

Menarca, gravidez precoce e obesidade em mulheres brasileiras selecionadas em um Centro de Saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Menarche, early pregnancy, and obesity in selected Brazilian women from a health care center in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

Gilberto Kac ¹

Gustavo Velásquez-Meléndez ²

Joaquim Gonçalves Valente ^{3,4}

¹ Departamento de Nutrição Social e Aplicada, Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Av. Brigadeiro Trompowsky s/n, Bloco J, 2º andar, Rio de Janeiro, RJ 21941-590, Brasil. gkac@ubl.com.br

² Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Alfredo Balena 190, Belo Horizonte, MG 30130-100, Brasil. guveme@lcc.ufmg.br

³ Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Rua Leopoldo Bulhões 1480, Rio de Janeiro, RJ 21041-210, Brasil. jvalente@ensp.fiocruz.br

⁴ Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rua São Francisco Xavier 524, 7º andar, Rio de Janeiro, RJ 20559-900, Brasil.

Abstract The aim of this study was to investigate obstetric variables potentially associated with obesity among 486 Brazilian childbearing-age women aged 15-59 residing in the municipality of Belo Horizonte, Minas Gerais State. Body fat (BF) was measured through impedance analysis, and obesity was defined as BF $\geq 30\%$. The association between obstetrics factors and obesity was evaluated through multivariate logistic regression. The following variables remained in the logistic regression after adjustments for total income, smoking, alcohol consumption, and physical activity: age at menarche < 12 years (OR = 3.02; 95% CI: 1.62-5.61), age ≥ 30 and ≤ 39 (OR = 1.72; 95% CI: 1.01-2.92), age ≥ 40 years (OR = 3.32; 95% CI: 1.76-6.27), age at first childbirth (OR = 1.99; 95% CI: 1.07-3.68), and the following interaction: age group ≥ 30 and ≤ 39 and age at menarche (OR = 0.27; 95% CI: 0.09-0.83). It appears that obstetric factors affect obesity through a complex network of interrelations that involve the covariates studied above. It is important to support efficient programs to prevent obesity, as well as family planning programs emphasizing a reduction in the prevalence of teenage pregnancies.

Key words Obesity; Menarche; Maternal Age; Parity

Resumo O objetivo foi identificar fatores obstétricos potencialmente associados à obesidade em 486 mulheres brasileiras entre 15-59 anos, residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. A gordura corporal (GC) foi aferida por meio de exame de bioimpedância e a obesidade foi definida como GC $\geq 30\%$. A associação entre fatores obstétricos e a obesidade foi avaliada a partir da técnica de regressão logística. Permaneceram associadas com a obesidade no modelo final após controle para o efeito da renda, fumo, consumo de álcool e prática de atividade física: idade de menarca < 12 anos (OR = 3,02; IC95%: 1,62-5,61), idade ≥ 30 e ≤ 39 (OR = 1,72; IC95%: 1,01-2,92), idade ≥ 40 anos (OR = 3,32; IC95%: 1,76-6,27), idade ao primeiro parto (OR = 1,99; IC95%: 1,07-3,68) e a seguinte interação significativa: faixa etária de 30-39 e idade de menarca (OR = 0,27; IC95%: 0,09-0,83). Os fatores obstétricos se manifestam na obesidade por meio de uma complexa rede de inter-relações entre as covariáveis estudadas. É importante que sejam implementadas políticas eficazes de combate à obesidade durante o ciclo reprodutivo, e de planejamento familiar que busquem diminuir a frequência de mães adolescentes.

Palavras-chave Obesidade; Menarca; Idade Materna; Paridade

Introdução

Nos últimos 25 anos tem-se observado a partir de inquéritos populacionais, um expressivo aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade em diversas regiões brasileiras. Esse comportamento tem sido observado tanto em homens quanto em mulheres, e em todas as classes sociais (INAN, 1991; Monteiro & Conde, 1999). Mecanismos subjacentes a esse aumento ainda são desconhecidos, embora pesquisadores tenham levantado hipóteses de consumo de dietas mais densas e redução dos níveis de gasto energético (INAN, 1991; Monteiro, 1999).

