

## Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil

Factors associated with excessive gestational weight gain among patients in prenatal care at a public hospital in Recife, Pernambuco, Brazil

Luciana Marques Andreto <sup>1</sup>  
 Ariani Impieri de Souza <sup>1</sup>  
 José Natal Figueiroa <sup>1</sup>  
 José Eulálio Cabral-Filho <sup>1</sup>

### Abstract

*This study assessed excessive weight gain in the second and third trimesters of pregnancy and the influence of biological, socio-demographic, behavioral, and reproductive factors and comorbidity. The cross-sectional sample included 240 pregnant women at low risk of obstetric complications, followed from May 2000 to July 2001. There were 347 patient records in the original database, but 107 were excluded because of age (42 patients were younger than 18 years) or lack of data on weight (65 women). Excessive weight gain was common in all categories of baseline nutritional status, but was more frequent in the second trimester among women who were already overweight or obese upon entering pregnancy. In the third trimester, variables associated with excessive weekly weight gain were schooling and marital status.*

*Maternal Nutrition; Nutritional Assessment; Nutritional Status; Weight Gain; Prenatal Care*

<sup>1</sup> Instituto Materno Infantil  
 Professor Fernando  
 Figueira, Recife, Brasil.

#### Correspondência

A. I. Souza  
 Grupo de Estudos da Saúde  
 da Mulher, Instituto  
 Materno Infantil Professor  
 Fernando Figueira,  
 Rua dos Coelhos 300,  
 Recife, PE 50070-550, Brasil.  
 arianii@terra.com.br  
 saudedamulher@imip.org.br

### Introdução

Durante a última década, a prevalência de mulheres obesas cresceu rapidamente tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, inclusive durante a gravidez, que passou a ser considerada um fator de risco para a obesidade <sup>1,2</sup>. Atualmente existem evidências de que o estado nutricional no período periconcepcional e durante a gravidez, bem como o estado nutricional da criança nos primeiros anos de vida são fatores que influenciam significativamente a saúde de um indivíduo durante toda a vida <sup>3,4</sup>.

No Brasil, tem-se observado “um antagonismo de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, definindo uma das características marcantes do processo de transição nutricional no país”, de modo que a obesidade vem sendo considerada um problema emergente de saúde pública em diversos grupos etários e regiões do país, particularmente em mulheres <sup>5,6</sup>.

Durante a gestação o aumento do aporte de energia materna é necessário para satisfazer as necessidades da mãe e do feto. Caso contrário, pode ocorrer um estado de competição biológica, comprometendo o bem-estar de ambos <sup>7,8</sup>. Assim, as recomendações nutricionais durante o pré-natal devem ser direcionadas para dois focos: o consumo energético pelo organismo e o ganho de peso durante a gestação, de modo que uma adequada ingestão energética se tra-

duza num ganho ponderal gestacional satisfatório<sup>8</sup>. O ganho de peso durante a gestação expressa tanto o crescimento fetal quanto a expansão de tecidos maternos (placenta, tecido adiposo, útero e mamas), o aumento de líquido extracelular e do volume sangüíneo e a formação de líquido amniótico<sup>7,9</sup>.

Existe um consenso de que o inadequado ganho de peso durante a gestação tem implicações imediatas e a longo prazo para a saúde do binômio mãe-feto, de modo que, tradicionalmente, o baixo peso materno tem sido considerado como fator de risco para as complicações e resultados adversos ocorridos na gestação, especialmente o baixo peso ao nascer<sup>2,10,11,12,13</sup>.

No extremo oposto à desnutrição situa-se a obesidade, distúrbio metabólico que tem como manifestação final o excesso de tecido adiposo na composição do organismo. Recentes estudos têm demonstrado que o peso excessivo durante a gestação exerce um efeito significativo no aumento das taxas de partos operatórios, bem como na elevação do risco de resultados perinatais desfavoráveis, como maior prevalência de fetos macrossômicos, desproporção céfalo-pélvica, trauma, asfixia e morte perinatal<sup>1,7,12</sup>. Ademais, o ganho de peso excessivo durante a gestação pode aumentar a ocorrência de retenção de peso pós-parto, maior associação com diabetes mellitus gestacional e síndromes hipertensivas da gravidez<sup>12,14,15,16</sup>.

A magnitude do ganho de peso durante a gestação tem sido um tema controverso e os padrões nutricionais recomendados para a gravidez tem sofrido muitas mudanças<sup>7,14,17</sup>. Em 1920, acreditava-se que o ganho de peso total deveria ficar em torno de 4 a 6kg. A partir de meados do século passado a recomendação de ganho de peso gestacional vem aumentando consideravelmente, sempre com base no benefício potencial para a saúde fetal<sup>18</sup>.

