

Perfil Lipídico e Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em Estudantes de Medicina

Lipid Profile and Risk Factors for Cardiovascular Diseases in Medicine Students

Vanessa Gregorin Coelho, Loeni Fátima Caetano, Raphael Del Roio Liberatore Júnior, José Antônio Cordeiro, Dorotéia Rossi Silva Souza

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - São José do Rio Preto, SP

Objetivo

Analisar o perfil lipídico e sua correlação com fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV) em estudantes de medicina.

Métodos

Foram avaliados 153 estudantes, independente do sexo, com idade entre 18 e 31 anos, submetidos à análise do perfil lipídico, incluindo níveis séricos de colesterol total (CT), fração de colesterol das lipoproteínas de baixa (LDLc), alta (HDLc) e muito baixa densidade (VLDLc) e triglicérides (TG), além de hábitos de vida e dados antropométricos. Aplicou-se análise estatística, incluindo teste de Mann Whitney, qui-quadrado, correlação de Pearson e análise multivariada, admitindo-se nível de significância para valor $p < 0,05$.

Resultados

Destacaram-se sedentarismo (43,1%) e antecedentes familiares para DCV, particularmente hipertensão arterial (74,5%). O perfil lipídico mostrou-se desejável, embora níveis alterados de CT, LDLc e TG foram detectados em 11,8%, 9,8% e 8,5% dos estudantes, respectivamente, e níveis reduzidos de HDLc em 12,4% deles. As mulheres apresentaram valores significativamente reduzidos para LDLc e elevados para HDLc comparado aos homens ($p = 0,031$ e $p < 0,0001$, respectivamente). Houve associação significativa entre perfil lipídico e, preferencialmente, índice de massa corpórea (IMC), sedentarismo, ingestão de álcool, uso de anticoncepcional, antecedentes familiares de acidente vascular cerebral e dislipidemia.

Conclusão

Antecedentes familiares para DCV, sedentarismo e uso de anticoncepcional entre os estudantes de medicina mostram-se frequentes e associados ao perfil lipídico, assim como ingestão de álcool e IMC. Embora com perfil lipídico desejável, independente do sexo, níveis mais elevados de LDLc e reduzidos de HDLc no sexo masculino conferem aos homens desvantagem comparado às mulheres.

Palavras-chave

lipídico, estudantes de medicina, doenças cardiovasculares

Objective

To analyze the lipid profile and its correlation with risk factors for cardiovascular diseases (CVD) among medicine students.

Methods

We assessed 153 students, regardless of sex, with age between 18 and 31 years old, submitted to lipid profile analysis, including serum levels of total cholesterol (TC), fraction of cholesterol of low (LDLc), high (HDLc) and very low density (VLDLc) lipoproteins and triglycerides (TG), besides of life habits and anthropometric data. Statistic analysis was employed, including the test of Mann Whitney, chi-square test, Pearson's correlation and multivariate analysis, by adopting a significance level for a value of $p < 0.05$.

Results

Sedentary lifestyle (43.1%) and familial history for CVD, particularly hypertension (74.5%), were distinguished. The lipid profile showed desirable, although altered levels of TC, LDLc and TG were detected in 11.8%, 9.8% and 8.5% from the students, respectively, and reduced levels of HDLc in 12.4% of them. Women showed significantly reduced values for LDLc and high values for HDLc compared to men's ($p = 0.031$ and $p < 0.0001$, respectively). There was a significant association between lipid profile and, preferably, body mass index (BMI), sedentary lifestyle, ingestion of alcohol, contraceptive use, familial antecedents of cerebrovascular accident and dyslipidemia.

Conclusion

Familial history for CVD, sedentary lifestyle and contraceptive use among medicine students showed frequent and associated to the lipid profile, as well as ingestion of alcohol and BMI. Although with desirable lipid profile, regardless of sex, higher levels of LDLc and reduced levels of HDLc in male sex provide a disadvantage to men compared to women.

Key words

lipid, medicine students, cardiovascular diseases

As dislipidemias são caracterizadas por distúrbios nos níveis de lipídios circulantes com ou sem repercussão sobre o território vascular, associadas a manifestações clínicas diversas¹. Podem ser influenciadas por distúrbios genéticos e/ou adquiridos. Entre as variáveis ambientais envolvidas na determinação do perfil lipídico incluem-se tabagismo, sedentarismo e dieta². Ingestão calórica excessiva, com elevado teor de gordura e colesterol, está associada a níveis séricos aumentados de colesterol total (CT) e fração de colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDLc)^{3,4}. Em adultos, concentração aumentada de CT e diminuída da fração de colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDLc), hipertensão arterial, tabagismo, diabetes e obesidade estão associados a lesões avançadas de aterosclerose e maior risco de manifestações clínicas da doença aterosclerótica⁵. Existem também outros fatores envolvidos, porém não controláveis, são eles: idade⁶, sexo⁷, raça e hereditariedade⁸.

Com progressão lenta, a aterosclerose se inicia na infância e caracteriza-se por formação de ateromas (depósitos de lipídios na camada íntima das artérias) que causam a restrição ao fluxo sanguíneo. O estreitamento da luz do vaso pode levar à obstrução⁹ e surgimento de suas manifestações clínicas, como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e doença vascular periférica¹⁰. Níveis elevados de colesterol sérico são associados com aterosclerose prematura em adolescentes e adultos jovens¹¹. Estudos de necropsia demonstraram alta prevalência de lesões ateroscleróticas em indivíduos entre 2 e 39 anos e evidenciaram a influência dos fatores de risco na formação da placa aterosclerótica¹²⁻¹⁴.

