

# Relação cintura-quadril e fatores de dieta em adultos

## Waist-to-hip ratio and dietary factors in adults

Paula Aballo Nunes Machado<sup>a</sup> e Rosely Sichieri<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Epidemiologia do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>b</sup>Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

### Descritores

Inquéritos sobre dietas. Constituição corporal. Antropometria. Consumo de bebidas alcoólicas. Questionários. Consumo de alimentos. Relação cintura-quadril.

### Keywords

Diet surveys. Body constitution. Anthropometry. Alcohol drinking. Questionnaires. Food consumption. Waist-hip ratio.

### Resumo

#### Objetivo

Avaliar as associações entre fatores de dieta e acúmulo de tecido adiposo na região abdominal.

#### Métodos

A partir de um inquérito de base domiciliar realizado no Município do Rio de Janeiro, RJ, em 1995 e 1996, foi investigada a dieta usual em 2.441 pessoas (42,8% homens e 57,2% mulheres) entre 20 anos e 60 anos. Para tanto, utilizou-se um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar, e aferiram-se altura, peso e perímetros de cintura e quadril. Considerou-se a relação cintura-quadril (RCQ) inadequada para os homens que apresentassem RCQ acima de 0,95 e, para as mulheres, acima de 0,80.

#### Resultados

A RCQ inadequada associou-se positivamente a idade, tabagismo, índice de massa corporal e inversamente a escolaridade, renda e atividade física de lazer para ambos os sexos ( $p < 0,05$ ). Não foi verificada associação entre RCQ elevada e consumo de lipídios, carboidratos e fibras totais. Foi encontrada associação positiva entre RCQ inadequada e consumo de bebidas destiladas entre mulheres na menopausa ( $p < 0,001$ ) e consumo de quatro ou mais copos por dia de cerveja entre os homens ( $p < 0,001$ ).

#### Conclusão

Em concordância a outros estudos similares, somente o consumo de álcool parece estar associado ao acúmulo de gordura abdominal.

### Abstract

#### Objectives

To assess the association between diet factors and abdominal fat accumulation.

#### Methods

A household survey carried out in the city of Rio de Janeiro during 1995-1996. The usual diet of a sample of 2,441 individuals (42.8% men and 57.2% women), aged 20 to 60 years, was investigated using a food frequency questionnaire and data about height, weight, waist and hip perimeter was collected. The cut-off points for inadequate waist-to-hip ratio (WHR) for men and women were 0.95 and 0.80, respectively.

### Correspondência para/ Correspondence to:

Paula Aballo Nunes Machado  
Instituto de Medicina Social da UERJ  
Rua Álvares Cabral, 523/202, Cachambi  
20780-320 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: m9812705@ims.uerj.br

Financiado pelo Ministério da Saúde – Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição – Estudo multicêntrico  
Recebido em 8/5/2001. Reapresentado em 19/11/2001. Aprovado em 3/12/2001.

### Results

*Inadequate WHR was positively associated with age, cigarette smoking, body mass index, and inversely associated with education level, income and leisure physical activity in both men and women ( $p < 0.05$ ). Inadequate WHR was not associated with lipids, carbohydrates and total fiber intake. Positive association was found with inadequate WHR and spirits consumption among menopause women ( $p < 0.001$ ), and the consumption of four or more glasses of beer per day in men ( $p < 0.001$ ).*

### Conclusion

*In agreement with other studies, alcohol intake was associated with abdominal fat accumulation.*

## INTRODUÇÃO

Estudos prospectivos mostram que a gordura localizada no abdômen é fator de risco para doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e alguns tipos de cânceres, como o de mama, de ovário e de endométrio.<sup>4</sup>

Para avaliar a distribuição de gordura corpórea, estudos epidemiológicos utilizam, desde a década de 70, a relação cintura-quadril (RCQ), obtida pela divisão dos perímetros da cintura (cm) e do quadril (cm). Dentre os pontos de cortes estabelecidos para discriminar valores adequados dos inadequados de RCQ, o mais utilizado tem sido 0,8 para o sexo feminino e 1,0 para o masculino. Pereira et al,<sup>11</sup> em estudo de base populacional realizado no município do Rio de Janeiro, mostraram que a utilização dos pontos de corte de 0,95 para homens e 0,80 para mulheres associava-se melhor à predição da hipertensão arterial.