Esse aumento de peso combinado com a necessidade de conhecimento sobre a relação entre ganho ponderal gestacional e resultados materno-fetais, levaram o Institute of Medicine (IOM) a reexaminar as recomendações nutricionais das gestantes<sup>7,17</sup>. Em 1990, o IOM, publicou um documento recomendando que o ganho de peso durante a gestação fosse diferenciado segundo o estado nutricional pré-gestacional<sup>7</sup>. Tais recomendações foram propostas com o objetivo de restabelecer os estoques de gordura corporal em mulheres desnutridas e minimizar os ganhos de gordura em mulheres obesas<sup>19</sup>. Entretanto, embora amplamente adotadas, não foram universalmente aceitas<sup>17</sup>.

As modificações implícitas nas causas da desnutrição e da obesidade no Brasil e a sur-

preendente escala de magnitude alcançada por estes distúrbios, nos diferentes estratos da população, apontam para a necessidade urgente de uma ampla revisão das prioridades e das estratégias de intervenção da saúde pública brasileira no campo da nutrição<sup>20</sup> e, especificamente, na situação nutricional das gestantes. Diante da escassez de estudos sobre o assunto, sobretudo na região Nordeste do Brasil, considera-se oportuno conhecer os fatores associados ao ganho de peso excessivo em gestantes.

No intuito de contribuir com esses conhecimentos, objetivou-se neste estudo, descrever fatores associados ao ganho excessivo de peso em gestantes atendidas no pré-natal de um serviço de saúde da cidade do Recife.

## Método

Foi realizado um estudo descritivo com dados secundários de estudo anterior<sup>21</sup>, cuja população foi constituída por mulheres atendidas no ambulatório de pré-natal do Centro de Atenção à Mulher (CAM) do Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira (IMIP). O IMIP é um hospital filantrópico credenciado ao SUS (Sistema Único de Saúde) e sua clientela é, em geral, composta por mulheres de baixa renda e provenientes, em sua maioria, da própria cidade do Recife ou da sua Região Metropolitana. As gestantes desta amostra receberam assistência pré-natal adequada para gestantes de baixo risco; nenhuma teve menos de 6 consultas. Todas foram imunizadas contra tétano, fizeram todos os exames básicos de pré-natal, como é a rotina do serviço. O período de coleta foi de maio de 2000 a julho de 2001. Das 347 gestantes existentes no banco de dados original, foram excluídas: 42 com idade menor de 18 anos e 65 sem registro do peso corporal nos prontuários, ficando disponíveis para a análise dados de 240 gestantes.

Considerando que o ganho do primeiro trimestre (até 14 semanas de gestação) em geral é pouco variável podendo ser até negativo<sup>22</sup> e que, além disso, é a partir do segundo trimestre que o ganho de peso materno se torna mais evidente<sup>23</sup>, a avaliação do estado nutricional no presente estudo foi baseada no ganho de peso durante o segundo (14 a 28 semanas) e o terceiro (28 a 42 semanas) trimestres. Além disso, foi observado no IMIP que as pacientes iniciam o pré-natal tardiamente visto que dificilmente se consegue avaliação de gestantes no início da gestação.

A avaliação dos pesos das gestantes foi realizada de forma padronizada conforme as nor-

mas recomendadas pelo SISVAN (Sistema de Vigilância em Alimentação e Nutrição). As gestantes não receberam nenhuma orientação nutricional especial, de sorte que as mulheres mantiveram sua dieta habitual. Foi considerado *ganho de peso semanal excessivo* o ganho de peso semanal acima do limite superior calculado para cada categoria de estado nutricional inicial, conforme descrito na Tabela 1.

Como variáveis independentes foram estudadas: idade materna, estado nutricional inicial, situação marital, ocupação, escolaridade, tabagismo, número de gestações, intervalo intergestacional, presença de anemia e de enteroparasitoses. O estado nutricional inicial foi avaliado pelo método de Atalah et al.<sup>24</sup>. Para definição de anemia foi adotado o conceito da OMS que considera anêmica a gestante que apresente concentração de hemoglobina abaixo de 11,0g/dL<sup>25</sup>. O teste Qui-quadrado de tendência foi utilizado para verificar o percentual de gestantes com ganho de peso semanal excessivo, segundo o estado nutricional inicial, no segundo e no terceiro trimestre de gravidez. O teste de McNemar foi utilizado para comparar as proporções correlacionadas do ganho de peso semanal excessivo, de cada situação nutricional, do segundo com o terceiro trimestre de gravidez, levando em conta o estado nutricional inicial. A associação entre as variáveis explicativas e as variáveis respostas foi inicialmente avaliada pela regressão logística simples. Em seguida foi realizada uma regressão logística múltipla com as variáveis que, na análise univariada, apresentaram significância menor de 25% de acordo com a recomendação de Hosmer e Lemeshow<sup>26</sup> com o objetivo de encontrar quais os fatores mais fortemente as-

sociados ao desfecho. Em todos os testes, foi adotado o nível de significância de 5%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do IMIP.

