferentes grupos de alimentos

	Nunca	Raro	1x/sem	2x/sem	3x/sem	Diário
Leite	1	3	0	0	5	90
Iogurtes	0	13	3	10	30	44
Queijo	9	24	11	11	22	23
Vaca	1	9	23	31	27	9
Porco	1	8	28	33	24	6
Aves e coelho	2	14	18	36	27	3
Peixes gordos	3	35	24	20	10	8
Peixes magros	2	17	23	30	20	8
Marisco, moluscos e crustáceos	15	73	11	1	0	0
Ovos	1	10	31	34	18	6
Pastelaria, confeitaria e doçarias	0	15	20	20	19	26
Refrigerantes e sumos	3	13	16	8	11	49
Bebidas alcoólicas	97	3	0	0	0	0

Quadro IV - Frequência (%) de confecção culinária

	Nunca	Raro	1x/sem	2x/sem	3x/sem	Diário
Cozidos	0	14	19	35	22	10
Grelhados	0	11	15	30	28	16
Estufados	0	11	27	40	16	6
Assados	0	9	50	30	6	5
Fritos	1	24	22	24	23	6

dos do tradicional pão (39%) com manteiga, fiambre ou compota. (Figura 7)

Não foram encontradas diferenças, estatisticamente significativas, nas frequências alimentares e de confecção alimentar no grupo de adolescentes com sobrepeso e obesidade. Também os adolescentes com dislipidemia não apresentavam diferenças com significado estatístico no consumo de ovos, moluscos e mariscos, carnes, peixe, leite gordo, fritos e assados e no caso das hipertriglicéridemias, de produtos de pastelaria e confeitaria, refrigerantes ou outras bebidas açucaradas.

DISCUSSÃO

Nesta população de adolescentes, a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 20,5% e 6,8%, no sexo masculino e 25% e 15,9%, no sexo feminino. A prevalência global de obesidade e sobrepeso foi de 11% e 23%, respectivamente. Esta prevalência é concordante com estudos recentes nacionais na população pediátrica^(7,8) e inferior aos valores encontrados

na população americana (NHANES IV: 1999-2000)⁽⁶⁾.

A prevalência de obesidade e sobrepeso foi maior no sexo feminino: 40,9% das raparigas e 27,3% rapazes apresentavam sobrepeso ou obesidade. Embora esta diferença não atinga significado estatístico nesta amostra, está de acordo com outros estudos publicados em Portugal. Dados de Inglaterra e Espanha, apontam igualmente para uma maior prevalência entre raparigas, mas, em outros países, como a Itália, a prevalência é maior nos rapazes^(8,12).

A prevalência de dislipidemia (CT, LDL, Hipo-HDL) foi mais baixa que a encontrada no Bogalusa Heart Study, no grupo de 11-17 anos, faixa etária que mais se aproxima da estudada⁽⁹⁾. Curiosamente, a prevalência de hipertriglicéridemia foi ligeiramente superior (14,8% versus 8%), facto que pode estar relacionado com o excesso de hidratos de carbono simples, ingerido por esta população (refrigerantes, produtos de pastelaria, cereais de pequeno-almoço, nu-

tricionalmente desequilibrados e com alto teor de açúcares de absorção rápida), baixa ingestão de peixe e ácidos gordos ómega3. O significado de um valor elevado de triglicérides na infância e o risco cardiovascular em adulto não é claro mas estas alterações têm uma boa resposta à diminuição de peso e às modificações dietéticas⁽¹⁰⁾.

A prevalência de história familiar positiva para dislipidemia, nos adolescentes com dislipidemia, foi de 26%, igual à prevalência total. Este dado está de acordo com um estudo semelhante publicado na Pediatrics, em 2004⁽¹³⁾, que conclui que os critérios baseados no rastreio da história parental não oferecem vantagem em relação ao rastreio aleatório na identificação de jovens com hipercolesterolemia, o que parece pôr em causa a estratégia baseada no risco recomendada pelo NCEP e AAP.