A distribuição de gordura corporal tem forte determinação genética, mas fatores como sexo, idade, e outros comportamentais, como tabagismo e atividade física, podem ser determinantes. A menopausa tem sido também associada a maior acúmulo de gordura no abdômen, assim como a escolaridade.

Quanto aos fatores dietéticos, a única relação consistente refere-se à associação positiva da RCQ com o consumo de cerveja.<sup>2,5</sup> Os resultados referentes ao consumo de álcool, bem como de gorduras e carboidratos, são contraditórios com associações positivas,<sup>1,7</sup> negativas<sup>13,21</sup> e ausência de associação.<sup>14</sup>

Tendo sido observada uma alta prevalência de RCQ elevada em adultos do município do Rio de Janeiro,<sup>11</sup> o objetivo do presente estudo foi avaliar possíveis associações entre fatores de dieta e RCQ nessa população.

## MÉTODOS

### População de estudo

Para realização do presente estudo, utilizaram-se

dados da Pesquisa Nutrição & Saúde (PNS), inquérito de base populacional, domiciliar, desenvolvido entre novembro de 1995 e agosto de 1996 no Município do Rio de Janeiro, RJ. O processo de amostragem foi por conglomerados em dois estágios. Foram sorteados no primeiro estágio 60 setores censitários do cadastro de unidades primárias da Pesquisa Nacional de Amostragem por domicílios – PNAD 1995, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).<sup>5</sup> Em seguida, procedeu-se à atualização do número de domicílios em cada setor selecionado com seleção sistemática de 34 domicílios, totalizando 2.040 domicílios (Sichieri).<sup>17</sup>

Na faixa etária de 20 a 60 anos de uma amostra inicial de 3.196 adultos, 2.441 (76%) completaram as entrevistas e as medidas antropométricas. Não completaram o questionário de consumo de alimentos 147, e foram excluídas todas as pessoas que relataram ingerir mais de 6.000 kcal ou menos de 400 kcal por dia.

### Ingestão dietética

O consumo alimentar foi obtido por um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar (QFCA) previamente validado.<sup>15</sup> Os itens foram convertidos em nutrientes<sup>17</sup> por meio de um programa desenvolvido em SAS (*Statistical Analysis System*), e a frequência alimentar foi convertida em quantidades de consumo diário pelo programa de apoio à nutrição desenvolvido pela Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP. Para as composições dos alimentos não encontrados no programa citado, foi utilizada a tabela de composição de alimentos usada pelo Estudo Nacional de Despesa Familiar (IBGE),<sup>5</sup> e, para o cálculo da ingestão de fibras da dieta, utilizou-se uma tabela nacional elaborada por Mendez et al.<sup>9</sup>

### Antropometria

As medidas antropométricas foram realizadas nos domicílios por examinadores treinados e com procedimentos padronizados.<sup>17</sup> Para aferição do peso, foram utilizadas balanças digitais portáteis da marca

Filizola com variação de 0,1 kg e capacidade de até 150 kg; os participantes foram pesados uma única vez, e os os valores registrados.

As medidas de estatura do perímetro da cintura e do quadril foram feitas por duas vezes com fita métrica inelástica, sendo utilizada a média das medidas. A estatura foi medida com a fixação da fita métrica em uma superfície vertical sem rodapés a um ponto distante 50 cm do chão, com o auxílio de prumo e fitas adesivas.

Para medir o perímetro da cintura, a fita métrica era posicionada na menor curvatura localizada entre as costelas e a crista ilíaca. Para aferição do perímetro do quadril, a fita métrica era posicionada na área de maior protuberância glútea.

### Definição de variáveis

Consideraram-se menopausa e doze meses ou mais de amenorréia, conforme definição proposta pela Organização Mundial da Saúde. A renda *per capita* foi obtida pela divisão da renda total da família (salários, aposentadoria, pensão e outros rendimentos no mês anterior ao da pesquisa) pelo número de pessoas que a compunham. Família foi definida como estrutura composta por moradores que compartilhavam da mesma fonte de alimentação.