## Resultados

Na avaliação inicial, utilizando como referência os critérios propostos por Atalah et al.<sup>24</sup>, aproximadamente metade das gestantes (48,3%) apresentou estado nutricional adequado para a idade gestacional e 26,3% sobrepeso/obesidade (Tabela 2). As distribuições da frequência do ganho de peso semanal excessivo, segundo o estado nutricional inicial no segundo e no terceiro trimestre gestacional, descritas na Tabela 3, mostram que o ganho de peso semanal excessivo aumentou em função do estado nutricional inicial nos dois trimestres avaliados, porém foi estatisticamente significativa apenas no segundo trimestre gestacional ( $p = 0,001$ ).

A comparação das proporções correlacionadas do ganho de peso semanal excessivo de cada estado nutricional entre o segundo e o terceiro trimestre gestacional, não apresentou diferença estatisticamente significativa em nenhuma categoria ( $p = 0,383$  para baixo peso;  $p = 0,878$  para adequado;  $p = 0,678$  para sobrepeso/obesidade).

Os resultados dos testes de associação das variáveis com o ganho ponderal semanal excessivo no segundo e no terceiro trimestre de gravidez são descritos na Tabela 4. No segundo trimestre, foi observada uma proporção de mulheres com ganho de peso semanal excessivo com significância menor que 25% nas variáveis tabagismo, enteroparasitoses e estado nutri-

Tabela 1

Ganho de peso recomendado pelo Institute of Medicine<sup>7</sup> e limite superior de ganho ponderal semanal durante a gestação, segundo o estado nutricional inicial.

Estado nutricional inicial	Ganho total estimado (kg)	Ganho semanal (kg) (2º e 3º trimestre)	Ganho total (limite superior)	Limite superior do ganho ponderal semanal (2º e 3º trimestre)*
	(1)	(2)	(3)	(4)
Baixo peso	2,3	0,5	18,0	0,58
Normal	1,6	0,4	16,0	0,53
Sobrepeso	0,9	0,3	11,5	0,39
Obesidade	-	0,3	7,0	0,39

\* O limite superior (LS) do ganho ponderal foi estimado com a equação abaixo:

$$LS = \frac{\text{Ganho total (3)} - \text{ganho no 1º trimestre (1)}}{\text{Número total de semanas do 2º e 3º trimestres}}$$

Tabela 2

Estado nutricional inicial das gestantes atendidas no pré-natal do Centro de Atenção à Mulher, Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000/2001.

Estado nutricional inicial*	n	%
Baixo peso	61	25,4
Adequado	116	48,3
Sobrepeso/Obesidade	63	26,3
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100,0</b>

\* Método de Atalah 7.

Tabela 3

Freqüência do ganho de peso semanal excessivo de gestantes, segundo o trimestre gestacional considerando o estado nutricional inicial.

Centro de Atenção à Mulher, Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000/2001.

Estado nutricional inicial*	Ganho de peso semanal excessivo (%)		Teste de MacNemar (p)
	2º trimestre	3º trimestre	
Baixo peso	31,1	39,3	0,383
Normal	45,7	44,0	0,878
Sobrepeso/obesidade	60,3	55,6	0,678
Teste $\chi^2$ tendência (p)	0,001	0,069	

\* De acordo com Atalah et al. 24.

cional inicial. No terceiro trimestre, este mesmo nível de significância foi verificado para: idade materna, estado nutricional inicial, tabagismo, escolaridade e situação marital, sendo estas variáveis incluídas na regressão logística.

Ao realizar a regressão logística múltipla, observou-se que no segundo trimestre gestacional, apenas o estado nutricional inicial apresentou associação estatisticamente significativa com o ganho de peso semanal excessivo. No terceiro trimestre gestacional, as variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa com o ganho de peso semanal excessivo foram a escolaridade materna e a situação marital (Tabela 5).

