

Perfil lipídico e obesidade em homens de um município da Região Sul do Brasil

Lipid profile and obesity in men from a county of the South Region of Brazil

Eriksen Borba¹, Ariella Philipi¹, Filipe Nascimento¹, Alexandre Guimarães¹, Roberta Boff¹, Patrícia Spada², Cláudia Funchal³, Caroline Dani⁴

¹ Biomédicos. Centro Universitário Metodista do IPA.

² Bióloga. Doutora em Biotecnologia. Faculdade da Serra Gaúcha.

³ Farmacêutica-Bioquímica. Doutora em Ciências Biológicas/Bioquímica. Centro Universitário Metodista do IPA.

⁴ Biomédica. Doutora em Biotecnologia. Centro Universitário Metodista do IPA.

RESUMO

Objetivos: Avaliar o perfil lipídico e sua relação com obesidade em homens de Flores da Cunha, Rio Grande do Sul.

Métodos: Um estudo transversal de base populacional selecionou homens moradores do município de Flores da Cunha, localizado na região nordeste do Rio Grande do Sul. Informações sociodemográficas foram obtidas por meio de um questionário. A coleta de amostras de sangue foi feita em um centro de saúde e as análises bioquímicas foram realizadas no laboratório de Toxicologia do Centro Universitário Metodista do IPA.

Resultados: Foram estudados 368 homens, cuja idade variou de 25 a 83 anos, com média de 49,3 anos. As análises bioquímicas mostraram os seguintes valores médios: colesterol total 211,3 mg/dL; triglicerídeos 178,3 mg/dL; colesterol HDL (*high density lipoprotein* – lipoproteína de alta densidade) 46,4 mg/dL; e colesterol LDL (*low density lipoprotein* – lipoproteína de baixa densidade) 132,4 mg/dL. Houve diferença significativa quando comparados os resultados dos triglicerídeos em grupos com índice de massa corporal (IMC) normal e obesos ($p < 0,001$) e entre grupos com sobrepeso e obesos ($p = 0,001$); o colesterol HDL diferiu entre grupos com IMC normal e sobrepeso ($p < 0,001$) e entre IMC normal e obesos ($p < 0,001$). Os indivíduos eutróficos apresentam os menores valores de triglicerídeos e os maiores de colesterol HDL.

Conclusões: Os dados obtidos, com aproximadamente 80% da amostra apresentando excesso de peso e um percentual relevante apresentando níveis plasmáticos elevados de lipídios, causam preocupação, considerando a morbimortalidade a que estão ligados esses fatores.

DESCRIPTORIOS: DISLIPIDEMIAS; INDICADORES DE MORBI-MORTALIDADE; ÍNDICE DE MASSA CORPORAL; OBESIDADE; SOBREPESO; EPIDEMIOLOGIA; ESTUDOS TRANSVERSAIS.

ABSTRACT

Aims: To evaluate the lipid profile and its relationship with obesity in men from Flores da Cunha, Rio Grande do Sul.

Methods: A population-based cross-sectional study included men living in the county of Flores da Cunha, located in northeastern Rio Grande do Sul, the southernmost state in Brazil. Sociodemographic data were obtained through a questionnaire. Blood samples were taken at a health center and the biochemical analyzes were performed in the laboratory of Toxicology of the Centro Universitário Metodista do IPA.

Results: We studied 368 men whose ages ranged from 25 to 83 years, mean 49.3 years. Biochemical analysis showed the following average values: total cholesterol 211.3 mg/dL, triglycerides 178.3 mg/dL, HDL (high density lipoprotein) cholesterol 46.4 mg/dL, and LDL (low-density lipoprotein) cholesterol 132.4 mg/dL. There were significant differences when comparing results of triglycerides in body mass index (BMI) normal and obese subjects ($p < 0.001$) and among overweight and obese groups ($p = 0.001$). HDL cholesterol differed between groups with normal BMI and overweight ($p < 0.001$) and between obese and normal BMI ($p < 0.001$). The normal individuals had the lowest values of triglycerides and higher HDL cholesterol.

Conclusions: The data of approximately 80% of the sample presenting overweight and a relevant percentage presenting elevated plasma levels of lipids are cause for concern, considering the morbidity and mortality to which these factors are linked.

