



ARTIGO ORIGINAL

Perfil lipídico e glicídico de pacientes atendidos em ambulatório e sua correlação com índices antropométricos[☆]

Cláudia Mota dos Santos^{a,*}, Claudileide Sá Silva^a, Edvânia César de Araújo^b,
Ilma Kruze Grande de Arruda^a, Alcides da Silva Diniz^a, Poliana Coelho Cabral^a

^a Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

^b Secretaria Estadual de Saúde, Hospital Barão de Lucena, Centro de Estudos, Recife, Pernambuco, Brasil

Recebido a 3 de janeiro de 2012; aceite a 9 de maio de 2012

PALAVRAS-CHAVE

Dislipidemia;
Obesidade abdominal;
Antropometria

Resumo

Introdução e objetivos: A obesidade está associada a elevada frequência de dislipidemias e intolerância à glicose. O objetivo desse estudo foi avaliar a correlação de índices antropométricos com o perfil lipídico e glicídico de pacientes ambulatoriais.

Métodos: Estudo transversal envolvendo uma amostra de 550 indivíduos, em que foram avaliados parâmetros antropométricos e metabólicos.

Resultados: A prevalência de excesso de peso superou 80%, não ocorrendo diferencial entre os sexos. No entanto, 80,9% das mulheres contra 52,1% dos homens apresentaram circunferência da cintura na faixa de risco muito elevado ($p=0,000$). Alterações lipídicas e glicídicas foram encontradas em mais de 40% da amostra. No sexo masculino, não foi evidenciada nenhuma correlação entre os índices antropométricos e o perfil metabólico. Para as mulheres, o HDL colesterol apresentou correlação negativa com o índice de massa corporal, circunferência da cintura e relação cintura estatura. O triglicérideo apresentou correlação positiva com o índice de massa corporal, circunferência da cintura e relação cintura estatura e a glicemia de jejum com a circunferência da cintura e relação cintura estatura. Na análise ajustada para idade e estado nutricional, as correlações permaneceram significativas apenas entre HDL-colesterol e os índices antropométricos.

Conclusões: Entre as mulheres, os índices antropométricos circunferência da cintura, relação cintura estatura e índice de massa corporal mostraram-se bons preditores das concentrações de HDL colesterol, evidenciando a importância da utilização desses parâmetros na prática clínica e no rastreamento do risco cardiovascular.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

[☆] Vinculação acadêmica: este artigo é parte da dissertação de Mestrado de Nutrição de Cláudia Mota dos Santos pelo Programa de Pós-graduação em Nutrição (UFPE).

* Autor para correspondência.

Correio eletrônico: nutri_claudia@yahoo.com.br (C. Mota dos Santos).

KEYWORDS

Dyslipidemia;
Abdominal obesity;
Anthropometry

Lipid and glucose profiles in outpatients and their correlation with anthropometric indices**Abstract**

Introduction and objective: Obesity is associated with high rates of dyslipidemia and glucose intolerance. The objective of this study was to evaluate the correlation of anthropometric indices with the lipid and glucose profiles of outpatients.

Methods: We performed a cross-sectional study assessing anthropometric and metabolic parameters in a sample of 550 individuals.

Results: The prevalence of overweight exceeded 80%, with no difference between the sexes. However, 80.9% of women vs. 52.1% of men had waist circumference in the very high risk range ($P=000$). Glucose and lipid abnormalities were found in over 40% of the sample. In men, no correlation was found between anthropometric indices and metabolic profile. In women, HDL cholesterol was negatively correlated with body mass index waist circumference and waist-to-height ratio. Triglycerides were positively correlated with body mass index, waist circumference and waist-to-height ratio and fasting plasma glucose with waist circumference and waist-to-height ratio. After adjustment for age and nutritional status, the correlations only remained significant between HDL cholesterol and anthropometric indices.

