

Perfil lipídico dos usuários dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, RS, Brasil

The lipidic profile of users of the health centers from Arroio do Meio, State of Rio Grande do Sul, Brazil

Paulo Roberto Schneider¹; Claudete Rempel²; Jairo Luís Hoerlle³

¹Graduado em Ciências Biológicas – Univates.

²Professora e Orientadora – Univates.

³Mestre em Ciências Médicas e Analista Clínico; Professor – Univates.

Endereço para correspondência

R. Presidente Vargas, 330, Caixa Postal 22, Bairro Aimoré,
95940-000 – Arroio do Meio – RS [Brasil]
e-mail: paulors@univates.br

Resumo

Este estudo tem como finalidade avaliar o perfil lipêmico da população de Arroio do Meio, RS, identificar alterações e verificar sua representatividade em relação à população local. A amostra foi composta de 200 indivíduos, de ambos os sexos, acima de 18 anos, as dosagens de lipídeos-lipoproteínas plasmáticas, feitas mediante coleta de amostras de sangue, após 12 horas de jejum, e as concentrações de lipídios plasmáticos, por meio de procedimentos laboratoriais. Para conhecer o perfil dos usuários dos serviços dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, aplicou-se um questionário. A análise estatística dos dados foi feita no *software* BIOESTAT 5.0. Verificou-se que 26,75% dos indivíduos estudados possuem perfil lipídico com risco aterogênico; 37% apresentaram dosagem de colesterol total ≤ 200 mg/dL; 14% HDL ≥ 35 mg/dL; 31% LDL ≤ 130 mg/dL e 24 % manifestaram concentrações de triglicerídeos ≤ 150 mg/dL. Constatou-se que ocorrem diferenças significativas de colesterol total entre os sexos, com índices maiores nas mulheres, dependendo da idade e do peso corporal dos indivíduos. Não foram verificadas associações entre perfil lipêmico alterado com o sedentarismo e o tabagismo.

Descritores: Alimentação; Colesterol; Hipercolesterolemia; Lipoproteínas.

Abstract

The objective of this study is to evaluate the lipemic profile of the population of Arroio do Meio, State of Rio Grande do Sul, to identify alterations and to verify its representativity among local population. The group was consisted of 200 (two hundred) persons, male and female, aged over 18 years. The plasmatic lipid lipoproteins dosages were achieved by collecting blood samples, after 12 hours of fast. The plasmatic lipid concentrations were established through laboratory process. A questionnaire was applied to know the profile of the users of the health centers of Arroio do Meio. The statistical analysis of data was obtained by the BIOESTAT 5.0 software. It was verified that 26,75% of people have lipidic profile with atherogenic risk; 37% have total cholesterol dosages ≤ 200 mg/dL; 14% HDL ≥ 35 mg/dL; 31% LDL ≤ 130 mg/dL and 24 % have triglycerides concentrations ≤ 150 mg/dL. Significant differences of total cholesterol occur between both sexes, with major indexes among women, depending on age and weight of the individuals. Associations with changed lipemic profile with sedentariness nature and tabagism were not verified.

Key words: Cholesterol; Feeding; Hypercholesterolemia; Lipoproteins.

Introdução

Os lipídios são substâncias insolúveis em água e solúveis em solventes orgânicos. São transportados na forma de lipoproteínas que podem ser divididas, conforme sua densidade, em cinco classes: quilomícrons, lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL), lipoproteínas de baixa densidade (LDL), lipoproteínas de densidade intermediária (IDL) e lipoproteínas de alta densidade (HDL). Os principais lipídios do plasma humano são: colesterol, ésteres de colesterol, triglicerídeos, fosfolipídios e ácidos graxos não-esterificados ¹.

Conforme Clifton e Nestel², o tipo de dieta teria pouca influência nos níveis séricos de colesterol, que seriam determinados, quase exclusivamente, pela atividade metabólica – expressão da carga genética pela idade e sexo do indivíduo. Há, no entanto, evidências de que o consumo moderado de álcool provoca aumento na fração HDL e estimula o transporte reverso de lípidos ³.

