

Impacto de um programa de orientação dietética sobre a velocidade de ganho de peso de gestantes atendidas em unidades de saúde

Impact of a dietary counseling program on the gain weight speed of pregnant women attended in a primary care service

Artigo original

Palavras-chave

Gestação
Estado nutricional
Peso corporal
Ganho de peso
Orientação dietética

Keywords

Pregnancy
Nutritional status
Body weight
Weight gain
Nutritional counseling

Resumo

OBJETIVO: avaliar o impacto das orientações alimentares sobre o controle de ganho de peso entre gestantes atendidas em um serviço público de saúde. **MÉTODOS:** o estudo foi desenvolvido em uma unidade de saúde de referência localizada na região metropolitana da cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, Brasil. Trezentos e quinze gestantes entre a 10^ª e 29^ª semana gestacional foram randomizadas entre Grupo Controle e Intervenção. O Grupo Intervenção recebeu orientações alimentares de acordo com o estado nutricional, e as gestantes do Grupo Controle permaneceram no atendimento de rotina. Foram realizadas medidas de peso e altura, e calculou-se o índice de massa corporal (IMC). O estado nutricional pré-gestacional foi determinado de acordo com os seguintes critérios de IMC: baixo peso (<18,5 kg/m²); eutrofia (18,5 a 24,9 kg/m²); sobrepeso (25,0 a 29,9 kg/m²) e obesidade (≥30 kg/m²). O estado nutricional durante a gestação foi obtido de acordo com a curva de IMC para idade gestacional adotada pelo Ministério da Saúde no Brasil. Para análise dos dados, utilizou-se o risco relativo e respectivo intervalo de confiança de 95% e os testes *t* de Student e χ^2 . Considerou-se significância estatística o valor de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** a avaliação do estado nutricional pré-gestacional mostrou que 28,0% das mulheres apresentavam excesso de peso e 4,1%, baixo peso. Na primeira e última entrevista durante a gestação, as prevalências de excesso de peso foram de 36,2 e 46,0%, respectivamente. A intervenção mostrou-se efetiva em reduzir a velocidade do ganho de peso semanal das gestantes com excesso de peso (342,2 versus 420,2; $p = 0,01$) e a prevalência de intercorrências clínicas (9,2 versus 24,85; $p < 0,001$). **CONCLUSÕES:** as orientações alimentares foram eficazes em diminuir o ganho de peso de gestantes com excesso de peso e em reduzir intercorrências clínicas como diabetes gestacional, pré-eclâmpsia, baixo peso e prematuridade no Grupo Intervenção.

Abstract

PURPOSE: to evaluate the impact of dietary counseling on controlling weight gain in pregnant women, who were served in a public health service facility. **METHODS:** the study was conducted at a known health unit located in the metropolitan region of the city of Porto Alegre, in Rio Grande do Sul, Brazil. Three hundred and fifteen pregnant women between the 10th and 29th week of gestation were randomized to Control and Intervention Groups. The Intervention Group received dietary counseling according to nutritional status, and pregnant women in the Control Group were instructed to follow the routine of the health service facility. Weight and height were measured, and the body mass index (BMI) was calculated. The pre-gestational nutritional status was determined according to the following BMI criteria: low weight (<18.5 kg/m²), eutrophy (18.5 to 24.9 kg/m²), overweight (25.0 to 29.9 kg/m²), and obesity (≥30 kg/m²). The nutritional status during pregnancy was determined according to the BMI curve for gestational age adopted by the Health Ministry of Brazil. Data were analyzed by the relative risk and respective 95% confidence interval, and by the Student's *t* test and χ^2 test. Statistical significance was set at $p < 0.05$. **RESULTS:** the assessment of nutritional status before pregnancy showed that 28.0% of the women were overweight and 4.1% were underweight. In the first and last interview during pregnancy, the rates of prevalence of excessive weight were 36.2 and 46.0%, respectively. The intervention proved to be effective in reducing the rate of weekly weight gain of pregnant women with excess weight (342.2 versus 420.2; $p = 0.015$) and the prevalence of clinical complications (9.2 versus 24.85; $p < 0.001$). **CONCLUSIONS:** dietary counseling was effective in decreasing the weight gain of pregnant women who were overweight and reducing clinical complications, such as gestational diabetes, preeclampsia, infant low weight, and prematurity in the Intervention Group.