Conclusions: Among women, the anthropometric indices waist circumference, waist-to-height ratio and body mass index proved good predictors of HDL cholesterol, showing the importance of using these parameters in clinical practice and for screening of cardiovascular risk.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Cardiologia Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) representam hoje as maiores causas de mortalidade e morbidade na população adulta. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 16,7 milhões de mortes por ano no mundo são provenientes desse mal. No Brasil, aproximadamente 30,0% dos óbitos em indivíduos a partir dos 20 anos são decorrentes das DCV¹.

Muitos são os fatores de risco para o desenvolvimento deste grupo de enfermidades. Alguns destes fatores não podem ser modificados, como, por exemplo, idade, sexo, história familiar e herança genética^{2,3}. Outros, entretanto, que estão diretamente ligados ao estilo de vida da pessoa, como o hábito de fumar, a inatividade física, hábitos alimentares inadequados, obesidade e dislipidemia, podem ser modificados^{2,4}.

Estudos têm demonstrado que o excesso de tecido adiposo e, principalmente, a sua distribuição centralizada se destacam pela associação com elevadas taxas de morbi-mortalidade por DCV^{5,6}. A presença anômala de gordura visceral gera modificações fisiológicas que promovem alterações do perfil lipídico, podendo surgir o quadro de dislipidemia, o qual potencializa os eventos clínicos das DCV⁷. Neste quadro, em particular, temos as alterações na lipoproteína de baixa densidade (LDL-c), fator causal e independente de aterosclerose⁴, bem como as modificações na estrutura da permeabilidade vascular provenientes das alterações no metabolismo da glicose⁸.

Diferentes métodos são utilizados para avaliar a gordura corporal, a sua distribuição e a possível relação com as DCV. Os métodos antropométricos de índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e relação cintura estatura (RCEst) apresentam vantagens na prática clínica diária, por serem de simples execução e fácil reprodução^{9,10}.

O objetivo do trabalho foi avaliar a correlação do perfil lipídico e glicídico com parâmetros antropométricos de obesidade total e central, a fim de definir, entre os métodos antropométricos comumente utilizados na prática clínica e em estudos epidemiológicos, quais os melhores preditores de alterações no perfil lipídico e glicídico.

Métodos

Estudo transversal realizado em ambulatórios de atendimento geral de nutrição nos hospitais Barão de Lucena (HBL) e Hospital das Clínicas (HC), pertencentes à rede pública de saúde da cidade do Recife, Nordeste do Brasil, no período de janeiro a dezembro de 2009.

Foram estudados 550 pacientes de ambos os sexos, na faixa etária superior a 19 anos, admitidos para orientação nutricional nos referidos ambulatórios. Foram excluídos pacientes gestantes, portadores de doenças consumptivas (câncer, aids), pacientes que tenham utilizado medicamentos para dislipidemia, hiperglicemia e perda de peso nos últimos 6 meses ou que tenham realizado cirurgias plásticas, tipo abdominoplastia, ou portadores de patologia que pudessem modificar a distribuição da gordura corporal.

São necessárias algumas considerações sobre o processo de amostragem. Como se trata de um levantamento visando a identificação da correlação de índices antropométricos com o perfil lipídico e glicídico de pacientes de ambulatório, numa fase anterior ao tratamento clínico-nutricional, só foram selecionados os indivíduos que não haviam, até o momento da consulta, recebido orientação profissional para perda ponderal, dislipidemia e hiperglicemia.

Dados sociodemográficos e antropométricos (idade, grau de instrução, sexo, peso, altura e circunferência da cintura) foram recolhidos pelos 2 profissionais responsáveis pelos

referidos ambulatórios e transcritos para questionário criado para esse estudo.

Para a determinação do peso corporal e estatura dos pacientes, os 2 ambulatórios seguem as técnicas preconizadas por Lohman¹¹, sendo utilizada balança tipo plataforma, capacidade 150 kg com divisão de 100 g e estadiômetro acoplado com precisão de 1 mm. Tanto o peso quanto a altura serviram de base para o cálculo do IMC, sendo que a classificação utilizada foi a proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995)¹². A CC foi aferida com uma fita métrica não extensível de acordo com as normas e os pontos de corte recomendados pela OMS (1998)¹³. A RCEst foi determinada através da relação entre a CC (cm) e a altura (cm), sendo utilizado como ponto de corte o valor de 0,5¹⁴.