No Brasil, são escassos os estudos visando análise de perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares na população jovem. Este estudo teve como objetivos analisar o perfil lipídico de estudantes do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP-FAMERP, e verificar sua relação com os fatores de risco para doenças cardiovasculares identificados no grupo estudado.

Métodos

Todos os alunos da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, SP – FAMERP, matriculados no Curso de Medicina, da 1ª à 6ª série no ano 2003, foram informados e convidados a participar deste estudo. Mediante confirmação pelo termo de consentimento livre e esclarecido, de um total de 380 estudantes, foram avaliados 153, independentemente do sexo, com idade entre 18 e 31 anos.

As variáveis analisadas foram: idade, medidas antropométricas (peso e estatura), níveis séricos de CT, HDLc, LDLc e triglicérides (TG). O perfil lipídico foi analisado de acordo com os critérios propostos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia¹⁵; glicemia de jejum (respeitando as normas do *Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*)¹⁶; antecedente familiar (foi considerada positiva a presença de familiares com doença arterial coronária (DAC), doença cerebrovascular (AVC), dislipidemia, diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial (HAS), independentemente da idade do evento; índice de massa corpórea [IMC = peso (kg)/estatura (m)²], analisado segundo as recomendações da OMS¹⁷; frequência do consumo de carnes (bovina, suína, frango e peixe), frituras, verduras e uso de gorduras animal e vegetal; sedentarismo (foram considerados não sedentários aque-

les que praticavam exercício físico, no mínimo, 3 vezes por semana, com duração mínima de 45 minutos cada sessão); consumo de álcool e tabagismo.

Os dados relacionados à idade, antecedente familiar, consumo alimentar, sedentarismo, consumo de álcool, tabagismo e demais informações foram obtidos com a aplicação de questionário. O peso e a estatura foram medidos, respectivamente, em balança mecânica e antropômetro, estando os alunos descalços e vestindo roupas leves. A coleta de sangue foi realizada por profissionais da enfermagem. Os alunos fizeram jejum de 12 horas, não realizaram esforço físico ou consumiram bebida alcoólica 24 horas antes da coleta. Foram coletados cerca de 10 ml de sangue, por punção venosa, para a dosagem bioquímica de CT, LDLc, HDLc, TG e glicemia. As amostras de sangue foram processadas e o soro (para CT, TG, LDLc e HDLc) e plasma (para glicemia) foram analisados em laboratório de análises clínicas. Os níveis séricos de CT, HDLc e TG e plasmáticos de glicemia foram determinados por método colorimétrico-enzimático^{17,18}. Os níveis de TG foram analisados fotometricamente após reação enzimática, semelhante à usada para CT, que dá origem a um pigmento de cor vermelha, diretamente proporcional à concentração de TG. Os níveis de LDLc foram estimados para valores de TG menores que 400 mg/dl, utilizando-se a fórmula de Friedewald: $LDL = CT - (HDL + TG/5)$ ¹⁹.

Os dados coletados foram analisados considerando a prevalência dos fatores de risco isolados ou associados. Foram calculados valores médios e desvios-padrão para variáveis contínuas com distribuição Gaussiana, nas demais variáveis sem distribuição normal foi aplicada a variação dos percentis em mediana. Para comparação de médias e medianas, foi realizado o teste t e teste de Mann-Whitney, respectivamente. Foi realizada a análise de componentes principais pela matriz de correlação das variáveis CT, LDLc, HDLc, VLDLc e TG, determinando fatores hierarquizados de acordo com sua influência na variação total. Esses fatores foram confrontados com fatores de risco para DCV, explicando sua relação com o perfil lipídico. As variáveis idade, peso, estatura e IMC foram comparadas com os Fatores 1, 2, 3 pelo coeficiente de correlação de Pearson. Foi admitido erro α de 5%.

Resultados

Dos 153 estudantes avaliados, 74 (48,4%) eram do sexo masculino e 79 (51,6%) do sexo feminino, na faixa etária de 18 a 31 anos (mediana=22 anos).

Entre os fatores de risco analisados, o sedentarismo prevaleceu em 66 (43,1%) dos indivíduos, seguido de tabagismo em 9 (5,9%), enquanto 8 (5,2%) referiram ingerir bebida alcoólica duas ou mais vezes por semana (tab. I). A obesidade foi detectada em apenas 4 (2,6%) indivíduos, enquanto 23 (15%) deles apresentaram sobrepeso. Admitiram usar anticoncepcional 40 (50,6%) das mulheres. Em relação aos antecedentes familiares, destacou-se HAS, relatada por 114 (74,5%), seguida de DM (n=73; 47,7%; tab. I). As referidas variáveis mostraram diferenças não significantes quando comparadas entre os sexos.

Em relação à dieta, 61,4% (n=94) dos estudantes referiram maior ingestão de carne vermelha (vaca e porco) em detrimento da carne branca (frango e peixe). Entre os estudantes 85 (55,6%) e 120 (78,4%) admitiram ingestão média ou freqüente de frituras e legumes ou verduras, respectivamente.