Diversos estudos têm sistematicamente evidenciado uma associação entre variáveis obstétricas e obesidade em mulheres em idade reprodutiva (Bowers & Cohen, 1999; Gunderson et al., 2000; Kac et al., 2001; Kaiser & Kirby, 2001; Kopelman, 2000; Lovejoy, 1998). A paridade tem sido constantemente identificada como fator de risco, assim como o efeito de alguns hormônios, sejam ligados ao ciclo reprodutivo ou não (Haffner, 2000; Kopelman, 2000; Lovejoy, 1998). Por outro lado, fatores obstétricos como a idade de menarca, a idade ao primeiro parto e a prática de aborto não têm sido consistentemente investigados (Gunderson et al., 2000).

São desconhecidos no Brasil estudos sobre fatores obstétricos associados à obesidade. Dessa forma, o presente trabalho apresenta como objetivo identificar o potencial efeito de algumas variáveis obstétricas na ocorrência de obesidade, a partir de dados coletados para um grupo de mulheres entre 15 e 59 anos.

Metodologia

Os dados utilizados no presente trabalho provêm de um estudo transversal realizado em um centro de saúde da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Esse centro foi escolhido por realizar atendimento ambulatorial diário para residentes de toda a região metropolitana da cidade. As participantes eram mulheres voluntárias, aparentemente saudáveis, sem queixas de doenças metabólicas e infecciosas crônicas ou agudas, que eram atendidas nas diversas clínicas do centro de saúde, com o propósito de obter um amplo intervalo de idades. Os dados foram coletados entre janeiro e julho de 2000 e o grupo estudado foi composto de 827 mulheres entre 14 e 65 anos. Para a presente análise foram excluídas as mulheres com menos de 15 e mais de 59 anos ($n = 36$), e aquelas que não puderam realizar o exame de bioimpedância ($n = 305$), sendo o grupo final composto

por 486 mulheres. Foram realizadas comparações das características obstétricas e categorias de índice de massa corporal (IMC), entre o grupo de mulheres estudado e o selecionado para a análise.

Um questionário sobre diversos aspectos relativos à caracterização da amostra (morbidade atual e pregressa, uso de medicamentos, estilo de vida, nível educacional, fumo, questões demográficas, sócio-econômicas e história obstétrica) foi aplicado por entrevistadores treinados.

Foram realizadas medidas de peso e estatura com os indivíduos sem sapatos e sem excesso de roupas ou acessórios. A estatura foi medida com aproximação a 0,1cm, em uma fita métrica inextensível colocada verticalmente em uma parede plana, com o sujeito em posição ereta e cabeça no plano de Frankfurt (Lohman et al., 1988). O peso foi medido em uma balança digital (Modelo PL 150, Filizzola Ltda., Brasil) com aproximação a 0,1kg. Todas as medidas antropométricas foram realizadas por antropometristas previamente treinados, repetidas três vezes e utilizadas as médias.

O exame de bioimpedância foi realizado com o aparelho BIA 101Q (RJL Inc., Estados Unidos), que fornece a leitura de valores de resistência e reactância em Ohms. Para as medições, o indivíduo absteve-se de ingerir bebidas alcoólicas nas 24 horas anteriores à entrevista e de se alimentar duas horas antes do exame. As medições foram feitas seguindo a metodologia proposta pelo fabricante. As mulheres ficavam deitadas em maca com revestimento de borracha, em posição decúbito ventral, com os braços separados do corpo com angulação aproximada de 45 graus, sem sapatos e meias e com roupas leves. Os resultados do exame de bioimpedância foram calculados a partir do software Weight Manager 2.0 (RJL Inc., Estados Unidos), que fornece as seguintes informações: percentual de gordura e de massa livre de gordura, os valores absolutos em quilos de gordura e de músculos, e o percentual de água corporal.