As avaliações bioquímicas envolveram a glicemia de jejum, colesterol total (CT), triglicerídeos (TG), LDL colesterol (LDL-c) e HDL colesterol (HDL-c). As análises bioquímicas foram realizadas nos laboratórios dos 2 hospitais mediante o uso de equipamentos automatizados, COBAS integra 400 plus da empresa ROCHE e método automático ARCHITECT para o perfil lipídico no HBL e HC, respectivamente. Para análise da glicemia de jejum, o HBL/SES-PE utiliza o método enzimático colorimétrico e o HC/UFPE o método Diasys automático ARCHITECT.

Considerou-se como referência os valores para lipídeos apresentados na IV Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose (Sociedade Brasileira De Cardiologia, 2007)⁴. Como ponto de corte para a glicemia foram utilizados os critérios recomendados pela *American Diabetics Association* (ADA, 2008)¹⁵ considerando-se que valores entre 100 e 125 mg/dL correspondem a indivíduos com intolerância à glicose e sendo valores superiores a 126 mg/dL indicativos de diabetes *mellitus*.

A construção do banco de dados foi realizada no programa Epi info versão 6,04 com dupla entrada e utilização do módulo VALIDATE para averiguar eventuais inconsistências na digitação. As variáveis contínuas, utilizadas no estudo de correlação, foram testadas quanto à normalidade da distribuição, pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, e, como nenhuma apresentou distribuição normal, foram convertidas para o seu logaritmo natural e testadas novamente, sendo verificada a normalidade de todas as variáveis antropométricas e do perfil lipídico, com exceção do CT e GJ. Desse modo, para avaliação da correlação das variáveis do perfil lipídico e glicídico com as variáveis antropométricas, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson com ajuste para potenciais variáveis confundidoras, como a idade e o estado nutricional.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, sob o registro CEP/CCS/UFPE n.º 106/11.

Resultados

Foram avaliados 550 pacientes de ambos os sexos (76,4% de mulheres) com idade mediana de 51 anos (P₂₅ 41 anos e P₇₅ 59 anos), 67,6% com menos de 8 anos de estudo e que procuravam atendimento nutricional com o objetivo principal de perda de peso.

Segundo o IMC, em ambos os sexos, a prevalência de excesso de peso apresentou-se elevada, acima de 80%, não sendo evidenciado diferencial estatisticamente significativo na comparação entre os sexos ($p=0,171$). Resultado similar foi evidenciado quando utilizado o índice RCEst, em que mais de 90% da população estudada apresentou valores alterados, também sem variação entre os sexos ($p=0,899$). Por outro lado, 80,9% das mulheres contra 52,1% dos homens apresentou CC na faixa de risco muito elevado ($p=0,000$) (Tabela 1).

Quanto aos parâmetros laboratoriais avaliados (Tabela 1), foi evidenciada alteração para CT, TG, LDL-c, HDL-c e glicemia em mais de 40% da amostra. No entanto, só foi encontrado diferencial estatisticamente significativo entre os sexos para o LDL-c, com 66,7 e 42,4% dos homens e mulheres respectivamente, apresentando valores alterados ($p=0,004$).

De acordo com os valores de referência para classificação do IMC, CC e RCEst, tanto os homens quanto as mulheres apresentaram-se, em termos de mediana, na condição de risco, com o IMC na faixa de obesidade leve e a CC na faixa de risco muito elevado. Quanto ao perfil lipídico e glicídico com exceção do HDL-c nas mulheres, os valores de mediana encontrados para todos os outros parâmetros foram classificados na faixa de risco (Tabela 1).