A escolaridade foi classificada em quatro categorias: primário, primeiro grau, segundo grau e superior. Quanto ao hábito de fumar, os entrevistados foram divididos em fumantes, ex-fumantes e não-fumantes. Fumantes são pessoas que fizeram uso de mais de três cigarros por dia por mais de seis meses até o momento da pesquisa, e ex-fumantes são aqueles que não fumam mais, porém já fumaram em algum momento da vida por um período igual ou superior a seis meses.<sup>17</sup> Para RCQ, utilizou-se como ponto de corte o valor de  $\geq 0,95$  para homens e de  $\geq 0,80$  para mulheres.<sup>11</sup>

No cálculo da quantidade de álcool total consumida (g/dia), utilizaram-se 13,2 g de álcool para cerveja (copo), 10,8 g para vinho (copo) e 15,1 g para bebida destilada (dose).<sup>17</sup>

Para análise estatística, foram utilizados o Programa *Statistical Analysis System* (SAS) e o *Software for Statistical Analysis of Correlated Data* (SUDAAN), considerando-se o desenho da pesquisa e os fatores de expansão para a população conforme o censo de 1991.<sup>17</sup>

As variáveis independentes foram consumo de gordura total, fibra, carboidrato total e álcool. Fo-

ram consideradas variáveis de confusão, idade, renda *per capita*, tabagismo, índice de massa corporal (IMC), escolaridade, energia total consumida e atividade física de lazer, e, como modificadora de efeito, a menopausa. Os modelos de regressão foram feitos para cada variável.

### RESULTADOS

A prevalência de RCQ elevada aumentou com a idade em ambos os sexos e de forma mais acentuada nas mulheres acima de 50 anos (Tabela 1).

**Tabela 1** - Prevalência (%) de relação cintura-quadril (RCQ) inadequada\* e erro-padrão segundo sexo e idade, 1996.\*\*

Idade	Feminino			Masculino		
	N	%	EP	N	%	EP
20-30 anos	412	28,5	2,4	323	9,3	1,6
31-40 anos	397	45,4	2,5	291	19,8	2,5
41-50 anos	338	59,3	2,7	242	31,4	3,1
51-60 anos	249	74,4	2,9	189	35,2	3,6

\*Pontos de cortes: 0,95 para homens e 0,80 para mulheres (Pereira et al,<sup>12</sup> 1999)

EP - erro-padrão

\*\*Dados da Pesquisa Nutrição e Saúde (PNS) realizada no Município do Rio de Janeiro (1996)

Não houve variação importante na prevalência de RCQ inadequada segundo consumo de nutrientes. No que se refere ao consumo de cerveja, entre os homens que ingeriram mais de quatro copos por dia, encontrou-se maior prevalência de RCQ inadequada em comparação aos homens que consumiam até meio copo diariamente. Para o consumo de bebidas destiladas, também foi verificada maior prevalência entre as mulheres na menopausa. E, quanto ao consumo de vinho entre as mulheres sem menopausa, encontrou-se maior prevalência de RCQ não adequada para as que não utilizavam essa bebida, porém, entre as mulheres na menopausa, a prevalência foi maior entre as que bebiam vinho (Tabela 2).

A associação entre RCQ e co-variáveis é apresentada na Tabela 3. A RCQ inadequada foi mais freqüente entre: fumantes comparados aos que nunca fumaram; nos indivíduos com  $IMC \geq 30$ ; entre os com menor renda; e com menor escolaridade. Para a atividade física de lazer, notou-se prevalência de RCQ elevada entre pessoas que não praticavam nenhuma atividade, principalmente entre mulheres na menopausa.

Na análise multivariada por meio de regressão logística com as variáveis categorizadas em quartis e ajustadas para idade, renda, atividade de lazer, tabagismo, energia total consumida, IMC e escolaridade, não se observou associação entre RCQ inadequada e consumo de gordura para ambos os sexos. Quanto ao consumo de carboidratos totais, notou-se associação

inversa com a RCQ elevada somente entre homens classificados no quarto quartil de consumo. Em relação ao consumo de fibra na dieta, somente verificou-se associação à RCQ inadequada entre mulheres sem menopausa classificadas no segundo quartil de consumo (Tabela 4).

