



OBESIDADE E GRAVIDEZ: AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA ASSISTENCIAL¹

OBESITY AND PREGNANCY: EVALUATION OF A CARE PROGRAM

Heloisa da Gama Cerqueira JOB²
Renato PASSINI JÚNIOR³
Belmiro Gonçalves PEREIRA²

RESUMO

Objetivo

Orientar gestantes obesas a controlar o ganho de peso durante a gestação e avaliar a evolução da gravidez e os resultados perinatais.

Métodos

Estudo descritivo prospectivo com 52 gestantes que apresentavam obesidade pré-gestacional (índice de massa corporal= 36,6kg/m²) acompanhadas no ambulatório de pré-natal e serviço de nutrição e dietética, do programa de cuidados nutricionais para controle de peso na gestação, do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, no período de março de 2002 a setembro de 2003.

Resultados

Após iniciarem o acompanhamento nutricional, as mulheres tiveram, em média, um aumento de 7,5kg; o ganho de peso total na gravidez foi de 10,5kg e o

¹ Artigo elaborado a partir da dissertação de autoria de H.G.C. JOB, intitulada "Avaliação do consumo alimentar no início da gestação de mulheres obesas e resultados maternos e perinatais após a implantação de um programa de orientação dietética". Área de Ciências Biomédicas, Universidade Estadual de Campinas; 2004.

² Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

³ Departamento de Tocoginecologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. R. Alexander Fleming, 101, Cidade Universitária Dr. Zeferino Vaz, Barão Geraldo, 13083-000, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: B.G. PEREIRA.

ganho semanal foi de 403g. Foram observadas ocorrências elevadas de diabetes gestacional (19,2%), hipertensão arterial causada pela gravidez (17,3%), macrosomia (15,3%) e parto cesariana (57,7%). Outras condições maternas e fetais estudadas não foram apresentaram valores superiores aos da população geral.

Conclusão

A ocorrência de quadros hipertensivos e diabetes foram elevadas, além de altas taxas de cesariana e macrosomia. A intervenção nutricional teve efeito favorável no controle de peso das gestantes. A maioria não apresentou agravo da obesidade preexistente, confirmando a validade de um programa de controle nutricional como adjuvante terapêutico nas gestações complicadas pela obesidade.

Termos de indexação: complicações na gravidez; ganho de peso; gravidez; obesidade; programas de nutrição.

A B S T R A C T

Objective

To give nutritional and dietary orientation to obese pregnant women and to control weight gain during gestation, as well as to analyze the pregnancy evolution and perinatal results

Methods

A descriptive and prospective study was performed with data from 52 women presenting pre-gestational obesity (body mass index=36,6kg/m²) carried out at the Nutrition and Dietary Service of the Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher from the State University of Campinas, São Paulo, from March 2002 to September 2003.

Results

In average, the weight gain among the pregnant women that joined the program was 7.5kg; the total weight gain during pregnancy was 10.5kg with a 403g per week of gain. High frequencies of gestational diabetes (19.2%), hypertensive disease caused by gestation (17.3%), macrosomia (15.3%) and cesarean section (57.7%) were also observed. Other maternal and neonatal studied conditions were not more frequent than those observed in the general population.

Conclusion

In obese pregnant women a high prevalence of gestational diabetes and hypertension were observed and cesarean section and macrosomia rates were also high. A nutritional intervention had a good effect on the weight control of the pregnant women and most of them benefited from the diet. This validates nutritional control programs as therapeutic adjuvant in pregnancies complicated by obesity.

Indexing terms: *pregnancy complications, weight gain; pregnancy; obesity; nutrition programmes.*

I N T R O D U Ç Ã O

A obesidade é uma doença crônica, multifatorial, associada a múltiplas complicações e considerada uma importante causa de morbidade e

mortalidade. Atualmente tem sido apontada como um dos graves problemas de saúde pública¹.

Especificamente, em relação à saúde da mulher, a obesidade está associada a maior incidência de câncer de mama e endométrio, além

de distúrbios reprodutivos e síndrome de ovários policísticos². Quando associada à gravidez, torna-se um assunto de grande relevância, uma vez que predispõe a gestante e seu conceito a uma maior incidência de morbi-mortalidade³.

Diversos estudos demonstram o efeito adverso da obesidade pré-gestacional nos resultados obstétricos e perinatais, considerando o sobrepeso como uma das causas mais comuns do aumento de risco na gravidez.

A obesidade aumenta a incidência de *diabetes mellitus* gestacional, hipertensão induzida pela gravidez, infecção do trato urinário, parto cesariano, além de macrosomia, risco de malformação fetal e mortalidade perinatal. Complicações anestésicas e cirúrgicas também são descritas, incluindo dificuldade de intubação e ventilação, infecções pós-operatórias, aumento no tempo cirúrgico e perda sangüínea, além de maior probabilidade de trombose venosa⁴⁻⁶.