KEY WORDS: DYSLIPIDEMIAS; INDICATORS OF MORBIDITY AND MORTALITY; BODY MASS INDEX; OBESITY; OVERWEIGHT; EPIDEMIOLOGY; CROSS-SECTIONAL STUDIES.

Recebido: outubro de 2011; aceito: fevereiro de 2012

Endereço para correspondência/Corresponding Author:
CAROLINE DANI
Rua Coronel Joaquim Pedro Salgado, 80 – Bairro Rio Branco
CEP 90420-060, Porto Alegre, RS, Brasil
Telefone: (55-51)3316-1227
E-mail: caroline.dani@metodistadosul.edu.br

INTRODUÇÃO

Dislipidemia é um quadro clínico caracterizado por concentrações alteradas de lipídios ou lipoproteínas no sangue. Sabe-se que a dislipidemia é determinada por fatores genéticos e ambientais.¹ Entre as variáveis ambientais envolvidas na determinação do perfil lipídico incluem-se tabagismo, sedentarismo e dieta.² A concentração plasmática elevada de LDL (*low density lipoprotein* – lipoproteína de baixa densidade) tem relação direta com o desenvolvimento de doença arterial coronariana³, e a baixa concentração plasmática de HDL (*high density lipoprotein* – lipoproteína de alta densidade) é apontada como um dos fatores de risco para aterosclerose coronariana.⁴

A detecção precoce de níveis séricos elevados de colesterol em pessoas assintomáticas permite a identificação de um importante fator de risco modificável para doença arterial coronariana. As manifestações clínicas dessa doença, como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e doença vascular periférica, geralmente surgem a partir da meia idade. Nos Estados Unidos, as doenças cardiovasculares responderam por 38,5% de todas as mortes no ano de 2001.⁵

No Brasil, as doenças cardiovasculares são as principais causas de morbimortalidade, acontecendo em idade precoce e, por conseguinte, levando a um aumento significativo de anos perdidos de vida produtiva.⁶ Segundo Lolio et al.,⁷ cerca de um milhão de óbitos por ano são atribuídos a essas doenças. Os níveis séricos de colesterol foram avaliados no Brasil em regiões específicas. Estudo conduzido em nove capitais, envolvendo 8.045 indivíduos com idade mediana de 35±10 anos, no ano de 1998, mostrou que 38% dos homens possuíam níveis de colesterol superiores a 200 mg/dL.⁸

Sabe-se ainda que, desde a década de 1960, tais enfermidades vêm apresentando aumento progressivo em todo o mundo; no Brasil, destacam-se as cidades das regiões Sul e Sudeste, com alta incidência de doenças isquêmicas.⁶ De acordo com Husten et al.,⁹ nas próximas décadas os países menos desenvolvidos sofrerão uma verdadeira epidemia de doenças cardiovasculares, resultado de um aumento dos fatores de risco relacionados a melhores condições econômicas e ao aumento da expectativa de vida.

Dentro deste contexto, a obesidade é também considerada uma epidemia mundial. Em decorrência dela, outras doenças crônicas podem ser desencadeadas, aumentando a morbimortalidade. Em consequência, ocorre sobrecarga do sistema de saúde, com demanda crescente de atendimento a doenças crônicas degenerativas, dentre as quais se destacam as

dislipidemias, por ter forte correlação com as doenças cardiovasculares.¹⁰

No Brasil, ainda segundo os resultados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística referentes aos anos de 1996 e 1997, o percentual de obesos avaliados pelo índice de massa corporal (IMC) aumentou de 8 para quase 10 na população adulta, representando quase dois milhões de novos obesos.¹¹ Ainda, de acordo com o Consenso Latino Americano de Obesidade,¹⁰ cerca de 200 mil pessoas morrem por ano devido a doenças associadas ao excesso de peso.

