

Perfil Lipídico de Indivíduos Submetidos à Cinecoronariografia em Diferentes Regiões do Brasil

Neusa Forti, Júlia Fukushima, Sérgio D. Giannini

São Paulo, SP

Objetivo - Analisar o perfil lipídico e, paralelamente, a prevalência de fatores de risco (FR) não lipídicos, em indivíduos com menos de 65 anos submetidos à cinecoronariografia em quatro regiões do Brasil.

Métodos - Em 260 homens e 144 mulheres, consecutivamente encaminhados pela primeira vez à cinecoronariografia, foram determinados os valores sanguíneos de glicose, colesterol total (CT), triglicérides (TG), frações HDL-colesterol (HDL-C) e LDL-colesterol (LDL-C) e analisadas as prevalências de hipertensão arterial, tabagismo, diabetes, obesidade, sedentarismo, história familiar.

Resultados - Pacientes com DAC apresentaram significativamente valores médios mais elevados de CT, TG e LDL-C e menores de HDL-C e maior frequência de valores indesejáveis dessas frações. Entre eles, as mulheres com idade ≥ 50 anos tiveram maiores valores médios de CT, HDL-C e LDL-C e maior frequência de CT ≥ 200 e de LDL-C ≥ 130 mg/dL; os homens mostraram valores médios maiores de TG e menores de HDL-C. Os maiores valores médios de CT foram observados nos coronariopatas do centro-oeste. Diabetes e tabagismo foram mais frequentes nos portadores de DAC; a prevalência de diabetes foi maior nas mulheres com idade > 50 anos e a de tabagismo nas mais jovens. As prevalências de hipertensão, sedentarismo, obesidade e história familiar foram semelhantes nos grupos com e sem DAC. Coronariopatas do sul apresentaram frequência maior de tabagismo e história familiar e menor de sedentarismo.

Conclusão - Alterações do perfil lipídico e diferenças na prevalência de FR foram encontradas em mulheres e homens com DAC. Entretanto, essas diferenças não foram uniformes nas quatro regiões do país e podem ser explicadas pelas grandes disparidades sócio-econômicas e culturais existentes entre elas.

Palavras-chave: perfil lipídico, fatores de risco, doença arterial coronária

Lipid Profile of Individuals Subjected to Coronary Angiography in Four Brazilian Regions

Purpose - To analyse the lipid profile and also nonlipid risk factors (RF) in individuals < 65 years subjected to coronary angiography in four Brazilian regions.

Methods - We determined in mg/dL plasma glucose, total cholesterol (TC), triglycerides (TG), HDL-cholesterol (HDL-C) and LDL-cholesterol (LDL-C) in 260 men and 144 women consecutively subjected to a first coronary angiography in 11 cardiologic centers of 4 Brazilian regions. We also analysed frequencies of hypertension, smoking, diabetes, obesity, sedentary habits and family history.

Results - CAD patients exhibited higher mean values of TC, TG and LDL-C and lower of HDL-C and higher frequencies of undesirable values of those variables. CAD women ≥ 50 yrs showed higher mean values of TC, HDL-C and LDL-C and higher frequencies of TC ≥ 200 and LDL-C ≥ 130 mg/dL. CAD men showed higher mean values of TG and lower of HDL-C. Higher mean values of TC were observed in CAD patients from Middle-West. Diabetes and smoking were more frequent in CAD; higher prevalence of diabetes was found in women ≥ 50 yrs and of smoking in those < 50 yrs. No differences between CAD and control were observed regarding hypertension, sedentary habits, obesity and family history. CAD from South exhibited higher frequencies of smoking and family history and lower of sedentary habits.

Conclusion - CAD exhibited differences on the lipid profile and on the prevalence of non lipid risk factor than controls. These differences were not similar in four Brazilian regions. This may reflect different lifestyles from region to region and probably depends on the different socio-economic and educational levels.

Key-words: lipid profile, risk factors, coronary heart disease

Arq Bras Cardiol, volume 68 (nº 5), 333-342, 1997

Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia
Correspondência: Neusa Forti - Rua Alves Guimarães, 715 - 05410-001 - São Paulo, SP

Recebido para publicação em 21/1/97

Aceito em 19/3/97

Até o momento, não dispomos de total definição do perfil lipídico da população brasileira. Somente dados de alguns grupos sociais têm sido publicados¹⁻¹². Investigação realizada em amostras de população economicamente ativa de nove cidades brasileiras demonstrou existir entre

elas diferenças em relação aos valores médios e prevalência de valores ideais da colesterolemia. Essas diferenças foram atribuídas à diversidade de estilo de vida - particularmente em relação aos hábitos dietéticos^{13,14}.

A associação entre alterações do perfil lipídico - em particular a hipercolesterolemia - e a doença aterosclerótica coronária (DAC) tem sido exaustivamente demonstrada através de estudos anátomo-patológicos, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos, inclusive em nosso meio¹⁵⁻³³.

Tendo presente essas premissas, planejamos este estudo com o objetivo de analisar o comportamento do perfil lipídico de indivíduos submetidos à cinecoronariografia em diferentes regiões do país: seria ele uniforme? Paralelamente, verificamos a prevalência de fatores de risco não lipídicos para DAC.

Métodos

Para estabelecer a casuística e a dinâmica da investigação, foram realizadas quatro reuniões do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Em 27/5/94, na cidade de São Paulo, membros da Diretoria do biênio 93-95 discutiram a proposta da Presidência para a realização do estudo do perfil lipídico em portadores de DAC comprovada de diferentes regiões do país, analisaram as dificuldades a serem transpostas para a sua concretização e propuseram sua efetivação somente nas cidades onde houvesse um médico filiado ao Departamento (para ser o coordenador local) e laboratórios participantes do controle de qualidade da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica. Em 5/8/94, em Salvador, diretores e ex-presidentes aprovaram fosse o projeto desenvolvido em centros cardiológicos de São Paulo, São José do Rio Preto, Ribeirão Preto, Curitiba, Porto Alegre, Brasília, Goiânia, Recife, Salvador e Fortaleza, estabelecendo: 1) determinação do perfil lipídico somente nos indivíduos com menos de 65 anos e encaminhados pela primeira vez à cinecoronariografia; 2) realização desse perfil em 50 indivíduos consecutivamente encaminhados pela primeira vez ao referido exame, no prazo máximo de 15 dias antes ou 15 dias depois; 3) a investigação deveria ser executada em 6 meses. Propuseram também a formulação de uma ficha para anotação padronizada de dados clínicos e de exames subsidiários. Essa ficha, elaborada por um ex-presidente e pelo então Presidente do Departamento, foi apreciada e aprovada em reunião da Diretoria de 16/9/94 em São Paulo. Em 18/10/94, em Porto Alegre, a Presidência reuniu coordenadores de 14 centros, apresentou-lhes o projeto, esclareceu dúvidas quanto ao preenchimento das fichas, estabeleceu que aquelas que não tivessem sido adequadamente preenchidas seriam inutilizadas, determinou o início para 2/1/95 e o término em 30/6/95. Findo esse prazo, as fichas preenchidas deveriam ser encaminhadas para a sede do Departamento em São Paulo. Em 15/7/95, a Presidência, analisando as 484 fichas recebidas, considerou satisfatório o preenchimento em 404: 241 (59,6%) da região sudeste (São Paulo - Instituto do Coração do HCFMUSP, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Hospital da Real