Correspondência:

Márcia Regina Vitolo
Rua Sarmento Leite, 245
CEP: 90050-170 – Porto Alegre (RS), Brasil
Fone/Fax: (51) 3303-8798
E-mail: vitolo@ufcspa.edu.br

Recebido

12/8/10

Aceito com modificações

20/12/10

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

¹ Professor Adjunto do Departamento de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

² Pós-Graduada (Mestrado) pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

³ Professor Adjunto do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

Introdução

O estado nutricional da mulher antes e durante a gestação é um fator fortemente associado à ocorrência de complicações gestacionais como diabetes, pré-eclâmpsia, hipertensão, insuficiência cardíaca, prematuridade, retardo de crescimento uterino, defeito do tubo neural e morte neonatal¹⁻³. O Instituto de Medicina¹ revisou as diretrizes para o ganho de peso gestacional, de acordo com estado nutricional estabelecido desde 1990, e concluiu que as recomendações de ganho de peso semanal para gestantes com baixo peso são de 510 g por semana, para as gestantes eutróficas são de 420 g por semana, para as com sobrepeso de 280 g por semana e para aquelas com obesidade, 220 g por semana.

No Brasil, a prevalência de excesso de peso já é considerada um problema de saúde pública, pois se apresenta elevada em todos os estágios da vida. Em mulheres, o excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²) foi estimado em 48% e obesidade (IMC ≥ 30 kg/m²) em 16,9%⁴. Um estudo realizado em seis capitais brasileiras com gestantes atendidas em Unidades de Saúde encontrou prevalência de 28% de excesso de peso pré-gestacional e 6% de mulheres com baixo peso⁵. Nos Estados Unidos, a média de ganho de peso gestacional aumentou em 50% entre 1970 e 1988. Esta situação tem desencadeado aumento médio de 100 a 150 g no peso ao nascer⁶.

A velocidade de ganho de peso adequada ao estado nutricional vai conferir melhor prognóstico gestacional⁷. O ganho de peso insuficiente está associado com baixo peso ao nascer e prematuridade, sendo que o excesso de ganho de peso gestacional foi associado com macrosomia, complicações de parto, diabetes gestacional e pré-eclâmpsia¹. O estado nutricional inadequado é um fator de risco modificável e pode ser controlado por meio de intervenções nutricionais efetivas⁸.

Há poucos estudos nos quais foram analisadas as mudanças no estado nutricional ou velocidade de ganho de peso durante a gestação, por meio de orientações dietéticas. Resultados efetivos foram observados por alguns estudos, obtendo redução no ganho de peso de gestantes com excesso de peso⁹, melhora nas condições metabólicas e de saúde materna e infantil¹⁰, além de melhora no padrão alimentar^{11,12}. Outros estudos falharam em promover a redução da velocidade de ganho de peso entre gestantes com excesso de peso^{13,14}. Diante das considerações anteriores, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto de um programa de orientação dietética no controle de ganho de peso das gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde.

Métodos

Os dados foram coletados na Unidade de Referência de Saúde Centro do município de Viamão, o qual pertence

à grande área metropolitana de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, com uma população de aproximadamente 226.669 habitantes. Esta unidade de saúde atende população de baixo nível socioeconômico, e todos os serviços prestados são gratuitos.

As gestantes que estavam em acompanhamento pré-natal, na época do estudo, durante o período de janeiro de 2007 a maio de 2008, foram convidadas a participar da pesquisa, desde que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: estivessem com idade gestacional entre 10^a e 29^a semanas; pertencessem ao grupo de atendimento pré-natal da unidade de saúde. Foi considerado critério de exclusão gestante com teste positivo para HIV, diagnóstico prévio de diabetes, hipertensão, anemia ou outra condição que exigisse dieta especial e idade acima de 35 anos. As gestantes foram informadas sobre o projeto e esclarecidas quanto à metodologia, após o aceite e assinatura do termo de consentimento, elas foram sorteadas por meio de uma bolsa de pano escura com dois cubos de igual tamanho contendo o termo intervenção em um e controle em outro. Após a randomização, os procedimentos pertinentes ao grupo eram realizados.

O cálculo do tamanho da amostra se baseou na prevalência de 30% de complicações gestacionais (diabetes gestacional, hipertensão, pré-eclâmpsia, prematuridade e baixo peso ao nascer) (grupo exposto). Outros parâmetros para esse cálculo foram o nível de confiança de 95% e poder de 80%, considerando redução de 15% de eventos no Grupo Intervenção, que determinou um tamanho amostral de 133 gestantes no Grupo Controle e 133 no Grupo Intervenção, totalizando 266 gestantes. Considerando-se previsão de perdas de 10,0% e fator de confusão de 10,0%, foram recrutadas 318 gestantes para que o número amostral mínimo fosse atingido.