No Brasil, assim como na maior parte dos países desenvolvidos, as doenças cardiovasculares, que se iniciam em idade precoce e levam a um aumento significativo de anos perdidos na vida produtiva, representam a principal causa de morbimortalidade. Vários estudos relacionam as concentrações de colesterol presentes na infância com as encontradas na vida adulta ^{4,5}.

Nesse contexto, as doenças cardiovasculares ocupam lugar de destaque na morbimortalidade, sendo responsáveis por mais de um quarto das mortes ocorridas no País em 2004 ⁶.

O Núcleo de Informação em Saúde ⁷ constatou que, em 2005, as principais causas de morte no Rio Grande do Sul foram as doenças relacionadas com o aparelho circulatório (29,6%) e as neoplasias (20,8%). Em 2006, observou-se que, no Estado gaúcho, o índice de mortes por doenças do aparelho circulatório manteve-se em primeiro lugar (30,0%). Desse percentual, 10,6% referem-se à doenças isquêmicas do coração, 7,5% ao infarto agudo do miocárdio, 10,1% a doenças cerebrovasculares e 0,2%, especificamente, à aterosclerose.

No município de Arroio do Meio, RS, em 2006, as doenças do sistema circulatório, foram responsáveis por 32,2 % dos óbitos, e as neoplasias, por 19,3 % ⁷.

Para os próximos anos, há previsão de piora desse cenário, particularmente entre os países em desenvolvimento. Embora existam avanços significativos para o diagnóstico e tratamento das doenças cardiovasculares, aponta-se a prevenção como principal caminho para combater esse problema. No entanto, para que essas medidas possam ser tomadas, é necessário conhecer a prevalência dos diferentes fatores de risco, entre os quais, as dislipidemias em determinada população ⁸. Entre as doenças cardiovasculares, as relacionadas com a aterosclerose são as mais frequentes.

Apesar da alta mortalidade por doenças cardiovasculares em nosso país, e tendo em vista que a hipercolesterolemia – doença genética causada pela deficiência ou má função do receptor LDL – desempenha um importante papel nesse cenário, no Vale do Taquari quase não há dados sobre o nível de colesterol em adultos e as causas das alterações das suas frações.

No Estado do Rio Grande do Sul, 37,6% da população utiliza os serviços do Programa de Saúde da Família (PSF). No município de Arroio do Meio, esse percentual sobe para 56,5% da população. Desse total, 42,95% são adultos⁶. Nesse sentido, esta pesquisa tem por objetivo avaliar o perfil lipêmico dos usuários dos postos de saúde de Arroio do Meio (RS), identificando alterações nos níveis séricos de colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos de indivíduos adultos e as causas dessas alterações, além de verificar a representatividade desses dados.

Materiais e métodos

Com a finalidade de avaliar o perfil lipêmico dos usuários dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, RS, realizou-se esta pesquisa, com abordagem quanti-qualitativa.

A população estudada foi composta por 200 indivíduos, de ambos os sexos, residentes no município, usuários dos serviços dos postos de saúde municipais que participaram de forma voluntária. O cadastro municipal registrou 16.930 usuários dos postos de saúde. O tamanho da amostra foi estabelecido com um grau de confiança de 95% e um erro de 7%, totalizando os 200 usuários. Foram excluídos os indivíduos que possuem alguma doença infecto-contagiosa, epidemia comunitária, que estejam impedidos por recomendação médica e ainda aqueles que já participaram da pesquisa no período de pré-teste. Os indivíduos são maiores de 18 anos, sem restrição de raça e cor, possuem a carteirinha de usuário dos postos de saúde de Arroio do Meio e lá compareceram durante os meses de dezembro de 2007, janeiro e fevereiro de 2008, período em que foram realizadas a entrevista e a coleta de sangue às sextas-feiras, das 7h às 8h. As informações referentes à pesquisa estão descritas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado em duas vias, ficando uma delas com o paciente, e a outra, com o pesquisador.

Os procedimentos empregados no estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Univates, sob parecer número CEP 128/07 e acompanharam as normas da resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

Para conhecer o perfil dos usuários dos serviços dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, o pesquisador aplicou um questionário.