A associação entre RCQ não adequada e consumo de álcool foi avaliada pela quantidade total de álcool ingerida por dia (g/dia) e quanto ao tipo de bebida alcoólica. Devido ao pequeno número de consumidores de bebidas destiladas, avaliou-se somente beber contra não-beber.

Não foi observada associação entre consumo total de álcool e RCQ elevada para ambos os sexos. Em relação ao tipo de bebida alcoólica ingerida, somente foi encontrada associação positiva à RCQ inadequada entre: mulheres que consumiam bebidas destiladas na menopausa; entre mulheres sem menopausa que consumiam vinho (sem ajuste para atividade física de lazer); e entre homens que consumiam mais de quatro copos de cerveja diariamente (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a associação entre fatores de dieta e acúmulo de gordura abdominal, sendo as análises feitas para homens e mulheres separadamente, pois a distribuição de gordura corpórea ocorre de forma diferente entre os sexos. As análises foram também estratificadas segundo estado menopausal das mulheres, porque a menopausa tem sido apontada como modificadora da deposição de gordura abdominal.<sup>10</sup> Assim como em outros estudos, observou-se que a distribuição de gordura abdominal é influenciada por idade,<sup>12</sup> IMC,<sup>8</sup> escolaridade,<sup>13</sup> renda,<sup>13</sup> tabagismo<sup>12</sup> e atividade física.<sup>14</sup>

O presente estudo não encontrou associação entre ingestão de lipídios e RCQ, o que também foi descrito por Larson et al<sup>7</sup> em estudo de corte transversal com homens e mulheres americanos. Entretanto, Yagalla et al<sup>22</sup> encontraram associação com alta ingestão de gordura. Observa-se, contudo, que os percentuais de gordura na presente pesquisa são inferiores aos que têm sido descritos para países desenvolvidos.<sup>18</sup>

**Tabela 2** - Prevalência (%) ajustada para idade\* de relação cintura-quadril (RCQ) inadequada\*\* e erro-padrão em homens e mulheres (sem e com menopausa) segundo fatores da dieta, 1996.\*\*\*

Fatores dietéticos	Homens			Mulheres					
	N	%	EP	Sem menopausa		Com menopausa			
				N	%	EP	N	%	EP
<b>Gordura (g)</b>									
<b>Quartis</b>									
1º	228	21,7	2,8	196	51,3	3,9	70	67,7	12,0
2º	249	20,9	2,5	253	45,8	3,4	71	60,7	4,0
3º	237	25,9	2,9	272	40,8	2,9	55	39,9	7,6
4º	331	17,5	2,3	313	45,2	3,7	67	73,8	5,8
<b>Carboidrato (g)</b>									
<b>Quartis</b>									
1º	241	25,4	2,8	235	43,5	3,2	76	61,8	7,9
2º	249	23,4	2,7	255	50,1	3,4	59	65,1	10,3
3º	251	23,8	2,7	245	46,0	3,7	63	56,8	1,8
4º	304	13,9	2,0	299	42,8	4,1	65	73,0	6,2
<b>Fibra (g)</b>									
<b>Quartis</b>									
1º	279	16,5	2,1	274	41,6	3,7	65	78,5	6,1
2º	265	21,8	2,7	270	44,3	3,9	62	48,4	6,1
3º	274	26,3	2,8	264	54,9	2,8	70	52,6	6,5
4º	227	21,1	2,6	226	41,9	3,4	66	64,2	8,0
<b>Álcool (g/dia)</b>									
>=15	288	22,3	2,4	129	50,1	4,7	26	72,7	10,7
0-15	301	19,7	2,3	260	40,7	3,2	42	81,4	6,2
não bebe	450	21,6	2,0	624	47,6	2,2	191	56,5	9,7
<b>Cerveja (copo/dia)</b>									
>4,0	46	28,8	4,6	11	61,5	10,2	2	-	-
3,0<cerv≤4,0	31	23,5	7,0	14	59,6	6,0	4	-	-
1,0<cerv≤3,0	159	18,0	3,1	74	57,6	5,6	18	49,3	11,4
0,5<cerv≤1,0	135	21,6	3,3	73	41,2	6,1	13	68,9	13,1
0<cerv≤0,5	171	17,7	2,9	173	43,6	3,9	20	84,5	7,8
não bebe	453	21,3	2,0	651	46,2	2,2	201	56,8	9,6
<b>Destilados</b>									
Bebe	169	25,3	3,1	70	39,0	5,3	11	94,5	4,4
não bebe	844	20,8	1,4	922	46,6	1,8	246	57,1	8,8
<b>Vinho</b>									
Bebe	210	23,6	2,7	144	28,0	3,8	31	84,6	5,2
não bebe	803	20,3	1,5	856	48,8	1,9	227	58,6	8,6

