

ALINA COUTINHO RODRIGUES FEITOSA¹

ANA MARIA QUEIROZ²

ADRIANA MATOS VIANNA³

MINNA SCHLEU⁴

Aplicação de programa educativo multidisciplinar em gestações de alto risco devido a doenças endócrinas

Application of multidisciplinary educational program in high-risk pregnancies due to endocrine diseases

Artigo original

Palavras-chave

Gravidez de alto risco/etiologia
Complicações na gravidez/etiologia
Ganho de peso/complicações
Obesidade/complicações
Diabetes mellitus/complicações
Atenção à saúde

Keywords

Pregnancy, high risk/etiologia
Pregnancy complications/etiologia
Weight gain/complications
Obesity/complications
Diabetes mellitus/complications
Health care (Public Health)

Resumo

OBJETIVO: avaliar a aplicação de um programa de intervenção multidisciplinar educativo em mulheres com gestação de alto risco devido a doenças endócrinas. **MÉTODOS:** avaliamos retrospectivamente a aplicação de um programa educativo multidisciplinar em 185 gestantes com doenças endócrinas referenciadas para uma maternidade especializada em gestação de alto risco. As gestantes receberam atenção pré-natal multidisciplinar por times compostos por endocrinologistas, obstetras, ultrassonografistas, enfermeiras e nutricionistas. Informações orais e escritas sobre hábitos saudáveis, cuidados com diabetes, uso de adoçantes artificiais e exercícios na gestação foram passadas na primeira consulta endocrinológica. Plano nutricional individualizado foi feito em primeira visita à nutricionista. Nas reavaliações mensais com nutricionista e quinzenais com endocrinologista, as informações sobre mudanças saudáveis no estilo de vida eram reforçadas e o peso registrado. O grau de aderência à dieta e atividade física foi autorreferido. Comparou-se o peso semanal antes e após a intervenção multidisciplinar, peso fetal ao nascimento, taxa de macrossomia e baixo peso, e a frequência de parto cesário nas quatro categorias de índice de massa corpórea (IMC) pré-gestacional (<18,5; 18,5 a 24,9; 25 a 29,9 e >30 kg/m²). **RESULTADOS:** a principal patologia de encaminhamento foi o diabetes (84,9%). Um terço das gestantes (31,2%) era composto por portadoras de sobrepeso e 42,5% tinham obesidade pré-gestacional. A maior parte das gestantes foi vista pela primeira vez pela equipe multidisciplinar no terceiro trimestre (64,1%), e 50,5% delas excederam o ganho de peso recomendado para toda a gestação à primeira avaliação. Gestantes obesas excederam o ganho de peso recomendado em 62,5% dos casos. Após a intervenção multidisciplinar, o percentual de gestantes que excedeu o ganho de peso semanal recomendado reduziu em todas as categorias de IMC pré-gestacional (IMCPG), embora diferença estatisticamente significativa tenha sido encontrada apenas no grupo com IMCPG normal (40,6 versus 21,9%, p=0,03). Média do peso fetal ao nascer foi similar entre as categoriais de IMC (p=0,277); entretanto, macrossomia foi mais frequente nas mulheres com sobrepeso e obesidade pré-gestacional. Cesariana foi a via mais frequente de parto, independentemente do IMCPG. **CONCLUSÕES:** em gestações de alto risco devido a doenças endócrinas, abordagem multidisciplinar educativa limita o excessivo ganho de peso semanal apesar da idade gestacional avançada.

Abstract

PURPOSE: to investigate the application of a multidisciplinary educational program to high-risk pregnancies due to endocrine diseases. **METHODS:** we retrospectively evaluated the application of a multidisciplinary educational program to 185 pregnant women with endocrine diseases referred to a maternity specialized in high-risk pregnancy. All pregnant women received multidisciplinary prenatal care from a team consisting of endocrinologists, obstetricians, sonographers, nurses and dietitians. Oral and written information about healthy habits, diabetes care, use of artificial sweeteners and exercise during pregnancy was given to all patients at the first endocrine consultation. An individualized nutrition plan was prepared on the occasion of the first visit to the nutritionist. In bi-weekly and monthly endocrine and nutritional visits, respectively, information about healthy changes in lifestyle and the weight was recorded. Adherence to physical activity and nutritional counseling was self-reported. We compared the weekly weight before and after the