e Benemerita Sociedade Portuguesa de Beneficência, Santa Casa de Misericórdia, Hospital São Paulo - e São José do Rio Preto - Instituto de Moléstias Cardiovasculares); 36 (8,9%) da região sul (Porto Alegre - Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica); 70 (17,3%) da região centro-oeste (Brasília - Pró Coração Unicordis e Goiânia - Clínica do Coração) e 57 (14,1%) da região nordeste (Salvador - Hospital Português e Recife - Hospital Oswaldo Cruz). Assim, compuseram a casuística de 260 homens (29 a 65, média 53,6 anos), sendo 86 (33%) com menos de 50 anos e 144 mulheres (28 a 64, média 50,2 anos), sendo 49 (34%) com menos de 50 anos), consecutivamente encaminhados para estudo cinecoronariográfico (CINE), pela primeira vez, por apresentarem quadro clínico e/ou de exames subsidiários (eletrocardiograma (ECG), eletrocardiograma de esforço (ECGE), ECGE com radioisótopos) compatíveis com DAC. Neles, foram determinados, por métodos enzimáticos, em laboratórios com controle de qualidade, 15 dias antes ou no máximo 15 dias após a CINE, os valores sanguíneos da glicose, do colesterol total (CT), dos triglicérides (TG) e da fração HDL-colesterol (HDL-C). Calcularam-se os valores da fração VLDL-colesterol (TG/5) e, pela equação de Friedewald³⁴, os de LDL-colesterol (LDL-C = CT - VLDL-C - HDL-C), desde que os valores de TG não ultrapassassem 400 mg/dL. Consideraram-se como ideais os valores recomendados pelo I Consenso Brasileiro sobre Dislipidemias³⁵ ou seja: CT <200mg/dL, TG <200mg/dL, LDL-C <130mg/dL e HDL-C >35mg/dL.

Os dados anotados nas fichas permitiram verificar a presença de outros fatores de risco (FR) para DAC: 1) obesidade (índice de massa corpórea - IMC - >30kg/m²); 2) hipertensão arterial - HA - (segundo os valores recomendados pelo Consenso Brasileiro sobre Hipertensão Arterial)³⁶; 3) diabetes mellitus (referência e/ou glicemia de jejum superior a 120mg/dL); 4) tabagismo (mais de 5 cigarros/dia); 5) sedentarismo (exercícios regulares menos de 2 vezes por semana); 6) história familiar ou seja de antecedentes de doença aterosclerótica em familiares diretos (pai, mãe e irmãos) com menos de 55 anos de idade. Permitiram também verificar o uso de medicamentos por ocasião da investigação (diuréticos 28,7%, betabloqueadores 27,9%, hipoglicemiantes 11,4%, hipolipemiantes 5%); 8,1% ingeriam álcool diariamente.

A CINE mostrou que 263 (65%) indivíduos apresentavam obstrução coronária de natureza aterosclerótica (grupo DAC) e 141 tinham coronárias livres dessa obstrução. Estes últimos passaram a constituir o grupo controle. A distribuição dos indivíduos nos grupos segundo sexo, faixa etária e região geográfica encontra-se nos quadros I, II e III.

No estudo estatístico, além da análise descritiva, foram empregados: 1) testes t para dados não pareados para comparar as médias das variáveis lipídicas dos grupos DAC e controle; 2) análise de variância com posterior aplicação do teste de Tukey, para comparar as médias das variáveis lipídicas, nos grupos DAC e controle: a) das mulheres e dos homens com idade inferior ou ≥ 50 anos; b) das mulheres das duas faixas etárias; c) dos homens das duas faixas etárias; d) das quatro regiões geográficas; 3) testes de asso-

Sexo	Idade (anos)	DAC		Controle	
		n	%	n	%
Feminino	<50	16	6,1	33	23,4
	> 50	57	21,8	38	26,9
Masculino	< 50	60	22,9	26	18,4
	> 50	130	49,8	44	31,2

Regiões	DAC		Controle	
	n	%	n	%
Sudeste	166	68,8	75	31,1
Nordeste	38	66,6	19	33,3
Centro-Oeste	35	50,0	35	50,0
Sul	24	66,6	12	33,3

ciação (X^2 e Fisher) para verificar eventuais diferenças da prevalência dos desvios lipídicos e de FR não lipídicos entre: a) os grupos DAC e controle; b) homens e mulheres com idade < ou ≥ 50 anos, com e sem DAC; c) mulheres das duas faixas etárias, com e sem DAC; d) homens das duas faixas etárias, com e sem DAC; e) as quatro regiões estudadas. O nível de significância considerado foi $p < 0,05$.

O mesmo estudo estatístico foi realizado após a retirada de pacientes em uso de medicamento e também após a retirada dos diabéticos.

Resultados

Perfil lipídico - Comparação entre DAC e Controle - Pacientes com DAC apresentaram valores médios significativamente mais elevados de CT, TG e LDL-C e menores de HDL-C (tab. I) e maior frequência de valores indesejáveis dessas variáveis (tab. II). A associação de desvios dos valores ideais de CT, TG e HDL-C ocorreu em 33 (12,50%) pacientes com DAC e em 7 (4,9%) controles.

Entre os portadores de DAC, a comparação das médias pelo teste de Tukey mostrou que as mulheres com idade ≥ 50 anos apresentaram valores médios de CT, HDL-C e LDL-C significativamente mais elevados que os dos homens das duas faixas etárias (tab. III). Valores de CT ≥ 200 e de LDL-C ≥ 130 mg/dL foram significativamente mais frequentes ($p = 0,001$ e $p = 0,002$, respectivamente) nas mulheres com idade ≥ 50 anos (tab. IV). Valores elevados de CT e LDL-C (respectivamente ≥ 240 e ≥ 160 mg/dL) podem ser responsabilizados por esses desvios. Observa-se também que a frequência desses valores elevados foi praticamente o dobro da encontrada nos homens da mesma faixa etária. No grupo controle, não se evidenciaram diferenças significativas entre homens e mulheres, de qualquer faixa etária, quer em relação aos valores médios, quer em relação à frequência de desvios dos ideais (tab. III e IV).