O perfil lipídico, de acordo com o sexo, é mostrado na tabela II. As mulheres apresentaram valores de mediana significativamente reduzidos de LDLc (83 mg/dl) e elevados de HDLc (60 mg/dl), quando comparados aos homens (92; 46 mg/dl; valor-p=0,031; valor-p<0,0001, respectivamente). Entre os estudantes, acima de 80% apresentaram níveis desejáveis para perfil lipídico. Houve semelhança entre os sexos para todas as variáveis, exceto em HDLc cujo percentual de homens com níveis reduzidos (n= 15) foi significativamente maior que o de mulheres (n=4; valor-p=0,006).

A análise multivariada realizada pelo teste de componentes principais, visando determinar a associação entre as variáveis, apresentou o Fator 1, que incluiu níveis de CT, LDLc, VLDLc e TG, selecionando indivíduos com níveis elevados ou reduzidos para essas variáveis em conjunto, sendo responsável por 48,7% da variação total do perfil lipídico entre os indivíduos. O Fator 2 explicou 29,0% da variação total, identificando indivíduos com níveis elevados de CT, HDLc e LDLc e reduzidos de VLDLc e TG ou vice-versa. O Fator 3 explicou 22,3% da variação total do perfil lipídico e identificou indivíduos com níveis aumentados de LDLc e reduzidos de HDLc ou vice-versa.

Os Fatores 1, 2 e 3 foram relacionados com idade, peso,

estatura e IMC, pela correlação de Pearson. A figura 1 apresenta o grau de correlação entre as referidas variáveis com os respectivos fatores. Nota-se valores com correlação positiva significativa de 0,263 e 0,168 entre Fator 1 e idade (valor-p=0,001) e Fator 1 e IMC (valor-p=0,038), respectivamente (fig. 1A). Isso indica que a elevação do valor para o Fator 1, identificado por aumento na concentração de CT, LDLc, VLDLc e TG, associou-se a aumento da idade e IMC dos indivíduos. O Fator 2 mostrou correlação significativamente positiva com peso (0,197; valor-p=0,014), estatura (0,164; valor-p=0,043) e IMC (0,160; valor-p=0,048) (fig. 1B). Nesse caso, o aumento do Fator 2, identificado por elevação nos níveis de TG e VLDLc e diminuição nos níveis de CT,

Tabela I - Distribuição dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina, de acordo com o sexo

Fatores de risco	Sexo feminino		Sexo masculino		Total		Valor P
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Sedentarismo	38	48,1	28	37,8	66	43,1	0,264
Obesidade	3	3,8	1	1,4	4	2,6	0,621
Tabagismo	4	5,1	5	6,8	9	5,9	0,740
Ingesta de álcool	2	2,5	6	8,1	8	5,2	0,157
HF de DAC	29	36,7	27	36,5	56	36,6	1,000
HF de AVC	20	25,3	21	28,4	41	26,8	0,717
HF de dislipidemia	27	34,2	21	28,4	48	31,4	0,488
HF de HAS	61	77,2	53	71,6	114	74,5	0,462
HF de DM	38	48,1	35	47,3	73	47,7	1,000

HF - história familiar; DAC - doença arterial coronária; AVC - acidente vascular cerebral; HAS - hipertensão arterial sistêmica; DM - diabetes mellitus.

Tabela II - Valores de mediana para perfil lipídico, de acordo com o sexo

Perfil Lipídico (mg/dl)	Feminino (N=79)	Masculino (N=74)	Total (N=153)	Valor P
Colesterol total				
Mediana	164	155	162	
Min-Max	110-244	91-213	91-244	0,19
HDLc				
Mediana	60	46	51	
Min-Max	28-100	28-85	28-100	<0,0001
LDLc				
Mediana	83	92	87	
Min-Max	54-167	38-144	38-167	0,031
VLDLc				
Mediana	16	17	16	
Min-Max	7-79	8-46	7-79	0,85
Triglicérides				
Mediana	82	84	82	
Min-Max	36-394	39-231	36-394	0,85

LDLc - fração de colesterol da lipoproteína de baixa densidade; HDLc - fração de colesterol da lipoproteína de alta densidade; VLDLc - fração de colesterol da lipoproteína de muito baixa densidade.