Para ambos os grupos (Intervenção e Controle), realizou-se a primeira entrevista para obtenção de dados socioeconômicos, gestacionais, história familiar, tabagismo, consumo de álcool, inquérito alimentar recordatório de 24 horas. A idade gestacional foi confirmada no cartão do pré-natal, a qual é obtida por meio da data da última menstruação (DUM) e ecografia. Para determinar o estado nutricional pré-gestacional (intervenção e controle), utilizou-se como indicador o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional. A definição do IMC pré-gestacional foi obtida por meio da fórmula: índice de massa corpórea = peso pré-gestacional (kg) / altura (m²). Utilizou-se o peso referido pela gestante, e quando não foi possível essa informação, usou-se o peso disponível no primeiro trimestre. A classificação foi definida de acordo com o Instituto de Medicina dos Estados Unidos (IOM, 2009). Os critérios empregados para cada categoria foram: baixo peso (<18,5 kg/m²); eutrófica (18,5 a 24,9 kg/m²); sobrepeso (25,0 a 29,9 kg/m²) e obesidade (≥ 30 kg/m²).

Os dados de peso e altura foram obtidos por meio de balança digital e estadiômetro portáteis, respectivamente, em todas as entrevistas. A classificação do estado nutricional durante a gestação foi realizada de acordo com o IMC obtido em cada entrevista utilizando-se a curva para gestantes adotada pelo Ministério da Saúde¹⁵, a qual classifica as gestantes de acordo com a idade gestacional em: baixo peso, eutróficas, sobrepeso e obesas. Para efeito de resultados de análises estatísticas, as gestantes com sobrepeso e obesas foram alocadas para o grupo de gestantes com excesso de peso. As gestantes foram agendadas para a última consulta a partir da 36ª semana gestacional. Com o objetivo de avaliar a velocidade do ganho de peso das gestantes durante a gestação, foram obtidos os dados antropométricos na primeira e última entrevista.

As gestantes randomizadas para o Grupo Intervenção receberam orientações dietéticas na primeira entrevista, resumidas em oito a dez comportamentos alimentares, com o objetivo de ajustar a velocidade de ganho de peso e melhorar a qualidade da alimentação. Para as gestantes com baixo peso, adotou-se como prioridade aumentar a densidade energética da alimentação com a adição de uma colher de óleo nas refeições principais, consumir dois lanches por dia de alto valor energético (com exemplos de porções), 100 g de miúdo uma vez por semana e uma fruta diariamente. Para as gestantes eutróficas, foi orientado fracionar a alimentação em seis vezes ao dia, porções diárias de verduras, legumes, frutas e água; restringir o consumo de alimentos ricos em gordura e o óleo das preparações. Para as gestantes com excesso de peso, os intervalos entre as refeições (de três a quatro horas) foram priorizados; não repetir as porções de alimentos das refeições e lanches; restringir o consumo diário de refrigerantes e doces, alimentos industrializados ricos em gordura e também o óleo das preparações. Foram determinadas porções diárias de verduras, legumes e frutas. Todas as orientações forneciam valores e medidas caseiras recomendadas dos alimentos para facilitar o entendimento das ações a serem adotadas. As gestantes do Grupo Intervenção receberam uma entrevista a mais um mês após receberem as orientações para o reforço das mesmas.

O Grupo Controle não recebeu as orientações dietéticas, porém foram esclarecidas quanto ao estado nutricional que apresentavam, e foram orientadas a realizarem o acompanhamento pré-natal, informando o médico do resultado da avaliação nutricional.

Todas as gestantes (Intervenção e Controle) que participaram do estudo foram acompanhadas até o nascimento de seus filhos, a fim de serem obtidos os dados dos mesmos (peso ao nascer; comprimento; idade gestacional; perímetro cefálico; Apgar de primeiro e quinto minuto; e tipo de parto (normal, cesárea ou fórceps). Estes dados

foram obtidos durante a realização do teste do pezinho, na consulta de revisão da puérpera ou por telefone. Os dados de ocorrência das complicações gestacionais foram obtidos na última entrevista e também com base na obtenção de dados após o nascimento, considerando-se que a prematuridade poderia ocorrer após a última entrevista. Foram considerados os seguintes desfechos: diabetes e hipertensão gestacional, classificadas a partir do diagnóstico clínico, prematuridade (<37 semanas gestacionais) e baixo peso ao nascer (<2.500 g).

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre e todas as gestantes que participaram do estudo leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. As gestantes do Grupo Controle foram informadas sobre o seu estado nutricional e orientadas a procurarem atendimento nos casos de baixo ou excesso de peso.