As dosagens de lipídeos-lipoproteínas plasmáticas foram obtidas mediante coletas de amostras de sangue, após período de 12 horas de jejum, por meio de punção venosa com a utilização de uma seringa, agulha e luvas descartáveis, por um enfermeiro do posto de saúde de Arroio do Meio, que fez as coletas de acordo com as normas de saúde da vigilância sanitária. O sangue foi colocado em um tubo de ensaio, vedado com tampa e acondicionado em uma caixa de isopor, refrigerada com barras de gelo seco, para o transporte até o Laboratório

de Análises Clínicas Hermann, localizado no município de Lajeado. Por meio de centrifugação, o soro foi separado para as dosagens desta pesquisa, tendo sido determinados os teores de colesterol total, triglicerídeos e as frações de lipoproteínas de baixa densidade, LDL e de alta densidade, HDL. O colesterol total e os triglicerídeos foram estabelecidos pelo método enzimático colorimétrico automatizado, no aparelho Roche Cobas Mira Plus[®]. O HDL foi medido pelo método reativo precipitante, e o LDL, calculado pela fórmula de Friedwald ($LDL = \text{Colesterol total} - (\text{HDL} + \text{Tg}/5)$). As dosagens seguiram a técnica preconizada pelo fabricante dos reagentes (Laborclin Produtos para Laboratórios Ltda)⁹.

Os valores de referência empregados para definir um perfil lipídico-lipoprotéico de risco aterogênico acompanharam a proposta da Sociedade Brasileira de Cardiologia¹⁰: colesterol total ≤ 200 mg/dL, HDL ≥ 35 mg/dL, LDL ≤ 130 mg/dL e triglicerídeos ≤ 150 mg/dL.

A análise dos questionários foi feita de forma quantitativa e qualitativa, e a estatística dos dados no *software* BIOESTAT 5.0¹¹, por meio da matriz de semelhança da correlação. Foram realizados também os testes de Kruskal wallis (h), para comparar três ou mais amostras não-paramétricas, além do teste *t* de Student, para analisar a diferença estatística entre duas amostras independentes, do mesmo tamanho ou diferente.

Para dizer se uma correlação é alta ou baixa, utilizou-se o modelo proposto por Rowntree¹², que denomina uma correlação muito fraca entre 0 |– 0,2; fraca de 0,2 |– 0,4; moderada de 0,4 |– 0,7; forte de 0,7 |– 0,9 e muito forte de 0,9 |– 1,0.

Resultados

Dos 200 indivíduos cadastrados na pesquisa, 83 correspondem ao sexo masculino (41,5%), e 117 (58,5%), ao feminino, sendo 108 (54%) pacientes cadastrados no posto de saúde central; 29 (14,5%), no PSF 1; 32(16,0%), no PSF 2 e 31 (15,5%), no PSF 3.

De acordo com a faixa etária, 20% dos pacientes possuem a idade entre 36 e 45 anos; 19%, de 46 a 55 anos e de 56 a 65 anos; 15%, de 18 a 25 anos; 14% tinham mais de 66 anos, e 13%, de 26 a 35 anos. Observa-se uma correlação baixa, mas significativa, entre o perfil lipídico e a idade ($r = 0,20$; $p = 0,005$). O colesterol total, a fração LDL e os triglicerídeos apresentam índices mais elevados nos usuários com mais idade.

Comparando o peso dos pacientes, as mulheres apresentaram uma faixa de peso predominante entre 61 e 70 kg, e os homens, entre 71 e 80 kg. Uma correlação fraca, mas significativa, foi observada entre o peso e as concentrações de triglicerídeos ($r = 0,15$; $p = 0,0028$). Os níveis séricos de triglicerídeos são mais elevados nos indivíduos com maior peso. Analisando os dados referentes aos níveis séricos da fração HDL, pôde-se observar que eles são mais elevados em indivíduos com peso inferior ($r = -0,2624$; $p = 0,002$) (Gráfico 1).

Com relação à escolaridade dos indivíduos, 71% possuem apenas o ensino fundamental (completo ou incompleto); 19%, ensino médio; 9% cursam graduação e apenas 1% é analfabeto. Quanto à descendência dos participantes da pesquisa, 79% são descendentes de alemães; 7%,

de italianos e de outras raças; 4% de africanos e, por fim, 3% de portugueses.