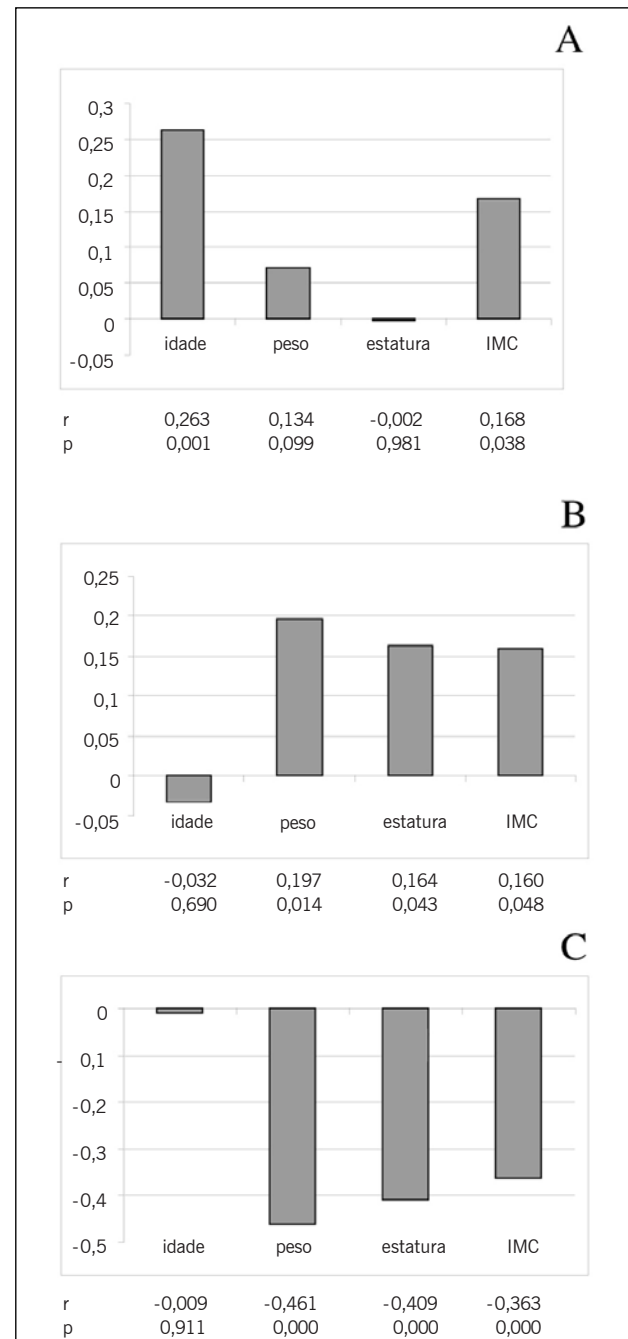


Fig. 1 - Valores para correlação de Pearson (r) considerando idade, peso, estatura e IMC em relação a: (A) Fator 1 (níveis de CT, LDLc, VLDLc e TG elevados ou reduzidos em conjunto); (B) Fator 2 (níveis elevados de CT, HDLc e LDLc e reduzidos de VLDLc e TG ou vice-versa); (C) Fator 3 (níveis aumentados de LDLc e reduzidos de HDLc ou vice-versa).

LDLc e HDLc, associou-se a valores mais elevados de peso, altura e IMC. O Fator 3 mostrou correlação significativamente negativa com peso (-0,461; valor-p<0,0001), altura (-0,409; valor-p<0,0001) e IMC (-0,363; valor-p<0,0001) (fig. 1C). Isso significa que o aumento do Fator 3, caracterizado por elevação dos níveis de HDLc e decréscimo de LDLc, associa-se a valores reduzidos de peso, altura e IMC.

A análise dos indivíduos em relação ao sedentarismo mostrou valor médio para o Fator 1 significativamente aumentado nos indivíduos sedentários (0,27±1,78) comparado àqueles não sedentários (-0,21±1,34; valor-p=0,03) (fig. 2A). Isso indica que os indivíduos sedentários tiveram, preferencialmente, níveis elevados de CT, LDLc, VLDLc e TG. Valores médios para o Fator 2 foram significativamente reduzidos em indivíduos que referiram ingestão de bebida alcoólica pelo menos duas vezes por semana (-0,90±0,88) em relação aqueles que não ingeriam bebida alcoólica ou ingeriam esporadicamente (0,07±1,20; valor-p=0,013) (fig. 2B). Nesse caso, os indivíduos que ingeriam bebida alcoólica apresentaram preferencialmente valores aumentados de CT, LDLc e HDLc e reduzidos de TG e VLDLc. Ainda, o Fator 2 mostrou valor médio significativamente aumentado nos indivíduos sem história familiar de AVC (0,13±1,18) (fig. 3A) e sem dislipidemia (0,15±1,13) (fig. 3B) comparado àqueles com antecedentes familiares (-0,36±1,21; valor-p=0,012; -0,33±1,31; valor-p= 0,010, respectivamente).

A análise dos componentes principais representado pelo Fator 3, em relação ao sexo, mostrou valor médio para as mulheres (0,50±1,10) significativamente aumentado comparado aos homens (-0,55±0,70; valor-p<0,0001). Isso significa que as mulheres apresentam, preferencialmente, níveis aumentados de HDLc e reduzidos de LDLc, contrastando com os valores obtidos para os homens.

A análise do uso de anticoncepcionais em relação aos fatores mostrou aumento significativamente no valor médio do Fator 1 em usuárias de anticoncepcionais (0,53±1,20) e reduzido nas não usuárias (-0,46±1,86; valor-p=0,003). Isso significa que as mulheres que tomaram anticoncepcionais tinham níveis mais elevados de CT, LDLc, VLDLc e TG. Ainda, as usuárias de anticoncepcionais

apresentaram também aumento significativo no valor médio do Fator 3 (0,88±1,17) comparado a não usuárias (0,12±0,86; valor-p=0,001).

Discussão

Neste estudo, destacam-se entre os fatores de risco para doenças cardiovasculares o sedentarismo e os antecedentes familiares, preferencialmente, de HAS, DM e DAC. O perfil lipídico, embora desejável, mostra valores aumentados de LDLc e reduzidos de HDLc para os homens comparado às mulheres. A análise multivariada com componentes principais identifica associação entre variações no perfil lipídico e, particularmente, IMC, sedentarismo, ingestão de álcool, antecedentes familiares de AVC e dislipidemia e uso de anticoncepcionais.