O banco de dados foi elaborado com uso do programa Epi Info, versão 6.0, com dupla digitação. As análises estatísticas foram feitas pelo programa SPSS, versão 16. A homogeneidade da amostra quanto à distribuição das variáveis socioeconômicas, demográficas e maternas entre os Grupos Intervenção e Controle após a randomização foi examinada pelo teste do χ^2 . Calculou-se o risco relativo (RR) e respectivo intervalo de confiança de 95% para o desfecho das intercorrências clínicas gestacionais (diabetes e hipertensão gestacional, prematuridade e baixo peso ao nascer) entre os grupos. Utilizou-se o teste *t* de Student para avaliar a velocidade de ganho de peso entre a primeira e a última entrevista para os grupos, excluindo-se aquelas com ganho de peso negativo. Considerou-se em 5% o nível de rejeição da hipótese de nulidade ($p < 0,05$).

Resultados

O estudo iniciou com 318 gestantes e as perdas durante o seguimento estão descritas na Figura 1. Das 315 gestantes que aceitaram participar do estudo, 28% tinham menos de 20 anos, 63% delas apresentam menos de oito anos de escolaridade, 51% tinham renda familiar inferior a dois salários mínimos e 13,3% viviam sem companheiros. Noventa e oito por cento das gestantes iniciaram o estudo com menos de 25 semanas, apenas seis gestantes apresentaram idade gestacional entre 25 e 29 semanas ($17,8 \pm 5,0$) e, na última entrevista, nove (2,9%) gestantes foram avaliadas com menos de 36 semanas, sendo a média de $37,2 \pm 3,7$. As gestantes que tiveram seus filhos prematuramente sem que fosse possível fazer a última entrevista e obter os dados antropométricos foram considerados como perdas de seguimento. Na conclusão do estudo, havia 307 gestantes com dados antropométricos completos no último trimestre.