A obesidade global (variável dependente) foi definida como presente quando as mulheres apresentaram valores de gordura corporal $\geq 30\%$ (Bray, 1989). Esse ponto é consistente com o observado em uma população de 1.555 mulheres européias entre 15-64 anos, onde o valor do percentil 90 do percentual de gordura corporal, em várias faixas etárias, variou de 29,8% até 31,9% (Pichard et al., 2000). Outras variáveis incluídas na análise foram: idade ao primeiro parto ($< 18, \geq 18$ anos), idade de menarca ($< 12, \geq 12$ anos), número de partos ($< 3, \geq 3$), nascimento de natimorto (não, sim) e ocorrência prévia de aborto (não, sim).

A análise estatística envolveu o cálculo das médias e intervalo de confiança de 95% (IC95%) para as variáveis associadas à obesidade, em três faixas etárias (15-29, 30-39 e 40-59 anos). Em seguida, foram estimadas as prevalências de obesidade global segundo variáveis obstétricas e razão de prevalência bruta, e ajustada para idade e seus respectivos IC95%, segundo a técnica de Mantel-Haenszel.

O modelo de regressão logística foi construído tendo como variável dependente a obesidade global (Gordura Corporal $\geq 30\%$) e fatores obstétricos como variáveis explicativas. As variáveis foram selecionadas para o modelo final segundo a significância estatística e a influência que exerciam sobre a precisão das estimativas das variáveis que permaneciam nos modelos. Para a construção do modelo, partiu-se inicialmente, de um modelo saturado, com todas as variáveis obstétricas incluídas. As interações que se mostraram importantes na análise estratificada foram testadas e incluídas no modelo final, em conjunto com os efeitos principais. Para melhorar o ajuste do modelo final, foram forçadas a entrar no modelo as variáveis sociodemográficas renda familiar total em quartis (mais baixa, média baixa, média alta e mais alta) e variáveis marcadoras de hábitos de vida como fumo (fumante, não fumante, ex-fumante), uso de bebida alcoólica (sim, não) e prática de atividade física (sim, não).

Todas as análises foram conduzidas usando o pacote estatístico SPSS/PC+ versão 8.0. Foram considerados resultados estatisticamente significativos aqueles com valores de $p < 0,05$.

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), e autorizações por escrito foram obtidas de todas as participantes do estudo.

Resultados

Foram realizadas algumas comparações segundo características obstétricas e categorias de IMC, entre as mulheres que não realizaram o exame de bioimpedância e as que permaneceram no grupo estudado. Os resultados não revelaram diferenças nas frequências das categorias segundo nenhuma das variáveis obstétricas e também para as categorias de IMC (Tabela 1).

Todas as variáveis antropométricas apresentaram tendência estatisticamente significativa com a idade, seja de aumento ou de redução. O percentual de gordura corporal médio por exemplo, variou de 26,4 para 30,8% (Tabela 2).

Tabela 1

Comparação de variáveis obstétricas e categorias de índice de massa corporal (IMC) entre mulheres que realizaram e não, exame de bioimpedância. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2000.

Variáveis	Exame de bioimpedância				p
	Sim n	%	Não n	%	
Idade ao 1º parto					
< 18	61	12,6	39	12,8	0,92
≥ 18	425	87,4	266	87,2	
Menarca¹					
< 12	106	21,9	59	19,5	0,41
≥ 12	377	78,1	244	80,5	
Número de partos					
Zero	161	33,1	106	34,8	0,64
≥ 1	325	66,9	199	65,2	
Filho morto					
Sim	20	4,1	10	3,3	0,55
Não	466	95,9	295	96,7	
IMC (kg/m²)					
< 18,5	39	8,0	20	6,6	0,59
18,5-24,9	288	59,3	179	58,7	
25,0-29,9	109	22,4	79	25,9	
$\geq 30,0$	50	10,3	27	8,9	

¹ 3 casos sem informação.

A prevalência global de obesidade foi de 40,5%, variando de 32,9% a 58,3% segundo a faixa etária. Entre as variáveis obstétricas percebe-se elevadas prevalências de obesidade já na faixa mais jovem, nos grupos com idade de menarca < 12 anos e idade ao primeiro parto < 18 anos, com valores de 52,5% e 45,7%, respectivamente (Tabela 3). Três das cinco variáveis obstétricas estudadas (idade do primeiro parto, menarca e paridade) foram associadas à obesidade mesmo após ajustadas pela idade. As razões de prevalência variaram entre 1,36 e 1,49 (Tabela 4).

