

## Perfil Lipídico e a sua Relação com Fatores de Risco Cardiovascular em Estudantes de Nutrição

Lipid Profile and its Relationship to Cardiovascular Risk Factors in Nutrition Students

6

Rosangele Pavan Salvaro, Silvio Ávila Júnior

### Resumo

**Fundamentos:** As dislipidemias representam um dos fatores de risco cardiovascular mais bem estudados. Uma vez que as principais causas das dislipidemias são modificáveis, a identificação dos fatores de risco representa o melhor meio para estabelecer estratégias de prevenção.

**Objetivos:** Verificar o perfil lipídico de estudantes de nutrição e a sua relação com outros fatores de risco cardiovascular.

**Métodos:** Foram avaliados 63 estudantes de nutrição, do sexo feminino, com idade entre 17 anos e 43 anos. Os dados foram obtidos por meio de coleta sanguínea, medidas antropométricas e aplicação de questionários.

**Resultados:** A idade média das estudantes foi 22,4 (DP=5,32) anos. Os fatores de risco cardiovascular mais prevalentes foram: sedentarismo (81%), antecedentes familiares (65,1%) e uso de contraceptivo oral (52,4%). Embora o perfil lipídico da amostra tenha se mostrado predominantemente favorável, verificou-se HDL baixo em 47,6% e hipercolesterolemia em 38,1% das estudantes. Houve associação estatisticamente significativa entre as médias de colesterol total e a presença de antecedentes familiares ( $p=0,040$ ) e uso de contraceptivo oral ( $p=0,010$ ); triglicerídios e antecedentes familiares ( $p=0,022$ ), e uso de contraceptivo oral ( $p=0,000$ ) e sedentarismo ( $p=0,042$ ); e LDL e antecedentes familiares ( $p=0,039$ ) e nunca fumantes ( $p=0,046$ ).

**Conclusão:** Verificou-se elevada prevalência de alguns fatores de risco cardiovascular e a sua associação com valores alterados no perfil lipídico, os quais alertam para um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Doenças cardiovasculares, Fatores de risco, Lipídios, Estudantes.

### Abstract

**Background:** Dyslipidemias are among the best-studied cardiovascular risk factors. As the main causes of dyslipidemia are modifiable, identifying risk factors is the best way to establish prevention strategies.

**Objectives:** To evaluate the lipid profiles of nutrition students and their relationships to other cardiovascular risk factors.

**Methods:** 63 female nutrition students were assessed, between 17 and 43 years old, obtaining information through taking blood, anthropometric measurements and questionnaires.

**Results:** The average age of the students was 22.4 (SD = 5.32) years. The most prevalent cardiovascular risk factors were: sedentary lifestyle (81%), family history (65.1%) and oral contraceptive use (52.4%). Although the lipid profile of the sample was predominantly positive, 47.6% presented low HDL, with hypercholesterolemia in 38.1% of the students. There was a statistically significant association between average total cholesterol and the presence of family history ( $p = 0.040$ ), oral contraceptive use ( $p = 0.010$ ), sedentary lifestyles ( $p=0.042$ ); LDL and family history ( $p=0.039$ ) and participants who had never smoked ( $p=0.046$ ).

**Conclusion:** There was a high prevalence of some cardiovascular risk factors and their association with altered values in the lipid profiles, warning of higher risks of developing cardiovascular diseases.

**Keywords:** Cardiovascular diseases, Risk factors, Lipids, Students

Departamento de Nutrição - Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) - Criciúma (SC), Brasil

Correspondência: rosesalvaro@hotmail.com

Rosangele Pavan Salvaro | Rodovia SC 445 km 6 - Vila São Jorge - Siderópolis (SC), Brasil | CEP: 88860-000

Recebido em: 06/10/2009 | Aceito em: 12/10/2009

## Introdução

As doenças cardiovasculares constituem a principal causa de mortalidade em diversos países do mundo,<sup>1</sup> incluindo o Brasil, respondendo por aproximadamente 32% dos óbitos.<sup>2</sup>

O desenvolvimento dessas doenças está relacionado à presença de fatores de risco, os quais podem ser modificáveis ou não, mediante intervenções no estilo de vida. Os fatores não modificáveis incluem: hereditariedade, sexo, idade e etnia. Já os fatores modificáveis compreendem: sedentarismo, consumo alimentar inadequado, obesidade, tabagismo, hipertensão arterial, dislipidemias e diabetes mellitus.<sup>3,4</sup> Dentre estes, as dislipidemias, caracterizadas por alterações nos níveis de lipídios séricos, são um dos mais bem estudados na literatura.<sup>5</sup> Elevações séricas dos triglicerídeos (TG), do colesterol total (CT) e do colesterol ligado à lipoproteína de baixa intensidade (LDL-c) associada com a redução dos níveis de colesterol ligado à lipoproteína de alta intensidade (HDL-c), constituem elevado fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.<sup>6</sup>