Diante das complicações materno-fetais decorrentes do excesso de peso, a literatura enfatiza há décadas a importância do controle do peso materno como componente integral no cuidado pré-natal. Durante todo o século XX até os dias atuais, a quantidade recomendada de ganho de peso na gestação permanece controversa, passando de rígida restrição para o encorajamento ao ganho de peso. O *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG)⁷ refere que existe uma relação linear positiva entre o ganho de peso materno e o peso do recém-nascido. Outros autores concordam quanto à existência desta correlação e afirmam que o baixo peso pré-gestacional assim como o inadequado ganho de peso durante a gravidez são contribuintes para a restrição do crescimento fetal intra-uterino. Entretanto, o excesso de peso pré-gravídico e o ganho de peso exagerado durante a gestação levam a complicações e aumentam o peso fetal. Desta forma, o peso pré-gravídico e o ganho de peso na gravidez têm impacto na mortalidade perinatal^{4,8,9}.

Devido à importância do controle de peso na gravidez e às divergências em relação à quantidade

ideal do ganho deste, o *Committee on Nutrition Status During de Pregnancy - Institute of Medicine* propôs, em 1990, e revisou, em 1992, um guia de recomendação de ganho de peso baseado no índice de massa corporal. Este método permite avaliar o estado nutricional pré-gestacional e, desta forma, classificar a gestante nas categorias de baixo peso, eutrófica, sobrepeso e obesidade¹⁰.

A recomendação de ganho de peso na gravidez para mulheres obesas permanece controversa. O *Committee on Nutrition Status During of Pregnancy - Institute of Medicine*¹¹ aconselha que gestantes obesas atinjam pelo menos o limite inferior de ganho de peso, que é de 6,8kg, e não especifica o limite superior. O Ministério da Saúde¹² refere-se a essa questão recomendando que o ganho de peso (8kg a 16kg) seja igual para todas as gestantes, independente do seu estado nutricional pré-gestacional. Edwards et al.¹³ indicam a faixa entre 7kg e 11,5kg, enquanto Hamaoui & Hamaoui⁴ indicam ganho total de 7kg a 8kg. Embora não haja consenso sobre a faixa ideal de ganho de peso para gestantes obesas, o Comitê norte-americano recomenda que se controle a velocidade de ganho de peso (200g a 300g/semana) por meio de aconselhamento e acompanhamento dietético individual e contra-indica a perda de peso na gestação¹¹.

A literatura registra que, em várias fases do conhecimento obstétrico, tentou-se interferir na dieta das gestantes obesas. Em 1940, por exemplo, a associação entre o ganho ponderal excessivo e a pré-eclâmpsia era tida como causa e efeito, preconizando-se a restrição alimentar e a redução de peso para prevenção desta doença¹⁴.

Vale ressaltar que mulheres com peso excessivo não têm, necessariamente, depósitos adequados de nutrientes, visto que a qualidade da alimentação pode não ter sido adequada. Portanto, é preciso cautela quando se trata de restrição alimentar na gravidez¹⁵. A intervenção nessa situação requer uma avaliação dietética detalhada, associando o uso de inquérito alimentar quantitativo

(recordatório alimentar de 24 horas) e inquérito de frequência alimentar. A gestante obesa deve ter uma alimentação adequada na gravidez, que não seja hipercalórica para que não se agrave a condição de obesidade, nem demasiado hipocalórica a ponto de desencadear o jejum celular. A acentuada restrição alimentar pode ter como conseqüência a produção de corpos cetônicos devido à mobilização dos depósitos de gordura, com livre trânsito placentário, levando a prejuízos no adequado desenvolvimento neuropsicomotor da criança¹⁵.

Portanto, recomenda-se ingestão média de 2 mil a 2 200 calorias por dia, com dieta fracionada em seis refeições, priorizando a oferta de carboidratos complexos em todas as refeições. As indicações de dietas hipocalóricas entre mil e 1 500 calorias e algumas vezes isentas de carboidratos são contra-indicadas para gestantes¹⁶.

Devido as repercussões clínicas da obesidade na gestação, alguns autores analisaram o resultado da intervenção nutricional em gestantes obesas e verificaram que a aplicação da dieta não influenciou de maneira significativa no controle de peso^{17,18}. Por outro lado, Diniz & Sancovski¹⁹ analisaram a influência da dieta (2 100 calorias por dia) em 272 gestantes e a ocorrência de síndrome hipertensiva durante a gestação. Houve diferença significativa entre os grupos de gestantes que fizeram a dieta (menor incidência) e que não fizeram (maior incidência de síndrome hipertensiva).

Como ainda é pequeno o número de trabalhos que estudam o efeito da intervenção nutricional no controle do ganho de peso e evolução da gestação, justifica-se a realização do presente estudo, que teve como objetivo avaliar resultados antropométricos e gestacionais de mulheres atendidas no Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

MÉTODOS

Foram avaliadas 52 mulheres que formaram uma amostra institucional, resultante do total de

gestantes obesas que foram encaminhadas ao Serviço de Nutrição e Dietética, no período de março de 2002 a setembro de 2003, e que preenchiam os critérios para participação no estudo. O grupo estudado foi composto por gestantes procedentes do Ambulatório de Pré-Natal de Baixo Risco do Hospital das Clínicas e do Ambulatório de Pré-Natal Especializado do CAISM.