Os resultados do modelo obtido por meio de regressão logística, tendo como variável dependente a obesidade global e como variáveis explicativas os fatores obstétricos, estão apresentados na Tabela 5. A idade ≥ 30 anos, idade de menarca < 12 anos e idade ao primeiro parto < 18 anos e a paridade ≥ 3 filhos, foram os únicos efeitos principais associados à obesidade. Um termo de interação foi mantido no modelo final. Observou-se interação significativa entre idade de menarca e faixa etária, entretan-

Tabela 2

Variáveis antropométricas em mulheres entre 15-59 anos. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2000.

Variáveis ¹	Faixa etária (anos)							
	15-29		30-39		40-59		15-59	
	X	IC95%	X	IC95%	X	IC95%	X	IC95%
Peso (kg)	57,6	56,1-59,0	62,0	59,8-64,2	65,6	62,9-68,4	60,5	59,3-61,6
Estatura (cm)	159,8	159,0-160,5	158,3	157,3-159,2	157,4	156,2-158,5	158,8	158,3-159,4
Resistência (Ohms)	614,3	605,5-623,1	576,8	563,7-589,9	560,7	545,4-576,0	592,6	585,7-599,5
Reactância (Ohms)	66,4	65,4-67,4	64,6	63,0-66,2	60,1	58,0-62,2	64,6	63,8-65,5
Gordura corporal (%)	26,4	25,4-27,3	28,2	26,9-29,4	30,8	29,2-32,3	27,8	27,1-28,4
Massa muscular (%)	73,6	72,7-74,6	71,8	70,6-73,1	69,2	67,7-70,7	72,2	71,5-72,9
Água corporal (%)	53,9	53,2-54,6	52,5	51,6-53,5	50,7	49,6-51,8	52,9	52,4-53,4

¹ Todos os valores de p < 0,05.

Nota: X = média; IC95% = intervalo de confiança.

Tabela 3

Prevalência (p) para obesidade global em mulheres entre 15 e 59 anos, segundo variáveis obstétricas.

Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2000.

Variáveis	Faixa etária (anos)							
	15-29		30-39		40-59		15-59	
	n	p	n	p	n	p	n	p
Aborto								
Sim	9	40,9	16	50,0	13	46,4	38	46,3
Não	72	32,1	44	39,3	43	63,2	159	39,4
Filho morto								
Sim	1	25,0	5	55,6	4	57,1	10	50,0
Não	80	33,1	55	40,7	52	58,4	187	40,1
Idade ao 1º parto								
< 18	16	45,7	11	57,9	6	85,7	33	54,1
≥ 18	65	30,8	49	39,2	50	56,2	164	38,6
Menarca								
< 12	31	52,5	11	40,7	13	65,0	55	51,9
≥ 12	50	26,9	49	41,9	43	58,1	142	37,7
Paridade								
Zero	37	28,9	7	31,8	4	36,4	48	29,8
≥ 1	44	37,3	53	43,4	52	61,2	149	45,8
Total	81	32,9	60	41,7	56	58,3	197	40,5

Tabela 4

Valores de razão de prevalência bruta e ajustada e IC95% segundo grupos etários.
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2000.

Variáveis ¹	Faixa etária (anos)			15-59	RP ajustada
	15-29	30-39	40-59		
Aborto	1,27 (0,74-2,18)	1,27 (0,84-1,93)	0,73 (0,47-1,14)	1,18 (0,91-1,53)	1,04 (0,80-1,35)
Filho morto	0,76 (0,14-4,17)	1,36 (0,73-2,53)	0,98 (0,50-1,90)	1,25 (0,79-1,96)	1,10 (0,70-1,72)
Idade ao 1º parto	1,48 (0,98-2,24)	1,48 (0,95-2,30)	1,53 (1,07-2,17)	1,40 (1,08-1,82)	1,49 (1,15-1,92)
Menarca	1,95 (1,39-2,74)	0,97 (0,59-1,61)	1,12 (0,77-1,63)	1,39 (1,11-1,74)	1,42 (1,13-1,78)
Paridade	1,29 (0,90-1,85)	1,37 (0,72-2,60)	1,68 (0,76-3,74)	1,54 (1,18-2,00)	1,36 (1,01-1,82)

¹ Categorias de referência: aborto (não), filho morto (não), idade ao primeiro parto (≥ 18 anos), menarca (≥ 12 anos) e paridade (zero).

to, a significância foi observada apenas para a faixa etária de 30-39 anos.