Sabe-se que vários fatores de risco cardiovascular estão relacionados a alterações nos níveis de lipídios e lipoproteínas circulantes e que muitas dessas causas estão relacionadas ao estilo de vida.<sup>7,8</sup> Assim sendo, a identificação precoce dos fatores de risco parece ser o melhor meio para estabelecer estratégias de prevenção e, por conseguinte, contribuir na redução da morbimortalidade cardiovascular.<sup>7,9</sup>

Pesquisas revelam que estudantes universitários, apesar de toda a informação disponível, assumem cada vez mais comportamentos de risco.<sup>8,10,11</sup> Particularmente, parece conflitante que estudantes universitários da área da saúde, de quem se espera que sirvam de exemplo, e educadores de saúde não apliquem os conhecimentos de sua formação acadêmica para si próprios.<sup>12</sup> Assim, o presente estudo objetiva verificar o perfil lipídico de estudantes de nutrição e a sua relação com outros fatores de risco cardiovascular.

## Metodologia

Estudo de corte transversal, no qual foram esclarecidos e convidados a participar todos os acadêmicos do Curso de Nutrição de uma universidade privada do Estado de Santa Catarina, do sexo feminino, com idade entre 17 anos e 45 anos, que não apresentassem condições e/ou doenças que interferissem no perfil lipídico, exceto obesidade.

Mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de um total de 235, foram avaliadas 63 estudantes que por voluntariado se dispuseram a participar do estudo. As voluntárias menores de 18 anos tiveram o Termo assinado pelos seus pais ou responsáveis legais. O projeto deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense, sob o nº 185/2008, conforme resolução vigente (Resolução 196/1996) do Conselho Nacional de Saúde.

As variáveis analisadas foram: perfil lipídico, antecedentes familiares, uso de contraceptivo oral, tabagismo, sedentarismo, consumo alimentar, índice de massa corporal (IMC) e circunferência abdominal (CA). A coleta de dados ocorreu num único momento, entre terça e quinta-feira, no período da manhã, durante o mês de setembro de 2008, no Laboratório Didático de Bioquímica da Universidade do qual faziam parte as estudantes.

O perfil lipídico em estudo considerou o CT, o LDL-c, o HDL-c e os TG. Amostras de sangue (5mL) foram coletadas conforme o protocolo descrito pela Sociedade Brasileira de Cardiologia.<sup>13</sup> Após a coleta, as amostras foram centrifugadas e o soro foi separado do coágulo para a dosagem de CT, HDL-c e TG, realizada em laboratório de análises clínicas. Os níveis séricos desses parâmetros bioquímicos foram determinados por técnicas enzimáticas colorimétricas através da utilização de kits reagentes da marca *Analisa*<sup>®</sup> em um aparelho automático modelo *Selectra* (*Abott*<sup>®</sup>). Os níveis de LDL-c foram obtidos através da fórmula de Friedewald. Os valores de corte para níveis lipídicos anormais foram determinados pela diretriz mais atual,<sup>13</sup> a qual não estabelece valores de referência distintos para adolescentes e adultos.

Em questionário de identificação de fatores de risco cardiovascular, cada acadêmica participante do estudo informou seus dados pessoais: data de nascimento e fase do Curso. No que se refere à identidade da participante, esta foi mantida em sigilo, sendo identificada apenas por uma senha numérica. O questionário também incluía perguntas abertas e fechadas referentes à história familiar de fatores de risco e doenças cardiovasculares, uso de contraceptivo oral, tabagismo e prática de exercício físico.

Considerou-se como positiva a presença de familiares de primeiro grau com infarto do miocárdio e/ou acidente vascular encefálico e/ou hipercolesterolemia e/ou hipertrigliceridemia e/ou hipertensão arterial, independentemente da idade do evento. Foram consideradas sedentárias, as estudantes que não referiram praticar atividade física, no mínimo três

vezes por semana com duração superior a 30 minutos cada sessão.<sup>13</sup> Quanto ao tabagismo, foram consideradas nunca fumante, aquelas que nunca fumaram cigarros ou que fumaram menos de cinco cartelas de cigarro ao longo da vida; ex-fumantes, as pessoas que não fumavam naquele momento da coleta de dados; e fumante atual, os indivíduos que fumavam naquele momento.<sup>14</sup> Quanto ao uso de contraceptivo oral, a informação era sim ou não.

O consumo alimentar foi avaliado pela aplicação de um questionário de frequência alimentar do tipo qualitativo, adaptado do estudo de Neumann, Shirassu e Fisberg,<sup>14</sup> composto por uma lista de 21 alimentos e cinco categorias de frequência de consumo (diário, semanal, mensal, raramente e nunca). Da lista de alimentos, dois (frango e leite) apresentavam opções quanto às suas características nutricionais. Os alimentos foram separados de acordo com a literatura consultada<sup>14,15</sup> em dois grupos: o grupo dos alimentos e/ou preparações considerado de proteção (n=10) e o grupo considerado de risco para doenças cardiovasculares (n=13). Cada frequência de consumo recebeu uma pontuação, sendo possível obter um escore da frequência do consumo de cada alimento e dos grupos de alimentos de proteção e de risco por cada participante e para a amostra do estudo.