Apresenta-se como fator de risco mais prevaente entre os estudantes o sedentarismo (43,1%), comparável ao estudo de Fisberg e cols.²⁰ com freqüência de 35,6%, enquanto prevalência de 78,9% foi relatada por Rabelo e cols.²¹, também em casuística brasileira em faixa etária semelhante à apresentada. É provável que o caráter integral do curso de medicina, que dificulta as atividades extracurriculares, ofereça impedimento na prática de atividade física rotineira, determinando um estilo de vida sedentário, frente a computadores e televisão, que ocupam, inclusive, grande parte do período de lazer dos estudantes.

A obesidade (IMC=30 kg/m²) foi detectada em 2,6% dos estudantes, diferente de outros estudos realizados em indivíduos de faixa etária semelhante, que demonstraram maior prevalência de obesos (7,2; 15,8%)^{21,22}, como também àqueles apresentados pelo Ministério da Saúde, caracterizando 8% da população brasileira como obesa¹⁵. Entretanto, apesar da baixa prevalência de obesos entre os estudantes, detectou-se sobrepeso (IMC=25 e <30 kg/m²) em 15% deles.

Em relação ao tabagismo, neste estudo, 5,9% dos estudantes identificaram-se como fumantes, freqüência inferior a citada por outros autores, com variação de 6,7% a 15,8%, em população

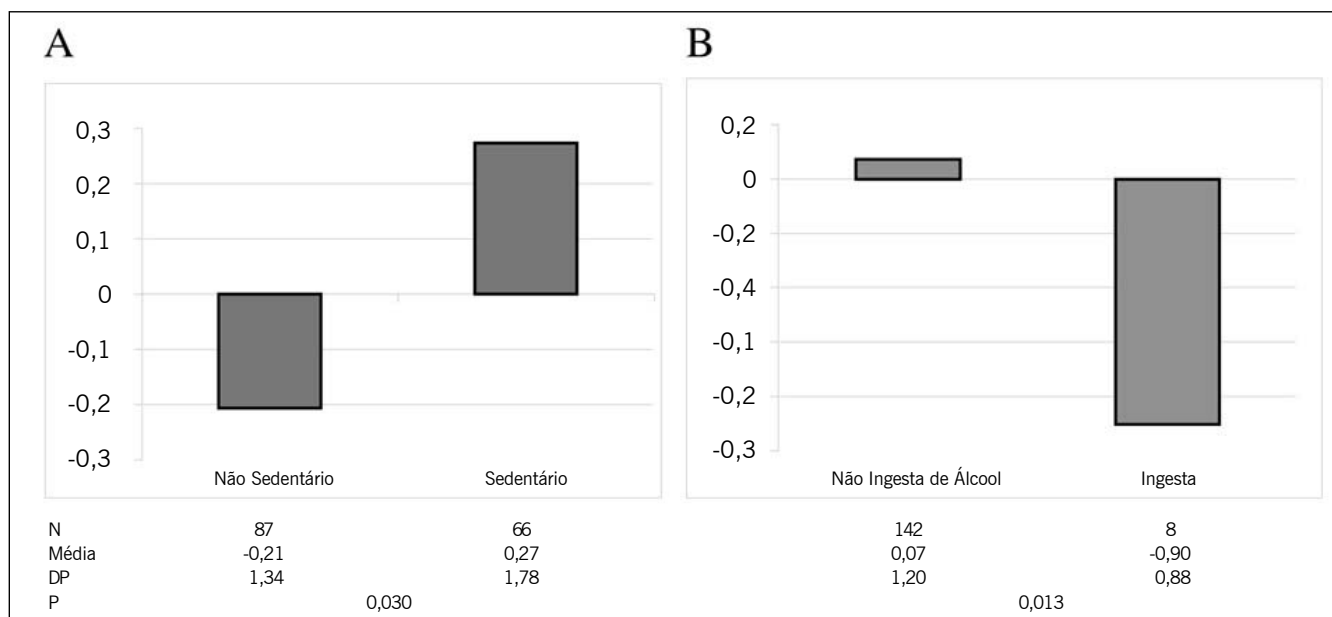


Fig. 2 - Valores médios do Fator 1 (níveis de CT, LDLc, VLDLc e TG elevados ou reduzidos em conjunto) em relação ao sedentarismo (A) e Fator 2 (níveis elevados de CT, HDLc e LDLc e reduzidos de VLDLc e TG ou vice-versa) em relação a ingestão de álcool (B).