## Discussão

Os altos percentuais de inadequação nos estados nutricionais iniciais nesta população (25,4%

de baixo peso e 26,2% de sobrepeso/obesidade) foram muito semelhantes aos encontrados em uma pesquisa realizada com 141 gestantes de baixo risco em um serviço de saúde no Município de São Paulo 27, onde foi encontrado 21% de baixo peso e 24% de sobrepeso/obesidade. A similaridade desses achados em regiões distintas do país é uma indicação de que na região Nordeste, a obesidade, e não apenas a desnutrição, representa um problema relevante ou em ascensão nas mulheres gestantes, pelo menos nos centros urbanos. Ademais, corrobora com a atual transição epidemiológica e nutricional em que se encontra o Brasil, caracterizada por uma mudança entre as duas tendências de sentindo opostos: declínio da desnutrição concomitante à emergência do sobrepeso/obesidade 5,20,28.

Dentro desta perspectiva, o estudo de Nucci et al. 2, sobre avaliação de ganho de peso na gestação em seis capitais brasileiras, encontrou aproximadamente 25% das mulheres iniciando a gestação em situação de sobrepeso, mas apenas 6% com baixo peso. Embora tenha sido constatada maior freqüência de sobrepeso nas capitais mais industrializadas (Porto Alegre, São Paulo e Rio de Janeiro), as capitais situadas no Nordeste (Salvador e Fortaleza) também apresentaram maiores prevalências de sobrepeso/obesidade do que de baixo peso. Essas diferenciações geográficas expressariam diferenciações sociais na distribuição da obesidade, existindo, em princípio, maior prevalência de sobrepeso/obesidade nas regiões mais ricas do Brasil 5.

Chama atenção também o fato de a população estudada apresentar uma alta prevalência de anemia (53,3%) e de parasitose intestinal (30,1%); dissociando as deficiências nutricionais, ou seja, numa mesma população encontra-se alta prevalência de anemia e parasitose intestinal e ao mesmo tempo alta prevalência de sobrepeso/obesidade. Poder-se-ia cogitar que mudanças nos padrões alimentares estariam associadas a esses efeitos paradoxais 5,29, no entanto este estudo não foi desenhado para encontrar essa associação, de maneira que não foi feita avaliação da dieta das gestantes. Além disso, as próprias alterações fisiológicas da gestação que diluem os valores da hemoglobina explicariam a ocorrência de anemia, traduzida pela baixa concentração da hemoglobina, bem como as condições de saneamento poderiam explicar os percentuais de parasitose 25.

A escolha do melhor método de avaliação do estado nutricional na gestação ainda é alvo de grandes discussões na literatura e nas ins-

Tabela 4

Associação entre as variáveis de análise de estudo e o ganho ponderal excessivo no segundo e no terceiro trimestre. Centro de Atenção à Mulher, Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000/2001.

Variável/Categoria	Total (n)	Ganho ponderal semanal excessivo					
		2º trimestre			3º trimestre		
		n	%	p	n	%	p
<b>Idade materna (anos)</b>							
< 25	140	65	46,4	0,827	69	49,3	0,204
≥ 25	100	45	45,0		41	41,0	
<b>Estado nutricional inicial</b>							
Baixo peso	61	19	31,1	0,005	24	39,3	0,166
Adequado	116	53	45,7		51	44,0	
Sobrepeso/Obesidade	63	38	60,3		35	55,6	
<b>Situação marital</b>							
Com companheiro	222	103	46,4	0,539	107	48,2	0,010
Sem companheiro	18	7	38,9		3	16,7	
<b>Ocupação</b>							
Trabalha fora de casa	97	45	46,4	0,886	42	43,3	0,516
Não trabalha fora de casa	143	65	45,5		68	47,6	
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>							
< 8	95	43	45,3	0,886	34	35,8	0,011
≥ 8	145	67	46,2		76	52,4	
<b>Tabagismo</b>							
Sim	14	4	28,6	0,182	4	28,6	0,182
Não	226	106	46,9		106	46,9	
<b>Número de gestações</b>							
Primigesta	138	59	42,8	0,265	6	47,9	0,471
Multigesta	102	51	50,0		44	43,1	
<b>Intervalo intergestacional (anos)</b>							
< 2	26	12	46,2	0,901	8	30,8	0,278
2-5	45	23	51,1		20	44,4	
≥ 5	31	16	51,6		16	51,6	
<b>Anemia (Hb &lt; 11,0g/dl)</b>							
Sim	128	57	44,5	0,665	60	46,9	0,729
Não	112	53	47,3		50	44,6	
<b>Enteroparasitoses</b>							
Ausência	158	66	41,8	0,122	75	47,5	0,795
Presença	68	36	52,9		31	45,6	

Tabela 5

Modelo de regressão logística múltipla relacionado ao ganho de peso semanal excessivo no segundo e no terceiro trimestre gestacional. Centro de Atenção à Mulher, Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira. Recife, Pernambuco, Brasil, 2000/2001.