As análises de correlações entre as variáveis antropométricas com o perfil lipídico e glicídico para o sexo masculino e feminino são apresentadas nas Tabelas 2 e 3. No sexo masculino, não foi evidenciada nenhuma correlação entre as variáveis antropométricas e o perfil metabólico (Tabela 2). Para as mulheres, o HDL-c apresentou correlação negativa com o IMC ($r=-0,36$), CC ($r=-0,40$) e RCEst ($r=-0,42$). O triglicerídeo apresentou correlação positiva com o IMC ($r=0,21$), CC ($r=0,24$) e RCEst ($r=0,24$) e a GJ com a CC ($r=0,16$) e RCEst ($r=0,17$) (Tabela 3). Na análise ajustada para idade e estado nutricional, as correlações permaneceram significativas apenas entre HDL-c e os índices antropométricos (Tabela 4).

Discussão

Os dados aqui apresentados demonstram uma certa especificidade pelo fato de terem sido obtidos a partir de uma amostra de indivíduos que procuraram atendimento nutricional principalmente para perda ponderal, o que explica a ocorrência de mais de 80% de excesso de peso. Alguns foram encaminhados ao ambulatório apenas para perda ponderal e outros por problemas associados ao excesso de peso, tais como alteração da pressão arterial, do perfil lipídico e glicídico, além de patologias reumatológicas e ortopédicas.

A predominância do sexo feminino nesta casuística (76,4%) provavelmente está relacionada com a maior preocupação das mulheres com a saúde, fato este que torna a procura aos serviços de saúde maior neste gênero^{16,17}. O principal fator de risco não modificável para a DCV é a idade. A partir da 3.ª década de vida, as lesões do endotélio vascular tornam-se mais evidentes e as suas consequências clínicas surgem por volta dos 40 anos^{18,19}. Nesta casuística, a mediana de idade dos pacientes que iniciaram atendimento clínico-nutricional foi de 51 anos, o que dificulta a prevenção primária para DCV, tendo em vista que a mesma

Tabela 1 Distribuição %, medianas e intervalos quartílicos dos parâmetros antropométricos e laboratoriais de pacientes atendidos em ambulatórios de nutrição, Recife/Nordeste do Brasil, 2009

Variáveis	Pacientes						Valor de p ^a
	Masculino			Feminino			
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	
Excesso de peso (IMC¹)							
Sim (IMC ≥ 25,0)	117	90,7	84,0-95,0	354	85,5	81,7-88,7	0,171
Não (IMC < 25,0)	12	9,3	5,1-16,0	60	14,5	11,3-18,3	
Md (P ₂₅ e P ₇₅)	30,0 kg/m ² (27,0-33,0)			30,0 kg/m ² (27,0-34,0)			
CC²- risco muito elevado							
Sim (σ ≥ 102 cm ♀ ≥ 88 cm)	61	52,1	42,7-61,4	293	80,9	76,4-84,8	0,000
Não (σ < 102 cm ♀ < 88cm)	56	47,9	38,6-57,2	69	19,1	15,2-23,6	
Md (P ₂₅ e P ₇₅)	102,0 cm (96,6-113,0)			100,0 cm (90,4-110,9)			
RCEst³							
Alterado (RCEst > 0,5)	109	94,6	87,5-97,3	335	93,1	89,8-95,4	0,899
Normal (RCEst ≤ 0,5)	07	6,0	2,7-12,5	25	6,9	4,6-10,2	
Md (P ₂₅ e P ₇₅)	0,60 (0,60-0,70)			0,60 (0,60-0,70)			
Colesterol total (CT)							
Alterado (CT ≥ 200 mg/dL)	32	43,2	31,9-55,2	143	54,8	48,5-60,9	0,104
Normal (CT < 200 mg/dL)	42	56,8	44,7-68,1	118	45,2	39,1-51,5	
Md (P ₂₅ e P ₇₅)	196,0 (160,0-220,0)			206,0 (176,0-232,0)			
Triglicerídeo (TG)							
Alterado (TG ≥ 150 mg/dL)	33	48,5	36,4-60,9	110	41,8	35,8-48,0	0,391
Normal (TG < 150 mg/dL)	35	51,5	39,1-63,6	153	58,2	51,9-64,2	
Md (P ₂₅ e P ₇₅)	158,0 (115,5-248,0)			130,0 (92,0-190,0)			
LDL- colesterol (LDL-c)							
Alterado (LDL-c ≥ 160 mg/dL)	32	66,7	51,5-79,2	89	42,4	35,7-49,4	0,004
Normal (LDL-c < 160 mg/dL)	16	33,3	20,8-48,5	121	57,6	50,6-64,3	
Md (P ₂₅ e P ₇₅)	112,5 (91,0-142,5)			120,0 (96,0-147,0)			
HDL-colesterol (HDL-c)							
Alterado (σ < 50 mg/dL ♀ < 4 mg/dL)	29	52,7	38,9-66,1	108	45,4	39,0-51,0	0,403
Normal (σ ≥ 50 mg/dL ♀ ≥ 40 mg/dL)	26	47,3	33,8-61,1	130	54,6	48,1-61,0	
Md (P ₂₅ e P ₇₅)	38,0 (33,0-49,0)			51,0 (43,0-63,0)			
Glicemia de jejum (GJ)							
Alterada (GJ ≥ 100 mg/dL)	46	62,2	50,1-73,0	147	53,6	47,5-59,6	0,239
Normal (GJ < 100 mg/dL)	28	37,8	27,0-49,9	127	46,4	40,4-52,5	
Md (P ₂₅ e P ₇₅)	106,0 (93,0-151,0)			100,0 (90,0-120,0)			