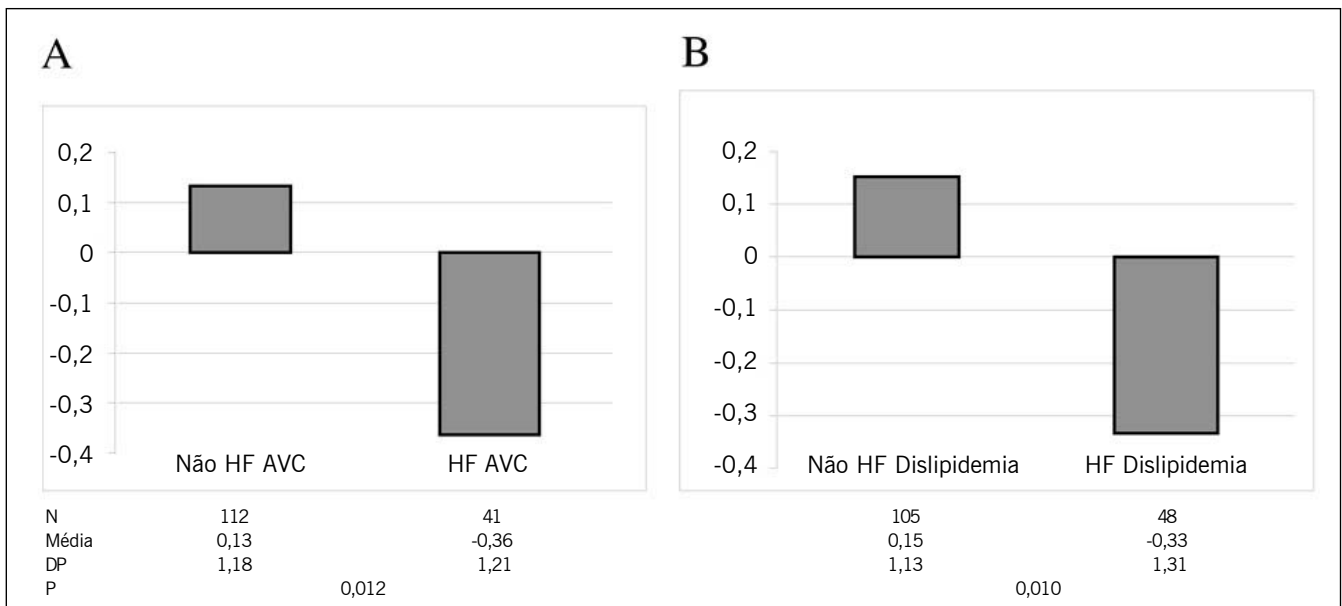


Fig. 3 - Valores médios do Fator 2 (níveis elevados de CT, HDLc e LDLc e reduzidos de VLDLc e TG ou vice-versa) em relação à história familiar (HF) de AVC (A) e de dislipidemia (B).

de jovens²⁰⁻²². Em 1999, um estudo transversal, realizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia do Estado de São Paulo, mostrou prevalência de tabagismo de 17% em indivíduos com faixa etária de 46±16 anos¹⁵. É possível que o maior conhecimento sobre os malefícios do tabagismo tenha influenciado nessa prática, contribuindo para o número reduzido de tabagistas entre os estudantes de medicina. No estudo de Framingham²³, também foi verificada relação diretamente proporcional entre o número de cigarros consumidos e alteração nos níveis de lipoproteínas. É reconhecido o efeito do tabagismo no perfil lipídico e sua associação com o aumento da placa aterosclerótica em carótidas, relacionada ao número de cigarros consumidos por dia^{23,24}. Entretanto, no presente estudo não houve correlação significativa entre consumo de cigarros e alteração do perfil lipídico, provavelmente pelo número reduzido de indivíduos tabagistas.

A literatura documenta que o consumo de quantidade moderada de álcool tem efeito benéfico sobre a mortalidade por doenças coronarianas²⁵⁻²⁷. Em parte, esse efeito é devido à capacidade de elevação da concentração de HDLc. Porém, em indivíduos propensos, o consumo de álcool pode aumentar os níveis de TG¹⁵. Neste estudo, 5,2% dos estudantes relataram ingestão de bebida alcoólica mais de duas vezes por semana, apresentando, em média, aumento conjunto nos níveis séricos de CT, LDLc e HDLc e diminuição nos níveis de TG e VLDLc. Porém, não foi questionado aos participantes sobre a quantidade diária e a qualidade da bebida ingerida. Há referência de que, em homens jovens, a ingestão moderada de álcool associa-se à menor espessura das camadas íntimas e médias dos vasos, comparada àqueles que não bebem²⁸. Isso caracteriza, portanto, um subgrupo de indivíduos identificado como maioria (94,8%) no presente estudo, se considerados os estudantes que não ingeriam álcool ou dele faziam uso esporadicamente.

No presente estudo, foram registradas freqüências de 36,6% para história familiar de DAC, 31,4% para dislipidemia e 26,8% de AVC. Porém, não foi considerada a idade em que ocorreu o evento, o que pode explicar a alta prevalência encontrada. Houve relação significativa entre história familiar, tanto de AVC quanto de dislipidemia, com o aumento em conjunto nos níveis de CT, LDLc, HDLc e diminuição

nos níveis de TG e VLDLc. Por outro lado, história familiar positiva para DAC foi detectada por Rabelo e cols.²¹ em 19,6% dos jovens estudados não associada com alteração do perfil lipídico.

Detectou-se também, neste estudo, alta freqüência de indivíduos com hábitos alimentares inadequados, como ingestão elevada de carne vermelha (61,4%) e frituras (55,6%), porém, não relacionada ao perfil lipídico, concordante com a literatura^{20,21}. A análise da composição da dieta e quantificação de ácidos graxos saturados e insaturados poderiam identificar subgrupos e, possivelmente, essa associação.