O encaminhamento das mulheres ao Serviço de Nutrição e Dietética foi realizado pelo médico responsável quando as gestantes apresentavam obesidade, verificado por meio do índice de massa corporal acima de 29kg/m², podendo ou não ter outra doença associada. Todas as gestantes encaminhadas ao Serviço e que atendessem aos critérios de inclusão e exclusão foram convidadas a participar do estudo. Os critérios adotados para inclusão foram diagnóstico de obesidade, idade gestacional até 24 semanas e gestação única. As gestantes que apresentaram duas faltas consecutivas caracterizando abandono do Programa, que tiveram parto fora do Serviço, e adolescentes foram excluídas do estudo.

As mulheres foram envolvidas na pesquisa somente após a leitura do Termo de Consentimento Informado e concordância em participar do estudo, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa nº 158/2002 da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

As mulheres foram agendadas para uma primeira consulta de nutrição, com duração aproximada de uma hora, quando foram coletadas informações sobre condição sociodemográfica, sintomas da gestação, antecedentes pessoais e obstétricos, além da realização das avaliações antropométrica e dietética. Na segunda parte da consulta as gestantes foram orientadas em relação à quantidade e qualidade dos alimentos a serem ingeridos, bem como ao fracionamento das refeições. Para auxiliar na orientação, foi fornecido um plano alimentar composto por alimentos que fornecessem o total de calorias que deveria ser consumido por dia, fracionado em seis refeições: café da manhã, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Informações gerais e diretrizes para uma alimentação

saudável, direcionada para a gestante e sua família, faziam parte da estratégia de educação alimentar e estavam anexadas ao plano alimentar.

O acompanhamento foi realizado mediante retornos agendados após a consulta médica e de acordo com a rotina do pré-natal, ou seja, retornos mensais, quinzenais ou semanais, variando conforme a idade gestacional e com duração aproximada de trinta minutos. O acompanhamento foi realizado pela pesquisadora e visava a observação da revisão alimentar, reavaliação antropométrica, avaliação da aderência e dificuldades para o seguimento do plano alimentar proposto. As medidas de peso foram tomadas em todas as consultas nutricionais, sempre utilizando a mesma técnica.

Adotou-se como medida de referência de ganho ponderal a recomendação do *Committee on Nutrition Status During of Pregnancy*¹¹, que indica um ganho de peso mínimo de 7kg com uma velocidade de ganho de 300g por semana. Como o Comitê não indica o limite superior de ganho de peso para essa população, adotou-se como limite máximo a recomendação de Edwards et al.¹³, que é de 11,5kg. Os pontos de corte para a análise ponderal foram baseados também nesse estudo: perda e não ganho; 0,1kg a 6,9kg; 7kg a 11,5kg; 11,6kg a 16kg e superior a 16kg.

Foi criado um banco de dados utilizando-se o programa Epi Info 2000 (versão 3.2.2)²⁰ onde foram digitadas as informações contidas na ficha. Com o programa *Statistical Analysis System* versão 8.2 foram feitas as análises estatísticas descritivas do grupo de gestantes que participaram do Programa²¹. Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas aquelas cujo valor de *p* foi inferior a 5% e o intervalo de confiança de 95% para as variáveis contínuas. Foi utilizado o teste exato de Fisher para as variáveis categóricas.

As gestantes que participaram do Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação eram provenientes da cidade de Campinas e municípios vizinhos. A maioria (61,5%) foi encaminhada do Ambulatório de Pré-Natal de Baixo Risco do Hospital de Clínicas, enquanto as demais

(38,5%) vieram do Ambulatório de Pré-Natal Especializado do CAISM. Todas apresentavam, em média, 30 anos de idade e duas gestações anteriores. A média de renda familiar foi próxima de R\$750,00 (mediana de R\$600,00) e apenas 34,0% delas exerciam atividade ocupacional remunerada. Em relação às medidas de peso, observou-se uma diferença de 3kg entre a média do peso pré-gravídico e o peso aferido no ingresso ao Programa. O índice de massa corporal pré-gravídico apresentou média de 36,6kg/m², indicando um sobrepeso de 153,0% em relação ao peso ideal.

RESULTADOS

Em média, o acompanhamento pré-natal foi iniciado em torno de 13 semanas de gestação e o ingresso no Programa deu-se na 18ª semana, mostrando uma diferença de cinco semanas para a realização da primeira consulta nutricional.

Quanto ao comportamento ponderal das mulheres estudadas, os achados indicam média de ganho de peso total na gravidez de 10,5 ± 7,1kg. Analisando-se apenas o período em que as gestantes foram submetidas ao Programa, a média de ganho ponderal foi de 7,5 ± 5,4kg com uma velocidade de ganho de 403g/semana ± 250,7g/semana. Em torno de 17% das gestantes apresentaram ganho superior ao recomendado e quase 10% perderam ou não ganharam peso. Portanto, 73% delas apresentaram ganho de até 11,5kg, que é o limite superior indicado para gestantes obesas, segundo o padrão adotado (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das gestantes segundo o ganho de peso a partir do ingresso no programa (n=52). Campinas, 2002-2003.