\*Ajustado por idade pelo método direto com base no censo de 1991, com oito classes de idade de 5 em 5 anos

\*\*Pontos de cortes: 0,95 para homens e 0,80 para mulheres (Pereira et al,<sup>12</sup> 1999)

\*\*\*Dados da Pesquisa Nutrição e Saúde (PNS) realizada no Município do Rio de Janeiro (1996)

Os totais não são iguais devido a perdas diferenciais

Quanto ao consumo de carboidratos total, encontrou-se proteção para o aparecimento de RCQ inadequada entre homens no quarto quartil de consumo. Laws et al<sup>18</sup> encontraram associação inversa somente entre homens, também descrita por Slattery et al<sup>20</sup> para homens e mulheres brancos. Este estudo encontrou uma proteção importante e estatisticamente significativa somente para o último quartil em homens, sendo que os pontos de corte segundo sexo não são muito diferentes (Tabela 4). Esse pode ser um achado casual, decorrente das múltiplas comparações realizadas, o mesmo ocorrendo para

associação entre mulheres sem menopausa somente para o segundo quartil de consumo de fibra.

O consumo de álcool tem sido associado positivamente à adiposidade central em vários estudos,<sup>1,12</sup> seja quando avaliado pela ingestão de álcool total ou por algum tipo de bebida alcoólica, embora Seidell<sup>14</sup> não tenha encontrado associação com consumo total de álcool, assim como no presente estudo.

Quanto ao tipo de bebida alcoólica utilizado, o con-

**Tabela 3** - Prevalência (%) ajustada para idade\* de relação cintura-quadril (RCQ) inadequada\*\* e erro-padrão em homens e mulheres (sem e com menopausa) segundo fatores de risco, 1996.\*\*\*

Fatores de risco	Homens			Mulheres		
	N	%	EP	EP	Com menopausa	EP
Tabagismo****						
Fumante	316	24,8	2,5	293	52,0	2,8
Ex-fumante	118	20,1	3,0	91	46,9	4,9
nunca fumou	588	19,5	1,7	621	45,1	2,3
Escolaridade						
primário	231	24,9	5,1	218	61,9	5,9
primeiro grau	231	19,1	3,7	276	53,6	4,2
segundo grau	361	22,0	3,2	331	40,6	4,5
superior	212	16,9	3,7	203	26,5	5,0
Renda						
0≤renda<300	612	22,2	3,1	628	53,9	3,4
300≤renda<600	209	25,0	4,6	191	41,5	5,4
≥600	157	18,7	3,1	150	27,6	4,3
IMC						
0<IMC<25	587	25,4	1,2	675	34,9	2,5
25≤IMC<30	361	26,9	2,2	248	63,0	3,1
≥30	94	55,5	4,9	110	76,7	4,2
Atividade de lazer						
sim	287	20,7	2,6	142	36,0	3,6
não	659	21,6	1,6	791	49,7	2,0

\*Ajustado por idade pelo método direto com base no censo de 1991, com oito classes de idade de 5 em 5 anos

\*\*Pontos de cortes: 0,95 para homens e 0,80 para mulheres (Pereira et al,<sup>12</sup> 1999)

\*\*\*Dados da Pesquisa Nutrição e Saúde (PNS) realizada no Município do Rio de Janeiro (1996)

\*\*\*\*Foram classificados como fumantes e ex-fumantes as pessoas que usavam mais de três cigarros por dia há mais de 1 ano. Os totais não são iguais devido a perdas diferenciais