A respeito do consumo de bebidas alcoólicas, pôde-se observar um equilíbrio entre os que responderam que consomem e os que informaram não fazer uso de álcool (50% cada). Dos que consomem bebida alcoólica, 33% fazem-no aos fins de semana; 11%, uma vez por semana e 3% três vezes por semana, mesmo percentual dos que afirmam beber diariamente. Ocorre uma correlação significativa fraca entre o consumo de bebidas alcoólicas e os níveis séricos de triglicerídeos ($r = 0,16$; $p = 0,026$). Os índices de triglicerídeos se elevam à medida que o consumo se torna mais freqüente. Quanto ao uso de tabaco, 95% dos indivíduos relataram não serem fumantes, contra 5% dos que fumam. Em razão do baixo índice de fumantes, não se pode estabelecer correlação confiável entre o hábito de fumar e os níveis séricos de lipídios.

Em relação à prática de atividade física, verificou-se que há equilíbrio entre os sedentários e os ativos fisicamente, com 48% e 52%, respectivamente, sendo os homens os mais ativos fisicamente (gráfico 2). Não houve correlação significativa entre os níveis séricos de lipídios e a prática de atividades físicas.

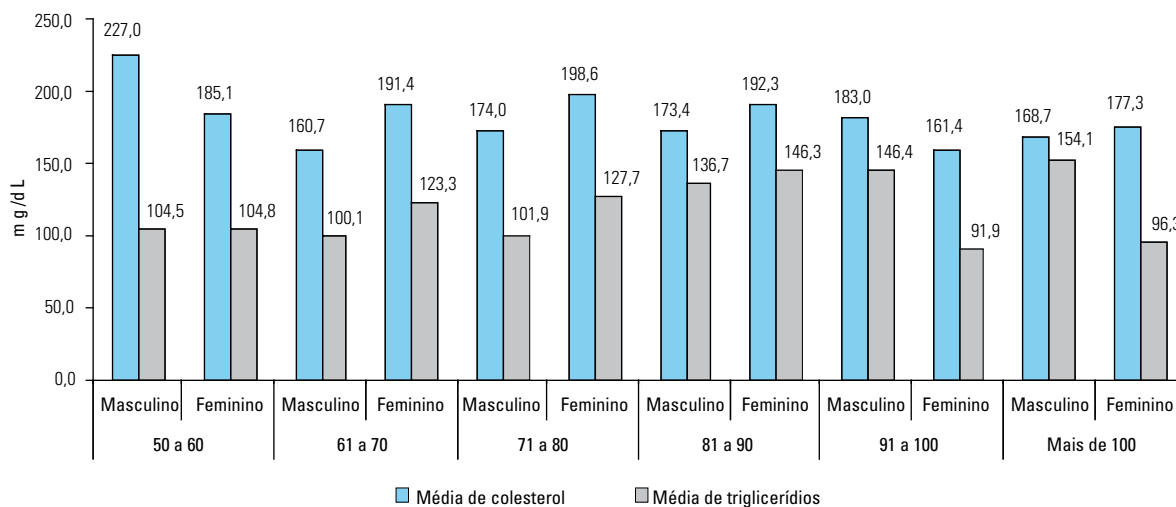


Gráfico 1: Média de colesterol (HDL) e triglicerídeos dos usuários dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, RS, 2007/2008, por faixa de peso e por sexo

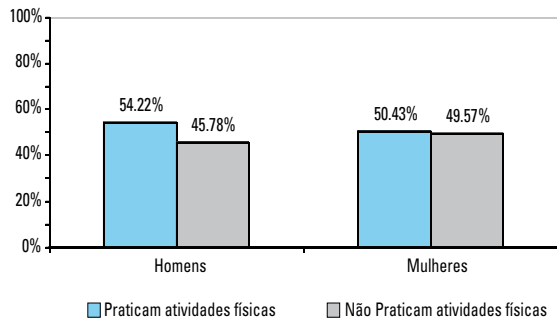


Gráfico 2: Prática de atividade física dos pacientes dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, RS, 2007/2008

Quanto à alimentação dos participantes, 39% afirmaram ser o arroz o alimento mais consumido diariamente; 31%, o consumo diário de feijão; 7%, de carne vermelha; 6%, de frutas, e 5%, pão, massa e alface. Por fim, outros alimentos citados representaram 2% das respostas.