Os dados encontrados apoiam a recomendação do rastreio universal das alterações do perfil lipídico na população adolescente.

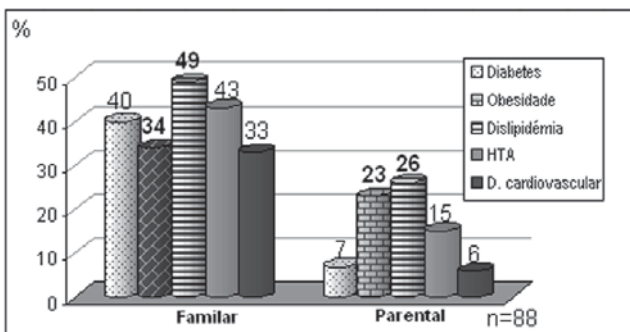


Figura 4 - História Familiar

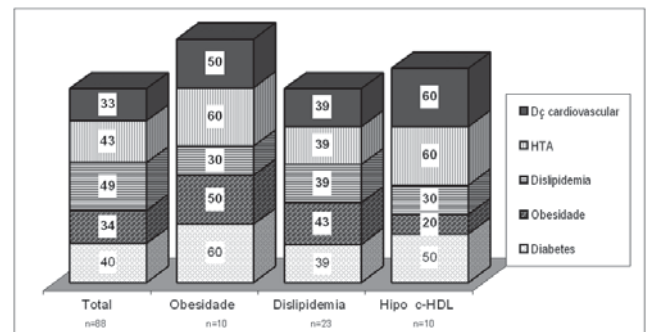


Figura 5 - História Familiar

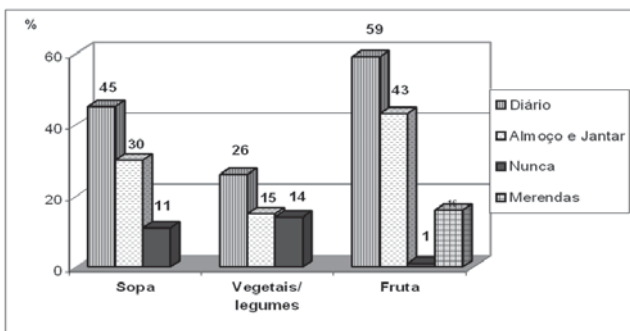


Figura 6 - Consumo de Sopa, Vegetais e Fruta

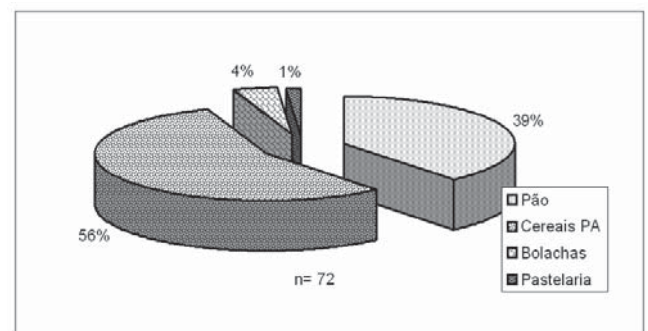


Figura 7 - Constituição do pequeno-almoço: consumo de cereais e derivados

LIPID PROFILE, PREVALENCE OF OBESITY AND DIETARY HABITS IN A POPULATION OF ADOLESCENTS**ABSTRACT**

Introduction: Atherosclerosis begins in childhood and progresses through adolescence and adulthood. In the last decades there has been a trend for increase of adiposity and prevalence of cardiovascular disease with associated metabolic disturbances. Prevention, early detection with treatment of these risk factors can prevent the latter development of cardiovascular disease.

There are specific recommendations for selective screening involving the identification of various cardiovascular risk factors.

Objective: This study was conducted to evaluate lipid profile, prevalence of overweight and obesity, family history of cardiovascular risk factors and dietary habits among 88 adolescents observed during a global health visit, in Sr^a da Hora Health Centre-Matosinhos.