A Figura 1 é esclarecedora no entendimento da interação entre idade de menarca, obesidade e idade. Mantendo como foco o fato de as estimativas pontuais estarem ou não fora dos demais intervalos de confiança, observa-se, na Figura 1, que para as duas primeiras faixas etárias (15-19 e 20-24) as razões de prevalências de obesidade sempre são maiores no grupo de mulheres com menarca mais precoce (< 12 anos). Esse efeito é diluído conforme o avanço da idade, evidenciando que o efeito observado para a faixa etária 15-24 é diferente daquele observado para a de 25-59 anos, no que se caracteriza como uma interação.

Discussão

Foram observadas altas prevalências de obesidade no grupo estudado. Essas variaram de 40,5% na população geral, até 85,7% no subgrupo de mulheres com 40 anos ou mais e idade ao primeiro parto inferior a 18 anos. Esses resultados podem ser contextualizados com dados recentes sobre a tendência da obesidade em mulheres brasileiras em idade reprodutiva, que apontam para uma taxa de crescimento na prevalência de IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$ da ordem de 0,37 ponto percentual ao ano, entre 1989 e 1996. Esse valor é bastante superior à taxa de 0,20 observada entre 1975 e 1989 (Monteiro, 1999), e acaba por caracterizar a obesidade como importante problema de Saúde Pública na população brasileira, e em particular nas mulheres em idade reprodutiva, a partir do final da década de oitenta (Coitinho et al., 2001; INAN, 1991; Monteiro & Conde, 1999).

Os resultados do presente trabalho revelaram algumas relações já conhecidas como o

Tabela 5

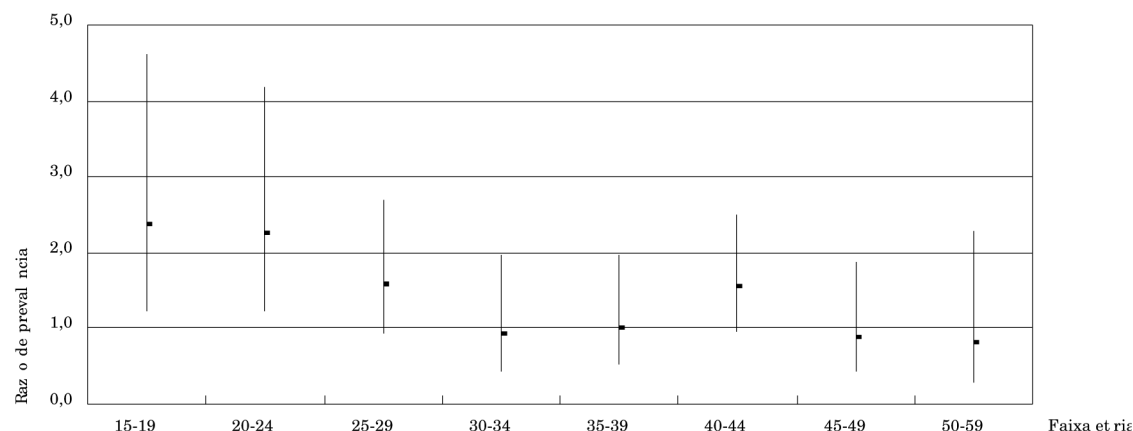
Odds ratio e intervalo de confiança de 95% (IC95%) para obesidade segundo variáveis obstétricas, obtidos a partir do modelo final de regressão logística em mulheres entre 15 e 59 anos. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2000.