Ao recorrer aos valores de referência sugeridos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia¹⁰ para o padrão lipídico, verificam-se alterações no perfil lipídico, associadas ao aumento do risco de doenças cardiovasculares, em 26,75% da amostra estudada (gráfico 3); 37% apresentaram dosagem de colesterol total ≤ 200 mg/dL; 14%, HDL-C ≥ 35 mg/dL; 31%, LDL-C ≤ 130 mg/dL, e 24%, concentrações de triglicerídeos ≤ 150 mg/dL.

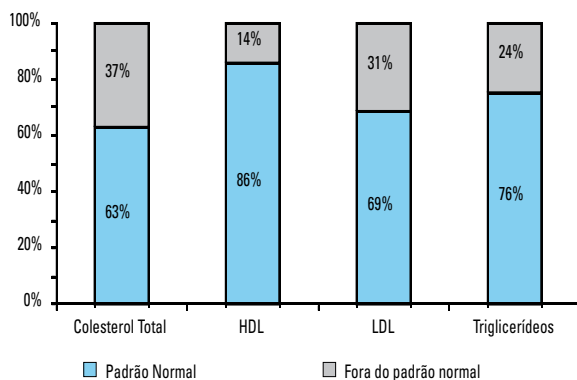


Gráfico 3: Perfil lipídico dos pacientes dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, RS, 2007/2008

Ao verificar o consumo de alimentos com os índices de colesterol e triglicerídeos, consta-

tou-se que 61% dos entrevistados têm o arroz e o feijão como base da alimentação; outros 7% citaram carne e arroz. Como mencionado a correlação entre o alimento mais consumido e os índices de colesterol é baixa, porém significativa ($r = 0,2233$; $p = 0,0016$). Já entre triglicerídeos e o alimento mais consumido não é significativa. Excluindo o grupo enquadrado em outros alimentos, por ser muito pequeno, os índices de colesterol são mais elevados nos indivíduos que afirmam ser sua alimentação principal constituída por feijão e frutas.

Analisando-se o gráfico 4, pôde-se observar os índices de colesterol e de triglicerídeos de acordo com os dois alimentos mais consumidos pelos entrevistados. Os pesquisados que afirmam ter como base de sua alimentação alface e frutas possuem índices mais elevados de colesterol.

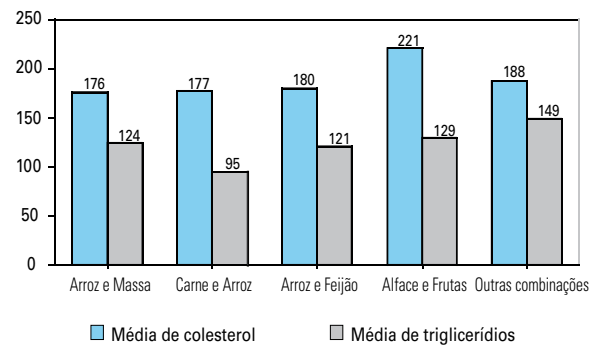


Gráfico 4: Índices de colesterol e triglicerídeos de acordo com os dois alimentos mais consumidos pelos pacientes dos postos de saúde de Arroio do Meio, RS, 2007/2008

Para as taxas de colesterol total e HDL, observam-se diferenças significativas entre mulheres e homens, sendo o colesterol total mais elevado nas mulheres, e a fração HDL, em níveis menores para os homens. 174 mg/dL foi a média do colesterol total para os homens, enquanto, para as mulheres, ficou em 190 mg/dL ($t = 2,2823$; $p = 0,0121$). Os valores da fração HDL para homens e mulheres foram respectivamente, 43 mg/dL e 50 mg/dL ($t = -3,8672$; $p = 0,0001$).