O peso corporal tende a aumentar progressivamente dos 20 aos 50 anos e este fenômeno agrava-se ainda mais quando há redução na prática de atividade física.¹² Quanto ao aspecto psicológico, a obesidade tem sido apontada como um dos fatores contribuintes para a baixa autoestima, o isolamento social e a depressão.¹³

Assim, a dieta habitual parece ser um elemento fundamental de análise dos determinantes da susceptibilidade para a aterosclerose e doenças isquêmicas do coração.¹⁴ O presente trabalho está incluído em um projeto desenvolvido na cidade de Flores da Cunha, região nordeste do Rio Grande do Sul, visando determinar a prevalência de dislipidemias e obesidade em homens adultos, uma vez que existem poucos estudos abordando o tema nesta região.

MÉTODOS

Realizamos um estudo transversal de base populacional, que incluiu indivíduos adultos do sexo masculino da cidade de Flores da Cunha. As pessoas foram informadas da realização do estudo através da mídia local, jornal e rádio. Foram convidados a participar todos os homens do município que atendessem aos critérios de inclusão: ser do sexo masculino e estar em jejum mínimo de 12 horas, não ultrapassando o período de 14 horas. Os indivíduos elegíveis para o projeto foram informados sobre a natureza do estudo, e os que concordaram, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição Rede Metodista de Educação do Sul – IPA, protocolo 489/2008.

As coletas de sangue, a avaliação dos dados antropométricos e a aplicação do questionário sobre características sociodemográficas, hábitos alimentares e atividade física, foram realizadas no Centro de Saúde Irmã Benedita Zorzi, na cidade de Flores da Cunha, Rio Grande do Sul, em um período de seis meses, de junho a dezembro de 2009. Foram excluídos os sujeitos que não atenderam ao tempo de jejum e não quiseram assinar o termo de consentimento. Antecedendo o momento da coleta, os participantes foram previamente

orientados a realizar 12 horas de jejum, não passando de 14 horas até o momento da coleta do sangue. Os participantes do estudo não realizavam tratamento ou acompanhamento prévios, entretanto, todos os que tiveram resultados alterados foram encaminhados para atendimento médico. Antes de realizar a coleta de sangue, o questionário com as informações necessárias era aplicado pelos funcionários do Centro de Saúde, orientados pelos pesquisadores.

Medidas antropométricas – Os pacientes foram pesados e medidos no período da manhã. O peso foi medido em balança antropométrica mecânica calibrada, e a leitura foi feita no 0,1 kg mais próximo; a altura foi medida com a régua antropométrica localizada na balança, e a leitura foi aferida no centímetro mais próximo. O IMC foi usado para estimar a prevalência de sobrepeso indicada pela Organização Mundial da Saúde,¹⁵ assim categorizado para o sexo masculino: $\leq 24,9$ kg/m², indivíduo eutrófico; 25 a 29,9 kg/m², indivíduo com sobrepeso; e > 30 kg/m², indivíduo obeso. A circunferência do quadril e a circunferência abdominal foram medidas com fita métrica. Os valores de referência utilizados para circunferência abdominal foram: 94 cm, risco aumentado; 102 cm, risco muito aumentado.⁸

Análises bioquímicas – Os exames bioquímicos foram realizados no Laboratório de Toxicologia do Centro Universitário Metodista IPA. Amostras de sangue (5 mL) foram coletadas em tubos Vacutainer (BD Diagnostics, Franklin Lakes/NJ, Estados Unidos) sem aditivo, e o soro foi separado dos demais componentes sanguíneos por centrifugação para a dosagem de colesterol total (CT), colesterol HDL (HDL-c) e triglicerídeos (TG). Esses parâmetros bioquímicos foram determinados pelos métodos enzimáticos padronizados Labtest (Labtest Diagnóstica S.A., Lagoa Santa/MG, Brasil) em um espectrofotômetro Biospectro (Biospectro, Curitiba/PR, Brasil), sendo considerados como valores de referência para CT: ótimo < 200 mg/dL, limítrofe 200-239 mg/dL, alto ≥ 240 mg/dL; para HDL-c: baixo 40 mg/dL, normal 40-60 mg/dL, alto > 60 mg/dL; para TG: ótimo < 150 mg/dL, limítrofe 150-200 mg/dL, alto 200-499 mg/dL, muito alto ≥ 500 mg/dL. A concentração de colesterol LDL (LDL-c) foi calculada de acordo com a fórmula de Friedwald¹⁶, considerando apenas para valores de triglicerídeos inferiores a 400 mg/dL. Os índices de normalidade para LDL-c foram considerados os seguintes: ótimo < 100 mg/dL; desejável 100-129 mg/dL; limítrofe 130-159 mg/dL; alto 160-189 mg/dL e muito alto > 190 mg/dL.⁸