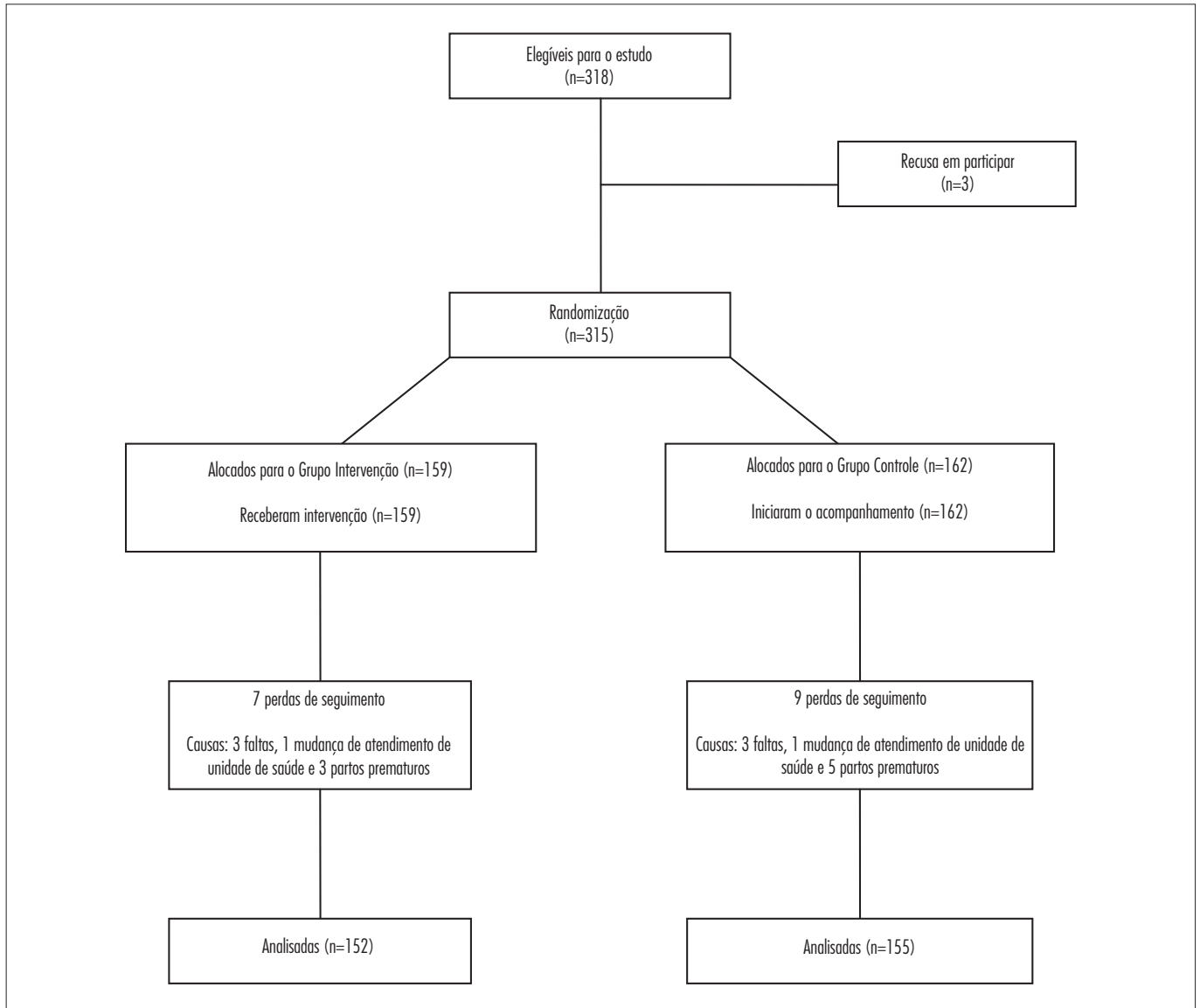


Figura 1 - Processo de randomização do estudo.

A avaliação do estado nutricional pré-gestacional revelou que 28% das gestantes apresentavam excesso de peso e 4,1%, baixo peso. A comparação dos dados socioeconômicos, idade e estado nutricional pré-gestacional mostrou que os grupos foram randomizados de forma equilibrada (Tabela 1). A condição nutricional na primeira entrevista mostrou aumento (10%) da prevalência do excesso de peso em relação ao estado nutricional pré-gestacional. Observou-se que 24,2% das mulheres com até 20 semanas gestacionais ganharam mais de 5 kg. Na terceira e última entrevista, a média gestacional foi de 37 semanas e a prevalência do excesso de peso foi de 46,0% na média geral, constituindo-se o dobro de mulheres com excesso de peso quando comparada com a prevalência no período pré-gestacional. A comparação entre os Grupos Intervenção e Controle mostrou que a intervenção não teve impacto no estado nutricional da gestação (Tabela 2).

O ganho de peso semanal obtido do peso da última entrevista (3^a) e o peso da primeira, considerando-se as semanas gestacionais entre essas duas consultas, foi significativamente menor para as gestantes com excesso de peso do Grupo Intervenção ($p=0,01$). Não houve diferença significativa entre os Grupos Intervenção e Controle para as gestantes com baixo peso e as eutróficas (Tabela 3). Com relação às intercorrências clínicas, observou-se prevalência menor ($p<0,001$) no Grupo Intervenção (9,2%) em comparação com o Grupo Controle (24,8%). As gestantes do Grupo Intervenção tiveram menor risco ($RR=0,3$; $IC95\%=0,21-0,66$) de apresentarem intercorrências clínicas. A prevalência de gestantes com excesso de peso, que ganharam mais de 10 kg (dados não-apresentados em tabelas) da primeira para a terceira entrevista, foi maior ($RR=0,4$; $IC95\%=0,19-0,96$) no Grupo Controle (29,1%) quando comparado com o Grupo Intervenção (12,5%).

Tabela 1 - Características nutricionais, maternas e socioeconômicas entre os Grupos Intervenção e Controle

Variáveis	Intervenção		Controle		Valor p*
	n	%	n	%	
Estado nutricional					
Pré-gestacional					
Baixo peso	8	5,2	5	3,1	0,6
Eutrófica	104	67,1	109	68,6	
Excesso de peso	43	27,7	45	28,3	
Escolaridade materna (anos)					
<8 anos	90	57,7	109	68,6	0,6
≥8 anos	66	42,3	50	31,4	
Idade materna (anos)					
<20 anos	37	23,7	50	31,4	0,1
≥20 anos	119	76,3	109	68,6	
Estado civil materno					
Com companheiro	138	88,5	135	84,9	0,4
Sem companheiro	18	11,5	24	15,1	
Ocupação da mãe					
Remunerada	59	37,8	48	30,2	0,2
Não-remunerada	97	62,2	111	69,8	
Renda familiar (salários mínimos)					
<2	69	45,4	82	56,6	0,07
≥2	83	54,6	63	43,4	

*Teste do χ^2 .