Ganho de peso (kg)	n	%
Perda/não ganho	5	9,6
0,1 - 6,9	20	38,5
7,0 - 11,5	18	34,6
11,6 - 16,0	6	11,5
>16,0	3	5,8
Total	52	100,0

O número médio de consultas no Programa foi de $7,5 \pm 1,79$, sendo que a maioria das mulheres passou por uma média de seis a oito consultas ($n=33$). Das 17 gestantes que ganharam peso dentro da faixa ideal (7,0kg - 11,5kg), 15 tiveram seis ou mais consultas. As diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas.

O ganho de peso das mulheres variou segundo o total energético recomendado. Paradoxalmente, em termos de média, dietas com menor aporte em calorias (2 000kcal - 2 200kcal) implicaram praticamente o dobro de ganho de peso durante a gestação ($12,4\text{kg} \pm 7,2$), quando comparadas com dietas acima de 2 400kcal, que alcançaram uma média em torno de $6 \pm 9,5\text{kg}$. Dietas entre 2 300 e 2 400 calorias resultaram em média de ganho de peso em torno de 11kg.

Quando verificado o ganho de peso das mulheres em relação à porcentagem de seu peso ideal no início da gestação, notou-se que a média e a mediana nas gestantes com peso muito acima do ideal foi menor que daquelas que tinham peso menos elevado em relação ao ideal. O mesmo ocorreu ao se estudar a média de ganho de peso em relação ao índice de massa corporal (IMC). As gestantes com maiores índices ganharam menos da metade do peso de gestantes com índices menores. Observa-se, também, que as gestantes com renda familiar acima de R\$1.000,00 tiveram uma média de ganho de peso de quase 8kg, enquanto aquelas com renda inferior tiveram uma média de ganho total na gravidez de aproximadamente 12kg (Tabela 2).

Foram avaliadas as seguintes condições maternas: níveis de hemoglobina durante a gestação, presença de hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e tipo de parto. A queda da média de hemoglobina durante a gestação foi inferior a 1,0g/dL e o hematócrito caiu dois pontos percentuais. A ocorrência de quadro hipertensivo esteve em torno de 45% das mulheres avaliadas, sendo que 27% do total das gestantes apresentaram hipertensão crônica e 18% delas desenvolveram algum quadro hipertensivo próprio da gestação (hipertensão gestacional ou pré-eclâmpsia). Apenas duas gestantes com

hipertensão crônica desenvolveram pré-eclâmpsia. Neste grupo, a incidência de diabetes foi elevada, embora menos de 8% das mulheres apresentassem essa afecção previamente à gestação, mas aproximadamente 20% desenvolveram diabetes gestacional (Tabela 3). Ressalta-se que não houve caso de criança grande para idade gestacional em mulheres portadoras de diabetes pré-gestacional e observou-se apenas dois nas gestantes que desenvolveram diabetes na gestação.

Tabela 2. Distribuição da média e mediana do ganho de peso total na gravidez segundo a porcentagem de peso ideal, índice de massa corporal e renda familiar. Campinas, 2002-2003.

	n	Média (kg)	DP	Mediana (kg)
Porcentagem do peso ideal (%)				
120 - 149	29	11,6	6,6	11,3
150 - 199	18	11,3	6,7	10,5
200 ou mais	5	0,96	5,4	1,3
Total	52			
IMC (kg/m²)				
29 - 34,9	25	12,4	7,0	11,5
35 - 39,9	15	11,7	7,2	11,5
40 ou mais	12	5,6	5,5	7,6
Total	52			
Renda familiar (em reais)				
180,00 - 500,00	19	10,3	5,9	11,1
>550,00 - 1.000,00	21	11,9	8,6	11,2
>1.000,00	10	7,8	6,3	8,0
Total	50*			

* Dois casos sem informação.

Tabela 3. Afecções maternas durante a gravidez em mulheres acompanhadas no programa ($n=52$). Campinas, 2002-2003.

Condição	n	%
Hipertensão Arterial		
Sem	29	55,8
Gestacional	4	7,7
Crônica	14	26,9
Pré-eclâmpsia	5	9,6
Superajuntada	0	
Diabetes		
Sem	38	73,1
Pré-gestacional	4	7,7
Gestacional	10	19,2

Ao se analisar o tipo de parto, verificou-se que mais da metade das mulheres tiveram o parto realizado por meio de operação cesariana (57,7%). As principais indicações para essa via de parto foram o sofrimento fetal e a falha de indução do trabalho de parto, destacando-se como importantes causas isoladas.

Os resultados neonatais (Tabela 4), demonstram uma baixa taxa de parto prematuro neste grupo de mulheres (menor que 2%). A média de peso dos recém-nascidos foi de 3 470g. Houve dois casos de recém-nascidos com baixo peso e oito com macrosomia. Quanto à adequação do peso para a idade gestacional, a maioria dos recém-nascidos (quase 80%) estavam adequados para a idade gestacional. Um em cada cinco recém-nascidos foi classificado como grande para a idade gestacional e nenhum classificado como pequeno. A vitalidade fetal avaliada através do índice de Apgar esteve comprometida no primeiro minuto de vida em pouco mais de 5% dos recém-nascidos, sendo que no quinto minuto nenhuma criança apresentou índice insatisfatório.

Tabela 4. Recém-nascidos segundo idade gestacional estimada pelo método de Capurro, peso ao nascer, adequação de peso para idade gestacional e índice de Apgar 1º minutos (n=52). Campinas, 2002-2003.