A análise em separado das mulheres revelou que as mais idosas com DAC tiveram valores médios de CT, TG e LDL-C mais elevados ($p = 0,0001$ para as três variáveis) e frequência maior de CT ≥ 200 e LDL-C ≥ 130 mg/dL ($p = 0,001$ e $p = 0,003$, respectivamente). Esses valores indesejáveis ocorreram às custas da maior frequência de CT ≥ 240 e LDL-C ≥ 160 (tab. IV). Não houve diferenças significativas entre coronariopatas e controles em relação às médias de HDL-C ($p = 0,1879$), desvios de TG ($p = 0,120$) e HDL-C ($p = 0,076$).

Para os homens, o estudo em separado mostrou que os valores médios de TG foram maiores ($p = 0,0178$) e os de HDL-C menores ($p = 0,0004$) nos coronariopatas. Desvios de HDL-C foram mais frequentes ($p = 0,043$) nos mais idosos e com DAC. Os desvios de CT dependeram principalmente de valores entre 200 e 239mg/dL e os de LDL-C de valores superiores a 160mg/dL. Não houve diferenças significativas para as médias de CT ($p = 0,0574$), LDL-C ($p = 0,812$), e nem para os desvios de TG ($p = 0,098$) e LDL-C ($p = 0,145$).

A exclusão dos diabéticos não alterou a significância dos resultados. Não houve associação entre o uso de medicamentos e valores indesejáveis das variáveis lipídicas.

Comparação entre regiões - A prevalência de DAC foi menor na região centro-oeste (quadro II, $p = 0,034$). A aplicação do teste de Tukey permitiu verificar que os coronariopatas das regiões centro-oeste e sudeste apresentaram valores médios de CT mais elevados que os do sul (tab.V). Não ocorreram diferenças entre os

Regiões	DAC								Controle							
	Mulheres				Homens				Mulheres				Homens			
	<50 anos		≥ 50 anos		<50 anos		≥ 50 anos		<50 anos		≥ 50 anos		<50 anos		≥ 50 anos	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sudeste	9	56,2	41	71,9	34	56,6	82	63,0	16	48,4	24	63,1	14	53,8	21	47,7
Nordeste	2	12,5	9	15,7	10	16,6	17	13,1	6	18,1	6	15,7	4	15,3	3	6,8
Centro-Oeste	1	6,2	4	7,0	8	13,3	22	17,0	6	18,1	6	15,9	5	19,2	18	40,9
Sul	4	25,0	3	5,2	8	13,3	9	6,9	5	15,1	2	5,2	3	11,5	2	4,5

Tabela I - Média (\bar{X}) e desvio-padrão (DP) das variáveis do perfil lipídico nos grupos com e sem doença aterosclerótica coronária (DAC e controle)

Variáveis lipídicas (mg/dL)	DAC		Controle		P
	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP	
CT	227,4	50,5	203,7	41,9	0,0001 *
TG	185,1	99,6	135,0	70,0	0,0001 *
HDL-C	39,1	10,1	45,7	12,1	0,0001 *
LDL-C	149,7	43,5	130,9	38,4	0,0001 *

* Significante

Tabela II - Frequência (%) dos desvios lipídicos em indivíduos com e sem doença aterosclerótica coronariana (DAC e controle)

Variáveis lipídicas (mg/dL)	DAC		Controle		p	
	n	%	n	%		
CT	< 200	75	28,6	68	0,001*	
	200-239	91	34,7	47		
	≥240	96	36,6	26		
TG	< 200	173	66,2	115	0,001*	
	200-399	77	29,5	25		
	≥ 400	11	4,2	0		
HDL-C	≥35	98	38,5	24	17,6	0,001*
LDL-C	< 130	84	34,5	68	50,3	0,001*
	130-159	58	23,8	43	31,8	
	≥160	101	41,4	24	17,8	

*Significante.

coronariopatas das quatro regiões em relação às médias de TG, HDL-C e LDL-C (tab.V).

Os pacientes controles do nordeste apresentaram valores médios de LDL-C inferiores aos da região centro-oeste e sudeste e de CT inferiores aos da centro-oeste (tab.V).

Em relação à prevalência de desvios nos pacientes com DAC (tab. VI), a frequência de CT ≥ 200 e LDL-C ≥ 130 mg/dL foi menor na região sul. A maior frequência de valores indesejáveis de LDL-C no sudeste, nordeste e centro-oeste foi devida à predominância de LDL-C > 160 mg/dL. Não houve diferenças da frequência de desvios lipídicos nos pacientes sem DAC.

A exclusão dos diabéticos não alterou a significância dos resultados.

Fatores de risco não lipídicos - Comparação entre DAC e controle - Não houve diferenças significativas entre DAC e controles em relação à prevalência de hipertensão, sedentarismo, obesidade e história familiar. Diabete e tabagismo foram mais frequentes em DAC (tab.VII).

No grupo DAC, pacientes do sexo feminino das duas faixas etárias apresentaram maior frequência de HA que os homens. Já as mulheres mais idosas tiveram maior frequência de diabetes mellitus e menor de tabagismo. Não houve diferenças significativas entre homens e mulheres com DAC em relação ao sedentarismo, obesidade e história familiar (tab.VIII). Entre os controles, não foram observadas diferenças entre os sexos em relação à prevalência dos FR estudados (tab.VIII).

O estudo particular das mulheres mostrou que as coronariopatas com mais de 50 anos apresentaram maior prevalência de diabetes (p= 0,002) em relação às controles

Tabela III - Média (\bar{X}) e desvio padrão (DP) das variáveis lipídicas (mg/dL) em mulheres e homens, de diferentes idades, com e sem doença aterosclerótica coronária (DAC e controle)

Variáveis lipídicas (mg/dL)	DAC								P
	Mulheres				Homens				
	<50 anos		≥50 anos		<50 anos		≥50 anos		
	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP	
CT	224,1	58,4	254,1	47,9	217,9	54,0	220,6	45,3	0,0001*
TG	167,5	99,0	197,2	102,7	190,4	105,0	180,0	96,5	0,6076
HDL-C	42,6	10,4	43,6	10,1	37,5	10,0	37,6	9,6	0,0011*
LDL-C	148,5	48,3	166,9	38,2	144,4	50,2	145,8	40,40	0,0203*
Variáveis lipídicas (mg/dL)	CONTROLE								P
	Mulheres				Homens				
	<50 anos		≥50 anos		<50 anos		≥50 anos		
	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP	
CT	200,9	36,0	209,0	36,6	208,0	55,6	198,6	41,5	0,6482
TG	115,9	62,3	137,3	63,0	147,8	74,8	139,4	77,2	0,3274
HDL-C	47,6	13,0	47,1	11,8	43,7	13,6	44,2	10,5	0,4503
LDL-C	128,7	29,9	135,2	30,6	135,1	53,5	126,1	40,4	0,6806

*Significante.