Discussão

Estudos em nosso meio mostraram que o problema nutricional de maior prevalência no Brasil é o excesso de peso e não a desnutrição no período gestacional, com prevalências que variaram de 25 a 30%¹⁶⁻¹⁸. No Brasil, na Inglaterra e nos Estados Unidos, observa-se proporções elevadas de mulheres em idade fértil com excesso de peso e obesidade^{4,6,19,20}. O aumento de peso excessivo durante a gestação tem sido associado ao aumento na prevalência de obesidade em mulheres, pois foi demonstrado que esse ganho de peso extra mantém-se por longo prazo após o parto²¹⁻²⁵. Assim, programas de intervenção, que priorizem o controle de ganho de peso na gestação, influenciarão diretamente a prevalência de obesidade na população como um todo. O benefício deste controle pode repercutir nas gerações seguintes. Wrotniak et al.²⁶, em seu estudo de coorte retrospectivo realizado com 10.226 participantes do Projeto Colaborativo de Pré-natal (de 1959 a 1972), observou que o ganho de peso excessivo durante a gestação pode aumentar o risco de sobrepeso infantil aos sete anos de idade nos filhos destas mulheres.

A proposta de intervenção nutricional deste estudo foi eficaz em reduzir a velocidade do ganho de peso para as

Tabela 2 - Prevalências de acordo com o estado nutricional e o período gestacional, considerando a primeira e a última entrevista

Variáveis	Intervenção		Controle	
	n	%	n	%
Estado nutricional na 1ª entrevista				
Baixo peso	16	10,3	21	13,2
Eutrófica	84	53,8	80	50,3
Excesso de peso	56	35,9	58	36,5
Total	156	100,0	159	100,0
Estado nutricional na 3ª entrevista				
Baixo peso	11	7,2	21	13,5
Eutrófica	71	46,7	59	38,1
Excesso de peso	70	46,1	75	48,7
Total	152	100,0	155	100,0

Média da idade gestacional na 1ª entrevista=17,2 semanas; média da idade gestacional na 3ª entrevista=37,2 semanas.

Tabela 3 - Média de ganho de peso semanal entre a primeira e última entrevista, de acordo com o estado nutricional pré-gestacional e Grupos de Intervenção e Controle

Variáveis	Grupo Intervenção	Grupo Controle	Valor p*
	Média±DP (Mínimo-Máximo)	Média±DP (Mínimo-Máximo)	
Estado nutricional			
Baixo peso	507,8±496,1 (105,8-881,2)	496,1±177,0 (222,3-850,2)	0,8
Eutrófica	460,7±135,2 (176,9-846,1)	492,2±222,1 (15,0-1070,1)	0,2
Excesso de peso	342,2±143,6 (80,0-593,3)	420,2±185,4 (69,5-857,1)	0,01

*Teste t de Student.

gestantes que apresentavam excesso de peso. Esse resultado não implicou mudança no estado nutricional entre os grupos, pois não se objetivou redução na prevalência de gestantes com excesso de peso. As diretrizes do Instituto de Medicina¹ não recomendam a perda de peso durante a gestação, mesmo para as gestantes que iniciam a gestação com excesso de peso. Para as gestantes com sobrepeso, recomenda-se o ganho total de 7 e 11,5 kg e para aquelas com obesidade¹, a recomendação é de 5 a 9 kg. Essa faixa de ganho de peso tem como objetivo limitar possíveis prejuízos no crescimento e desenvolvimento neurológico do feto, em função de restrições energéticas²⁷. Entretanto, enfatiza-se que essa nova recomendação foi avaliada com restrições por pesquisadores²⁸, os quais consideraram que a faixa de ganho de peso para gestante obesa pode ser excessiva. Em amplo estudo na Suécia, demonstrou-se que ganho de peso de menos que 6 kg foram associados com bons desfechos entre gestantes com IMC maior que 30 kg/m².

Mulheres que apresentam ganho ponderal excessivo ao longo da primeira gestação iniciam a segunda também

com maior peso, assim acabam retendo mais peso durante as próximas gestações e puerpério. Até mesmo um aumento modesto no IMC entre a primeira e a segunda gestação pode implicar em resultados gestacionais adversos²⁹. Foi possível observar, neste estudo, que houve grande aumento na incidência de excesso de peso entre o período pré-gestacional (22%) e o último trimestre (46%). O aumento na prevalência de baixo peso entre o período pré-gestacional e a primeira entrevista pode ser reflexo dos diferentes pontos de corte utilizados para o período pré-gestacional, e não exatamente uma mudança biológica. A recomendação anterior do Instituto de Medicina³⁰ indicava gestantes com baixo peso a partir do ponto de corte de 19,8 kg/m², e não 18,5 kg/m² como é recomendado atualmente. A curva de IMC da gestante³¹, adotada no Brasil¹⁵, foi elaborada a partir do ponto de corte mais elevado, pois é anterior à recomendação atual¹.