Condição	n	%
Capurro (semanas)		
Até 36,6	1	1,9
37 ou mais	51	98,1
Peso do Rn (g)		
Até 2499	2	3,9
2500 - 2999	6	11,5
3000 - 3999	36	69,3
≥4000	8	15,3
Adequação de peso do RN para idade gestacional		
Pequeno para a idade gestacional	0	0,0
Adequado para idade gestacional	41	78,8
Grande para idade gestacional	11	21,2
Índice de Apgar 1º minuto		
0 - 6	3	5,8
7	49	94,2

DISCUSSÃO

A literatura é unânime em afirmar que existe um risco aumentado de complicações na gestação, decorrentes da obesidade. Desta forma, é importante considerar que durante o período gestacional é imprescindível a prática do aconselhamento dietético, que é uma modalidade de educação nutricional, partindo do desejo da mulher em cuidar de seu filho e, conseqüentemente, cuidar de si mesma. A gestação é um período de tempo relativamente longo, podendo permitir a instalação de um processo de modificação comportamental, que busque mudança duradoura nos hábitos alimentares. O processo educativo não deve visar somente à melhora do conhecimento sobre nutrição, mas, efetivamente, auxiliar as gestantes a escolher e implementar comportamentos desejáveis de nutrição e de estilo de vida.

O grupo estudado apresentou média de idade próxima de 30 anos. Outras pesquisas realizadas no Brasil com gestantes com sobrepeso mostraram condição semelhante²²⁻²⁴. Apesar da alta paridade ser um fator associado ao aparecimento da obesidade, a média encontrada foi de duas gestações anteriores, sendo que mais da metade das mulheres eram primigestas ou tinham apenas uma gestação prévia. Estes achados também foram obtidos por outros autores brasileiros^{19,22,23}.

Em relação à associação entre o total de energia e ganho de peso, neste estudo encontramos que gestantes que consumiram maior aporte energético ≥ 2 400kcal alcançaram um menor ganho ponderal. Embora o bom senso dite que mulheres que comem mais irão ganhar mais peso, muitos estudos encontraram apenas uma modesta relação entre ingestão de energia e ganho de peso materno. Este achado paradoxal não é bem explicado, mas talvez a falta de avaliação do gasto de energia, as adaptações metabólicas individuais e outras características desconhecidas possam explicar porque uma forte relação entre ingestão de alimentos e ganho de peso materno não foi demonstrada²⁵.

Na análise antropométrica realizada ao iniciar o Programa, as mulheres apresentavam, em média, pouco mais de 92kg antes de engravidarem e pouco mais de 95kg quando foram admitidas no Programa. A média do IMC ($36,6\text{kg}/\text{m}^2$) indicou ser este um grupo com alto grau de excesso de peso, mas com ganho de peso controlado entre a concepção e o ingresso no Programa, o qual teve média de início na 18ª semana de gestação. Embora seja recomendado para gestantes obesas que elas mantenham o peso no primeiro trimestre e iniciem o ganho a partir do segundo trimestre, na prática, pode-se considerar que houve um bom controle de peso durante esse período.

A hipótese de que quanto antes ingressar no Programa melhor será o controle de peso não foi demonstrada neste estudo. Ao verificar a associação entre as variáveis média de ganho de peso e época de ingresso no Programa não encontramos diferenças significativas, apesar do tamanho amostral ser pequeno. Acrescentando-se a isso, é preciso considerar que a mudança comportamental depende do desejo e interesse de cada pessoa. O profissional nutricionista é apenas um facilitador das mudanças, ajudando na identificação de problemas nutricionais e de estilo de vida, sugerindo comportamentos a serem modificados e dando apoio emocional e estímulo para que se realizem as mudanças²⁶.

A média do ganho de peso total na gravidez foi de 10,5kg, estando dentro da faixa recomendada pelo padrão adotado e muito próximo ao encontrado em São Paulo¹⁷. Outros estudos, Polley et al.¹⁸, Rae et al.²⁷ e Gray-Donald et al.²⁸, de ganho ponderal em gestantes obesas verificaram média de ganho de peso na faixa entre 10,5kg a 13,6kg. A média de ganho de peso a partir do ingresso no Programa foi de 7,5kg, apresentando-se dentro da faixa recomendada¹³. A velocidade de ganho de peso de 403g por semana esteve próxima ao encontrado em outro estudo²⁹, que foi de 440g por semana, mas acima do indicado pelo *Institute of Medicine*¹¹ que indica 300g por semana.

Os dados do ganho ponderal das gestantes após ingressarem no Programa mostraram que

aproximadamente 10% perderam ou não ganharam peso, semelhante ao descrito por outros autores^{13,28}. Apenas 17% das gestantes acompanhadas neste estudo apresentaram ganho superior ao recomendado ($>11,5\text{kg}$), indicando que a maioria das mulheres controlou o ganho de peso através da intervenção nutricional. Em um estudo com gestantes obesas que não receberam orientação nutricional, 37,9% das mulheres apresentaram ganho acima do recomendado¹³, mostrando que a orientação nutricional pode ter efeito benéfico neste aspecto.