Tabela IV - Frequências (%) de desvios lipídicos em mulheres e homens de diferentes idades com e sem doença aterosclerótica coronária (DAC e controle)

Variáveis lipídicas (mg/dL)		DAC								p
		Mulheres				Homens				
		<50 anos		≥50 anos		<50 anos		≥50 anos		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
CT	<200	6	37,5	5	8,7	24	39,3	40	31,2	0,001*
	200-239	4	25,0	17	29,8	21	34,4	49	38,2	
	≥240	6	37,5	35	61,4	16	26,2	39	30,4	
TG	<200	12	75,0	39	68,4	37	61,6	85	66,4	0,708
	200-399	4	25,0	15	26,3	20	33,3	38	29,6	
	≥400	0	0	3	5,2	3	5,0	5	3,9	
HDL-C	≤35	5	31,2	16	30,1	25	42,3	52	41,6	0,428
LDL-C	<130	5	31,2	7	13,7	26	46,4	46	38,3	0,002*
	130-159	5	31,2	11	21,5	12	21,4	30	25,0	
	≥160	6	37,5	33	64,7	18	32,1	44	36,6	
Variáveis lipídicas (mg/dL)		CONTROLE								p
		Mulheres				Homens				
		<50 anos		≥50 anos		<50 anos		≥50 anos		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
CT	<200	15	45,4	16	42,1	12	46,1	25	56,8	0,845
	200-239	11	33,3	15	39,4	8	30,7	13	29,5	
	≥240	7	21,2	7	18,4	6	23,0	6	13,6	
TG	<200	29	90,6	30	78,9	20	76,9	36	81,8	0,509
	200-399	3	9,3	8	21,0	6	23,0	8	18,1	
	≥240	0	0	0	0	0	0	0	0	
HDL-C	≤35	3	9,0	6	16,2	7	28,0	8	19,5	0,301
LDL-C	<130	15	46,8	17	45,9	12	48,0	24	58,5	0,660
	130-159	12	37,5	12	32,4	8	32,0	11	26,8	
	≥160	5	15,6	8	21,6	5	20,0	6	14,6	

*Significante

de mesma idade. O tabagismo foi mais freqüente nas mais jovens com DAC. Não houve diferenças entre mulheres com e sem DAC em relação à freqüência de HA (p= 0,306), sedentarismo (p=0,119) e história familiar (p=0,997).

A análise em separado dos homens não mostrou diferenças entre coronariopatas e controles das duas faixas etárias: hipertensão (p=0,139), diabetes mellitus (p=0,275), tabagismo (p= 0,053), sedentarismo (p=0,440), obesidade (p=0,134) e história familiar (p=0,255).

Comparação entre regiões - Coronariopatas da região sul apresentaram prevalência maior de tabagismo e história familiar e menor de sedentarismo. Não ocorreram diferenças entre os portadores de DAC das diferentes regiões em relação à prevalência do sexo masculino, HA, diabetes mellitus e obesidade. Entre os controles, a hipertensão foi mais freqüente na região sul e o sedentarismo na região centro-oeste (tab. IX).

Uso de medicamentos - No grupo DAC e controle, res-

pectivamente, verificou-se o uso de: hipolipemiantes em 15 e 3 pacientes, diuréticos em 65 e 43, bloqueadores beta adrenérgicos em 78 e 27, hipoglicemiantes em 35 e 6.

Não houve associação entre os desvios lipídicos e o uso de quaisquer desses medicamentos.

Associação de fatores lipídicos e não lipídicos - Em DAC, foram encontrados somente dois indivíduos (0,84%) com um só FR, nove (3,79%), com dois, 21 (8,86%) com três e 205 (86,4%) com mais de três FR. Entre os controles, cinco indivíduos (3,8%) tinham um só FR, 11 (8,3%) com dois, 33 (25,1%) com três e 82 (62,5%) com mais que três FR. A presença de mais que três FR foi significativamente maior em DAC (p<0,001).

Discussão

Dados do Ministério da Saúde revelam que as doenças cardiovasculares são responsáveis por 34% dos óbitos no Brasil (11,6% por doença cerebrovascular, 9,8% por do-

Tabela V - Média (\bar{x}) e desvio padrão (DP) das variáveis lipídicas (mg/dL) dos indivíduos com e sem doença aterosclerótica coronária (DAC e controle) nas diferentes regiões

Variáveis lipídicas (mg/dL)	DAC								p
	Sudeste		Nordeste		Centro-Oeste		Sul		
	\bar{x}	DP	\bar{x}	DP	\bar{x}	DP	\bar{x}	DP	
CT	230,4	51,5	227,7	45,9	232,9	42,3	198,5	54,5	0,0307*
TG	186,9	102,2	187,4	88,9	195,3	115,2	155,5	69,7	0,4708
HDL-C	38,2	9,8	40,2	12,4	42,7	9,3	39,0	8,4	0,1189
LDL-C	153,4	43,1	150,4	43,4	149,4	37,2	128,4	48,8	0,0754
Variáveis lipídicas (mg/dL)	Controle								p
	Sudeste		Nordeste		Centro-Oeste		Sul		
	\bar{x}	DP	\bar{x}	DP	\bar{x}	DP	\bar{x}	DP	
CT	203,8	35,3	181,1	39,4	215,3	48,9	204,5	52,1	0,0400*
TG	125,3	69,3	133,2	59,3	153,6	73,5	143,4	78,3	0,2551
HDL-C	46,0	13,1	47,5	13,1	45,6	10,7	41,8	5,5	0,6419
LDL-C	132,4	29,9	106,9	32,8	140,7	49,4	133,9	48,0	0,0204*

*Significante.

ença isquêmica do coração, 2,3% por HA, 10,3% por outras causas cardiovasculares)³⁷. Entretanto, nas diferentes regiões de nosso país, pouco se conhece em relação à prevalência dos FR envolvidos na sua gênese.