A redução na proporção de mulheres, que ganharam mais de 10 kg entre a primeira e a última entrevista no Grupo Intervenção com excesso de peso, sugere que as orientações alimentares foram eficazes em controlar o ganho de peso excessivo. Os diferentes resultados mostrados por estudos de intervenção⁹⁻¹³ sugerem que as metodologias utilizadas nos programas de intervenção devem ser cuidadosamente analisadas e elaboradas, de acordo com as condições socioeconômicas, culturais, regionais e nutricionais da população.

Quanto ao impacto da intervenção em reduzir a ocorrência das complicações gestacionais, enfatiza-se que a possível melhora na qualidade alimentar em função das orientações recebidas pode ter influenciado nesse resultado, somada ao menor ganho de peso das gestantes com excesso de peso. A ocorrência de complicações gestacionais e no parto foi associada em grande parte pela obesidade e ganho de peso excessivo na gestação^{10,32-35}.

Com relação às limitações deste estudo, a entrevista com gestantes do Grupo Controle, informando-as do estado nutricional e a obtenção dos dados dietéticos, pode tê-las sensibilizado quanto à importância da nutrição adequada nesse período e suscitá-las a procurar tratamentos ou informações de saúde e, assim, interferir no impacto dos resultados deste estudo. Outra limitação refere-se ao método empregado no estudo que envolveu apenas dois momentos de orientação no período gestacional, o que pode também ter limitado o impacto. Destaca-se, também, que a randomização das gestantes para a entrada no estudo estendeu-se até 29 semanas e o início tardio da intervenção dietética pode ter influenciado na redução do impacto no controle de ganho peso. Neste estudo, o efeito da intervenção entre primíparas e múltíparas não foi diferenciado. Uma publicação recente³⁶ com número amostral de gestantes bastante significativo mostrou que as recomendações de ganho de peso devem ser distintas entre primíparas e múltíparas, e que essas se beneficiam de ganho de peso menor quando comparadas com as primíparas. Este mesmo estudo considerou que não há necessidade de recomendações de ganho de peso diferentes para mulheres com menor estatura (<160 cm) ou com menos de 20 anos.

Os resultados deste estudo permitem concluir que as orientações dietéticas específicas e implementadas, de acordo com o estado nutricional da gestante, foram efetivas para diminuir a velocidade de ganho de peso de gestantes com excesso de peso, diminuindo assim o risco de complicações gestacionais. Entretanto, enfatiza-se que as orientações dietéticas devem ser implementadas antes da 20^a semana gestacional. O impacto na qualidade da alimentação das gestantes não foi verificado neste estudo, mas está sendo avaliado por meio de inquéritos alimentares obtidos antes e após a intervenção dietética.

Referências

1. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines; Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: National Academies Press; 2009.
2. Cedergren MI. Optimal gestational weight gain for body mass index categories. *Obstet Gynecol.* 2007;110(4): 759-64.
3. Tsukamoto H, Fukuoka H, Inoue K, Koyasu M, Nagai Y, Takimoto H. Restricting weight gain during pregnancy in Japan: a controversial factor in reducing perinatal complications. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;133(1):53-9.
4. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [citado 2010 Fev 27]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_encaa/pof_20082009_encaa.pdf
5. Bertoldi Nucci L, Bartholow Duncan B, Serrate Mengue S, Branchtein L, Schmidt MI, et al. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2001;17(6):1367-74.
6. Gunderson EP, Abrams B, Selvin S. The relative importance of gestational gain and maternal characteristics associated with the risk of becoming overweight after pregnancy. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2000;24(12):1660-8.
7. DeVader SR, Neeley HL, Myles TD, Leet TL. Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index. *Obstet Gynecol.* 2007;110(4):745-51.
8. Olson CM, Strawderman MS, Reed RG. Efficacy of an intervention to prevent excessive gestational weight gain. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;191(2):530-6.
9. Wolff S, Legarth J, Vangsgaard K, Toubro S, Astrup A. A randomized trial effects of dietary counseling on gestational weight gain and glucose metabolism in obese pregnant women. *Int J Obes (Lond).* 2008;32(3):495-501.