Análises estatísticas – A análise descritiva foi feita por meio de porcentagens, médias, erro padrão e valores mínimos e máximos. A normalidade da

distribuição foi avaliada pelo teste de Komolgorov-Smirnov. Comparação das frequências foi realizada por qui-quadrado. As comparações das médias das variáveis laboratoriais quanto ao IMC foram feitas pelo teste de ANOVA seguido do pós-teste *Tukey Honest Significant Differences* (Tukey-HSD). Foram considerados significantes valores de $p < 0,05$. Foi utilizado o programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para Windows, versão 16.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 368 homens, cujas idades e dados antropométricos estão apresentados na Tabela 1. A partir dos dados obtidos pelos questionários observou-se que, dos indivíduos participantes, 81 (22%) eram fumantes e 287 (78%) não fumantes; 244 (66%) faziam uso de álcool e 124 (34%) não; 146 (40%) informaram realizar algum tipo de atividade física e 222 (60%) não realizavam nenhuma atividade física.

Verificou-se que 21,3% da amostra era constituída por homens obesos, sendo de 7,8% a prevalência de dislipidemia. A Tabela 2 apresenta os valores encontrados para os parâmetros laboratoriais (CT, TG, HDL-c e LDL-c). Nos dados apresentados, observamos valores alterados de perfil lipídico quando comparados com os valores de referência, sendo que 22,5% dos homens eram hipercolesterolêmicos, 19,4% possuíam níveis altos de TG, 39,7% tinham HDL-c baixo 8,9 % tinham LDL-c alto e 12,7 % LDL-c muito alto.

A distribuição em intervalos, de acordo com os valores de referência das Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias para os parâmetros de dislipidemias e IMC, pode ser observada na Tabela 3.

A Tabela 4 descreve as relações dos grupos de dislipidemias com os parâmetros antropométricos. Houve diferença significativa quando comparados os resultados dos TG em grupos com IMC normal e obesos ($p < 0,001$) e entre grupos com sobrepeso e obesos ($p = 0,001$); o HDL-c diferiu entre grupos com IMC normal e sobrepeso ($p < 0,001$) e entre IMC normal e obesos ($p < 0,001$). Os indivíduos eutróficos apresentam os menores valores de TG e os maiores de HDL-c.

Quando divididos em dois grupos de idade, ≥ 50 anos (54,5%) e < 50 anos (45,5%); não houve diferença significativa nos parâmetros avaliados nestes dois grupos. Também, ao compararmos os dados laboratoriais com o uso de tabaco, não se observou diferença significativa entre o grupo de fumantes e não fumantes. E, ao compararmos os dados laboratoriais com o consumo de bebidas alcoólicas não obtivemos diferença significativa entre o grupo dos que consumiam bebidas alcoólicas e o dos que não consumiam.

Tabela 1. Idade e características antropométricas avaliadas em uma amostra de 368 homens da cidade de Flores da Cunha, na região nordeste do Rio Grande do Sul.

	Mínimo	Máximo	Média ± Erro Padrão
Idade (anos)	25	83	49,31 ± 0,59
Peso (kg)	46	164	79,33 ± 0,74
Estatura (cm)	155	192	171 ± 0,003
Índice de massa corporal (kg/m ²)	17,4	54,2	26,83 ± 0,21
Circunferência abdominal (cm)	74	160	94,31 ± 0,57
Circunferência do quadril (cm)	76	180	101,98 ± 0,43

Tabela 2. Parâmetros laboratoriais dosados em soro de uma amostra de 368 homens da cidade de Flores da Cunha, na região nordeste do Rio Grande do Sul.

	Mínimo	Máximo	Média ± Erro Padrão	Valores de referência ideais*
Colesterol total	78	599	211,38 ± 3,70	<200 mg/dL
Triglicerídeos	13,55	1447,04	178,38 ± 9,26	<150 mg/dL
HDL-colesterol	8,79	196,01	46,49 ± 1,02	>40 mg/dL
LDL-colesterol	13,3	488,5	132,43 ± 3,71	<100 mg/dL

HDL-colesterol, colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidade;
LDL-colesterol, colesterol ligado a lipoproteínas de baixa densidade.

* IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose; Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Tabela 3. Prevalência de dislipidemias, sobrepeso e obesidade em uma amostra de 368 homens da cidade de Flores da Cunha, na região nordeste do Rio Grande do Sul.

Variáveis	Valores	Categorias*	%
Índice de massa corporal	≤24,9 kg/m ²	Eutrófico	35,1
	25-29,9 kg/m ²	Sobrepeso	43,5
	>30 kg/m ²	Obesidade	21,3
Colesterol total	<200 mg/dL	Ótimo	48
	200-239 mg/dL	Limitrofe	29,5
	≥240 mg/dL	Alto	22,5
Triglicerídeos	<150 mg/dL	Ótimo	59,8
	150-200mg/dL	Limitrofe	15,4
	200-499 mg/dL	Alto	19,4
	≥500 mg/dL	Muito Alto	5,3
HDL-colesterol	<40 mg/dL	Baixo	39,7
	40-60 mg/dL	Normal	44,9
	>60 mg/dL	Alto	15,4
LDL-colesterol	<100 mg/dL	Ótimo	33,7
	100-129 mg/dL	Desejável	22,2
	130-159 mg/dL	Limitrofe	22,5
	160-189 mg/dL	Alto	8,9
	≥190 mg/dL	Muito Alto	12,7

HDL-c, colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidade;
LDL-c, colesterol ligado a lipoproteínas de baixa densidade.

* IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose; Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

Tabela 4. Comparação das médias do perfil lipídico entre categorias de índice de massa corporal, em uma amostra de 368* homens da cidade de Flores da Cunha, na região nordeste do Rio Grande do Sul.

Perfil lipídico: Média ± Erro Padrão	Categorias de IMC	Comparação entre eutrófico e sobrepeso (P)**	Comparação entre eutrófico e obeso (P)**	Comparação entre sobrepeso e obeso (P)**
Colesterol total n=347	203,28±5,88	eutrófico	0,375	0,314
	214,93±5,99	sobrepeso		
	218,04±8,78	obeso		
Triglicerídeos n=346	134,63±10,44	eutrófico	0,175	0,001†
	170,92±11,70	sobrepeso		
	257,73±29,19	obeso		
HDL-colesterol n=340	51,83±1,66	eutrófico	<0,001†	<0,001†
	42,92±1,19	sobrepeso		
	41,3±2,75	obeso		
LDL-colesterol n=342	124,52±5,86	eutrófico	0,110	0,800
	141,44±5,90	sobrepeso		
	130,96±7,89	obeso		

HDL-colesterol, colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidade;
LDL-colesterol, colesterol ligado a lipoproteínas de baixa densidade.

* Alguns resultados não foram disponíveis para todos os sujeitos.

** ANOVA, com pós-teste de Tukey.

† Resultados significativos (p<0.05).

DISCUSSÃO

Estudos epidemiológicos vem correlacionando a alta taxa de mortalidade e morbidade com as dislipidemias,⁶ sendo que dentre estes, os realizados em cidades e ou regiões específicas são escassos; em 1996, na cidade de Cotia/SP, foi encontrada uma prevalência de 4,6% de dislipidemia.¹⁷ No presente estudo a prevalência de dislipidemias mostrou-se maior, com 7,8%; esta diferença na prevalência de dislipidemia pode ser explicada pela diferença dos costumes e o tipo de colonização de cada região, tendo em vista que a colonização da região de Flores da Cunha é italiana e a de Cotia é nipônica. Entretanto, estes valores são inferiores aos apresentados por outros autores em trabalhos conduzidos com adultos saudáveis em diferentes cidades do Brasil, nos quais se verificou 11,7% de dislipidemias em estudo realizado nas cidades de Rio Claro, Presidente Prudente e São Paulo¹⁸ e 12,2% nas cidades de Presidente Prudente, Bauru, Guaratinguetá, Registro, Santos, São José do Rio Preto, Rio Claro e São Paulo.¹⁹