Variáveis	OR	IC95%	p
Renda			$< 0,6007$
média baixa/mais baixa	1,36	0,78–2,36	$< 0,2756$
média alta/mais baixa	1,03	0,58–1,85	$< 0,9082$
mais alta/mais baixa	1,30	0,75–2,26	$< 0,3412$
Faixa etária			$< 0,0010$
30-39/15-29	1,72	1,01–2,92	$< 0,0451$
40-59/15-29	3,32	1,76–6,27	$< 0,0002$
Idade ao primeiro parto			
$< 18/\geq 18$	1,99	1,07–3,68	$< 0,0283$
Idade da menarca			
$< 12/\geq 12$	3,02	1,62–5,61	$< 0,0005$
Número de partos			
3+/0-2	1,66	1,00–2,78	$< 0,0498$
Faixa etária da menarca*			$< 0,0606$
30-39/15-29	0,27	0,09–0,83	$< 0,0223$
40-59/15-29	0,44	0,13–1,51	$< 0,1945$

* ajustado, ainda, por ingestão de bebidas alcoólicas (OR = 0,75; IC95% = 0,41-1,36), hábito de fumar (fumante/não fumante: OR = 0,77; IC95% = 0,46-1,30; ex-fumante/não fumante: OR = 1,08; IC95% = 0,59-1,98) e prática regular de atividade física (OR = 0,98; IC 95% = 0,58-1,68).

Figura 1

Razão de prevalência para obesidade e menarca < 12 anos, segundo faixa etária.
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2000.



efeito da idade na obesidade. Observou-se a partir do modelo final, que mulheres com mais de 30 e com mais de 40 anos apresentaram 1,7 e 3,3 vezes mais chances de desenvolver obesidade em comparação com mulheres entre 15 e 29 anos, respectivamente.

Os determinantes obstétricos da obesidade foram até hoje particularmente pouco estudados na população brasileira, apesar de serem de grande impacto na determinação dessa doença (Coitinho et al., 1998). O presente estudo avaliou o grau de associação entre diversas variáveis obstétricas como idade ao nascimento do primeiro filho, idade de menarca, nascimento de filho morto, número de filhos e ocorrência de aborto, com a obesidade. Os resultados da análise estratificada revelaram diferenciais significativos de RPs, ajustados por faixa etária para a idade de menarca < 12 anos, idade ao nascimento do primeiro filho menor que 18 anos e paridade. Esses resultados foram confirmados na análise multivariada. Em relação à idade ao primeiro parto, Gunderson et al. (2000) também identificaram a idade de menarca menor que 12 anos e um intervalo entre menarca e nascimento do primeiro filho menor que 8 anos como preditores para o sobrepeso ($\text{IMC} \geq 26 \text{ kg/m}^2$) depois da gestação. Os autores não observaram efeito da paridade, contrário ao constatado em nosso estudo. Apesar da existência de notáveis diferenças no desenho desse estudo em relação ao nosso, é interessante constatar a similaridade de alguns

resultados. Em populações de adolescentes norte-americanas de diversos grupos étnicos, a relação entre menor idade de menarca e sobrepeso também foi evidente. Os valores de OR variaram de 1,91 em adolescentes brancas a 2,57 em negras (Adair et al., 2001).

O que efetivamente podemos apreender dos resultados do presente estudo acerca do efeito da idade de menarca e da idade do primeiro parto na obesidade atual? Pode-se supor que com o início antecipado do ciclo reprodutivo, caracterizado inicialmente pela idade de menarca < 12 anos, e posteriormente por uma idade prematura ao primeiro parto, ocorreria uma ativação precoce dos hormônios relacionados ao ciclo reprodutivo, propiciando assim, uma maior suscetibilidade ao desenvolvimento da obesidade. Alguns estudos como o de Lovejoy (1998) e Brochu et al. (2001) confirmam o importante papel desses hormônios no desenvolvimento da obesidade. Merece especial atenção a tendência secular da diminuição de idade de menarca em várias populações, inclusive na brasileira (Kac et al., 2000), e o aumento da frequência de mães adolescentes.