Dentre os 404 indivíduos estudados angiograficamente, 65% mostraram obstrução das artérias coronárias (grupo DAC) e em 35% não se evidenciou nenhuma lesão obstrutiva (grupo controle). Chamou a atenção o fato de que a frequência de indivíduos com obstrução foi menor na região centro-oeste (50%). Já nas regiões sul, sudeste e nordeste essa frequência foi ligeiramente inferior à referida em centros mais avançados. Esses achados podem levar à suposição de que, na região centro-oeste, o encaminhamento de pacientes para cinecoronariografia teria sido inadequado, decorrente talvez da superestimação da sintomatologia clínica ou dos resultados de exames subsidiários.

Perfil Lipídico - O perfil lipídico da população brasileira não está totalmente definido. Dados referentes à colesterolemia - determinada pelo Reflotron - de 8045 indivíduos (89,4% de 20 a 40 anos, 51,7% mulheres, 48,2% homens) economicamente ativos de nove cidades (São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Brasília, Goiânia, Salvador, Recife, Fortaleza, Manaus) têm sido apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais por Guimarães^{13,14}. Eles revelaram diferenças entre cidades de diferentes regiões em relação aos valores médios e percentual de valores indesejáveis (CT \geq 200mg/dL). Essas diferenças também foram observadas no presente estudo, mas foram mais acentuadas. Assim, Guimarães^{13,14} verificou que 32,5, 25,2, 40,0, 36,6 e 33% dos indivíduos estudados respectivamente em Brasília, Goiânia, Porto Alegre, Salvador e São Paulo apresentaram CT > 200mg/dL. Embora haja diferença na casuística, se compararmos nossos resultados aos de Gui-

marães^{13,14}, verificamos que os portadores de DAC das regiões centro-oeste, sudeste e nordeste apresentaram frequência de CT > 200 mg/dL duas a três vezes maior (tab. II). Entretanto, na região sul, tanto nos portadores de DAC como nos controles, a frequência de valores indesejáveis de CT foi menor que a encontrada por aquele autor.

Nossos resultados apontaram valores médios mais elevados de CT, TG e LDL-C e menores de HDL-C e maior frequência de valores indesejáveis dessas variáveis nos coronariopatas, à semelhança do relatado em outros países, seja naqueles onde o consumo de gordura é acentuado, seja naqueles em que é menor^{21,38-44}, inclusive no Brasil²⁹⁻³³. Em São Paulo, Livianu e col²⁹ verificaram que mais de 50% dos coronarianos jovens apresentavam valores elevados da colesterolemia, da trigliceridemia e da fração LDL-C e baixos de HDL-C. Giannini e col³¹, em 80 homens anginosos com menos de 55 anos, fumantes habituais, não obesos, normotensos, não diabéticos e sedentários, com DAC avaliada por coronariografia, mostraram valores séricos acima dos limites da normalidade para CT, LDL-C e de CT/LDL-C, o que constituiria um fator de comprometimento mais acentuado e mais difuso das coronárias; nessa investigação os autores admitiram que a intensidade da agressão das coronárias não esteve vinculada aos níveis séricos de HDL-C, TG ou de VLDL-C. Entretanto, em Porto Alegre, Manfroi e col³⁰, em 161 homens e mulheres coronariopatas, com mais de 50 anos atribuíram a maior extensão da aterosclerose coronária ao aumento de TG. Da Luz e col³², por sua vez, analisando pacientes em consultório particular, não evidenciaram diferenças entre coronariopatas e controles, em relação aos valores médios de HDL-C, LDL-C e TG. Em Salvador, Ladeia e col³³, em 74 pacientes de ambos os sexos e DAC comprovada, verificaram associação entre a intensidade e severidade das obstruções com valores de HDL-C menores e da relação CT/HDL-C maiores.

Tabela VI - Frequência (%) dos desvios lipídicos em indivíduos com e sem doença aterosclerótica coronária (DAC e controle) nas quatro regiões										
Variáveis lipídicas (mg/dL)		DAC								p
		Sudeste		Nordeste		Centro-Oeste		Sul		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
CT	<200	46	27,8	8	21,0	6	17,1	15	62,5	0,001*
	200-239	58	35,1	14	36,8	14	40,0	5	20,8	
	≥240	61	36,9	16	42,1	15	42,8	4	16,6	
TG	<200	105	63,6	27	71,0	22	64,7	19	79,1	0,426
	200-399	53	32,1	10	26,3	9	26,4	5	20,8	
	≥400	7	4,2	1	2,6	3	8,8	0	0	
HDL-C	≤35	70	44,0	12	31,5	17	58,6	9	37,5	0,133
LDL-C	<130	48	31,3	9	24,3	12	41,3	15	62,5	0,010*
	130-159	38	24,8	12	32,4	4	13,7	4	16,6	
	≥160	67	43,7	16	43,2	13	44,8	5	20,8	
Variáveis lipídicas (mg/dL)		Controle								p
		Sudeste		Nordeste		Centro-Oeste		Sul		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
CT	<200	36	48,0	11	57,8	15	42,8	6	50,0	0,0769
	200-239	27	36,0	7	36,8	11	31,4	2	16,6	
	≥240	12	16,0	1	5,2	9	25,7	4	33,3	
TG	<200	62	83,7	17	89,4	27	77,1	9	75,0	0,600
	200-399	12	16,2	2	10,5	8	22,8	3	25,0	
	≥400	0	0	0	0	0	0	0	0	
HDL-C	≤35	39	54,1	4	21,0	18	56,2	6	50,0	0,493
LDL-C	<130	33	45,8	15	78,9	14	43,7	6	50,0	0,061
	130-159	27	37,5	3	15,7	11	34,3	2	16,6	
	≥160	12	16,6	1	5,2	7	21,8	4	33,3	

*Significante

Nesta investigação, a prevalência de valores de CT e LDL-C considerados elevados pelo Consenso Brasileiro de Dislipidemias³⁵ (≥240 e ≥130mg/dL, respectivamente) foi um pouco diferente da relatada por Wong e col²¹ e mais semelhante à relatada por Kannel²⁶ (tab. IV). Em indivíduos com quadro clínico prévio de infarto do miocárdio (e, portanto, muito provavelmente com obstrução de artéria coronária), Wong e col²¹ encontraram valores de CT ≥240mg/dL em 45% dos homens e 57% das mulheres. Kannel²⁶ mostrou que a prevalência de CT ≥240mg/dL variou de 35 a 52% nos homens e foi de 66% nas mulheres.