Correlacionando os índices da fração HDL com ambos os sexos, observam-se índices mais favoráveis para as mulheres ($r = 0,26$; $p = 0,001$).

Há diferença significativa da concentração de colesterol total entre homens e mulheres ($r = 0,16$; $p = 0,023$), e entre o colesterol total e a concentração de HDL ($r = 0,26$; $p = 0,0001$). No entanto, não existe a diferença significativa das concentrações de LDL e triglicerídeos entre homens e mulheres.

Comparando-se os resultados dos exames de colesterol total e HDL, percebe-se uma correlação fraca, porém significativa ($r = 0,28$; $p = 0,001$), que demonstra que os níveis da fração HDL se elevam à medida que aumentam os níveis séricos de colesterol total. Já entre o colesterol total e a fração LDL ocorre uma correlação significativa muito forte ($r = 0,95$; $p = 0,001$), indicando que essa fração aumenta em proporção semelhante com o crescimento do colesterol total, ocorrendo o mesmo para os triglicerídeos ($r = 0,34$; $p = 0,001$).

Os índices de colesterol total e de triglicerídeos variam entre o sexo masculino e feminino (gráfico 5). Embora não haja diferença significativa entre o índice de triglicerídeos nos dois sexos. Constata-se tal diferença entre o índice de colesterol total nos dois sexos ($h = 6,1120$; $p = 0,0134$), sendo desfavorável para as mulheres. Esse dado pode ser explicado por meio da correlação entre o colesterol total/idade, que apresenta níveis mais elevados em indivíduos com idade mais avançada ($r = 0,20$; $p = 0,005$), tendo as mulheres participantes da pesquisa estatisticamente mais idade.

Discussão

Na atualidade, a hipercolesterolemia é, reconhecidamente, um importante fator de risco cardiovascular, porém deve ser entendida como uma condição inserida em um cenário mais abrangente do que apenas aquele resultante da simples definição laboratorial dos níveis séricos do colesterol ¹³.

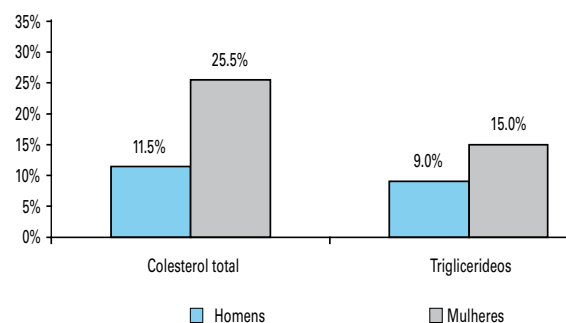


Gráfico 5: Percentual de indivíduos com níveis séricos de colesterol total e triglicerídeos acima do normal em ambos os sexos, dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, RS, 2007/2008

As doenças cardiovasculares vêm apresentando aumento progressivo em todo mundo. No Brasil, destacam-se as cidades das Regiões Sul e Sudeste, com alta incidência de doenças isquêmicas ¹⁴.

Verificou-se que as alterações no perfil lipídico dos usuários dos postos de saúde do município de Arroio do Meio chegaram a 26,75%, percentual bastante preocupante, pois Lotufo ¹⁵ cita São Paulo, com 9%; Salvador, com 8,6%, e Porto Alegre, com 11,7% de colesterol elevado (≥ 240 mg/dL). De acordo com Salami¹⁶, a população de Lajeado apresentou um índice de hipercolesterolemia de 19,4%.

Quanto mais elevada a fração lipoprotéica de baixa densidade (LDL), mais freqüente a doença aterosclerótica do coração (DAC), e quanto mais elevada a lipoproteína de alta densidade (HDL), menor o risco de contrair essa doença. Isso ocorre em ambos os sexos, em todas as raças e grupos étnicos e em todas as idades adultas. Nas mulheres, o efeito do HDL é maior, e os efeitos do colesterol e LDL, menores ¹⁷. Neste trabalho, observaram-se dados semelhantes: as mulheres também apresentaram a fração HDL mais elevada em relação aos homens, porém o colesterol total também demonstrou índices superiores se comparados aos dos homens.