O peso e a estatura foram medidos, respectivamente, em balança digital da marca *TechLine*, modelo BAL-180BR/BAL-180CI, com capacidade de 180kg e precisão de 100g, e estadiômetro vertical portátil da marca *Sanny*, com 200cm de comprimento e divisões em milímetros. Os dados de peso e estatura foram utilizados para o cálculo do índice de massa corporal ( $IMC(kg/m^2) = \text{peso}(kg) / \text{estatura}^2(m)$ ). Os valores do IMC para adolescentes e adultos foram classificados de acordo com os pontos de corte preconizados pela Organização Mundial da Saúde.<sup>16,17</sup>

A circunferência abdominal foi medida utilizando-se fita antropométrica inelástica da marca *Cardiomed* com 150cm de comprimento e classificada segundo os pontos de corte estabelecidos na literatura.<sup>18</sup> Todas as aferições antropométricas foram realizadas pela pesquisadora.

Para a análise descritiva utilizaram-se porcentagens, médias e desvios-padrão. As correlações entre os fatores de risco e as variáveis lipídicas foram determinadas pelo teste t de Student e ANOVA. As análises estatísticas foram realizadas com o programa *Epi Info* versão 6.04,<sup>19</sup> sendo os resultados considerados significativos quando  $p < 0,05$ .

## Resultados

A população estudada compreendeu 63 estudantes do sexo feminino, com idade média de  $22,4 \pm 5,32$  anos.

Entre os fatores de risco cardiovascular estudados, o sedentarismo foi o mais prevalente (81%), seguido da presença de antecedentes familiares (65,1%), uso de contraceptivo oral (52,4%), HDL-c baixo (47,6%), hipercolesterolemia (38,1%), circunferência abdominal (20,7%) e índice de massa corporal juntamente com LDL-c e triglicerídeos (11,1%) acima do desejável. Quanto ao tabagismo, nenhuma estudante referiu fumar.

Quanto ao perfil lipídico da amostra, o valor médio dos níveis séricos de colesterol total foi  $194 \pm 37,42$  mg/dL, da fração HDL-c foi  $48 \pm 8,70$  mg/dL, da fração LDL-c foi  $127 \pm 30,18$  mg/dL e dos triglicerídeos foi  $93 \pm 43,18$  mg/dL. Observou-se que 38,1% (n=24) das estudantes apresentaram CT elevado; 47,6% (n=30) HDL-c baixo; LDL-c e triglicerídeos elevados apresentaram ambos uma frequência de 11,1% (n=7).

Das estudantes que tinham conhecimento sobre a presença de antecedentes familiares (n=55), 10,9% (n=6) referiram ter algum parente de primeiro grau com doença cardiovascular manifesta e 72,7% (n=40) referiram a presença de pelo menos um dos fatores de risco cardiovascular estudados. Verificou-se maior frequência de hipercolesterolemia (47,3%, n=26), seguida de hipertensão arterial (43,6%, n=24) e hipertrigliceridemia (32,7%, n=18).

Quanto ao uso de contraceptivo oral, constatou-se que 52,4% (n=33) das estudantes eram usuárias e 47,6% (n=30) não eram usuárias.

Referente ao tabagismo, 90,5% (n=57) das estudantes relataram não ser fumantes, 9,5% (n=6) disseram que já fumaram, mas que atualmente não fumam, e nenhuma acadêmica referiu fumar naquele momento da coleta de dados.

Quanto ao sedentarismo, 81% (n=51) da amostra era sedentária e 19% (n=12) não sedentária. Entre as estudantes não sedentárias, os exercícios físicos praticados foram: musculação (41,7%, n=5), caminhada (33,3%, n=4) e ambos os exercícios (25%, n=3).

O índice de massa corporal (IMC) das estudantes apresentou uma média de  $21,5 \pm 3,61$  kg/m<sup>2</sup>. Observou-se que 77,8% (n=49) das estudantes apresentaram-se eutróficas, seguido de 11,1% (n=7) baixo peso, 7,9% (n=5) sobrepeso e 3,2% (n=2) obesidade. Das que eram obesas, uma (1,59%) enquadrou-se no grau de obesidade I e outra (1,59%) no grau de obesidade II.

A circunferência abdominal média das participantes deste estudo foi de 75,25±8,88cm. A maior parte da amostra, 79,4% (n=50), apresentou uma CA desejável e 20,6% (n=13) acima do desejável, sendo que 15,8% (n=10) e 4,8% (n=3), respectivamente, tiveram uma CA ≥80cm e ≥88cm.

Correlacionando o IMC com a CA, pôde-se observar que todas as estudantes com baixo peso (n=7) apresentaram CA desejável; das que eram eutróficas, apesar de 83,7% (n=41) apresentarem uma CA desejável, 16,3% (n=8) das estudantes deste grupo apresentaram um risco aumentado de complicações metabólicas. daquelas com sobrepeso, 40% (n=2) apresentaram CA desejável; 40% (n=2) um risco aumentado e 20% (n=1) um risco muito aumentado de complicações metabólicas. Das obesas, todas (n=2) apresentaram um risco muito aumentado de complicações metabólicas.