Embora neste estudo tenha havido um acompanhamento nutricional freqüente, quando se analisou a influência do número de consultas no controle de peso não foi observada associação estatisticamente significativa entre as variáveis. Autores de um Programa de intervenção nutricional com gestantes obesas relataram média de quatro consultas²⁸. Uma hipótese que poderia explicar a falta de associação destas variáveis neste trabalho seria o intervalo irregular entre as consultas, variando conforme a idade gestacional e em concordância com a rotina do atendimento pré-natal. O ideal seria o acompanhamento quinzenal durante a maior parte do tempo, pois possibilitaria um trabalho mais efetivo de educação nutricional e uma possível melhora na aderência às orientações.

A avaliação do ganho de peso materno em relação ao índice de massa corporal e à porcentagem de peso ideal no início da gestação confirmou o descrito na literatura, ou seja, as mulheres mais acometidas com o excesso de peso apresentam ganho ponderal inferior em relação àquelas com menor sobrepeso. Vários estudos demonstraram que gestantes com alto grau de sobrepeso apresentam tendência a perder ou ganhar pouco peso^{13,17,30}.

Neste estudo observamos que quase metade das mulheres acompanhadas tiveram hipertensão arterial durante a gestação, mostrando a grande incidência deste agravo durante a gravidez em obesas, apesar da intervenção dietética. Embora grande parte das gestantes hipertensas fosse portadora de hipertensão arterial crônica, foi alta a porcentagem que apresentou quadros hipertensivos

próprios da gestação (hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia). No estudo de Diniz & Sancovski¹⁹, a intervenção nutricional implicou menor incidência de síndrome hipertensiva nas gestantes obesas que seguiram a dieta proposta, quando comparadas àquelas que não fizeram dieta, apesar do ganho de peso ter sido similar entre os grupos. Ainda que não significativo do ponto de vista estatístico, este resultado tem significância clínica e, de acordo com os autores, merece ser considerado.

Outra afecção importante estudada foi a *diabetes mellitus*, com incidência na gestação entre 4,0% a 18,0%³¹. Os estudos de intervenção nutricional em gestantes obesas não avaliaram essa condição, dificultando a comparação com os resultados do presente estudo. Porém, em um estudo de comportamento de ganho de peso e resultados materno-fetais, Edwards et al.¹³ encontraram diabetes gestacional em 17,3% das gestantes obesas, próximo ao obtido neste estudo (19,3%), enquanto que, em gestantes de peso normal, o diabetes foi encontrado em 2,9%. Esses dados são concordantes com a literatura, que aponta maior incidência de complicações maternas em mulheres que engravidam com peso excessivo³². Quanto mais elevado o grau de obesidade pré-gestacional, maior o risco de apresentar agravos durante a gestação, sendo necessárias ações efetivas para perder peso antes de engravidar⁵.

Em relação a outras condições maternas como níveis de hemoglobina e hematócrito, não há estudos para comparar os efeitos da orientação nutricional sobre tais parâmetros em gestantes obesas. Os resultados encontrados neste trabalho mostram que não houve queda acentuada da hemoglobina durante a gestação, mesmo sem que a suplementação de ferro fosse feita. A prescrição de ferro durante a gestação não é rotina no Serviço onde foi feito o estudo, sendo indicada apenas nos casos de anemia. Na amostra estudada foram encontrados três casos de gestantes com anemia e em uso de medicação. Uma única gestante recebeu suplementação de ferro como forma de prevenção de anemia. A pequena queda da hemoglobina

encontrada poderia estar associada com a orientação nutricional realizada no Programa, uma vez que se enfatizou a importância do consumo freqüente de carne vermelha, feijão e verduras verde-escuras, além da combinação adequada de alimentos para melhorar a biodisponibilidade deste mineral. Especialmente no último trimestre de gestação, estimulou-se a ingestão semanal de fígado, que é de baixo custo e a maior fonte de ferro alimentar.

Na população avaliada neste estudo, observamos alta freqüência de parto por cesariana. Tal fato poderia ser justificado pela presença de quase 45,0% de mulheres com síndromes hipertensivas e grande ocorrência de diabetes (26,9%), condições que influenciam a indicação de interrupção da gestação e via de parto. As principais intercorrências que tornaram necessária a indicação desse tipo de intervenção foram o sofrimento fetal e a falha de indução de parto, seguidas de iteratividade, desproporção céfalo-pélvica e outras indicações, incluindo a apresentação pélvica. Em estudos sobre a influência da intervenção nutricional no tipo de parto, não foi encontrada qualquer associação²⁸. Em outro estudo sobre comportamento de ganho de peso, os autores notaram que o parto cesariana foi mais prevalente em gestantes de maior peso, em contraposição com o grupo de menor peso, em que preponderou o parto normal³².

Ao avaliar os resultados perinatais em gestantes obesas, verificou-se que a maioria dos recém-nascidos apresentou peso ao nascer dentro de valores adequados. Apenas duas crianças foram consideradas de baixo peso, uma por prematuridade e outra em decorrência de hipertensão crônica materna. A macrosomia apresentou alta incidência (15,3%) neste grupo de mulheres, estando acima do esperado para a população geral. A ocorrência elevada dessa afecção pode ter sido agravada pelo alto índice de diabetes gestacional verificado nas mulheres desta amostra.