Correspondência:

Alina Coutinho Rodrigues Feitosa
Coordenação de Ensino e Pesquisa da Maternidade Prof. José Maria de Magalhães Netto
Rua Marques de Maricá, sem número – Pau Miúdo
CEP 41500-300 – Salvador – (BA), Brasil
E-mail: alinafeitosa@yahoo.com.br

Recebido

3/5/10

Aceito com modificações

30/9/10

Ambulatório de Endocrinopatias na Gestação da Maternidade Professor José Maria de Magalhães Netto e Hospital Santa Izabel da Santa Casa de Misericórdia da Bahia – Salvador (BA), Brasil.

¹ Coordenadora do Ambulatório de Endocrinopatias na Gestação da Maternidade Referência Professor José Maria de Magalhães Netto; Preceptora de Clínica Médica do Hospital Santa Izabel – Salvador (BA), Brasil.

² Acadêmica de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública – Salvador (BA), Brasil.

³ Médica Endocrinologista do Ambulatório de Endocrinopatias na Gestação da Maternidade Referência Professor José Maria de Magalhães Netto e Preceptora de Clínica Médica do Hospital Santa Izabel – Salvador (BA), Brasil.

⁴ Residente em Endocrinologia na Maternidade Professor José Maria de Magalhães Netto e no Hospital Santa Izabel da Santa Casa de Misericórdia da Bahia – Salvador (BA), Brasil.

Este trabalho não obteve financiamento de instituições.
Os autores declararam não haver conflitos de interesse.

intervention, fetal weight at birth, rate of macrosomia and low birth weight, and frequency of cesarean delivery among the four categories of body mass index (BMI) before pregnancy (<18.5, from 18.5 to 24.9, from 25 to 29.9 and >30 kg/m²). **RESULTS:** the main disease of referral was diabetes (84.9%). One third of the pregnant women (31.2%) were overweight and 42.5% were obese before pregnancy. Most women was first seen by the multidisciplinary team in the third trimester of pregnancy (64.1%) and 50.5% exceeded the recommended weight gain at first evaluation. Obese women exceeded the recommended weight gain in 62.5% of cases. After the intervention, the percentage of women who exceeded the recommended weekly weight gain was reduced in all categories of pre-pregnancy BMI, although a statistically significant difference was found only in the group with normal pre-pregnancy BMI (40.6 versus 21.9%, $p = 0.03$). At birth, average fetal weight was similar among the various BMI categories ($p=0.277$). Macrosomia was more frequent in women who were overweight and obese before pregnancy. Cesarean delivery was the most frequent route of delivery, regardless of pre-pregnancy BMI. **CONCLUSIONS:** in high-risk pregnancies due to endocrine disorders, a multidisciplinary educational approach limits excessive weekly weight gain despite the advanced gestational age.

Introdução

O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade é um problema de Saúde Pública mundial que afeta ambos os sexos e todas as faixas etárias, especialmente as mulheres em idade reprodutiva¹. Como resultado, muitas mulheres já apresentam excesso de peso ao engravidar e, durante a gestação, a maioria delas excedem o ganho ponderal recomendado^{2,3}.

Gestações livres de intercorrências ou com mínimas complicações são esperadas quando as recomendações de ganho apropriado de peso são seguidas. As novas diretrizes do Instituto de Medicina⁴ recomendam que mulheres com baixo peso (índice de massa corpórea [IMC] inferior a 18,5 kg/m²) ganhem entre 12,5 e 18 kg durante a gravidez; mulheres com IMC normal (18,5 a 24,9 kg/m²) ganhem entre 11,5 e 16 kg; mulheres com sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9 kg/m²) ganhem entre 7 e 11,5 kg e obesas (IMC superior a 30 kg/m²) ganhem entre 5 e 9 kg. Apesar de existirem alvos bem estabelecidos, 52,3% das gestantes excedem o ganho recomendado³, especialmente aquelas com sobrepeso e obesidade pré-gestacional. Vinte a 23% das mulheres com baixo peso, 37 a 49% das mulheres com peso normal e 64 a 70% das portadoras de sobrepeso têm excessivo ganho ponderal^{2,5}.