CC²: Circunferência da cintura; IC: intervalo de confiança; IMC¹: índice de massa corporal; Obs.: O número total de indivíduos em cada variável é diferente em razão do número de respondente; RCEst³: Relação cintura estatura.

^a Teste do Qui-quadrado de Pearson.

Tabela 2 Correlações entre as variáveis antropométricas com o perfil metabólico de pacientes do sexo masculino atendidos em ambulatórios de nutrição. Recife/Nordeste do Brasil, 2009

Variáveis	IMC - r	Valor de p ^a	CC - r	Valor de p ^a	RCEst - r	Valor de p ^a
Colesterol Total	0,06	0,62	0,06	0,62	0,13	0,30
Triglicerídeos	0,10	0,42	0,07	0,59	0,18	0,19
LDL- colesterol	0,16	0,28	0,16	0,31	0,14	0,38
HDL-colesterol	0,02	0,89	-0,03	0,83	-0,02	0,92
Glicemia de jejum	-0,14	0,25	-0,08	0,54	-0,07	0,61

CC: circunferência da cintura; IMC: índice de massa corporal; RCEst: relação cintura estatura.

^a Teste de correlação de Pearson

Tabela 3 Correlações entre variáveis antropométricas com o perfil metabólico de pacientes do sexo feminino atendidos em ambulatórios de nutrição. Recife/Nordeste do Brasil, 2009

Variáveis	IMC - r	Valor de p	CC - r	Valor de p	RCEst - r	Valor de p
Colesterol Total	0,00	0,98	-0,04	0,60	-0,00	0,99
Triglicerídeos	0,21 ^b	0,00	0,24 ^b	0,00	0,24 ^b	0,00
LDL- colesterol	0,03	0,73	0,02	0,75	0,06	0,44
HDL-colesterol	-0,36 ^b	0,00	-0,40 ^b	0,00	-0,42 ^b	0,00
Glicemia de jejum	0,03	0,59	0,16 ^a	0,01	0,17 ^b	0,00

CC: circunferência da cintura; IMC: índice de massa corporal; RCEst: relação cintura estatura.

Teste de correlação de Pearson:

^a Correlação significativa ao nível de 0,05.

^b Correlação significativa ao nível de 0,01.