Nos estudos de intervenção nutricional em gestantes obesas^{18,28}, a média de peso ao nascer foi de 3 498g, similar ao verificado em um estudo sem intervenção dietética¹³ e, também, próxima ao

encontrado neste estudo. Portanto, a intervenção nutricional parece não modificar os resultados de peso ao nascer neste grupo de mulheres.

Ao analisarmos a adequação do peso para a idade gestacional não constatamos o nascimento de crianças pequenas para a idade gestacional, mesmo nas situações em que a mulher perdeu ou não ganhou peso. Por outro lado, houve alta incidência de nascimentos de crianças grandes para a idade gestacional (uma a cada cinco mulheres), acima do esperado para a população geral. Tal fato, associado à taxa de macrosomia observada, pode decorrer em parte da obesidade e, por outro lado, pela elevada incidência de diabetes gestacional nas mulheres estudadas. Tanto a obesidade materna quanto o ganho excessivo de peso durante a gestação têm associação com macrosomia ou recém-nascidos grandes para a idade gestacional³³. Neste estudo a macrosomia fetal ocorreu independentemente do ganho de peso materno.

Apesar disso, sugere-se que mulheres obesas que perderem ou não ganharem peso durante a gestação são propensas a dar à luz recém-nascidos com menos de 3 000g e pequenos para idade gestacional, enquanto mulheres obesas que ganharem peso no padrão de referência (7,0kg - 11,5kg) têm menor chance destas complicações¹³.

Avaliamos, também, a influência da orientação nutricional em relação à ocorrência de prematuridade. Houve apenas um parto antes de 36,6 semanas devido à ocorrência de pré-eclâmpsia materna grave. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos, os quais apresentaram média de idade gestacional ao nascimento entre 37,6 e 39,5 semanas^{18,27,28}.

Outros estudos de intervenção nutricional descritos na literatura não envolveram a avaliação do índice de Apgar. Na pesquisa deste estudo encontramos 5,8% de depressão neonatal no primeiro minuto e recuperação total no quinto minuto. Outro estudo apresentou resultado semelhante, ou seja, 5,5% de depressão neonatal no primeiro minuto em mulheres com peso superior a 100kg e 1,9% no grupo de peso inferior³². Entretanto, em revisão de

complicações materno-fetais em gestantes obesas, os autores notaram ligeiro declínio no escore de Apgar quando comparado com o de gestantes de peso normal³⁴.

Na realização deste estudo podemos dizer que os objetivos pretendidos seriam melhor avaliados se a amostra fosse maior e composta apenas por gestantes sem outras afecções além da obesidade, pois, como é sabido, a presença de *diabetes mellitus* e hipertensão arterial podem influenciar os resultados da gestação e, eventualmente, até a própria dieta e o ganho de peso. Entretanto, vale ressaltar que a amostra ideal seria bastante difícil, pois essas doenças são comumente encontradas em pessoas portadoras de obesidade³².

No Brasil, relatos de intervenções nutricionais controladas em gestantes obesas são escassos, necessitando de futuros estudos que verifiquem a influência da orientação nutricional nos resultados da gestação. Desta forma, será possível elucidar com maior clareza em que extensão o risco obstétrico pode ser modificado através de ajustes dietéticos durante a gestação, e até que ponto estas orientações podem ser úteis para o controle futuro do ganho de peso em mulheres obesas.

Vale ressaltar que, Programas de pré-natal devem valorizar a importância dos aspectos nutricionais durante a gravidez, pois a orientação dietética individualizada pode auxiliar na melhoria do estado nutricional materno com impacto positivo na saúde materna e fetal, possibilitando o controle ponderal e evitando o agravo da obesidade preexistente. A orientação nutricional em grupos especiais (diabéticas, hipertensas, nefropatas, obesas, dentre outras patologias) deve ser realizada por especialistas.

Diante desta discussão, os resultados da intervenção nutricional nos levam a crer que houve efeito favorável no controle ponderal das gestantes, uma vez que a média de ganho de peso apresentou-se dentro da faixa recomendada e a maioria não teve agravo da obesidade preexistente. A anemia foi um evento pouco incidente, mas a ocorrência de quadros hipertensivos foi elevada, bem como a da

diabetes. Houve alta taxa de indicação de parto por cesariana, principalmente decorrente de sofrimento fetal e falha de indução de parto. Observou-se baixa incidência de prematuridade, mas o nascimento de recém-nascidos grandes para a idade gestacional foi elevado. A vitalidade fetal dos recém-nascidos foi satisfatória.