O padrão alimentar da população brasileira, em média, é semelhante ao preconizado pela Associação Médica Americana (fase I)³⁵. Como então explicar a praticamente superposição de nossos resultados com a de pesquisadores de países onde a ingestão de gorduras é superior à recomendada? Podemos supor que os indivíduos analisados no presente estudo não estivessem obedecendo àquele padrão ou que apresentassem menor resposta à metabolização das gorduras em função de fatores genéticos (número e/ou função de receptores celulares, fenotipos de apo E, etc).

Maiores valores médios das frações lipídicas consideradas aterogênicas e maior prevalência de valores indesejáveis e elevados dessas frações foram observados em mulhe-

res mais idosas, principalmente nas coronariopatas (tab. III e IV). Este fato pode decorrer de insuficiência estrogênica. Entretanto, embora possamos supor que essas mulheres se encontravam em período pré-menopausal ou mesmo em menopausa, não dispomos, em nosso material, dessa informação e nem sobre eventual terapêutica de reposição hormonal.

Chamou a atenção o fato de que, nos homens, não se evidenciaram diferenças entre os coronariopatas e controles em relação aos valores médios de CT e LDL-C e nem em relação aos valores indesejáveis de TG e LDL-C. Não encontramos explicação satisfatória para estes achados. Res-

Tabela VII - Frequência (%) dos fatores de risco não lipídicos em indivíduos com e sem doença arterial coronária (DAC e controle)					
Fatores de risco	DAC		Controle		p
	n	%	n	%	
Hipertensão	164	62,3	88	62,4	0,991
Diabetes	50	19,0	12	8,5	0,005*
Tabagismo	109	41,9	37	26,2	0,002*
Sedentarismo	200	76,9	107	75,8	0,815
Obesidade	41	16,1	21	15,5	0,868
História familiar	78	30,0	44	31,2	0,802

*Significante

Tabela VIII - Frequência (%) dos fatores de risco não lipídicos em homens e mulheres de diferentes idades com e sem doença aterosclerótica coronária (DAC e controle)

Fatores de risco	DAC								p
	Mulheres				Homens				
	<50 anos		≥50 anos		<50 anos		≥50 anos		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Hipertensão	14	87,5	45	78,9	27	45,0	78	60,4	0,001*
Diabetes	3	18,7	20	35,7	5	8,3	21	16,2	0,002*
Tabagismo	9	56,2	10	17,5	31	54,3	59	45,7	0,001*
Sedentarismo	10	62,5	46	80,7	41	69,4	102	80,3	0,173
Obesidade	5	33,3	5	9,4	8	13,5	22	17,6	0,134
História familiar	5	33,3	18	31,5	23	38,9	32	25,0	0,269

Fatores de risco	Controle								p
	Mulheres				Homens				
	<50 anos		≥50 anos		<50 anos		≥50 anos		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Hipertensão	24	72,7	25	65,7	12	46,1	27	61,3	0,201
Diabetes	3	9,0	3	7,8	3	11,5	3	6,9	0,930
Tabagismo	5	15,1	9	23,6	11	42,3	12	27,2	0,126
Sedentarismo	25	75,7	29	76,3	20	76,9	33	75,0	0,998
Obesidade	7	23,3	6	16,2	0	0,0	8	18,6	0,054
História familiar	10	30,3	12	31,5	9	34,6	13	29,5	0,976

*Significante

salte-se que os homens com coronariopatia obstrutiva, em relação aos controles, apresentaram valores médios de TG mais elevados e de HDL-C menores. Esta associação, como amplamente demonstrada na literatura, constitui um fator de risco para DAC, particularmente para mulheres²⁷. A presença de diabetes mellitus, de obesidade, sedentarismo, alcoolismo e o uso de diuréticos tiazídicos e bloqueadores beta-adrenérgicos poderiam explicar esses achados. Entretanto, não ocorreu maior prevalência daqueles fatores nos coronariopatas, o uso desses medicamentos não alterou a significância dos resultados e não foram registrados casos de uso abusivo de bebidas alcoólicas.

Ao compararmos o perfil lipídico dos coronarianos das diferentes regiões do país, verificamos, em relação a CT e LDL-C, que os valores médios e a frequência de valores indesejáveis foram menores na região sul (tab.V e VI). Esse fato nos causou estranheza, pois é conhecido que nessa região do país é alto o consumo de alimentos ricos em colesterol e gorduras saturadas. Guimarães^{13,14}, como já comentado, encontrou maior prevalência de valores indesejáveis de CT nessa região, embora a metodologia empregada e a população estudada tenham sido diferentes. Poder-se-ia especular que somente os coronariopatas sulinos estivessem sob terapêutica hipolipemiante (orientação dietética e/ou medicamentosa) adequada, fato não ocorrido. Embora houvesse preocupação com o controle de qualidade dos laboratórios, pode-se admitir que eventuais diferenças de metodologia tenham ocorrido. Acrescente-se o fato de que a amostra da região sul foi muito pequena.

Para afastar a influência de alterações lipídicas decorrentes de diabetes mellitus nos resultados obtidos, procedemos ao mesmo tratamento estatístico, excluindo os dados dos portadores daquela doença e não evidenciamos alterações na significância dos resultados.

Fatores de risco não lipídicos - Diferentes estudos clínicos e epidemiológicos vêm demonstrando que, além das dislipidemias, constituem FR DAC o sexo masculino, HA, diabetes mellitus, tabagismo, obesidade e história familiar¹⁵⁻¹⁷.

Nesta investigação, os pacientes com DAC exibiram somente maior prevalência de sexo masculino, diabete e tabagismo.

A prevalência de diabete nos coronarianos foi duas vezes maior (19,0%) que a verificada em população de estudo semelhante realizado em 18 centros europeus (9,1%)⁴⁰ e também maior que o da população adulta brasileira, segundo dados do Ministério da Saúde (7,6%, sendo 6,42% em Recife, 7,86% em Salvador, 9,66% em São Paulo, 8,89% em Porto Alegre, 5,22% em Brasília)³⁷. Como se pode apreciar na tabela IX, houve diferenças também em relação às regiões estudadas: os coronariopatas das regiões sudeste, nordeste e sul apresentaram maior frequência. Diferenças também foram observadas, considerando-se a prevalência na população brasileira, em relação à idade e sexo: na presença de coronariopatia e idade ≥ 50 anos, a frequência de diabetes foi quatro vezes maior na mulher e duas vezes nos homens.