**Tabela 4** - Odds ratio e Intervalo de Confiança (IC95%) para a relação cintura-quadril inadequada\* segundo ingestão dietética baseada na regressão logística, com o primeiro quartil como referência, 1996.\*\*

Ingestão dietética	Homens			Mulheres		
	Odds ratio	IC 95%	IC95%	Odds ratio	IC95%	IC95%
Gordura (g)***						
2º Quartil	0,92	0,51	1,64	0,70	0,43	1,14
3º	1,52	0,80	2,90	0,67	0,39	1,18
4º	1,03	0,45	2,36	0,61	0,30	1,24
	p tendência =0,27			p tendência =0,46		
Carboidrato (g)****						
2º	0,77	0,42	1,39	1,45	0,88	2,36
3º	0,75	0,40	1,39	1,06	0,60	1,84
4º	0,37	0,14	0,97	1,01	0,46	2,18
	p tendência =0,19			p tendência =0,34		
Fibra (g)*****						
2º	1,39	0,82	2,36	1,56	1,02	2,39
3º	1,26	0,69	2,32	1,03	0,63	1,68
4º	1,14	0,56	2,30	0,82	0,42	1,61
	p tendência =0,63			p tendência =0,05		

Modelo ajustado por idade, renda, atividade física de lazer, tabagismo, energia total consumida, índice de massa corporal (IMC) e escolaridade.

\*Pontos de cortes: 0,95 para homens e 0,80 para mulheres (Pereira et al,<sup>12</sup> 1999)

\*\*Dados da Pesquisa Nutrição e Saúde (PNS) realizada no Município do Rio de Janeiro (1996)

\*\*\*Quartis de lipídio: Homens - 1º(≤57 g); 2º(58-77 g); 3º(78-104 g); 4º(≥105 g); Mulheres - 1º(≤48 g); 2º(49-68 g); 3º(69-94 g); 4º(≥95 g);

\*\*\*\*Quartis de carboidrato: Homens - 1º(≤302 g); 2º(303-393 g); 3º(394-499 g); 4º(≥500 g); Mulheres - 1º(≤263 g); 2º(264-351 g); 3º(352-454 g); 4º(≥455 g);

\*\*\*\*\*Quartis de fibra: Homens - 1º(≤26 g); 2º(27-36 g); 3º(37-49 g); 4º(≥50 g); Mulheres - 1º(≤23 g); 2º(24-32 g); 3º(33-43 g); 4º(≥44 g).

sumo de bebidas destiladas em todos os grupos testados apresentou *odds ratio* positivos, porém resultado estatisticamente significativo só foi encontrado em mulheres na menopausa, em que o pequeno tamanho da amostra não permite avaliar a real magnitude da associação com *odds ratio* de 254 encontrado. Uma estimativa mais realista é o cálculo da razão de prevalência, que, nos dados ajustados, foi de 1,7. Em relação ao consumo de cerveja, encontrou-se associação positiva somente quando esta era consumida em grande quantidade pelos homens. Esses achados são muito semelhantes aos relatados por Duncan et al<sup>2</sup> para a população americana, cuja associação ocorreu somente no grupo que consumiu quantidade superior a seis copos por semana de cerveja.

Dentre os estudos que avaliaram o consumo de cerveja,<sup>2,5,13</sup> quase todos encontraram associação positiva com acúmulo de gordura abdominal, com exceção do estudo em mulheres suecas realizado por Rosmond & Björntorp.<sup>13</sup>

Duncan et al<sup>2</sup> também encontraram uma proteção para RCQ inadequada para quem bebia vinho. Contudo, beber vinho pode estar relacionado à ingestão de uma dieta mais saudável. Assim, Tjonneland et al<sup>21</sup> mostraram que a preferência pelo vinho, tanto por homens quanto por mulheres, foi associada a alto consumo de fruta, peixe, legumes cozidos, salada e hábito de cozinhar com azeite de oliva. Os dados deste estudo corroboram essa hipótese, pois a relação conferida pelo consumo de vinho entre as mulheres sem menopausa tende a desaparecer após ajuste por atividade física de lazer.