Entre as mulheres, 50,6% eram usuárias de anticoncepcionais. Esse tipo de medicamento pode alterar também o perfil lipídico, aumentando principalmente níveis de CT e TG¹⁵. Neste estudo, as usuárias de anticoncepcional apresentaram, preferencialmente, níveis aumentados de CT, LDLc, VLDLc e TG comparado às não usuárias. Entretanto, houve redução significativa nos níveis de LDLc naquelas usuárias com níveis aumentados de HDLc, em relação às não usuárias. Nesse caso, o tipo de anticoncepcional pode interferir no perfil lipídico por sua influência nos níveis de diferentes hormônios, como estrógeno e progesterona²⁰, assim como seu tempo de uso. Além disso, é possível que isso caracterize um subgrupo de indivíduos com estilo de vida próprio, aspectos estes que devem ser analisados em estudos futuros.

Nível elevado de colesterol sérico é um dos principais fatores de risco modificáveis para DAC¹¹. Neste estudo, o perfil lipídico representado pelos valores de mediana mantém-se dentro dos valores de referência¹⁵, sem diferença estatística entre os sexos. Entretanto, 11,8% dos estudantes apresentaram níveis elevados de CT, 9,8% de LDLc e 8,5% de TG, e 12,4% reduzidos de HDLc. No entanto, Rabelo e cols.²¹, em estudo de indivíduos na faixa etária de 17 a 25 anos, detectaram 36,8% da casuística com níveis aumentados de CT. Estudo realizado em nove capitais brasileiras, em indivíduos com média de idade de 34,7±9,6 anos, mostrou valores médios para CT de 183±39,8 mg/dl, sendo significativamente mais elevados no sexo feminino¹⁵.

O LDLc é considerado fator causal e independente de ateros-

clerose, cuja redução diminui a morbimortalidade^{23,29-33}. No presente estudo, 9,8% dos estudantes apresentaram níveis aumentados de LDLc, embora o valor da mediana para a casuística foi inferior a 100 mg/dl para ambos os sexos, porém significativamente maiores nos homens. Estes resultados são concordantes com outro estudo, também em estudantes, com nível aumentado de LDLc em 11,1% deles, cuja média de idade foi 20,1 ± 2,7 anos, observando-se nível médio de LDLc significativamente maior nos homens em relação às mulheres¹¹. Por outro lado, há referências de maior frequência de indivíduos com níveis alterados de LDLc em casuísticas de mesma faixa etária, variando de 7,6% a 44,1%²⁰⁻²².

Níveis reduzidos de HDLc, correlacionados com aumento da camada íntima das artérias em indivíduos jovens^{24,28,34}, foi detectado neste estudo em 12,4% dos estudantes. Nesse caso, os homens mostraram níveis reduzidos comparado às mulheres, o mesmo demonstrado por outros autores^{11,21,35}. Entretanto, os valores de mediana para níveis de HDLc mostraram-se acima de 45 mg/dl para ambos os sexos, valor considerado desejável para prevenção de DAC.

Em relação a TG, 8,5% dos estudantes apresentaram níveis alterados, enquanto o valor da mediana para a casuística foi de 82 mg/dl, sem diferença estatisticamente significativa entre os

sexos. O nível de TG parece associado à obesidade como mostrado por Valverde e cols.³⁶, em estudo de crianças obesas, com prevalência de 35% para concentração elevada de TG. No presente estudo, detectou-se IMC > 30 kg/m² em apenas 2,6% dos indivíduos, relacionado provavelmente a frequência baixa de níveis elevados de TG. Além disso, há referência de associação entre valores reduzidos de TG e percentuais elevados de massa magra²⁰. Neste estudo, não foi analisada a porcentagem de massa magra e gordura nos indivíduos, o que tornou a análise limitada.

Em conclusão, os estudantes de medicina, embora com valores desejáveis para perfil lipídico, apresentam fatores de risco incluindo antecedentes familiares para DCV, sedentarismo, uso de anticoncepcional, ingestão de álcool e IMC elevado associados a perfil lipídico alterado. Níveis mais elevados de LDLc e reduzidos de HDLc no sexo masculino, apontam para desvantagem dos homens em relação às mulheres.

Agradecimentos

Ao Tajara Laboratório, pela realização das análises bioquímicas, e ao CNPq (PIBIC) pelo apoio financeiro.