Tabela 4 Correlações entre variáveis antropométricas com perfil metabólico, ajustada para idade e estado nutricional, de pacientes do sexo feminino atendidos em ambulatórios de nutrição. Recife/Nordeste do Brasil, 2009

Variáveis	IMC		CC		RCEst	
	r	Valor de p	r	Valor de p	r	Valor de p
<i>≤ 59 anos</i>						
HDL-colesterol	-0,36 ^b	0,00	-0,42 ^b	0,00	-0,44 ^b	0,00
Triglicerídeos	0,24 ^b	0,00	0,27 ^b	0,00	0,27 ^b	0,00
Glicemia de jejum	-	-	0,24 ^b	0,00	0,22 ^b	0,00
<i>≥ 60 anos</i>						
HDL-colesterol	-0,33 ^a	0,02	-0,29 ^a	0,04	-0,33 ^a	0,02
Triglicerídeos	0,02	0,89	0,03	0,82	-0,01	0,93
Glicemia de jejum	-0,15	0,22	0,01	0,94	-0,04	0,73
<i>IMC ≤ 25,0</i>						
HDL-colesterol	-0,46 ^b	0,01	-0,50 ^b	0,00	-0,44 ^b	0,02
Triglicerídeos	0,01	0,93	0,16	0,27	0,18	0,21
Glicemia de jejum	0,08	0,53	0,10	0,46	0,08	0,54
<i>IMC > 25,0</i>						
HDL-colesterol	-0,21 ^b	0,00	-0,30 ^b	0,00	-0,24 ^b	0,00
Triglicerídeos	0,10	0,09	0,16 ^a	0,01	0,14 ^a	0,03
Glicemia de jejum	-0,03	0,66	0,13 ^a	0,03	-0,14	0,28

CC: Circunferência da cintura; IMC: Índice de Massa Corporal; RCEst: relação cintura estatura.

Teste de correlação de Pearson:

^a Correlação significativa ao nível de 0,05.

^b Correlação significativa ao nível de 0,01.

deve ser iniciada mais precocemente. Estudos mostram que, ainda na infância, as estrias gordurosas, precursoras da placa aterosclerótica, começam a sua formação²⁰, podendo ser encontradas, numa fase mais tardia, na aorta abdominal e coronárias de adolescentes.

A baixa escolaridade em ambos os sexos observada nesta amostra sugere uma situação desfavorável à compreensão dos males ocasionados pela obesidade. A elevada frequência de indivíduos procurando atendimento para perda ponderal é um reflexo da «epidemia» de excesso de peso que vem acometendo a população adulta brasileira. A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009²¹ revelou que 50,1% dos homens e 48% das mulheres no Brasil apresenta excesso de peso, o que demonstra a importância da intervenção nutricional, principalmente por se tratar de um fator de risco modificável para DCV.

A elevada prevalência da CC muito alterada desta amostra, principalmente entre as mulheres, pode ser explicada pelo risco 7 vezes maior que o sexo feminino apresenta de desenvolver a obesidade abdominal²². O estudo de Pischon et al.²³ revela que a cada 5cm de CC acima dos valores de referência aumentam em 13% e 17% o risco cardiovascular nas mulheres e homens, respectivamente. Por outro lado, Sánchez et al.²⁴ concluíram no seu estudo que, de uma maneira geral, as mulheres acumulam mais gordura subcutânea na região abdominal e nos homens ocorre mais tecido adiposo visceral, o que possibilita um maior risco para as doenças crônicas não transmissíveis entre eles, visto que a gordura visceral tem mais características pró-inflamatórias quando comparada com a gordura subcutânea²⁵.

Na presente investigação, observou-se uma prevalência de mais de 40% da amostra com alteração em todos os

componentes do perfil lipídico e glicídico, sem apresentar diferencial estatisticamente significante entre os sexos, exceto em relação ao LDL-c, com valores alterados em maior frequência nos homens. Estes dados também refletem o que está ocorrendo com a população adulta, ou seja, segundo a III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição (III PESN)²⁶ realizada em 2006, mais de 30% dos indivíduos acima de 25 anos apresentava CT e TG alterados; esse percentual para glicemia ficou em torno de 16%. Um fato preocupante evidenciado na III PESN²⁶ é que pouco mais de metade das pessoas entrevistadas já se havia submetido a exames laboratoriais para determinação do perfil lipídico e glicídico, o que demonstra a necessidade de diagnósticos mais precoces visando o risco das DCV.

Diversos estudos têm procurado mostrar qual o melhor parâmetro antropométrico para identificar risco cardiovascular elevado^{27,28}; no entanto, poucos são os estudos que o tenham avaliado em pacientes atendidos em ambulatório^{29,30}.