No entanto, o vinho tem sido apontado em alguns estudos como fator protetor para doenças cardiovasculares, embora o mecanismo causal não tenha sido estabelecido.<sup>14</sup> Uma possibilidade seria a redução da RCQ. Klatsky & Armstrong<sup>6</sup> também encontraram o efeito protetor do vinho para a RCQ. Outra possível explicação seria que baixas doses de

**Tabela 5** - *Odds ratio* e Intervalo de Confiança (IC95%) para a relação cintura-quadril inadequada\*, segundo consumo de álcool, 1996.\*\*\*

Consumo de álcool	Sem ajuste por atividade física		Ajustado por atividade física	
	<i>Odds Ratio</i>	IC 95%	<i>Odds Ratio</i>	IC 95%
<b>Homens</b>				
Álcool (g/dia)				
≥15	1,09	0,71	1,14	0,73
<15	0,96	0,61	0,97	0,60
		p tendência =0,85		p tendência =0,79
Cerveja (copos/dia)				
>4,0	2,89	1,29	3,63	1,56
3,0<cerv≤4,0	0,72	0,25	0,80	0,27
1,0<cerv≤3,0	0,80	0,44	0,89	0,49
0,5<cerv≤1,0	1,32	0,76	1,44	0,81
0<cerv≤0,5	1,00	0,57	1,05	0,57
		p tendência =0,09		p tendência =0,05
Destilados				
bebe / não bebe**	1,16	0,73	1,23	0,75
Vinho				
bebe / não bebe**	1,48	0,92	1,53	0,93
<b>Mulheres sem menopausa</b>				
Álcool (g/dia)				
≥15	1,31	0,83	1,53	0,95
<15	0,82	0,58	0,85	0,59
		p tendência =0,16		p tendência =0,07
Cerveja (copos/dia)				
>0,5	1,01	0,68	1,09	0,72
0<cerv≤0,5	0,99	0,67	1,06	0,70
		p tendência =0,99		p tendência =0,91
Destilados				
bebe / não bebe**	1,07	0,62	1,24	0,70
Vinho				
bebe / não bebe**	0,60	0,39	0,63	0,39
<b>Mulheres com menopausa</b>				
Álcool (g/dia)				
≥15	2,43	0,65	1,92	0,54
<15	2,12	0,81	2,55	0,88
		p tendência =0,15		p tendência =0,17
Cerveja (copos/dia)				
>0,5	1,98	0,72	1,89	0,69
0<cerv≤0,5	2,25	0,56	1,55	0,34
		p tendência =0,26		p tendência =0,44
Destilados				
bebe / não bebe	5,15	0,54	254	69
Vinho				
bebe / não bebe	1,83	0,59	1,64	0,49

Modelo ajustado por idade, renda, tabagismo, energia total consumida, IMC e escolaridade.

\*Pontos de cortes: 0,95 para homens e 0,80 para mulheres (Pereira et al,<sup>12</sup> 1999)

\*\*Não beber é o grupo de comparação.

\*\*\*Dados da Pesquisa Nutrição e Saúde (PNS) realizada no Município do Rio de Janeiro (1996)

etanol inibem a lipólise.<sup>19</sup> Embora não tenha sido encontrada associação significativa entre baixo consumo de álcool e RCQ elevada, mulheres antes da menopausa e homens que consumiam menos de 15 g/dia apresentaram *odds ratio* menores que 1.

Diferenças segundo sexo, consumo de álcool e acúmulo de tecido adiposo têm sido observadas em estudos experimentais. As mulheres parecem ser mais predispostas a um acúmulo de gordura abdominal quando ingerem altas quantidades de álcool.<sup>3</sup> Os destila-

dos, por terem alta concentração de álcool, poderiam explicar os achados em mulheres na pós-menopausa.

Conclui-se, com os resultados do presente estudo, que o consumo de álcool associa-se à distribuição de gordura abdominal. Somente estudos longitudinais permitiriam verificar se as associações encontradas seriam fatores causais. Seria interessante poder avaliar se o consumo de vinho pode ser diferenciado de outros comportamentos protetores em relação à deposição de gordura abdominal.