Segundo Seki¹⁸, as dislipidemias, entre as quais a hipercolesterolemia, representam uma das principais causas de morbidade e mortali-

dade em adultos. Neste estudo, verificou-se uma elevação do colesterol total, da fração LDL e dos triglicerídeos nos indivíduos com mais idade. No entanto, cabe ressaltar que há evidências de que o processo aterosclerótico se inicia ainda na infância, podendo acometer pacientes jovens e persistir na vida adulta.

Mecanismos fisiológicos com base na prática de atividade física induzem a um perfil lipídico favorável, como resultado de complexas interações envolvendo hormônios, enzimas e receptores¹⁹. Estudos com indivíduos adultos comprovam que o estilo de vida sedentário é um comportamento claramente identificado com perfil lipídico desfavorável²⁰. Os resultados obtidos na pesquisa não indicam uma relação entre a prática habitual de atividades físicas e o perfil lipídico dos pacientes, concordando com Guedes e Gonçalves²¹, que confirmam evidências de que a prática insuficiente de atividade física pode, eventualmente, apresentar associações de menor extensão com um perfil plasmático aterogênico do que a ingestão excessiva de gorduras total e saturada e o uso de tabaco. No entanto, neste estudo não foi possível estabelecer uma correlação do perfil lipídico com os indivíduos fumantes.

Ocorre uma correlação significativa fraca entre o consumo de bebidas alcoólicas e os níveis séricos de triglicerídeos ($r = 0,16$; $p = 0,026$). À medida que o consumo é mais freqüente, os índices de triglicerídeos também são mais elevados, discordando de Baer e Judd³, que sugerem que consumo moderado de álcool provoca aumento na fração HDL e estimula o transporte reverso de lípidos.

Estudos mostram que indivíduos fumantes tendem a apresentar risco de níveis de lipídios e lipoproteínas plasmáticos alterados duas vezes maior do que entre os não-fumantes, sendo esses índices mais desfavoráveis para as mulheres²². Nesta pesquisa, verificou-se que somente 5% dos pesquisados relataram ser fumantes, um dado bastante positivo, porém não foi possível estabelecer uma correlação com os níveis séricos de colesterol e triglicerídeos.

Observando os resultados, verifica-se uma correlação fraca, mas significativa ($r = 0,2233$; $p = 0,0016$), entre o colesterol e os alimentos mais consumidos. Entretanto, analisando os dados, nota-se que os indivíduos que consomem frutas e alface são os que apresentam os índices mais elevados de colesterol, um dado bastante contraditório, pois, de acordo com Connor²³, o potencial de uma dieta ou de um alimento para aumentar os níveis de colesterol sérico e em promover aterosclerose está diretamente relacionado a seu conteúdo de colesterol e de gordura saturada.

Conforme Fischmann²⁴, os antecedentes familiares de problemas cardiovasculares precoces podem ser a expressão de fatores de risco herdados geneticamente ou de estilos de vida adquiridos pela família. Em estudo realizado por este pesquisador, 57,2% dos indivíduos entrevistados referiram antecedentes de doença coronariana na família.

Tendo em vista os resultados obtidos neste trabalho, observam-se alterações no perfil lipídico em 26,75% dos pacientes usuários dos postos de saúde do município de Arroio do Meio, RS, sendo desfavoráveis para as mulheres. Os índices são superiores nos indivíduos com idade mais avançada, nos que consomem bebidas alcoólicas e naqueles com peso mais elevado. Essas alterações estão relacionadas também à alimentação, porém não ficou bem esclarecida a razão de os níveis séricos de colesterol total e triglicerídeos serem mais elevados nos indivíduos que possuem uma dieta baseada em frutas e alface, alimentos não relacionados à variação nas taxas de colesterol e demais lipoproteínas. Não se verificou uma associação da alteração do perfil lipídico com o sedentarismo e tabagismo.