O ganho excessivo de peso na gestação resulta em danos para a mãe e para o feto em curto e longo prazo. Este ganho aumenta as taxas de macrossomia e anormalidades metabólicas³, predispõe à intolerância a carboidratos⁶, ao parto cesário⁷ e à pré-eclâmpsia³. Esses problemas podem ser ainda mais significativos em gestações de alto risco, como no caso de mulheres portadoras de diabetes e obesidade⁸ concomitantemente.

A restrição de ganho de peso em gestantes não-diabéticas com sobrepeso ou obesidade está associada à redução de desfechos adversos na mãe e no feto^{9,10}. Em gestações de alto risco, como as com diabetes gestacional, restrição do ganho ponderal pode, teoricamente, otimizar o controle glicêmico e o ganho total de peso na gravidez. Vários trabalhos avaliam intervenções nutricionais e de exercícios em gestantes com sobrepeso ou obesidade, mas estudos de restrição do ganho ponderal em gestantes com doenças

endócrinas associadas ou não à obesidade são escassos¹¹⁻¹³, apresentam limitações metodológicas¹¹ e têm resultados controversos^{12,13}. Aplicação de restrição calórica não randomizada em pequeno grupo de gestantes portadoras de diabetes e obesidade melhorou o controle metabólico, mas não permitiu adequada avaliação do impacto no peso¹¹. Aconselhamento dietético individual isolado não alterou o ganho de peso em portadoras de diabetes gestacional¹², embora a restrição alimentar combinada à atividade física tenham reduzido o ganho de peso e a macrossomia fetal em portadoras de diabetes e obesidade¹³. Nesse último estudo, a livre opção de engajamento em programa de exercícios limita a interpretação dos resultados encontrados¹³.

Objetivando investigar os efeitos de intervenções educativas em mudanças de estilo de vida de gestantes com patologias endócrinas, delineamos um estudo do tipo coorte retrospectiva para avaliar a aplicação de um programa multidisciplinar que promovesse apropriado ganho de peso em gestação de alto risco devido a doenças endócrinas. Secundariamente, avaliamos os desfechos fetais de peso ao nascimento, taxa de macrossomia e parto cesário.

Métodos

Trata-se de estudo do tipo coorte retrospectiva que incluiu mulheres encaminhadas para acompanhamento no ambulatório de endocrinopatias na gestação (AMBEG) da Maternidade Professor José Maria de Magalhães Netto entre Abril de 2007 e Abril de 2009. Essa maternidade é a referência em gestação de alto risco no Estado da Bahia.

Utilizou-se o prontuário médico como fonte de dados. Foram incluídas mulheres com idade entre 18 a 40 anos, gestação única, diagnóstico de *diabetes mellitus* gestacional, *diabetes mellitus* tipo 1 e 2, obesidade e doenças da tireoide que tivessem pelo menos uma consulta de endocrinologia, uma avaliação nutricional e parto tivesse ocorrido em nosso serviço. Os critérios de exclusão foram: gestação múltipla, doença tireoidiana descompensada e seguimento pré-natal precário (menos de quatro visitas obstétricas). Os critérios para definição de *diabetes mellitus* gestacional da Associação Americana de Diabetes foram adotados¹⁴,

sendo que são semelhantes aos da Diretriz Brasileira de Diabetes gestacional¹⁵. Usamos o padronizado teste de tolerância à glicose oral para avaliação da glicemia em jejum e após sobrecarga de 75 g de glicose anidra (uma e duas horas após). O IMC foi calculado pela divisão do peso (kg) pelo quadrado da altura (m).

Todas as participantes incluídas foram avaliadas quinzenalmente por endocrinologista e mensalmente por obstetra e nutricionista até o parto. A intervenção compreendeu orientações orais e impressas em forma de folhetos educativos sobre: hábitos saudáveis, importância e tipo de atividade física na gestação, exemplo de cardápio com restrição de carboidratos e lipídeos, combinações alimentares e uso de adoçantes artificiais. O plano nutricional era individualizado e reforçava o consumo de frutas, vegetais e alimentos integrais com diminuição de alimentos com alto valor calórico, como frituras e refinados. A atividade física foi estimulada por orientações de caminhadas de 20 a 45 minutos três a quatro vezes na semana, na ausência de contraindicações obstétricas.