As análises entre aborto e obesidade devem ser vistas com cautela. Primeiro devido à potencialidade de viés presente na informação da variável, e segundo pelo tipo de desenho do estudo, que não permite associações diretas. É importante frisar no entanto, que o efeito dessa variável merece ser melhor analisado, sobretudo em estudos longitudinais. Segundo Olinto

& Galvão (1999), são altas as taxas de gestações indesejadas na população de mulheres residentes em Pelotas, e isso ocorre particularmente em mulheres adolescentes. No âmbito sanitário, sabe-se que a prática de aborto caracteriza-se como a maior causa de hospitalização segundo fatores obstétricos em países em desenvolvimento como o Brasil (Lima, 2000), refletindo dificuldades na execução de programas de planejamento familiar e de contracepção. Não foram identificados estudos associando a prática de aborto e obesidade na população brasileira, o que caracteriza o tema como apenas insipiente.

O modelo de análise multivariada ainda foi testado para a presença de potenciais interações identificadas na análise estratificada. Foi mantido no modelo final apenas a interação entre faixa etária e idade de menarca. É interessante observar como o efeito da idade de menarca demonstrou ser importante apenas para as mulheres mais jovens. Em estudo longitudinal com população de mulheres maiores de 38 anos, a menopausa e a paridade foram os fatores mais associados às mudanças na distribuição de gordura corporal (Bjorkelund et al., 1996).

Novas análises são importantes, pois supõem-se que a gênese da obesidade em mulheres em idade reprodutiva seja resultante de uma multiplicidade de fatores envolvidos simultaneamente. Além dos hormônios normalmente presentes no ciclo menstrual e das alterações hormonais devido à presença de gravidez, fatores psicológicos, comportamentais e culturais podem também estar envolvidos. A perda do feto, seja espontaneamente ou provocada, pode resultar em aumento de ansiedade e depressão, que curse com alterações do apetite e até do paladar. Essas são, no entanto, apenas hipóteses não testadas.

Uma possível limitação do presente estudo refere-se à potencial presença de viés de seleção.

Apenas 486 das 791 mulheres pesquisadas realizaram o exame de bioimpedância e foram portanto incluídas no grupo estudado. Comparações realizadas segundo características obstétricas e categorias do estado nutricional baseado no IMC não revelaram diferenças estatisticamente significativas entre as mulheres excluídas e as mantidas na análise. Além disso, uma inadequada representação populacional seria possível pelo fato dessa população ser voluntária e ter sido recrutada em um centro de saúde. No entanto, as médias de IMC, frequências nas categorias de IMC e distribuição etária dessa população foram similares a da proveniente de uma amostra probabilística representativa de Belo Horizonte (IBGE, 1999), o que potencialmente minimiza a presença de viés de seleção. Sob o ponto de vista analítico, foi interessante observar que alguns fatores obstétricos permaneceram associados à obesidade mesmo após o controle para fatores de confusão como renda familiar total, consumo de álcool, hábito de fumar e a prática de atividade física.

Em relação às propostas de intervenção, julga-se necessário readequar os programas de planejamento familiar, tornando-os mais eficazes no combate à gravidez precoce, sobretudo em mulheres adolescentes, além de ampliar sua cobertura e qualidade de assistência (Olinto & Galvão, 1999). Outra estratégia plausível, raramente implementada, consiste em introduzir programas de educação sexual na rede de ensino, segundo uma lógica mais ampla, com resgate de aspectos de cidadania, auto-respeito e auto cuidado (Saito, 1998). Acreditamos que com essas medidas e outras específicas de combate à obesidade em si, como o estímulo à prática de exercícios físicos sistemáticos e incentivo ao consumo de dietas mais saudáveis, seja possível reduzir o impacto da obesidade na saúde da população brasileira e também as taxas de mortalidade decorrentes dessa doença.

Agradecimentos

Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (processo 300721/94-3).