Variáveis/Categorias	OR ajustado	IC95%	p
<b>2º trimestre</b>			
Tabagismo			0,265
Sim	1		
Não	0,50	0,15-1,69	
Enteroparasitoses			0,156
Ausência	1		
Presença	0,65	0,36-1,18	
Estado nutricional inicial			0,004
Baixo peso	1		
Eutrófica	2,28	1,13-4,61	
Sobrepeso/Obesidade	3,85	1,74-8,51	
<b>3º trimestre</b>			
Idade materna (anos)			0,066
< 25	1		
≥ 25	1,69	0,97-2,97	
Estado nutricional inicial			0,105
Baixo peso	1		
Eutrófica	1,31	0,67-2,53	
Sobrepeso/Obesa	2,24	1,04-4,82	
Tabagismo			0,327
Sim	1		
Não	0,53	0,15-1,88	
Escolaridade (anos de estudo)			0,015
< 8	1		
≥ 8	0,50	0,29-0,87	
Situação marital			0,014
Sem companheiro	1		
Com companheiro	5,04	1,38-18,39	

tâncias responsáveis pelo monitoramento nutricional nos serviços de saúde no Brasil<sup>28,30</sup>. Enquanto se aguarda uma padronização do Ministério da Saúde, o SISVAN publicou em 2002 um documento<sup>28</sup> adequando a avaliação nutricional das gestantes com base nas recomendações preconizadas pelos comitês internacionais de saúde: OMS e IOM. Baseado então nesses critérios<sup>7</sup>, observou-se um elevado percentual de gestantes com ganho de peso semanal excessivo (26,2%) na avaliação inicial que foi feita no início do segundo trimestre.

Chama-se a atenção para duas vertentes de preocupação: a prevalência elevada no ganho de peso acima das recomendações que parece ser uma tendência mundial e a alta frequência de ganho de peso excessivo em nossa região,

quando comparado com outras regiões do país. Isso poderia estar refletindo as mudanças que estão ocorrendo no padrão alimentar para a consolidação da denominada “dieta ocidental” referida por Monteiro et al.<sup>31</sup>, ou seja, uma dieta rica em gorduras, particularmente de origem animal, açúcar e alimentos refinados, e reduzida em carboidratos complexos e fibras.

As gestantes com sobrepeso/obesidade inicial foram as que mais ultrapassaram os limites adotados para o ganho de peso semanal. Ainda que isso tenha ocorrido de forma similar no 2º e 3º trimestres, houve uma tendência de ganho de peso semanal excessivo, ascendente e diretamente proporcional com o estado nutricional inicial, apenas no 2º trimestre gestacional.

A frequência relativa do ganho de peso semanal excessivo das gestantes com sobrepeso/obesidade foi, aproximadamente, igual ao dobro da frequência relativa das gestantes classificadas inicialmente como de baixo peso. O ganho de peso semanal excessivo observado nas mulheres que já iniciam a gestação com peso acima do ideal tem sido referido por alguns autores, entretanto, é importante identificar até que ponto a simples transposição desses limites são realmente prejudiciais ao resultado da gravidez<sup>2,14,32,33</sup>.

Um estudo realizado com gestantes em um centro de saúde no Município de São Paulo<sup>27</sup> estimou uma chance de ganho ponderal semanal excessivo duas vezes maior nas gestantes com estado nutricional inicial de sobrepeso/obesidade do que nas gestantes com baixo peso. Nucci et al.<sup>2</sup> igualmente encontraram ganho de peso acima do recomendado em aproximadamente 50% entre as gestantes que já tinham sobrepeso.

Um estudo realizado com mulheres americanas de baixa renda também verificou resultados preocupantes, em que 68% das gestantes com sobrepeso e 52% das obesas ganharam peso acima do recomendado pelo IOM<sup>34</sup>. Não está claro o que levaria a ocorrência deste fenômeno. Fatores psicossociais e estilo de vida podem estar associados ao maior ganho de peso semanal durante a gestação entre as gestantes com maior IMC inicial e associa-se esta ocorrência às mulheres com menos atitudes favoráveis ao ganho de peso e menor conhecimento sobre a importância de não ganhar peso excessivo durante a gravidez, quando comparadas às mulheres com ganho de peso adequado ou abaixo do recomendado<sup>35</sup>.