Analisando o consumo alimentar, observou-se que o percentual de estudantes aumenta proporcionalmente em relação ao aumento da frequência de consumo dos alimentos de proteção, sendo a frequência de consumo diária desses alimentos observada na maior parte da amostra (37,1%). Quanto aos alimentos de risco, a frequência de consumo semanal foi verificada na maioria das estudantes (33,2%).

Quanto à frequência de consumo dos alimentos protetores, a maioria das estudantes referiu consumir leite desnatado (63,6%, n=21), azeite de oliva (34,9%, n=22), hortaliças (61,9%, n=39), leguminosas (69,8%, n=44) e frutas e sucos naturais (74,6%, n=47), diariamente; frango sem pele (87,5%, n=49), feijão (49,2%, n=31) e cereais integrais (50,8%, n=32) semanalmente; peixe (39,7%, n=25) mensalmente e oleaginosas (33,3%, n=21) raramente.

Referente à frequência de consumo dos alimentos considerados de risco, a maioria das estudantes referiu consumir leite integral (76,7%, n=23) e margarina (33,3%, n=21) diariamente; carne de boi (66,7%, n=42), frango com pele (85,7%, n=6), embutidos (52,4%, n=33), ovo (52,4%, n=33), queijo (50,8%, n=32), frituras (42,9%, n=27), doces (52,4%, n=33) e refrigerante (42,9%, n=27) semanalmente; pizzas (47,6%, n=30) mensalmente e carne de porco (52,4%, n=33) e frutos do mar (57,1%, n=36) raramente.

Especificamente, quanto ao consumo de frango e leite, verificou-se que 88,9% (n=56) e 52,4% (n=33) da amostra informaram consumir, respectivamente, frango sem pele e leite desnatado e 11,1% (n=7) e 47,6% (n=30) referiram consumir, sucessivamente, frango com pele e leite integral.

As Tabelas 1 e 2 mostram, sucessivamente, o perfil

**Tabela 1**  
Médias e desvios-padrão dos níveis séricos de colesterol total, HDL-c, LDL-c e triglicerídeos, conforme as variáveis do estudo

Variável	Categoria	CT			HDL-c			LDL-c			TG		
		Média*±DP		p	Média±DP	p	Média±DP	p	Média±DP	p			
Antecedentes familiares	Sim (n=41)	200,1	40,88	0,040	47,6	8,43	0,313	132,3	32,27	0,039	101,2	43,93	0,022
	Não (n=14)	179,4	23,83		48,9	9,97		115,6	21,14		73,9	38,48	
Contraceptivo oral	Sim (n=33)	204,0	37,53	0,010	47,8	9,07	0,404	132,2	31,80	0,075	119,9	39,72	0,000
	Não (n=30)	182,2	34,39		48,3	8,42		121,2	27,73		63,6	22,88	
Tabagismo	Nf (n=57)	195,8	37,81	0,082	48,0	8,81	0,498	129,1	30,03	0,046	93,4	44,61	0,428
	Ex-f (n=6)	173,3	28,48		48,0	8,39		107,2	26,21		90,0	28,64	
Sedentarismo	Sim (n=51)	194,3	38,62	0,392	48,3	8,43	0,302	126,4	31,22	0,377	97,6	44,71	0,042
	Não (n=12)	190,9	31,85		46,8	10,08		129,5	26,42		73,8	30,33	
Classificação do IMC	Bp (n=7)	169,1	21,87	0,307	46,9	8,30	0,178	103,4	15,27	0,084	93,9	32,93	0,581
	Eutr (n=49)	195,7	36,38		48,2	8,75		128,3	28,88		96,1	43,83	
	Sobr (n=5)	201,8	56,79		52,4	7,54		135,2	42,54		70,4	53,78	
	Obes (n=2)	207,0	49,50		36,5	2,12		156,0	43,84		74,0	39,60	
Classificação da CA	N (n=50)	190,4	36,04	0,341	48,7	7,78	0,102	123,7	29,10	0,240	90,1	41,88	0,101
	Ra (n=10)	209,6	42,89		47,8	12,35		138,5	32,53		116,6	45,94	
	Rma (n=3)	193,3	42,25		37,7	2,52		143,0	38,31		64,0	32,92	

\*valores expressos em mg / dL; DP=desvio-padrão; p=nível de significância; CT=colesterol total; TG=triglicerídeos; CA=cintura abdominal; IMC=índice de massa corpórea; Nf=nunca fumante; Ex-f=ex-fumantes; Bp=baixo peso, Eutr=eutrofia; Sobr=sobrepeso; Obes=obesidade; N=normal; Ra=risco aumentado; Rma=risco muito aumentado