Methods and Procedures: Body Mass Index (BMI) classification was based on CDC Growth Charts- *Centres of disease control- National Centre for Health Statistics* dos EUA. Total cholesterol and Low-density lipoproteins cholesterol (LDL-C) classification was based on *National Cholesterol Education Program* (NCEP) criteria. Triglycerides and High-density lipoproteins cholesterol (HDL-C) classification was based on *Lipid Research Clinics Prevalence Study*. The dietary habits were evaluated by a frequency questionnaire.

Statistical analysis included Fisher test. The value of significance was considered for $p < 0,05$.

Results: Global prevalence of obesity and overweight was 11% and 23% respectively, with greater prevalence of female gender. Lipid profile was abnormal in 26% adolescents and 16% presented borderline values. There were no differences on the frequency of ingestion of the foods inquired. The prevalence of a positive family history of abnormal lipid profile was the same among patients with hyperlipidemia and total population.

Discussion: The high prevalence of overweight, obesity and abnormal lipid profile in this population is particular worrisome since adolescent obesity strongly predicts obesity in adulthood and associated cardiovascular risk factors, enhancing the needs for prevention. In the dietary habits we found a low ingestion of vegetables and fish and high ingestion of bakery and sweet foods and beverages, a diet that is globally different from the Mediterranean diet that used to characterize us.

The results obtained are concordant with previous studies concluding that criteria for screening based on parental history seem to offer no advantage over random screening in the identification of young people with abnormal lipid profile therefore not supporting the risk based strategy recommended by NCEP and American Academy of Pediatrics.

Lipid profile screening should be considered among all adolescents.

Keywords: Adolescents, lipid profile, obesity, cardiovascular disease

Nascer e Crescer 2006; 15(2): 65-70

BIBLIOGRAFIA

1. Strong JP, Malcom GT, Newman WPD, Oalman MC. Early lesions of atherosclerosis in childhood and youth: natural history and risk factors. *J Am Coll Nutr* 1992; 11 (suppl): 51s-4s
2. Kohn MR, Jacobson M. Cholesterol. *Ped. Nut. ISPEN* 2000; 1: 4-7
3. Williams CL, Hayman LL., Daniels, SR., Robinson, TN, Steinberger, J, Paridon S, Bazzarre T. Cardiovascular Health in Childhood -A Statement for Health Professionals From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation* 2002;106:143-160
4. Styne DM. Childhood and adolescent obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 823-854
5. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in

overweight among US adults, 1999–2000. *JAMA* 2002;288:1723–7

6. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999–2000. *JAMA* 2002;288:1728–32
7. Ribeiro J, Guerra S, Pinto AT, Duarte J, Mota J. Prevalência do excesso de peso e obesidade numa população escolar da área do grande Porto, de acordo com diferentes pontos de corte do índice de massa corporal. *Acta Pediatr. Port.* 2003;1:21-4
8. Padez C, Fernandes T, Mourão I, Moreira P, Rosado V. Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças portuguesas de 7-9 anos de idade. *American Journal of Human Biology* 2004; 16: 670-8
9. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The Relation of Overweight to Cardiovascular Risk Factors Among Children and Adolescents: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999; 6: 1175-1182
10. Committee on Nutrition –American Academy of Pediatrics: Cholesterol in Childhood. *Pediatrics* 1998; 101: 141-147
11. Whitaker RD, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997;337:869–73.
12. ILSI Europe overweight and obesity task force. Overweight and obesity in European Children and adolescents: causes and consequences-prevention and treatment. *European Journal of Paediatrics* 2000; 159:1-69
13. O'Loughlin J, Lauzon B, Paradis G, Hanley J, Lévy E, Delvin E, Lambert M. Usefulness of the American Academy of Pediatrics Recommendations for Identifying Youths With Hypercholesterolemia. *Pediatrics* 2004; 113: 1723-1727

CORRESPONDÊNCIA

Trav. Nova de Salgueiros, 58
4400-575 V. N. de Gaia
Portugal
Tel.: (00351) 965 056 830
E-mail: santosferraz@clix.pt