Em relação a variáveis avaliadas como possivelmente associadas ao ganho de peso semanal excessivo, apenas o “estado nutricional inicial” apresentou associação no segundo trimes-

tre de gestação, de forma que as gestantes com sobrepeso/obesas teriam 3,8 vezes mais chance de ganharem peso semanal excessivo quando comparadas com as de baixo peso. Já no terceiro trimestre, o estado nutricional inicial não apresentou associação com o ganho de peso excessivo. As variáveis “escolaridade” e “situação marital” foram as únicas que apresentaram associação estatisticamente significativa com o ganho de peso semanal excessivo no terceiro trimestre. Especificamente, o ganho de peso semanal excessivo foi maior entre as gestantes com menos de oito anos de estudo (OR = 0,50) e com companheiro (OR = 5,04). Salienta-se que ao observarmos apenas o segmento sobrepeso/obesidade do estado nutricional inicial, o grupo apresentou um OR ajustado significativo, mesmo que essa associação não tenha se mantido quando todas as variáveis foram avaliadas juntas.

O estudo realizado em gestantes de baixo risco de serviço público de saúde no Município de São Paulo <sup>27</sup>, encontrou-se a variável “escolaridade materna” associada ao ganho de peso semanal excessivo no segundo e terceiro trimestres de gestação e as variáveis “estado nutricional inicial” e “situação marital” apenas no 3º trimestre. Enquanto no presente estudo a “escolaridade materna” só apresentou associação com o ganho de peso semanal excessivo no terceiro trimestre juntamente com a variável “situação marital”. O “estado nutricional inicial”, por sua vez, foi o único fator que esteve associado ao ganho de peso semanal excessivo no segundo trimestre. Desse modo, pode-se aceitar que de alguma forma o “estado nutricional inicial”, a “escolaridade materna” e a “situação marital” são variáveis que estão fortemente associadas ao ganho excessivo de peso na gestação, tanto no segundo quanto no terceiro trimestre.

Nesta população, o nível de escolaridade foi satisfatório, 60,4% das gestantes tinham oito ou mais anos de estudo e o ganho de peso semanal excessivo esteve significativamente associado à escolaridade baixa (menor que oito anos de estudo), após o controle das variáveis pela regressão logística. Considerando que o nível de escolaridade reflete a situação sócio-econômica de maneira muito próxima, poder-se-ia cogitar que as gestantes de menor poder aquisitivo, dentro desta população, teriam também menos acesso aos alimentos em termos quantitativos, todavia consumiriam alimentos mais calóricos, por serem mais baratos. Corroborando esta idéia, uma avaliação do ganho de peso gestacional, feita entre mulheres atendidas em uma maternidade pública no Rio de Ja-

neiro, encontrou ganho de peso diferenciado conforme a escolaridade materna, e gestantes com mais de oito anos de estudo ganharam peso significativamente superior aquelas com menos de oito anos de estudo <sup>36</sup>.

A variável “morar com o companheiro” apresentou associação estatisticamente significativa com o ganho de peso semanal excessivo no terceiro trimestre de gestação. Entretanto o estudo realizado no Município de São Paulo mostrou que as gestantes sem companheiro tiveram 2,5 vezes mais chances de ganho de peso semanal excessivo tanto no segundo quanto no terceiro trimestre. Olson & Stranwderman <sup>37</sup> encontraram associação positiva entre ganho excessivo de peso e maior apoio de família e amigos durante a gestação, podendo de fato haver alguma associação entre estes fatores, ou seja, que as mulheres casadas estariam dentro deste contexto de maior apoio familiar.

Como explicar essas associações é o desafio que se apresenta e que os estudos devem ser aprimorados cada vez mais na busca das respostas. O modelo de regressão explicou apenas uma pequena proporção da variabilidade no ganho do peso. Outras informações não avaliadas neste estudo como: hábitos alimentares, atividade física, estresse, higiene dos alimentos, edema fisiológico da gestação e o metabolismo individual poderiam ajudar a explicar as diferenças observadas <sup>23</sup>.

A possibilidade de constatar uma elevada prevalência de ganho de peso excessivo, bem como tentar buscar possíveis fatores que possam estar interferindo nesse fenômeno, já se constitui por si só um avanço na identificação do problema. Os resultados obtidos chama a atenção para a necessidade de estudos especialmente delineados com a finalidade de obtenção de dados antropométricos de modo a identificar as mulheres que deverão ser monitoradas. Na hipótese de desvio da normalidade, identificar a natureza e a magnitude do agravo nutricional e, com isso, mudar o paradigma atual que avalia o estado nutricional da gestante pelo “peso ao nascer” como já foi proposto por Coelho et al. <sup>30</sup>. Por sua vez, isso poderá contribuir tanto para a recuperação nutricional de gestantes desnutridas como para o controle do ganho de peso nas gestantes com sobrepeso/obesidade com o objetivo final de colaborar para redução das complicações perinatais, das taxas de partos operatórios, da retenção de peso após o parto, bem como suas conseqüências a longo prazo tanto para o lado materno quanto fetal <sup>16,32,34,38</sup>.