Tabela 2

Médias e desvios-padrão dos níveis de colesterol total, triglicerídeos, HDL-c e LDL-c das estudantes segundo a frequência de consumo dos alimentos de proteção e de risco

	Escore±DP		CT		HDL-c		LDL-c		TG	
			Média*±DP	Média*±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP		
Diário (n=7)	3,63	0,15	204	32,16	51	7,16	133	21,87	104	49,15
Semanal (n=48)	3,02	0,26	191	35,53	47	9,00	126	29,16	89	42,25
Mensal (n=8)	2,29	0,10	200	53,22	50	8,25	129	43,59	107	44,95

  

	Escore±DP		CT		HDL-c		LDL-c		TG	
			Média*±DP	Média*±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP	Média±DP		
Semanal (=28)	2,74	0,20	199	43,47	50	9,32	130	34,00	94	46,44
Mensal (n=32)	2,09	0,28	191	32,63	47	7,39	125	28,25	95	41,14
Raramente (n=3)	1,15	0,26	169	3,06	36	5,29	120	4,01	65	35,23

\*valores expressos em mg/dL; DP=desvio-padrão; CT=colesterol total; TG=triglicerídeos

lipídico das estudantes para as diversas categorias das variáveis do estudo e a correlação entre a frequência de consumo de alimentos de proteção e risco com o perfil lipídico.

Correlacionando a média de colesterol total das diversas variáveis, verificou-se que houve valores estatisticamente significantes entre elas, conforme a presença de antecedentes familiares e uso de contraceptivo oral, sendo as médias mais elevadas observadas no grupo de estudantes que apresentaram esses fatores de risco. O mesmo foi observado para a média de triglicerídeos, onde as estudantes que tinham antecedentes familiares, que usavam contraceptivo oral e eram sedentárias apresentaram um valor médio superior se comparado àquelas estudantes que não tinham esses fatores. Também a média dos níveis de LDL-c apresentou-se relevantemente aumentada nas estudantes que relataram a presença de antecedentes familiares e naquelas que nunca fumaram quando comparada às estudantes que não relataram a presença desses fatores de risco.

Entretanto, quanto a valores anormais no perfil lipídico da amostra, constatou-se que o valor médio dos níveis de HDL-c mostrou-se abaixo na maioria das categorias das variáveis analisadas, exceto sobrepeso, frequência de consumo semanal de alimentos de proteção e frequência de consumo mensal e rara de alimentos de risco. Colesterol total elevado foi observado nas estudantes que apresentaram antecedentes familiares, sobrepeso, obesidade, circunferência abdominal  $\geq 80$ cm, frequência de consumo diária e mensal de alimentos de proteção e usuárias de contraceptivo oral.

## Discussão

No presente estudo, apesar de a amostra apresentar um perfil lipídico predominantemente favorável, ressaltado os valores reduzidos para HDL-c, observou-se um elevado percentual de estudantes com hipercolesterolemia e HDL-c baixo, o que alerta para um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares nessas estudantes.

Quanto ao percentual de hipercolesterolemia, resultado semelhante foi observado por Rabelo et al.,<sup>20</sup> que verificaram 36,8% da amostra com níveis séricos de CT acima dos desejáveis. Em outros estudos, como o de Fisberg et al.,<sup>7</sup> Coelho et al.<sup>8</sup> e Giroto et al.<sup>10</sup>, foram observadas frequências menores, respectivamente, 17,7%, 11,8% e 14,4%. A fração HDL-c baixa foi observada em 47,6% da amostra. Em pesquisas similares,<sup>7,8,20</sup> foram encontradas frequências bem menores do que a encontrada nesta pesquisa. Esses autores obtiveram, sucessivamente, uma frequência de 11,1%, 12,4% e 8,6%. Triglicerídeos e fração LDL-c apresentaram ambos uma frequência de 11,1% para valores indesejáveis. Resultados semelhantes foram observados por outros autores.<sup>7,8</sup> É importante ressaltar que as comparações com estudos anteriores ficaram limitadas, devido aos diferentes pontos de corte adotados.

A média de colesterol total foi  $194 \pm 37,42$ mg/dL. Em pesquisas semelhantes a esta,<sup>10,20</sup> encontrou-se média menor de colesterol total, respectivamente, de  $178,6 \pm 31,5$ mg/dL e  $172,05 \pm 33,86$ mg/dL. O valor médio dos TG foi  $93 \pm 43,18$ mg/dL, bastante semelhante aos valores médios observados em outros estudos.<sup>10,21</sup> Assim como a média de CT, a média de LDL-c quando

comparada a outros estudos, como os de Rabelo et al.<sup>20</sup> e Forti et al.,<sup>22</sup> que apresentaram uma média, respectivamente, <100mg/dL e 108,6±35,5mg/dL, foi maior (127±30,18mg/dL). Já Girotto et al.<sup>10</sup> obtiveram um valor médio maior para LDL-c do que a presente pesquisa (148,6±25,2mg/dL). Quanto à fração HDL-c, a média encontrada foi 48±8,70mg/dL, similar à média observada em outros estudos realizados com amostra feminina.<sup>21,23</sup>

O percentual obtido neste estudo para doença cardiovascular manifesta (10,9%) foi menor que aquele encontrado em outros.<sup>1,7,20</sup> Quanto à presença de fatores de risco cardiovascular nos parentes de primeiro grau, obteve-se maior prevalência de hipercolesterolemia (47,3%). Outras pesquisas<sup>8,24</sup> verificaram que o antecedente familiar mais frequente foi a hipertensão arterial.