Entre os fatores de risco (tabagismo, etilismo e sedentarismo) associados à doença cardiovascular e dislipidemia, o hábito de fumar, tido como um dos mais importantes fatores de risco para doença arterial coronariana, foi encontrado em 22% dos indivíduos, frequência aproximadamente duas vezes maior à observada no estudo de Malcon et al.,²⁰ com prevalência

de 12,1%. Não verificamos associação entre uso de tabaco e aumento dos níveis de lipídios plasmáticos, resultado semelhante ao observado em estudo conduzido por Camargo et al.²¹ Dados contraditórios foram observados por Craig et al.,²² que mostraram que os níveis lipídicos (TG, LDL-c e HDL-c) estavam aumentados em indivíduos fumantes.

Em relação ao consumo de bebidas alcoólicas, 66% relataram fazer o uso de bebidas contendo álcool, uma prevalência maior quando comparada com um estudo nacional realizado em 107 cidades brasileiras com mais de 200.000 habitantes, que encontrou uma prevalência de consumo de álcool, em 2001, de 50,5%.²³ Dados superiores, também, a um estudo recente onde 38,1% dos entrevistados relataram consumo de álcool, sendo que destes 42% relatam consumo de forma abusiva (Moura e Malta, 2011).²⁴

Quando avaliamos parâmetros laboratoriais, como hipercolesterolemia (CT \geq 200 mg/dL) observamos frequência de 52% dos indivíduos em estudo; valor semelhante ao observado em outro estudo envolvendo 81.262 indivíduos de diferentes cidades brasileiras, que mostrou que 57% dos moradores de Santos e 50% dos moradores de Campos do Jordão apresentavam valores médios de colesterol acima de 200 mg/dL.²⁵ Além disso, os achados do presente estudo também estão de acordo com estudo recente realizado na cidade de Goiânia, onde 42,2% dos indivíduos avaliados eram hipercolesterolêmicos (Carnellosso et al., 2010).²⁶

No presente estudo, a média de LDL-c foi inferior a 135 mg/dL e não houve correlação significativa entre níveis de LDL-c e IMC. Entretanto, a prevalência de indivíduos com níveis indesejados de LDL-c foi considerada elevada (22%), sendo importante salientar que altos níveis deste parâmetro representam um fator de risco para doença aterosclerótica, podendo levar ao aparecimento de doenças cardiovasculares. Outro estudo clínico demonstrou uma forte relação entre redução dos níveis de CT, LDL-c e doença arterial coronariana. Para cada redução de 10% de CT houve uma redução de 15% do risco de mortalidade por doença arterial coronariana e uma redução de 11% do risco total de mortalidade.⁸

Atualmente, admite-se a hipótese de que algumas lipoproteínas ricas em TG possam estar implicadas de modo independente no desenvolvimento da aterosclerose. Estudos de necropsia mostraram uma associação de concentrações aumentadas de TG e lipoproteínas de muito baixa densidade com estrias gordurosas e placas fibrosas em artérias coronárias.²⁷

A determinação do HDL-c é um importante fator preditivo de antiaterogenicidade, já que realiza o transporte reverso do colesterol para o fígado, no qual será catabolizado antes de ser excretado na bile. Observamos que os sujeitos da pesquisa apresentaram valores considerados indesejáveis. Este fato contribui para o surgimento da doença aterosclerótica, uma vez que o HDL, agindo na remoção do excesso de colesterol das paredes arteriais, tem um papel crucial em diminuir o acúmulo de colesterol desses locais, inibindo a aterogênese.^{28,29}

Sabe-se que a obesidade, nos indivíduos de qualquer população, é resultado de um longo período de balanço energético positivo. Entretanto, pouco se conhece sobre os fatores que levam à obesidade; alguns estudos têm apontado a interação de fatores genéticos e ambientais, entre eles fatores socioculturais, tabagismo, etilismo e falta de atividade física.³⁰ Nos indivíduos com sobrepeso e obesidade, frequentemente encontramos elevações leves a moderadas dos níveis séricos de TG e níveis séricos mais baixos de HDL-c; contudo, os níveis séricos de LDL-c podem ou não estar aumentados.²⁸ Os mecanismos pelos quais o aumento de peso contribui para o aumento da incidência de doenças cardiovasculares são múltiplos, entre eles, as alterações no metabolismo de lipídios,³¹ explicando os resultados encontrados neste trabalho. Além disso, a herança genética também é um determinante dos níveis de colesterol em crianças. Todo o espectro das doenças cardiovasculares envolve fatores genéticos que podem contribuir para sua ocorrência de maneira causal ou na sua patogênese.³²