## Conclusão

O ganho de peso semanal excessivo foi alto para a amostra como um todo e os percentuais de ganho de peso semanal excessivo estiveram diretamente proporcionais ao estado nutricional inicial, ou seja, quanto maior o IMC no início da gestação, maior a tendência de ganho de peso semanal excessivo.

Após controle das variáveis, por meio da análise de regressão logística múltipla, observou-se que o estado nutricional inicial teve significativa influência no ganho de peso semanal excessivo dessas gestantes no segundo trimestre. No terceiro trimestre da gestação o ganho de peso semanal excessivo foi mais fortemente influenciado pela escolaridade e a situação marital, de modo que as mulheres com menos de oito anos de estudo e as com companheiro tiveram maior frequência de ganho de peso semanal excessivo.

## Resumo

*Este estudo teve como objetivo avaliar a evolução do ganho ponderal excessivo durante o segundo e o terceiro trimestre da gestação e a influência de fatores biológicos, sócio-demográficos, comportamentais, reprodutivos e morbidades associadas a este ganho. Foi realizado um estudo descritivo com dados de 240 gestantes de baixo risco obstétrico coletadas para um ensaio clínico sobre tratamento de anemia no período de maio de 2000 a julho de 2001. O banco de dados original continha 347 registros, porém foram excluídas 107, sendo 42 por idade menor que 18 anos e 65 por falta de registro dos pesos das gestantes nos prontuários até o final do pré-natal. Foi observado elevado percentual de ganho de peso semanal excessivo em todas as categorias de peso inicial, embora, no segundo trimestre, o ganho de peso tenha sido significativamente maior naquelas que já iniciaram a gestação com sobrepeso/obesidade. No terceiro trimestre, as variáveis que apresentaram associação significativa com o ganho de peso semanal excessivo foram a escolaridade materna e a situação marital.*

*Nutrição Materna; Avaliação Nutricional; Estado Nutricional; Ganho de Peso; Cuidado Pré-natal*

## Colaboradores

L. M. Andreto e A. I. Souza escreveram a primeira versão do artigo que teve a ajuda de J. N. Figueroa e J. E. Cabral-Filho na análise estatística. Posteriormente, todos e cada um dos autores revisaram e fizeram ajustes no texto.

## Referências

1. Cnattingius S, Bergstrom R, Lipworth L, Kramer MS. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 1998; 338: 147-52.
2. Nucci LB, Duncan BB, Mengue SS, Branchtein L, Schmidt MI, Fleck ET. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17:1367-74.
3. Barker D. *The Best Start in Life*. London: Century Books; 2003.
4. Macéa JR, Kronfly A, Meserani LC. Peso do recém-nascido em relação ao ganho ponderal de gestantes normais: análise em diferentes faixas de pesos iniciais maternos. *Rev Assoc Med Bras* 1996; 42:155-61.
5. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 Suppl 1:S181-91.
6. Gunderson E, Abrams B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. *Epidemiol Rev* 1999; 2:261-75.
7. Institute of Medicine, National Academy of Sciences. *Nutrition during Pregnancy*. Washington DC: National Academy Press; 1990.
8. Saunders C, Neves EQC, Accioly E. Recomendações nutricionais na gestação. In: Accioly E, Saunders C, Lacerda EMA. *Nutrição em obstetrícia e pediatria*. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2003. p. 145-69.
9. World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: World Health Organization; 1995.
10. Siqueira AAF, Ciari Júnior C, Mattos ILB, Buralli KO, Batista Filho M, Schor N, et al. Aplicação de uma curva de ganho de peso para gestantes. *Rev Saúde Pública* 1977; 11:288-93.