## REFERÊNCIAS

1. Dallongeville J, Marecaux N, Ducimetiere P, Ferrieres J, Arveiler D, Bingham A et al. Influence of alcohol consumption and various beverages on waist girth and waist-to-hip ratio in a sample of French men and women. *Int J Obes* 1998;22:1178-83.
2. Duncan BB, Chambless LE, Schmidt MI, Folsom AR, Szklo M, Crouse JR et al. Association of the waist-to-hip ratio is different with wine than with beer or hard liquor consumption. *Am J Epidemiol* 1995;42:1034-8.
3. Feinman L, Lieber CS. Ethanol and lipid metabolism. *Am J Clin Nutr* 1999;70:791-2.
4. Folsom AR, Kaye SA, Prineas RJ, Potter JD, Gapstur SM, Wallace RB. Increased incidence of carcinoma of the breast associated with abdominal adiposity in postmenopausal women. *Am J Epidemiol* 1990;131:794-803.
5. Fundação IBGE. *Estudo Nacional da Despesa Familiar, ENDEF: tabela de composição de alimentos*. Rio de Janeiro; 1985.
6. Kahn HS, Tatham LM, Rodriguez C, Calle EE, Thun MJ, Heath CW. Stable behaviors associated with adults 10-year change in body mass index and likelihood of gain at the waist. *Am J Public Health* 1997;87:747-54.
7. Klatsky AL, Armstrong MA. Alcoholic beverage choice and risk of coronary artery disease mortality: do red wine drinkers fare best? *Am J Cardiol* 1993;71:467-9.
8. Larson DE, Hunter GR, Williams MJ, Kekes-Szabo T, Nyikos I, Goran MI. Dietary fat in relation to body fat and intraabdominal adipose tissue: a cross-sectional analysis. *Am J Clin Nutr* 1996;64:677-84.
9. Laws A, Terry RB, Barrett-Connor E. Behavioral covariates of waist-hip ratio in Rancho Bernardo. *Am J Public Health* 1990;80:1358-62.
10. Mendez MHM, Derivi SCN, Rodrigues MCR, Fernandes ML. *Tabela de composição de alimentos: amiláceos, cereais e derivados, hortaliças, leguminosas*. Niterói : EDUFF; 1992.
11. Panotopoulos G, Raison J, Ruiz JC, Guy-Grand B, Basdevant A. Weight gain at the time of menopause. *Hum Reprod* 1997;12 Suppl 1:126-33.
12. Pereira RA, Sichieri R, Marins VMR. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública* 1999;15:333-4.
13. Rose KM, Newman B, Mayer-Davis EJ, Selby JV. Genetic and behavioral determinants of waist-hip ratio and waist circumference in women twins. *Obes Res* 1998;6:383-92.
14. Rosmond R, Björntorp P. Psychosocial and socio-economic factors in women and their relationship to obesity and regional body fat distribution. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23:138-45.
15. Seidell JC. Environmental influences on regional fat distribution. *Int J Obes* 1991;15 Suppl 2:31-5.
16. Sichieri R, Everhart MD. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutr Res* 1998;18:1649-59.
17. Sichieri R. *Epidemiologia da obesidade*. Rio de Janeiro: EDUERJ; 1998.
18. Sichieri R. Is fat intake important in public health control of obesity? *Am J Clin Nutr* 2000;72:203-6.
19. Siler SQ, Neese RA, Hellerstein MK. De novo lipogenesis, lipid kinetics, and whole-body lipid balances in humans after acute alcohol consumption. *Am J Clin Nutr* 1999;70:928-36.
20. Slattery ML, McDonald A, Bild DE, Caan BJ, Hilner JE, Jacobs DR et al. Association of body fat and its distribution with dietary intake, physical activity, alcohol, and smoking in blacks and whites. *Am J Clin Nutr* 1992;55:943-9.
21. Tjonneland A, Grondbaek M, Stripp C, Overvad K. Wine intake and diet in a random sample of 48763 Danish men and women. *Am J Clin Nutr* 1999;69:49-54.
22. Yagalla MV, Hoerr SL, Song WO. Relationship of diet, abdominal obesity, and physical activity to plasma lipoprotein levels in Asian Indian physicians residing in the United States. *J Am Diet Assoc* 1996;96:257-61.