10. Piirainen T, Isolauri E, Lagström H, Laitinen K. Impact of dietary counselling on nutrient intake during pregnancy: a prospective cohort study. *Br J Nutr.* 2006;96(6):1095-104.
11. Kinnunen TI, Pasanen M, Aittasalo M, Fogelholm M, Hilakivi-Clarke L, Weiderpass E, et al. Preventing excessive weight gain during pregnancy – a controlled trial in primary health care. *Eur J Clin Nutr.* 2007;61(7):884-91.
12. Garg A, Kashyap S. Effect of counseling on nutritional status during pregnancy. *Indian J Pediatr.* 2006;73(8):687-92.
13. Polley BA, Wing RR, Sims CJ. Randomized controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26(11):1494-502.
14. Guelinckx I, Devlieger R, Mullie P, Vansant G. Effect of lifestyle intervention on dietary habits, physical activity, and gestational weight gain in obese pregnant women: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(2):373-80.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica [Internet]. Obesidade. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006. Série A. Normas e manuais técnicos. Cadernos de Atenção Básica nº12 [citado 2007 Fev 12]. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/doc_obesidade.pdf
16. Nucci LB, Schmidt MI, Duncan BB, Fuchs SC, Fleck, ET, Santos Britto MM. Nutritional status of pregnant women: prevalence and associated pregnancy outcomes. *Rev Saúde Pública.* 2001;35(6):502-7.
17. Fujimori E, Cassana LMN, Szarfacs SC, Oliveira IMV, Guerra-Shinohara EM. Evolucion del estado nutricional de embarazadas atendidas en la Red Básica de Salud, Santo André, Brasil. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2001;9(3):64-8.
18. Stulbach TE, Benício MHD, Andrezza R, Kono S. Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação em serviço público de pré-natal de baixo risco. *Rev Bras Epidemiol.* 2007;10(1):99-108.
19. Blake M, Herrick K, Kelly Y. Health Survey for England 2002: maternal and infant health. London: The Stationary Office; 2003. v. 2.
20. Saravanakumar K, Rao SG, Cooper GM. Obesity and obstetric anaesthesia. *Anaesthesia.* 2006;61(1):36-48.
21. Amorim AR, Rossner S, Neovius M, Lourenço PM, Linne Y. Does excess pregnancy weight gain constitute a major risk for increasing long term BMI? *Obesity (Silver Spring).* 2007;15(5):1278-86.
22. Linne Y, Dye L, Barkeling B, Rossner S. Long-term weight development in women: a 15-year follow-up of the effects of pregnancy. *Obes Res.* 2004;12(7):1166-78.
23. Rooney BL, Schauburger CW, Mathiason MA. Impact of perinatal weight change on long-term obesity and obesity-related illnesses. *Obstet Gynecol.* 2005;106(6):1349-56.
24. Manun AA, Kinarivala M, O'Callaghan MJ, Williams GM, Najman JM, Callaway LK. Associations of excess weight gain during pregnancy with long-term maternal overweight and obesity: evidence from 21 y postpartum follow-up. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(5):1336-41.
25. Villamor E, Cnattingius S. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population-based study. *Lancet.* 2006;368(9542):1164-70.
26. Wrotniak BH, Shults J, Butts S, Stettler N. Gestational weight gain and risk of overweight in the offspring at age 7 y in a multicenter, multiethnic cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(6):1818-24.
27. Job HGC, Passini Júnior R, Pereira BG. Obesidade e gravidez: avaliação de um programa assistencial. *Rev Cienc Med.* 2005;14(6):503-14.
28. Artal R, Lockwood CJ, Brown HL. Weight gain recommendations in pregnancy and the obesity epidemic. *Obstet Gynecol.* 2010;115(1):152-5.
29. Claesson IM, Sydsjö G, Brynhildsen J, Cedergren M, Jeppsson A, Nyström F, et al. Weight gain restriction for obese pregnant women: a case-control intervention study. *BJOG.* 2008;115(1):44-50.
30. Institute of Medicine. Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain During Pregnancy. Nutrition during pregnancy: Part I: Weight gain. Part II: Nutrient supplements. Washington, DC: National Academy Press; 1990.
31. Atalah Samur E, Castillo CL, Castro Santoro R, Aldea AP. Propuesta de un nuevo estándar evaluación nutricional de embarazadas. *Rev Med Chile.* 1997;125(12):1429-36.
32. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol.* 2004;103(2):219-24.
33. Baeten JM, Bukusi EA, Lambe M. Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women. *Am J Public Health.* 2001;91(3):436-40.
34. Padilha PC, Saunders C, Machado RCM, Silva CL, Bull A, Sally EOF, et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007;29(10):511-8.
35. Bergholt T, Lim LK, Jorgensen JS, Robson MS. Maternal body mass index in the first trimester and risk of cesarean delivery in nulliparous women in spontaneous labor. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;196(2):163.e1-5.
36. Nohr EA, Vaeth M, Baker JL, Sorensen TIA, Olsen J, Rasmussen KM. Pregnancy outcomes related to gestational weight gain in women defined by their body mass index, parity, height, and smoking status. *Am J Clin Nutr.* 2009;90(5):1288-94.