11. Poletti OH, Barrios L, Cremonese SE, Elizalde A, Bluvstein S, Elizalde MM. Antropometria materna y factores de riesgo para peso bajo, talla baja y prematurez del recién nacido. *Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste*; 2000. (Comunicaciones Científicas y Tecnológicas).
12. Nucci LB, Schmidt MI, Duncan BB, Fuchs SC, Fleck ET, Britto MMS. Nutritional status of pregnant women: prevalence and associated pregnancy outcomes. *Rev Saúde Pública* 2001; 35: 502-7.
13. Zelaya MB, Godoy AC, Esperanza LM. Estado nutricional en el embarazo y peso del recién nacido. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina* 2003; 125:1-6.
14. Kac G. Fatores determinantes da retenção de peso no pós-parto: uma revisão da literatura. *Cad Saúde Pública* 2001; 17:455-66.
15. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25:1175-82.
16. Young TK, Woodmansee B. Factors that are associated with cesarean delivery in a large private practice: the importance of prepregnancy body mass index and weight gain. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187:312-20.
17. Abrams B, Altman SL, Pickett KE. Pregnancy weight gain: still controversial. *Am J Clin Nutr* 2000; 71: 1233S-41S.
18. Saunders C, Accioly E, Lacerda EMA. Saúde materno-infantil. In: Accioly E, Saunders C, Lacerda EMA, organizadores. *Nutrição em obstetrícia e pediatria*. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2003. p. 3-7.
19. Lederman SA, Paxton A, Heymsfield SB, Wang J, Thornton J, Pierson Jr. RN. Body fat and water changes during pregnancy in women with different body weight and weight gain. *Obstet Gynecol* 1997; 90:483-8.
20. Monteiro CA, Mondini L. Relevância epidemiológica da desnutrição e da obesidade em distintas classes sociais: métodos de estudo e aplicação à população brasileira. *Mundo Saúde* 2001; 25:125-33.
21. Souza AI, Batista Filho M, Ferreira LOC, Figueiró JN. Efetividade de três esquemas com sulfato ferroso para tratamento de anemia em gestantes. *Rev Panam Salud Publica* 2004; 15:313-9.
22. Berezowski A, Cunha SP, Mauad Filho F, Silva-de-Sá MF, Duarte G, Freitas Junior AH. Evolução do peso durante a gestação em grávidas normais. *J Bras Ginecol* 1989; 99:51-4.
23. Abrams B, Carmichael S, Selvin S. Factors associated with the pattern of maternal weight gain during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1995; 86:170-6.
24. Atalah SE, Castillo CC, Castro RS, Aldea AP. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. *Rev Med Chil* 1997; 125: 1429-36.
25. World Health Organization. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control: a guide for programme managers. Geneva: World Health Organization; 2001.
26. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. New York: John Wiley & Sons; 1989.
27. Stulbach TE. Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação em um serviço público de pré-natal de baixo risco [Dissertação Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2004.
28. Engstrom EM. SISVAN: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde. O diagnóstico nutricional. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2002.
29. Nascimento E; Souza SB. Avaliação da dieta de gestantes com sobrepeso. *Rev Nutr* 2002; 15:173-9.
30. Coelho KWS, Souza AI, Batista Filho M. Avaliação antropométrica do estado nutricional da gestante: visão retrospectiva e prospectiva. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2002; 2:57-61.
31. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA, organizador. *Velhos e novos males da saúde no Brasil*. São Paulo: Editora Hucitec; 1995. p. 247-55.
32. Brasil ALDB, Demarchi ALG. Nutrição na gestação e na lactação. In: Lopez FA, Brasil ALD, organizadores. *Nutrição e dietética em clínica pediátrica*. São Paulo: Atheneu Editora; 2003. p. 3-16.
33. Lima GSP, Sampaio HAC. Influência de fatores obstétricos, sócio-econômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Terezina, Piauí. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2004; 4:253-61.
34. Cogswell ME, Serdula MK, Hungerford DW, YIP R. Gestational weight gain among average weight and overweight women – what is excessive? *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172:705-12.
35. Strychar IM, Chabot C, Champagne F, Ghardirian P, Leduc L, Lemonnier MC, et al. Psychosocial and lifestyle factors associated with insufficient and excessive maternal weight gain during pregnancy. *J Am Diet Assoc* 2000; 100:353-6.
36. Saunders C, Ramalho RA, Leal MC, Accioly E, Silva CB, Lima APPT, et al. Ganho de peso gestacional de mulheres atendidas em maternidade pública do Rio de Janeiro. In: XVII Congresso Brasileiro de Nutrição. Porto Alegre: Associação Brasileira de Nutrição; 2002. p. 45.
37. Olson CM, Strawderman MS. Modifiable behavioral factors in a biopsychosocial model predict inadequate and excessive gestational weight gain. *J Am Diet Assoc* 2003; 103:48-54.
38. Lacerda EMA, Leal MC. Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol* 2004; 7:187-200.

Recebido em 02/Set/2005

Versão final reapresentada em 26/Jan/2006

Aprovado em 10/Mar/2006