Em um estudo de prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, envolvendo 17.184 pessoas, com idade média de 29 anos e 5 meses, a prevalência de alterações no IMC para os homens foi de 30% sobrepeso e 6,7% de obesidade.³³ Em nosso estudo foram detectadas frequências maiores de sobrepeso e obesidade, 43,5% e 21,3% respectivamente, provavelmente devido à maior média de idade dos indivíduos (49 anos e 4 meses), bem como pela diferente região em que vivem.

Estes resultados sugerem que os homens de Flores da Cunha, apesar das diferenças de costumes e colonizações, apresentam uma prevalência de obesidade mais similar à de países desenvolvidos, como os Estados Unidos, que apresentam prevalência de 27,5%,³⁴ do que à do Brasil como um todo. As diferenças de IMC entre os grupos e os níveis lipídicos podem ser atribuídos ao elevado consumo de gorduras saturadas e à baixa ingestão de fibras dietéticas, típicas da cultura italiana. Indivíduos com excesso de peso estão mais expostos a fatores de risco cardiovascular envolvidos na síndrome metabólica e maior risco de morbidade e mortalidade quando não tratadas essas alterações.

Apesar de ter incluído apenas homens, bem como de ter sido conduzido em apenas uma cidade do interior do Rio Grande do Sul, dessa forma podendo não representar a prevalência desses fatores em nível estadual e nacional, consideramos que o presente estudo pode contribuir com os dados nacionais, acrescentando dados da região nordeste do Rio Grande do Sul.

Considerando que as dislipidemias e a obesidade configuram um problema de saúde pública, os dados obtidos neste trabalho, com aproximadamente 80% da amostra apresentando excesso de peso, bem como um percentual relevante apresentando também níveis plasmáticos elevados de lipídios, causam preocupação, uma vez que esses fatores podem levar à diminuição dos anos de vida produtiva, bem como ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos especialmente à Prefeitura Municipal de Flores da Cunha e ao Centro Universitário Metodista do IPA por possibilitarem a realização deste estudo através do apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