O tabagismo também foi mais freqüente nos corona-

Tabela IX - Frequência (%) dos fatores de risco não lipídicos em indivíduos com e sem doença aterosclerótica coronária (DAC e controle) nas quatro regiões

Fatores de risco	DAC								p
	Sudeste		Nordeste		Centro-Oeste		Sul		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo masculino	116	69,8	27	71,0	30	85,7	17	70,8	0,298
Hipertensão	107	64,4	23	60,5	18	51,4	16	66,6	0,505
Diabetes	35	21,2	8	21,0	2	5,7	5	20,8	0,197
Tabagismo	60	36,3	17	44,7	16	48,4	16	66,6	0,032*
Sedentarismo	129	79,1	30	78,9	32	91,4	9	37,5	0,001*
Obesidade	31	19,7	5	13,5	1	2,8	4	16,6	0,100
História Familiar	40	24,5	10	26,3	15	42,8	13	54,1	0,007*

Fatores de risco	Controle								p
	Sudeste		Nordeste		Centro-Oeste		Sul		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo masculino	35	46,6	7	36,8	23	65,7	5	41,7	0,143
Hipertensão	50	66,6	13	68,4	15	42,8	10	83,3	0,032*
Diabetes	5	6,7	3	15,7	1	2,8	3	25,0	0,067
Tabagismo	19	25,3	3	15,7	8	22,8	7	58,3	0,075
Sedentarismo	56	74,6	13	68,4	32	91,4	6	50,0	0,017*
Obesidade	13	18,8	2	10,5	2	5,7	4	33,3	0,084
História Familiar	19	25,3	5	26,3	14	40,0	6	50,0	0,199

*Significante

rianos (41,9%) do que na população brasileira em geral (23,9%)³⁷ e, praticamente, o dobro do observado no estudo europeu multicêntrico (20,6%)⁴⁰; entretanto, sua frequência foi inferior à observada na investigação de Drexel (70%)³⁹. Refletindo situação observada no mundo contemporâneo, a prevalência do tabagismo foi mais acentuada nas mulheres mais jovens. Diferentes percentuais de tabagistas também foram observados nos coronarianos das regiões geográficas estudadas: no sul, a prevalência foi maior, o que poderia ser explicado pela localização de fábrica de cigarros nessa região e insuficientes companhias anti-fumo.

Chama a atenção a alta prevalência de HA tanto nos coronarianos como nos controles (62,3% e 62,4% respectivamente), praticamente o dobro encontrado na população do estudo europeu multicêntrico (33,4% e 33,1%)⁴⁰ e muito mais elevada que a da população brasileira (15%)³⁷. Podemos supor que os pacientes analisados fossem mais suscetíveis à ingestão de sal, ou que o estivessem ingerindo em maior quantidade. A maior suscetibilidade aos sintomas da HA poderia também ser responsabilizada por indicação de maior número de estudos hemodinâmicos não reveladores de obstrução arterial coronária.

Coronarianos e controles apresentaram igual prevalência de obesidade (IMC > 30), praticamente o dobro da população brasileira, referida pelo Ministério da Saúde (8%)³⁷.

Embora não tivessem sido observadas diferenças entre portadores ou não de coronariopatia obstrutiva, em relação ao sedentarismo e história familiar, elas ocorreram quan-

do se levaram em consideração as regiões: nos coronariopatas sulinos, a frequência de sedentarismo foi menor, ao passo que a de antecedentes familiares foi maior. Podemos especular se esses achados tenham decorrido da influência da maior colonização européia nessa região do país.

Em suma, os achados desta investigação mais uma vez demonstram a associação entre os FR, particularmente as dislipidemias, e a presença de coronariopatia aterosclerótica. Entretanto, o comportamento do perfil lipídico e dos outros FR não foi uniforme nas quatro regiões estudadas. Isto pode refletir a diferença de hábitos de vida existentes entre elas, provavelmente dependentes da desigualdade sócio-econômica e educacional. Os resultados também chamam a atenção para a necessidade de identificação e controle de fatores de risco lipídicos ou não, tanto no sexo masculino como no feminino, em qualquer idade, com o objetivo de modificar a evolução da coronariopatia aterosclerótica.

Participantes

Edgar Pessoa Mello (Recife), José Carlos Nicolau (São José do Rio Preto), José Marcos Goes (São Paulo), Luís Carlos Bodanese (Porto Alegre), Luís Introcaso (Brasília), Marcelo Bertolami (São Paulo), Paulo César Jardim (Goiânia), Paulo Ribeiro Silva (Salvador), Roberto Alexandre Franken (São Paulo), Sérgio Diogo Giannini (São Paulo), Tânia Martinez (São Paulo). Neusa Forti (coordenadora - SP), Julia Fukushima (estatística - SP).