Referências

1. Quintão ECR. Colesterol e Aterosclerose. São Paulo: Qualitymark, 1992.
2. Nicklas TA. Dietary studies of children and young adults (1973-1988): the Bogalusa Heart Study. *Am J Med Sc* 1995; 310(suppl 1): S101-8.
3. Grundy SM. Dietary therapy of hyperlipidemia. In: Gabello WJ. Slide Atlas of Lipid Disorders. 3rd ed. New York: Gower Medical Publishing, 1990.
4. Shekelle RB, Shryock AM, Olesby P. Diet, serum cholesterol, and death from coronary heart disease: the Western Electric Study. *N Engl J Med* 1981; 304: 65-70.
5. McGill HC Jr, McMahan CA, Zieske AW et al. Origin of atherosclerosis in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr* 2000; 72(suppl): 1307S-15S.
6. Giannini SD. Aterosclerose no idoso: fundamentos para sua prevenção. *Rev Bras Med* 1985; 4: 303-6.
7. Laurenti R, Lollo CA. Cardiopatia isquêmica no Brasil. Considerações epidemiológicas. In: Carvalho VB, Macruz R. Cardiopatia Isquêmica - Aspectos de Importância Clínica. São Paulo: Savier, 1989.
8. Barret-Connor E, Khaw K. Family history of heart attack as an independent predictor of death due to cardiovascular disease. *Circulation* 1984; 69: 1065-9.
9. Sary H.C. The sequence of cell and matrix changes in atherosclerotic lesion of coronary arteries in the first forty years of life. *Eur Heart J* 1975; 22: 149-92.
10. Lefant C, Savage PJ. The early natural history of atherosclerosis and hypertension in the young: National Institutes of Health Perspectives. *Am J Med Sc* 1995; 310(supl 1): S3-S7.
11. Sparling PB, Snow TK, Beavers BD. Serum cholesterol levels in college students: opportunities for education and intervention. *J Am Coll Health* 1999; 48: 123-7.
12. McGill HC Jr, McMahan CA, Zieske AW et al. Associations of coronary heart disease risk factors with the intermediate lesion of atherosclerosis in youth: the pathobiological determinants of atherosclerosis in youth (PDAY) research group. *Atheroscler Thromb Vasc Biol* 2000; 20: 1998-04.
13. Millonig G, Malcom GT, Wick G. Early inflammatory-immunological lesions in juvenile atherosclerosis from the pathological determinants of atherosclerosis in youth (PDAY) study. *Atherosclerosis* 2002; 160: 441-8.
14. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W et al. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults: the Bogalusa heart study. *N Engl J Med* 1998; 338: 1650-6.
15. Fonseca FAH, Moriguchi EH. As Novas Diretrizes Brasileiras para o Tratamento das Dislipidemias e para Prevenção da Aterosclerose. *Rev ILIB* 2001; 3: 9-14.
16. The Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997; 20: 1183-97.
17. World Health Organization (WHO). Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, WHO, 1995. (Technical report Series, 841).
18. Bergmeyer HV, editor. Methods of Enzymatic Analysis. 2nd ed. New York: Verlag Chemie/Academic Press; 1974.
19. Fredrickson DS, Levy RI, Less RS. Fat transport in lipoproteins: an integrated approach to mechanisms and disorders. *N Engl J Med* 1967; 276: 34-225.
20. Fisberg RM, Stella RH, Morimoto JM, Pasquali LS, Philippi ST, Latorre MRDO. Perfil lipídico de estudantes de nutrição e a sua associação com fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol* 2001; 76: 137-42.
21. Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA et al. Fatores de Risco para Doença Aterosclerótica em Estudantes de uma Universidade privada em São Paulo - Brasil. *Arq Bras Cardiol* 1999; 72: 569-74.
22. Forti N, Giannini SD, Diament J et al. Fatores de risco para doença arterial coronariana em crianças e adolescentes filhos de coronariopatas jovens. *Arq Bras Cardiol* 1996; 66: 119-23.
23. Castelli WP. Cholesterol and lipids in the risk of coronary artery disease. The Framingham Heart Study. *Can J Cardiol* 1988; 4A-5A.
24. Oren A, Vos LE, Uiterwaal CSPM et al. Cardiovascular risk factors and increased carotid intima-media thickness in healthy young adults. *Arch Intern Med* 2003; 163: 1787-92.
25. Pearson TA. Alcohol and heart disease. *Circulation* 1996; 94: 3023-5.
26. Rimm EB, Klatsky A, Grobbee D et al. Review of moderate alcohol consumption and reduced risk of coronary heart disease: is the effect due to beer, wine or spirits? *Br Med J* 1996; 312: 731-6.
27. Gaziano JM, Hennekens CH, Goldfried SL et al. Type of alcoholic beverage and risk of myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1999; 83: 52-7.
28. Knoflach M, Kiechl S, Kind M et al. Cardiovascular risk factors and atherosclerosis in young males. *Circulation* 2003; 108: 1064-9.
29. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
30. Downs JR, Clearfield M, Weis S et al. Primary prevention of acute coronary events with lovastatin in men and women with average cholesterol levels. Results of AFCAPS/TEXCAPS. *JAMA* 1999; 279: 1615-22.
31. The Long-Term Intervention with Pravastatin in Ischaemic Disease (LIPID) Study Group. *N Engl J Med* 1998; 339: 1349-57.
32. Danesh J, Collins R, Peto R. Lipoprotein(a) and coronary heart disease. Meta-analysis of prospective studies. *Circulation* 2000; 102: 1082-5.
33. Gould AL, Rossouw JE, Santanello NC et al. Cholesterol reduction yields clinical benefit: impact on statin trials. *Circulation* 1998; 97: 946-52.
34. Sanchez A, Barth JD, Zhang L. The carotid artery wall thickness in teenagers is related to their diet and the typical risk factors of heart disease among adults. *Atherosclerosis* 2000; 152: 265-6.
35. Kannel WB, D'Agostino RB, Belanger AJ. Concept of bridging the gap from youth to adulthood. *Am J Med Sc* 1995; 310(Suppl 1): S15-S21.
36. Valverde MA, Vítolo MR, Patin RV et al. Investigação de alterações do perfil lipídico de crianças e adolescentes obesos. *Arch Latinoam Nutr* 1999; 49: 338-43.