REFERÊNCIAS

- Bongain A, Isnard V, Gillet JY. Obesity in obstetrics and gynecology. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1997; 77(2):217-28.
- Klauer J, Aronne LJ. Managing overweight and obesity in women. *Clin Obstet Gynecol.* 2002; 45(4):1080-8.
- Cnattingius S, Bugstrone R, Lipworth L, Kramer MS. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med.* 1998; 338(3):147-52.
- Hamaoui E, Hamaoui M. Nutritional assessment and support during pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am.* 2003; 32(1):59-121.
- Rosenberg TJ, Garbers S, Chavkin W, Chiasson MA. Prepregnancy weight and adverse perinatal outcomes in an ethnically diverse population. *Obstet Gynecol.* 2003; 102(5 Pt 1):1022-7.
- Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol Surv.* 2004; 103(2):219-24.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Technical Bulletin. Nutrition during pregnancy. *Int J Gynecol Obstet.* 1993; 43(1):67-74.
- Abrams B, Altman SL, Pickett KE. Pregnancy weight gain: still controversial. *Am J Clin Nutr.* 2000; 71(5 Suppl):1233s-41s.
- Kumari AS. Pregnancy outcomes in women with morbid obesity. *Int J Gynecol Obstet.* 2001; 73(2):101-7.
- Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy and lactation: an implementation guide. Subcommittee for a Clinical Applications Guide, National Academy Press [Internet], 1992. [cited 2003 Aug 28]. Available from <http://www.nap.edu>
- Institute of Medicine. Nutrition During Pregnancy: Part I: Weight Gain, Part II: Nutrient Supplements. Committee on Nutrition Status During Pregnancy and Lactation, Washington DC: National Academy Press [Internet], 1990. [cited 2003 Mar 21]. Available from: <http://www.nap.edu>
- Brasil. Ministério da Saúde. Assistência pré-natal. Manual técnico. Brasília; 2000.
- Edwards LE, Hellerstedt WL, Alton IR, Story M, Himes JH. Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal weight women: effects of gestational weight change. *Obstet Gynecol.* 1996; 87(3):389-94.
- Chesley, LC. Weight changes and water balance in normal and toxic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1944; 48(1):565.
- Worthington-Roberts BS, Williams SR. Nutrition in pregnancy and lactation. 6th ed. Dubuque: McGraw-Hill; 1997.
- Vitolo MR. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2003.
- Diniz LEV, Rezzaghi A, Araujo MP, Carneiro VD, Zugaib M. Obesidade e gravidez - ganho ponderal na gestação. *Rev Bras Ginec Obstet.* 1995; 17(5):515-23.
- Polley BA, Wing RR, Sims CJ. Randomized controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women. *Int J Obstet.* 2002; 26(11):1494-502.
- Diniz LEV, Sancovski M. Efeitos da dieta com restrição calórica moderada sobre o binômio obesidade e síndrome hipertensiva na gravidez. *J Bras Ginec.* 1996; 106(6):197-204.
- Centers for disease control and prevention. Epi Info 3.2.2. Atlanta, 2000.
- STAT software changes and enhancements though release 8.2. Cary (NC): SAS Institute; 1999-2001.
- Tanaka A.C. A importância da associação obesidade e gravidez. *Rev Saúde Pública.* 1981; 15(3):291-307.
- Uchiyama M, Santana RM, Sachs A, Novo NF, Bertini AM, Camano L. Obesidade e gravidez: análise da idade materna e da paridade. *J Bras Ginecol.* 1993; 103(6):193-8.
- Nascimento E, Souza SB. Avaliação da dieta de gestantes com sobrepeso. *Rev Nutr.* 2002; 15(2):173-9.
- Abrams B. Weight gain and energy intake during pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 1994; 37(3):515-27.
- Martins C. Aconselhamento nutricional. In: Cuppari L. Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto - guias de medicina ambulatorial hospitalar (Unifesp). São Paulo: Manole; 2002. p.111-27.
- Rae A, Bond D, Evans S, North F, Roberman B, Walters BA. A randomised controlled trial of dietary energy restriction in the management of obese women with gestational diabetes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2000; 40(4):416-22.

28. Gray-Donald K, Robinson E, Collier A, David K, Renaud L, Rodrigues S. Intervening to reduce weight gain in pregnancy and gestacional diabetes mellitus in Cree communities: an evolution. *CMAJ*. 2000; 163(10): 1247-51.
 29. Bianco AT, Smilen SW, Davis Y, Lopez S, Lapinski R, Lockwood CJ. Pregnancy outcome and weight gain recommendations for the morbidly obese woman. *Obstet Gynecol*. 1998; 91(1):97-102.
 30. Nucci LB, Schmidt MI, Duncan BB, Fuchs SC, Fleck ET, Britto MMS. Estado nutricional de gestantes: prevalência e desfechos associados à gravidez. *Rev Saúde Pública*. 2001; 35(6):502-7.
 31. Flaso. Federação Latino-Americana de Sociedades de Obesidade. Consenso Latino-Americano em Obesidade [Internet], 1998. Disponível em: <http://www.abeso.org.br>
 32. Passini R, Pereira BG, Parpinelli MA, Amaral E, Salzani A, Lajos GJ, et al. Estudo comparativo dos resultados gestacionais entre dois grupos de gestantes de peso elevado. *Rev Ciênc Med*. 1999; 8(3):73-80.
 33. Fraser RB, Chan KL. Problems of obesity in obstetric care. *Curr Obstet Gynaecol*. 2003; 13(3):239-43.
 34. Castro LC, Avina RL. Maternal obesity and pregnancy outcomes. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2002; 14(6):601-6.
- Recebido para publicação em 17 de junho e aceito em 25 de outubro de 2005.