No geral, nesta pesquisa, não foram encontradas fortes correlações entre as variáveis antropométricas de excesso de peso global e central e as variáveis lipídicas e glicídicas, fato condizente com outros estudos^{31,32}.

A ausência de correlação no sexo masculino entre o perfil metabólico e as variáveis antropométricas foi um achado inesperado, considerando que os homens tendem a acumular maior teor de gordura visceral do que as mulheres. Ou seja, como o acúmulo de gordura na região abdominal de mulheres é predominantemente de tecido subcutâneo (menor risco), seria de se esperar que a correlação existisse e fosse mais forte nos homens, cujo acúmulo é predominantemente de tecido adiposo visceral (maior risco). Por outro lado, 65,7% das mulheres avaliadas tinha mais de 45 anos, o que inclui mulheres na pré-menopausa, na fase de transição de pré para pós-menopausa e na pós-menopausa. Sabe-se que a perda da função ovariana nas mulheres pode ser um fator determinante na elevação dos lipídios sanguíneos^{33,34}. Estudos evidenciam que os níveis séricos de CT, LDL-c e TG podem aumentar até 19% da pré-menopausa para a pós-menopausa^{33,35} e que esse aumento pode estar relacionado as alterações no IMC e na composição corporal ocorridas com o advento do climatério e do envelhecimento³⁶.

Após ajuste para idade e estado nutricional, apenas as correlações entre o HDL-c e as variáveis antropométricas se mantiveram significantes. Desse modo, diante da reconhecida atuação do HDL-c contra a formação de placas ateromatosas e, consequentemente, eventos cardiovasculares, estes resultados podem sugerir a utilização dos índices antropométricos de obesidade global e central como preditores de alterações nessa fração do CT.

Conclusão

Entre as mulheres, os índices antropométricos CC, RCEst e IMC mostraram-se bons preditores das concentrações de HDL-c, evidenciando a importância da utilização desses parâmetros na prática clínica e no rastreamento do risco cardiovascular. Além disso, são necessários estudos prospectivos com diversos parâmetros de avaliação da obesidade abdominal e da sua relação com o perfil metabólico para apoiar estes achados. Por sua vez, a necessidade de

pesquisas com enfoque em pacientes atendidos em ambulatórios de nutrição, campo propício para desenhos transversais e longitudinais, é extremamente recomendável.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram ter seguido os protocolos de seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de pacientes e que todos os pacientes incluídos no estudo receberam informações suficientes e deram o seu consentimento informado por escrito para participar nesse estudo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram ter recebido consentimento escrito dos pacientes e/ou sujeitos mencionados no artigo. O autor para correspondência deve estar na posse deste documento.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Bibliografia

- Jardim TSV, Jardim PCBV, Araújo WEC, et al. Fatores de risco cardiovasculares em coorte de profissionais da área médica - 15 anos de evolução. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95:332-8.
- Rabelo LM. Fatores de risco para a doença aterosclerótica na adolescência. *J Pediatr.* 2001;77:153-64.
- Yusuf S, Reddy S, Ôunpuu S, et al. Global burden of cardiovascular disease: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors and impact of urbanization. *Circulation.* 2001;104:2746-53.
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88 Suppl. 1:2-19.
- Rodrigues SL, Baldo MP, Mill JG. Associação entre a razão cintura-estatura e hipertensão e síndrome metabólica: estudo de base populacional. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95:186-91.
- Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RCL, et al. Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2007;87:728-34.
- Almeida RT, Almeida MMG, Araújo TM. Obesidade abdominal e risco cardiovascular: desempenho de indicadores antropométricos em mulheres. *Arq Bras Cardiol.* 2009;92:375-80.
- Lima WA, Glaner MF. Principais fatores de risco relacionados às doenças cardiovasculares. *Rev Bras Cine Des Hum.* 2006;8:96-104.
- Cercato C, Mancini MC, Arguello AMC, et al. Systemic hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia in relation to body mass index: evaluation of a Brazilian population. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo.* 2004;59:113-8.
- Haun DR, Pitanga FJG, Lessa I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55:705-11.
- Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champagnat, Illinois: Human Kinetics; 1988. p. 90.

12. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series, no. 854. Geneva; 1995.
13. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Em: Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO; 1998.
14. Li C, Ford ES, Mokdad AH, et al. Recent trends in waist circumference and waist-height ratio among US children and adolescents. *Pediatrics*. 2006;118:1390-8.
15. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2008;31 Suppl. 1:55-60.
16. Batista MCR, Franceschini SCC. Impacto da atenção nutricional na redução dos níveis de colesterol sérico de pacientes atendidos em serviços públicos de saúde. *Arq Bras Cardiol*. 2003;80:162-6.
17. Batista MCR, Priore SE, Rosaldo LEFPL, et al. Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário. *Rev Nutr*. 2005;18:219-28.
18. Verri J, Fuster V. Mecanismos das síndromes isquêmicas agudas e da progressão da aterosclerose coronária. *Arq Bras Cardiol*. 1997;68:461-7.
19. Stary HC. Evolution and progression of atherosclerosis lesions in coronary arteries of children and young adults. *Arteriosclerosis*. 1989;99 Suppl. 1:119-32.
20. Santos MG, Pegoraro M, Sandrin F, et al. Fatores de risco no desenvolvimento da aterosclerose na infância e adolescência. *Arq Bras Cardiol*. 2008;90:301-8.
21. Brasil, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [acessado Out 2011]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_encaa/pof_20082009_encaa.pdf
22. Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saúde Publ*. 2003;37:760-7.
23. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med*. 2008;359:2105-20.
24. Sanchez CMP, Falo EMM, Navarro SZ, et al. Study and classification of the abdominal adiposity throughout the application of the two-dimensional predictive equation Garaulet et al., in the clinical practice. *Nutr Hosp*. 2010;25:270-4.
25. Huffman DM, Barzilai N. Role of visceral adipose tissue in aging. *Biochim Biophys Acta*. 2009;1117-23.
26. III PESN-III Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição: Saúde, Nutrição, Alimentação, Condições socioeconômicas e atenção à Saúde no Estado de Pernambuco. Recife [acessado Out 2011]. Disponível em: <http://pesnpe2006.blogspot.com>
27. Pitanga FJG, Lessa I. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10:239-48.
28. Pitanga FJG, Lessa I. Indicadores antropométricos de obesidade como discriminadores de risco coronariano elevado em mulheres. *Rev Bras Cine Des Hum*. 2006;8:14-21.
29. Teixeira AMNC, Sachs A, Santos GMS, et al. Identificação de risco cardiovascular em pacientes atendidos em ambulatório de nutrição. *Rev Bras Cardiol*. 2010;23:116-23.
30. Oliveira MAM, Fagundes RLM, Moreira EAM, et al. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2010;94:478-85.
31. Lemos-Santos MGF, Valente JG, Gonçalves-Silva RMV, et al. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of serum concentration of lipids in Brazilian men. *Nutrition*. 2004;20:857-62.
32. Mataix J, López-Frías M, Martínez-de-Victoria E, et al. Factors associated with obesity in an adult mediterranean population: influence on plasma lipid profile. *J Am Coll Nutr*. 2005;24:456-65.
33. Akahoshi M, Soda M, Nakashina E, et al. Effects of age at menopause on serum cholesterol, body mass index, and blood pressure. *Atherosclerosis*. 2001;156:157-63.
34. Graff-Iversen S, Thelle DS, Hammar N. Serum lipids, blood pressure and body weight around the age of the menopause. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2008;15:83-8.
35. Torng PL, Su TC, Sung FC, et al. Effects of menopause and obesity on lipid profiles in middle-aged Taiwanese women: the Chin-Shan Community Cardiovascular Cohort Study. *Atherosclerosis*. 2000;153:413-21.
36. Oliveira TC, Sampaio HAC, Carvalho FHC, et al. Fatores associados a dislipidemia na pós menopausa. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2008;30:594-601.