Referências

1. Carneiro O - Níveis de lipídeos sanguíneos em diferentes populações brasileiras. *Arq Bras Cardiol* 1979; 32: 361-5.
2. Giannini SD, Dereviacki BE, Gois JM et al - Prevenção primária em servidores do Hospital das Clínicas de São Paulo. Exposição dos achados em funcionários do Instituto do Coração. *Rev Bras Med. (Cardiologia)* 1988; 3: 125-9.
3. Giannini SD, Gois JM, Dereviacki BE et al - Programa de prevenção primária no Instituto do Coração. Frequência de desvios lipídicos. *Arq Bras Cardiol* 1989; 53(supl I): 69.
4. Martins IS, Gomes AD, Pasini U - Níveis lipêmicos e alguns fatores de risco de doenças cardiovasculares em uma população do Município de São Paulo SP (Brasil). *Rev Saúde Publ São Paulo* 1989; 23: 26-8.
5. Forti N, Santomauro AC, Jubelino FRS et al - Prevenção primária de doença arterial coronariana: identificação dos fatores de risco em servidores públicos da Municipalidade de São Paulo. *Rev Bras Med* 1990; 47: 343-54.
6. Giannini SD, Dereviacki BE, Gois JM et al - Prevalência de dislipidemias primárias em indivíduos com e sem história familiar de coronariopatias tendo como referência os valores do National Cholesterol Education Program (NCEP). *Arq Bras Cardiol* 1992; 58: 281-7.
7. Mancilha-Carvalho JJ, Crews DE - Lipid profiles of Yanomano Indians of Brazil. *Prev Med* 1990; 19: 66-75.
8. Nicolau JC, Bechara DL, Nascimento SD et al - Perfil do colesterol na cidade de São José do Rio Preto. *Arq Bras Cardiol* 1992; 59: 433-40.
9. Pereira LSM, Souza OF, Carvalho PTR et al - Avaliação dos fatores de risco cardiovasculares em advogados do Rio de Janeiro. *Rev SOCERJ* 1992; 4: 120-24.
10. Bertolami MC, Faludi A, Latorre M et al - Perfil lipídico de empregados de indústria metalúrgica e sua relação com outros fatores de risco. *Arq Bras Cardiol* 1993; 60: 293-9.
11. Dos Santos JE, Dressler WW, Viteri F et al - Fatores de risco para doença arterial coronária e suas relações com variáveis dietéticas e sociais. *Arq Bras Cardiol* 1994; 63: 371-5.
12. Dioguardi GS, Pimenta J, Knoplich J et al - Fatores de risco para doenças cardiovasculares em médicos. Dados preliminares do projeto VIDAM da Associação Paulista de Medicina. *Arq Bras Cardiol* 1994; 62: 383-8.
13. Guimarães A - The serum cholesterol level in the Brazilian salaried population. In: Abstract book - 3rd International Conference on Preventive Cardiology, Oslo (Norway): International Society and Federation of Cardiology 1993, p 101.
14. Guimarães A - Níveis de colesterol em população assalariada do Brasil - comunicação pessoal.
15. Kannel WB, Castelli WP, McNamara PM - The coronary profile. 12 year follow-up in the Framingham Study. *J Occup Med* 1967; 9: 611-19.
16. Kannel WB, McGee D, Gordon T - A general cardiovascular risk profile: The Framingham Study. *Am J Cardiol* 1976; 38: 46-51.
17. Castelli WP - Epidemiology of coronary heart disease: The Framingham Study. *Am J Med* 1984; 76(suppl. 2A): 4-12.
18. Castelli WP, Garrison RJ, Wilson PWF et al - Incidence of coronary heart disease and lipoprotein levels. *JAMA* 1986; 256: 2835-8.
19. Castelli WP - Cholesterol and lipids in the risk of coronary artery disease. The Framingham Heart Study. *Can J Cardiol* 1988; 4: 5A-10A.
20. Pekkanen J, Linn S, Heiss G et al - Ten year mortality from cardiovascular disease in relation to cholesterol level among men with and without preexisting cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1990; 322: 1700-7.
21. Wong ND, Wilson PWF, Kannel WB - Serum cholesterol as a prognostic factor after myocardial infarction: The Framingham Study. *Ann Int Med* 1991; 115: 687-93.
22. Anderson KM, Wilson PWF, Odell PM et al - Update coronary risk profile. *Circulation* 1991; 83: 357-63.
23. Giannini SD - Prevenção da coronariopatia. In: Quintão ECR, ed - Colesterol e Aterosclerose. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992; 125-36.
24. Rosenson RS, Frauenheim WA, Tangney CC - Dyslipidemias and the secondary prevention of coronary heart disease. *Disease-a-Month* 1994; 40: 387-405.
25. Giannini SD, Forti N, Diamant J et al - Fatores de risco para coronariopatia. In: Barretto ACP, Sousa AGMR - *Cardiologia: Atualização e Reciclagem (SOCESP)*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1994; 260-75.
26. Kannel WB - Range of serum cholesterol values in the population developing coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1995; 76: 69C-77C.
27. Castelli WP - Lipid risk factors and ischaemic heart disease. *Atherosclerosis* 1996; 124: S1-S9.
28. Giannini SD, Diamant J, Forti N et al - Influência da intervenção sobre fatores de risco na evolução da doença arterial coronária. In: Sousa AGMR, Mansur AJ - *Cardiologia (SOCESP)*. São Paulo: Atheneu, 1996; 389-403.
29. Livianu J, Blecher S, Stoeber GH et al - Evento coronariano em adultos jovens: estudo dos fatores de risco. *Arq Bras Cardiol* 1981; 36: 153-64.
30. Manfro WC, Marques G, Goldin JR et al - Correlação entre a extensão da aterosclerose coronária e a dislipidemia. *Arq Bras Cardiol* 1982; 39: 15-19.
31. Giannini SD, Forti N, Gois JM et al - Relações entre valores de HDL-colesterol dos índices de risco coronário e o grau de aterosclerose avaliado por cinecoronariografia. *Arq Bras Cardiol* 1985; 44: 305-10.
32. Da Luz PL, Carvalho MEA, Cardoso RHA et al - Incidência de dislipidemia e sua relação com doença arterial coronária em populações brasileiras. *Arq Bras Cardiol* 1990; 54: 257-64.
33. Ladeia AM, Guimarães AM, Lima JC - Perfil lipídico e doença arterial coronária. *Arq Bras Cardiol* 1994; 63: 101-6.
34. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS - Estimation of the low density lipoprotein in plasma without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem* 1972; 18: 499-502.
35. Consenso Brasileiro sobre Dislipidemias: detecção avaliação e tratamento. *Arq Bras Cardiol* 1993; 61(supl I): 1-13.
36. Consenso Brasileiro para o tratamento da Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 1991; 56(supl A): 1-16.
37. Brasil - Ministério da Saúde. Coordenação de Doenças Cardiovasculares Doenças Cardiovasculares no Brasil: Sistema Único de Saúde. Brasília, 1993.
38. Gotto AM, Gorry A, Thompson JR et al - Relationship between plasma lipid concentrations and coronary artery disease in 496 patients. *Circulation* 1977; 56: 875-83.
39. Drexel H, Amann FW, Beran J et al - Plasma triglycerides and three lipoprotein cholesterol fractions are independent predictors of the extent of coronary atherosclerosis. *Circulation* 1994; 90: 2230-5.
40. Bolibar I, Thompson SG, Von Eckardstein A et al on behalf of the ECAT - Angina Pectoris Study Group. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1995; 15: 1035-42.
41. The Bezafibrate Infarction Prevention (BIP) Study Group Israel - Lipids and lipoproteins in symptomatic coronary heart disease. Distribution and significance for risk classification in 6700 men and 1500 women. *Circulation* 1992; 86: 839-48.
42. Kodama K, Sasaki H, Shimizu Y et al - Cholesterol and coronary heart disease in a Japanese population: A 26 year follow-up study. Second International Conference on Preventive Cardiology and the 29th Annual Meeting of the AHA Council on Epidemiology 1989: A64 Abstract.
43. Chen Z, Peto R, Collins R et al - Serum cholesterol concentration and coronary heart disease in population with low cholesterol concentrations. *Br Med J* 1991; 303: 276-82.
44. Kitamura A, Iso H, Naito Y et al - High density lipoprotein cholesterol and premature coronary heart disease in urban Japanese men. *Circulation* 1994; 89: 2533-9.