As estudantes que tinham antecedentes familiares apresentaram valores médios de colesterol total, LDL-c e triglicerídeos significativamente aumentados e HDL-c diminuído se comparado àquelas estudantes que não tinham esse fator de risco.

Elias et al.<sup>22</sup> também verificaram em seu estudo, um perfil lipídico de risco cardiovascular naqueles indivíduos com antecedentes familiares de fatores de risco e doença cardiovascular manifesta em parentes de primeiro grau comparados àqueles que não apresentaram esse fator de risco. No entanto, como evidenciado por Forti et al.<sup>25</sup>, nem todos os indivíduos com antecedentes familiares apresentaram um perfil lipídico de risco. Isto sugere que o estilo de vida parece ser determinante nessa manifestação.

A maioria das estudantes relatou usar contraceptivo oral (52,4%). Em estudos semelhantes<sup>7,8</sup> encontrou-se incidência de uso, respectivamente, de 20,3% e 50,6%.

As estudantes que usavam contraceptivo oral apresentaram médias de colesterol total, LDL-c e triglicerídeos significativamente aumentados e HDL-c diminuído se comparado àquelas estudantes que não faziam uso desse método contraceptivo, entretanto somente as alterações nos níveis de CT e TG foram estatisticamente significativas. Os resultados encontrados para CT, LDL-c e triglicerídeos são concordantes com a literatura,<sup>7,8</sup> porém, conforme menciona Fisberg et al.,<sup>7</sup> as alterações no perfil lipídico/lipoproteico dependem do tipo de contraceptivo oral usado.

No Brasil, presume-se que 16% dos brasileiros com mais de 18 anos sejam fumantes.<sup>26</sup> Várias pesquisas<sup>14,26,27</sup> mostram que há mais fumantes entre os homens do

que entre as mulheres e, quanto ao grau de escolaridade, a frequência de indivíduos tabagistas é menor conforme maior for o grau de escolaridade. Talvez, por esses motivos, a prevalência de fumantes encontrada tenha sido nula.

Rondina et al.,<sup>27</sup> em pesquisa com estudantes universitários, sugerem que a maior conscientização sobre os malefícios do tabagismo nessa população possa explicar as baixas prevalências de indivíduos tabagistas. Esses autores obtiveram, respectivamente, frequências de 93,8% e 86,73% para não fumantes. Proporção semelhante foi encontrada na amostra deste estudo. Além disso, constatou-se que os acadêmicos de cursos de graduação ligados à área da saúde apresentaram menor frequência de fumantes e ex-fumantes em comparação aos estudantes de outras áreas. Os autores também postularam a hipótese de que fazer graduação em algum curso da área da saúde atue, de algum modo, como fator de proteção contra o tabagismo.

O hábito de fumar pode influenciar em parâmetros bioquímicos, constituindo-se dentre outros, um fator de risco independente para doenças ateroscleróticas.<sup>28</sup> Observou-se que as estudantes que nunca fumaram apresentaram valores médios de colesterol total, LDL-c e triglicerídeos superiores àquelas estudantes que são ex-fumantes. No entanto, o resultado foi significativo somente para valores aumentados de LDL-c.

Então, o fato de as ex-fumantes apresentarem um perfil lipídico mais desejável do que àquelas que nunca fumaram, talvez possa ser explicado pela cessação do consumo de cigarros associado à adoção de outros hábitos saudáveis, por exemplo, ligados à alimentação e/ou prática de atividade física.

O sedentarismo foi o fator de risco que mostrou maior prevalência (81%). Resultados semelhantes foram observados em outras pesquisas.<sup>1,14,20</sup> Em casuística similar a este estudo,<sup>7,8</sup> foram encontradas prevalências menores de indivíduos sedentários (<45%). O elevado percentual de sedentarismo aqui observado é preocupante, pois um estilo de vida sedentário está relacionado, entre outros, com o desenvolvimento da obesidade e de alterações desfavoráveis do perfil lipídico.<sup>29,30</sup> De acordo com os achados de outros estudos,<sup>7,30</sup> as pessoas com estilo de vida ativo apresentam níveis mais elevados de HDL-c e diminuídos de triglicerídeos se comparados àquelas que são sedentárias. No entanto, nesta pesquisa, essa associação foi positiva e significativa somente para os TG. Conforme aponta Durstine et al.,<sup>31</sup> as mudanças no perfil lipídico decorrentes do exercício físico são influenciadas pelo binômio dose-resposta, portanto

isso pode indicar que um dos elementos ligados ao exercício físico na população estudada, não tenha atingido um limiar suficiente para induzir um aumento da HDL-c.