1. De Franca E, Alves JGB, Hutz MH. Apolipoprotein E polymorphism and its association with serum lipid levels in Brazilian children. *Hum Biol.* 2004;76:267-75.
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. Rudel LL, Kesainiemi A. Low-density lipoprotein particle composition: what is the contribution to atherogenicity? *Curr Opin Lipidol.* 2000;11(3):227-8.
4. Miller GL, Miller NE. Plasma high-density lipoprotein concentration and the development of ischaemic heart disease. *Lancet.* 1975;1(7897):16-9.
5. Global activities of the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (NCCDPHP), Center for Disease Control and Prevention, USA. *Promot Educ.* 2002;9(4):155, 165, 175-6.
6. Chor D, Fonseca MJM, Andrade CR. Doenças cardiovasculares: comentários sobre a mortalidade precoce no Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 1995;64:15-9.
7. Lolio CA, Lotufo PA, Lira AC, et al. Tendência da mortalidade por doença isquêmica do coração nas capitais de regiões metropolitanas do Brasil, 1979-89. *Arq Bras Cardiol.* 1995;64(3):213-6.
8. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FA, et al. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88 Suppl 1:2-19.
9. Husten L. Global epidemic of cardio-vascular diseases predicted. *Lancet.* 1998;352:1530-42.
10. Consenso Latino Americano de Obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 1999;43(1).
11. Barra MGB, Biesek S, Fernandes ATP, et al. Comparação do padrão de atividade física e peso corporal total pregressos e atuais entre graduandos e mestre em Educação Física. *Rev Bras Ciênc Esp.* 2000;21(2/3):30-35.
12. Sidney S, Sternfeld B, Haskell WL, et al. Seven-year change in graded exercise treadmill test performance in young adults in the CARDIA-study. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30(3):427-33.
13. Slochower J, Kaplan SP. Anxiety perceived control, and eating in obese and normal weight persons. *Appetite.* 1980;1:75-83.
14. Oliveira SP, Tahin, QS, Cavalcanti, TC, et al. Epidemiologia das doenças isquêmicas do coração: papel da dieta. *Rev. nutr. PUCCAMP.* 1991;4(1/2):146-53.
15. Obesity: prevention and managing: the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. In: WHO Consultation on Obesity; 1997 jun 3-5; Geneva: World Health Organization; 1998.
16. Friedwald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of concentrations of low density cholesterol in plasma without the use of preparative ultracentrifuge. *Clin Chem.* 1972;18(6):499-502.
17. Martins IS, Marucci Mde F, Cervato AM, et al. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da região Sudeste do Brasil. Brasil: II O Dislipidemias. *Rev Saúde Pública.* 1996;30(1):75-84.
18. Fernandes RA, Sponton CHG, Zanesco A. Atividade Física na Infância e na Adolescência Promove Efeitos Benéficos na Saúde de Adultos. *Rev SOCERJ.* 2009;22(6):365-72.
19. Fernandes RA, Christofaro DGD, Casonatto J, et al. Prevalência de Dislipidemia em Indivíduos Fisicamente Ativos durante a Infância, Adolescência e Idade Adulta. *Arq Bras Cardiol.* 2011;97(4):317-23.
20. Malcon MC, Menezes AMB, Chatkin M. Prevalence and risk factors for smoking among adolescents. *Rev. Saúde Pública.* 2003;37(1):1-7.
21. Camargo TM, Rocha-Junior DS, Ferreira SR, et al. Influência do tabagismo sobre as análises laboratoriais de rotina: um estudo piloto em adultos jovens. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2006;27(3):247-51.
22. Craig WY, Palomaki GE, Johnson AM, Haddow JE. Cigarette smoking-associated changes in blood lipid and lipoprotein levels in 8 to 19 years old group: a meta analysis. *Pediatrics.* 1990;85(2):155-8.
23. Galduroz JC, Noto AR, Nappo AS, et al. Household survey on drugabuse in Brazil: study involving 107 major cities of the country – 2001. *Addict Behav.* 2005;30(3): 545-56.
24. Moura EC, Malta DC. Consumo de bebidas alcoólicas na população adulta brasileira: características sociodemográficas e tendência. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14(1) Supl: 61-70.
25. Martinez TLR, Santos RD, Armaganijan D, et al. National alert campaign about increased cholesterol: determination of cholesterol levels in 81.262 Brazilians. *Arq. Bras Cardiol.* 2003;80(6):635-8.
26. Carnellosso ML, Barbosa MA, Porto CC, et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia (GO). *Cien Saude Colet.* 2010 Jun;15 Supl 1:1073-80.
27. Tracy RE. Risk factors and atherosclerosis in youth autopsy findings of the Bogalusa Heart Study. *Am J Med Sci.* 1995;310 Suppl 1:37-41.
28. Dobiasová M, Frolich J. The plasma parameter log TG/HDL-C) as an atherogenic index: correlation with lipoprotein particle size and esterification rate in apo-B-lipoprotein-depleted plasma. *Clin Biochem.* 2001;34(7): 583-8.
29. Schiavo M, Lunardell A, Oliveira JR. Influência da dieta na concentração sérica de triglicerídeos. *J Bras Patol Med Lab.* 2003;39(4):283-8.
30. Seidell JC, Flegal KM. Assessing obesity: classification and epidemiology. *Br Med Bull.* 1997;53(2):238-52.
31. Van Itallie TB. Obesity: adverse effects on health and longevity. *Am J Clin Nutr.* 1979;32(12 Suppl):2723-33.
32. Masson LF, McNeill G, Avenell A. Genetic variation and the lipid response to dietary intervention: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(5):1098-111.
33. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Overweight and obesity prevalence in Northeast and Southeast Regions of Brazil. *Rev Assoc Med Bras.* 2003;49(2):162-6.
34. Drenick EJ, Bale GS, Seltzer F, et al. Excessive mortality and cause of death in morbidly obese men. *JAMA.* 1980; 243(5):443-5.