Referências

- ADAIR, L. S. & GORDON-LARSEN, P., 2001. Maturation timing and overweight prevalence in US adolescents girls. *American Journal of Public Health*, 91:642-644.
- BJORKELUND, C.; LISSNER, L.; ANDERSSON, S.; LAPIDUS, L. & BENGTTSSON, C., 1996. Reproductive history in relation to relative weight and fat distribution. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 20:213-219.
- BOWERS, D. & COHEN, W. R., 1999. Obesity and related pregnancy complications in an inner-city clinic. *Journal of Perinatology*, 19:216-219.
- BRAY, G. A., 1989. Classification and evaluation of obesities. *Medical Clinics of North America*, 73: 161-184.
- BROCHU, M.; TCHERNOF, A.; DIONNE, I. J.; SIES, C. K.; ELTABBAKH, G. H.; SIMS, E. A. & POEHLMAN, E. T., 2001. What are the physical characteristics associated with a normal metabolic profile despite a high level of obesity in postmenopausal women? *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 86:1020-1025.
- COITINHO, D. C., 1998. *A Influência da História Reprodutiva no Índice de Massa Corporal de Mulheres Brasileiras*. Tese de Doutorado, São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.
- COITINHO, D. C.; SICHIERI, R. & D'AQUINO-BENICIO, M. H., 2001. Obesity and weight change related to parity and breast-feeding among parous women in Brazil. *Public Health Nutrition*, 4:865-870.
- GUNDERSON, E. P.; ABRAMS, B. & SELVIN, S., 2000. The relative importance of gestational gain and maternal characteristics associated with the risk of becoming overweight after pregnancy. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 24:1660-1668.
- HAFFNER, S. M., 2000. Sex hormones, obesity, fat distribution, type 2 diabetes and insulin resistance: Epidemiological and clinical correlation. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 24:S56-58.
- IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1999. *Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996-1997*. Rio de Janeiro: IBGE.
- INAN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição), 1991. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Condições Nutricionais da População Brasileira: Adultos e Idosos*. Brasília: Ministério da Saúde/ INAN.
- KAC, G.; VELASQUEZ-MELENDZ, G. & COELHO, M. A. S. C., 2000. Secular trend in age at menarche for women born between 1920 and 1979 in Rio de Janeiro, Brazil. *Annals of Human Biology*, 27:423-428.
- KAC, G.; VELASQUEZ-MELENDZ, G. & COELHO, M. A. S. C., 2001. Fatores associados à obesidade abdominal em mulheres em idade reprodutiva. *Revista de Saúde Pública*, 35:46-51.
- KAISER, P. S. & KIRBY, R. S., 2001. Obesity as a risk factor for cesarean in a low-risk population. *Obstetric & Gynecology*, 97:39-43.
- KOPELMAN, P. G., 2000. Physiopathology of prolactin secretion in obesity. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 24(Sup. 2): S104-S108.
- LIMA, B. G., 2000. Abortion-related mortality in Brazil: Decrease in spatial inequality. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 7:168-172.
- LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F. & MARTORELL, R., 1988. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign: Human Kinetics Books.
- LOVEJOY, J. C., 1998. The influence of sex hormones on obesity across the female life span. *Journal of Women Health*, 7:1247-1256.
- MONTEIRO, C. A., 1999. Epidemiologia da obesidade. In: *Obesidade* (A. Halpern, A. F. G. Matos, H. L. Suplicy, M. C. Mancini & M. T. Zanella, org.), pp. 15-30, Porto Alegre: Lemos Editorial.
- MONTEIRO, C. A. & CONDE, W. L., 1999. A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia*, 43:186-194.
- OLINTO, M. T. & GALVÃO, L. W., 1999. Características reprodutivas em mulheres entre 15 e 49 anos: Estudos comparativos e planejamento de ações. *Revista de Saúde Pública*, 33:64-72.
- PICHARD, C.; KYLE, U. G.; BRACCO, D.; SLOSMAN, D.; MORABIA, A. & SCHUTZ, Y., 2000. Reference values of fat-free and fat masses by bioelectrical impedance analysis in 3393 healthy subjects. *Nutrition*, 16:245-54.
- SAITO, M. I., 1998. Sex education in school: Preventing unwanted pregnancy in adolescents. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 63: S157-S160.

Recebido em 17 de janeiro de 2002

Versão final reapresentada em 26 de agosto de 2002

Aprovado em 24 de outubro de 2002