Quanto à classificação do estado nutricional pelo índice de massa corporal e a classificação do risco de complicações metabólicas pela circunferência abdominal, neste estudo, a maioria das estudantes apresentou-se eutrófica (77,8%) e com uma CA desejável (79,4%). Entretanto, IMC  $\geq 25\text{kg/m}^2$  e CA  $\geq 80\text{cm}$  foram observados, respectivamente, em 11,1% e 20,6% da amostra.

Quanto ao IMC, observou-se que o CT e LDL-c tendem a aumentar conforme se eleva o índice de massa corporal. Dado concordante ao estudo de Coronelli e Moura.<sup>32</sup> Vários autores,<sup>9,20,21</sup> em seus estudos, observaram associação entre aumento do peso corporal e níveis aumentados de TG e reduzidos de HDL-c. Nesse mesmo sentido, constatou-se nesta pesquisa que as mulheres obesas apresentaram a menor média de HDL-c se comparadas àquelas com baixo peso e eutróficas. No entanto, o mesmo não foi observado para os triglicérides, que foram mais elevados nas estudantes com baixo peso e eutróficas do que naquelas que estavam com sobrepeso e obesidade. Cabe destacar que as estudantes com sobrepeso apresentaram os menores valores de triglicérides e os maiores de HDL-c.

O índice de massa corporal tem interpretação restrita, já que um alto IMC pode não somente refletir o excesso de gordura corporal, mas também elevada porcentagem de massa magra.<sup>33</sup> Já está bem evidenciado na literatura que o exercício físico contribui para redução dos TG e aumento da HDL-c.<sup>7,34</sup> Portanto, supõe-se que as estudantes com sobrepeso pudessem estar engajadas em algum exercício físico.

Observou-se que quanto maior a circunferência abdominal, menor foram os valores médios de HDL-c e maior de LDL-c. Alterações lipídicas semelhantes foram relatadas por outros autores.<sup>23</sup>

Velásquez-Meléndez et al.<sup>35</sup> observaram que indivíduos com obesidade abdominal apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica, diabetes e dislipidemias em relação àqueles que não apresentaram excesso de gordura abdominal, conseqüentemente, maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Portanto, apresentar IMC dentro da normalidade não é sinônimo de ser saudável, pois como se verificou neste estudo, nem todas as estudantes que se apresentaram eutróficas, apresentaram uma CA desejável.

Sabe-se que a alimentação pode contribuir de várias formas para a determinação do risco cardiovascular; sua composição pode se constituir em fator de risco ou de proteção.<sup>15,36</sup> Verificou-se, neste estudo, que a frequência de consumo de alguns alimentos protetores, como as frutas, hortaliças, leguminosas e carne, por todas as estudantes não foi diária, contrariando a recomendação proposta pelo Guia Alimentar para a População Brasileira.<sup>37</sup> Também se observou que mais da metade das estudantes que reportaram consumir leite e frango, consumiram-nos na sua forma com menos teor de gordura. Sabe-se que a escolha de produtos que tenham menor teor de gordura auxilia na diminuição da ocorrência de obesidade, hipertensão arterial, diabetes, dislipidemias e doenças cardiovasculares.<sup>37</sup> Vários autores<sup>15,38,39</sup> evidenciaram em suas pesquisas que maior consumo de alimentos de proteção associado à redução do consumo de alimentos de risco tem efeitos positivos sobre o perfil lipídico. Entretanto, neste estudo, os resultados observados não foram coincidentes àqueles achados pelas pesquisas mencionadas.

## Conclusão

Os resultados do presente estudo mostram elevada prevalência de alguns fatores de risco cardiovascular e a associação destes com valores alterados no perfil lipídico, os quais alertam para um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares nessa população. Tais achados sugerem que as estudantes de nutrição mantêm um estilo de vida favorável à presença de fatores de risco cardiovascular, apesar dos conhecimentos adquiridos na sua formação acadêmica.

## Conflito de Interesse

Declaro não haver conflitos de interesse pertinentes.

## Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

## Vinculação Acadêmica

Este artigo é uma síntese do Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Nutrição da acadêmica Rosangele Pavan Salvaro da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

## Referências

1. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos fatores de risco da doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol.* 2002;78(5):478-83.

2. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Datasus. Informações de Saúde. Indicadores de mortalidade. [acesso em jul. 2009]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
3. Santos Filho RD, Martinez TLR. Fatores de risco para doença cardiovascular: velhos e novos fatores de risco, velhos problemas! *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2002;46(3):212-14.
4. Polanczyk CA. Fatores de risco cardiovascular no Brasil: os próximos 50 anos! *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(3):199-201.
5. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet.* 2004;364(9438):937-52.
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Consenso Brasileiro sobre dislipidemias: detecção, avaliação e tratamento. *Arq Bras Cardiol.* 1996;67(2):113-28.
7. Fisberg RM, Stella RH, Morimoto JM, et al. Perfil lipídico de estudantes de nutrição e a sua associação com fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol.* 2001;76(2):137-42.
8. Coelho VG, Caetano LF, Liberatore Jr RDR, et al. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85(1):57-62.
9. Oliveira GHM, Farmer JA. Novos fatores de risco cardiovascular. *Rev SOCERJ.* 2003;16(3):183-93.
10. Giroto CA, Vacchino MN, Spillmann CA, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en ingresantes universitarios. *Rev Saude Publica.* 1996;30(6):576-86.
11. Henríquez PC, Carvalho AMP. Percepção dos benefícios do consumo de drogas e das barreiras para seu abandono entre estudantes da área da saúde. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2008;16:621-26.
12. Ferreira VA, Magalhães R. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. *Cad Saude Publica.* 2007;23(7):1674-681.
13. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88(supl 1):S1-19.
14. Neumann AICP, Shirassu MM, Fisberg RM. Consumo de alimentos de risco e proteção para doenças cardiovasculares entre funcionários públicos. *Rev Nutr.* 2006;19(1):19-28.
15. Fornés NS, Martins IS, Velásquez-Meléndez G, et al. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica.* 2002;36(1):12-18.
16. Onis M, Onyango AW, Borghi E, et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007;85:660-67.
17. World Health Organization. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series n° 854. Geneva, Switzerland: WHO, 1995.
18. Han TS, Van Leer EM, Seidell JC, et al. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *Br Med J.* 1995;311(7017):1401-405.
19. Centers for Disease Control, World Health Organization. Epi Info. Epidemiologia em microcomputadores: um sistema de processamento de texto, banco de dados e estatísticas [software]. Versão 6.04c. Atlanta: OPAS/WHO; 1990.
20. 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(5):569-74.
21. Araújo F, Yamada AT, Araújo MVM, et al. Perfil lipídico de indivíduos sem cardiopatia com sobrepeso e obesidade. *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(5):405-409.
22. Elias MC, Bolívar MSM, Fonseca FAH, et al. Comparação do perfil lipídico, pressão arterial e aspectos nutricionais em adolescentes, filhos de hipertensos e de normotensos. *Arq Bras Cardiol.* 2004;82(2):139-42.
23. Souza LJ, Souto Filho JTD, Souza TF, et al. Prevalence of dyslipidemia and risk factors in Campos dos Goytacazes, in the Brazilian State of Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol.* 2003;81(3):257-64.
24. Poll FA, Meyer F. Prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular isquêmica em adolescentes no município de Santa Cruz do Sul/ RS. *Nutrição em Pauta.* 2007;15(85):11-16.
25. 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(3):119-23.
26. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
27. Rondina RC, Gorayeb R, Botelho C, et al. A relação entre tabagismo e características sociodemográficas em universitários. *Psicologia, Saúde & Doenças.* 2005;6(1):35-45.
28. Dullaart RP, Hoogenberg K, Dikkeschei BD, et al. Higher plasma lipid transfer protein activities and unfavorable lipoprotein changes in cigarette-smoking men. *Arterioscler Thromb.* 1994;14(10):1581-585.
29. Chalfun MBM, Vale RGS, Fortes MSR. Perfil lipídico de adultos sedentários em função do nível de força muscular. *Fitness & Performance J.* 2008;7(1):16-19.
30. Romaldini CC, Issler H, Cardoso AL, et al. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. *J Pediatr.* 2004;80(2):135-40.
31. Durstine JL, Grandjean PW, Davis PG, et al. Blood lipid and lipoprotein adaptations to exercise: a quantitative analysis. *Sports Med.* 2001;31(15):1033-1062.
32. Coronelli CLS, Moura EC. Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco. *Rev Saude Publica.* 2003;37(1):24-31.



33. Duran ACFL, Latorre MRDO, Florindo AA, et al. Correlação entre consumo alimentar e nível de atividade física habitual de praticantes de exercícios físicos em academia. *Rev Bras Ciência & Movimento*. 2004;12(3):15-19.
34. Prado ES, Dantas EHM. Efeitos dos exercícios físicos aeróbios e de força nas lipoproteínas HDL, LDL e Lipoproteína(a). *Arq Bras Cardiol*. 2002;79(4):429-33.
35. Velásquez-Meléndez G, Kac G, Valente JG, et al. Evaluation of waist circumference to predict general obesity and arterial hypertension in women in Greater Metropolitan Belo Horizonte, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2002;18(3):765-71.
36. Castro LCV, Franceschini SCC, Priore SE, et al. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. *Rev Nutr*. 2004;17(3):369-77.
37. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Princípios. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
38. Parada NM, Cozza E, Parada JL. Relación entre hábitos alimentarios y niveles de colesterol serico en una población suburbana de Argentina. *Arch Latinoam Nutr*. 1999;49(4):333-37.
39. Fung TT, Willett WC, Stampfer MJ, et al. Dietary patterns and the risk of coronary heart disease in women. *Arch Intern Med*. 2001;161(15):1857-862.