Referências

1. Henry JB. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais. 18ª ed. São Paulo: Manole; 1998.

2. Clifton PM, Nestel PJ. Influence of gender, body mass index, and age response of plasma lipids to dietary fat plus cholesterol. *Atherosclerosis Thromb.* 1992;12:955-62.
3. Baer DJ, Judd JT. Moderate alcohol consumption lowers risk factors for cardiovascular disease in post menopausal women a controlled diet. *Am J Clin Nutr.* 2002;75:593-9.
4. Lauer RM, Clarke WR. Use of cholesterol measurement in childhood for the prediction of adult hypercholesterolemia. The Muscatine Study. *JAMA.* 1990;264:3034-8.
5. Webber LS, Srinivasan SR, Wattigney WA, Berenson GS. Tracking of serum lipids and lipoproteins childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Am J Epidemiol.* 1991;133:884-99.
6. Informações de Saúde. DATASUS. Ministério da Saúde. Rio Grande do Sul, 2007. [acesso em 9 abr 2008] Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obtrs.def>>.
7. Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. Departamento de Ações em Saúde. NIS Núcleo de Informação em Saúde. 50 Relatórios Base anual SIM e SINASC. 2006. [acesso em 19 abr 2008]. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal>>.
8. Magalhães MEC, Brandão AA, Freitas EV, Pozzan R, Brandão AP. Novas perspectivas no tratamento das dislipidemias. *Rev SOCERJ* 2004;17:1-7.
9. Laborclin Produtos para Laboratórios Ltda. Técnicas para dosagem de colesterol, triglicérides e HDL-C. [acesso em 4 Jan 2008]. Disponível em: <<http://www.laborclin.com.br/Tecnicas/indextecnicas.htm>>.
10. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Consenso Brasileiro sobre dislipidemias: detecção, avaliação e tratamento, 2. *Arq Bras Cardiol.* 1996;67:1-16.
11. Ayres M, Ayres Jr. M, Ayres DL, Santos AAS. *Bioestat – Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biomédicas.* 5ª ed. Belém: Mamirauá; 2007.
12. Rowntree D. *Statistics without tears: a primer for nonmathematicians.* New York: Scribner; 1981.
13. Braunstein JB, Cheng A, Cohn G, Aggarwal M, Nass CM, Blumenthal RS. Lipid disorders justification of methods and goals of treatment. *Chest* 2001;20:979-88.
14. Chor D, Fonseca MJM, Andrade CR. Doenças cardiovasculares: comentários sobre a mortalidade precoce no Brasil. *Arq Bras de Cardiol.* 1995;64:15-9.
15. Lotufo PA. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica no Brasil. In: *Socesp – Cardiologia, 2: Atualização e Reciclagem.* São Paulo: Atheneu; 1996.
16. Salami J. Estudo comparativo da prevalência de hipercolesterolemia em moradores do município de Lajeado/RS e do município de Marques de Souza/RS. [dissertação]. Univates – Centro Universitário; 2007.
17. Browner WS. *Lipid abnormalities. MA – Current Diagnoses and Treatment.* 36th ed. Connecticut: Appleton & Lange; 1997.
18. Seki M, Seki MO, Lima AD, Onishi MHO, Seki MO, Oliveira LAG. Estudo do perfil lipídico de crianças e jovens até 19 anos de idade. *J Bras Patol Med Lab.* 2001;39:247-51.
19. Durstine JL, Grandjean PW. Blood lipid and lipoprotein adaptations to exercise: a quantitative analysis. *Sports Med.* 2001;31:1033-62.
20. Guedes DP, Guedes J. Atividade física, aptidão cardiorrespiratória, composição da dieta e fatores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol.* 2001;77:243-50.
21. Guedes DP; Gonçalves LAV. Impacto da prática habitual de atividade física no perfil lipídico de adultos. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51:72-8.
22. Guedes DP, Guedes JERP, Barbosa DS, Oliveira DA. Uso de tabaco e perfil lipídico-lipoprotéico plasmático em adolescentes. *Rev Assoc Med Bras.* 2007;53:59-63.
23. Connor SL, Gustafson JR, Artaud-Wild SM, Classick-Kohn CJ, Connor WE The cholesterol-saturated fat index for coronary prevention: background, use, and a comprehensive table of food. *J Am Diet Assoc.* 1989;89:807-16.
24. Fischmann A, Medina CB, Gus I. Prevalência de fatores de risco para a doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol.* 2001;78(5):438-83.