Na primeira consulta endocrinológica, cada gestante recebia os folhetos educativos, informações sobre o ganho de peso ideal e os objetivos do tratamento. A nutricionista avaliava a alimentação por meio de recordatório e montava cardápio personalizado com base nas metas de ganho ponderal e controle metabólico. Em cada retorno ambulatorial à endocrinologista e nutricionista, registrava-se o peso e perguntava-se sobre o seguimento às recomendações dietéticas e atividade física. O grau de aderência à atividade física e à dieta foi autorreferido: em minutos por semana em relação aos exercícios, e como ruim, regular, bom e ótimo em relação à alimentação.

A partir da comparação do ganho de peso semanal ideal com o adquirido pela paciente, reorientações dietéticas foram dadas na detecção de inadequações alimentares por meio de breve recordatório nutricional. As gestantes eram lembradas sobre as metas de ganho de peso, reforço à atividade física de leve intensidade e objetivos do tratamento a cada consulta.

As gestantes portadoras de diabetes foram tratadas de acordo com protocolos locais. As portadoras de diabetes prévio à gestação, do tipo 1 ou 2 e que faziam uso de insulina permaneciam em estudo, e ajustes de doses foram feitos a cada uma ou duas semanas com base na automonitoração da glicemia capilar. As portadoras de diabetes gestacionais recebiam insulina quando apresentavam mais que 25% das glicemias acima dos alvos ideais do controle glicêmico após uma ou duas semanas de dietoterapia e atividade física. Foi utilizada a insulinização intensiva em esquema basal-bolus com insulina de ação rápida (regular) associada ou não à insulina de ação intermediária NPH em até quatro aplicações por dia. As insulinas podiam ser misturadas em mesma seringa, aspirando-se primeiro a regular e depois a NPH, sendo em seguida aplicadas no subcutâneo. Todas

as pacientes recebiam glicosímetros e tiras reagentes para automonitoração da glicemia capilar e realizavam, em média, três medidas diárias. Os valores de glicemia alvo para o controle glicêmico foram: glicemias em jejum entre 63 a 90 mg/dL, pré-prandiais entre 65 a 99 mg/dL e pós-prandiais até 126 mg/dL¹⁶. Todas as gestantes portadoras de diabetes em uso de insulinas receberam orientações orais e por escrito sobre autoaplicação de insulinas, reconhecimento e tratamento de hipoglicemias e cartão do diabético.

Crescimento fetal foi avaliado por meio da mensuração da altura do fundo uterino e pela análise das características fetais à ultrassonografia obstétrica.

Idade materna, idade gestacional no parto, tipo de diabetes, tipo de parto, peso fetal ao nascimento, peso materno pré-gestacional autorreferido, peso e altura à primeira consulta multidisciplinar, peso semanal e na última consulta antes do parto foram obtidos dos prontuários e registros eletrônicos.

O desfecho primário foi o ganho de peso materno semanal após a intervenção e ganho de peso total durante a gestação. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição.

■ Análise estatística

Todas as análises foram feitas no programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences 13.0). A distribuição de normalidade das variáveis foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Variáveis contínuas com distribuição paramétrica foram apresentadas como média e desvio padrão e como mediana e variação quando tinham distribuição não-paramétrica. Variáveis categóricas foram expressas como frequências e percentagens. Comparou-se o ganho de peso semanal antes e após a intervenção por meio do teste pareado de Wilcoxon.

As gestantes foram classificadas de acordo com o IMC pré-gestacional (IMCPG) em quatro categorias (inferior a 18,5 kg/m²; 18,5 a 24,9 kg/m²; 25 a 29,9 kg/m² e superior a 30 kg/m²). O teste de Kruskal-Wallis foi usado para comparar dados contínuos entre as quatro categorias. Considerando-se cada categoria de IMCPG, comparou-se o percentual de gestantes que excederam o ganho de peso semanal ideal, baseando-se nas orientações de ganho ideal por IMCPG do IOM⁴. Essa comparação foi feita antes e após a intervenção com o teste de McNemar. O valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Resultados

Foram incluídas na análise 185 gestantes com doenças endócrinas. A Tabela 1 apresenta as características das participantes. A principal patologia de encaminhamento foi o *diabetes mellitus* (84,9%). A média do IMCPG foi de 29±6 kg/m² sendo que sobrepeso e obesidade estiveram presentes em 31,2 e 42,5% das gestantes, respectivamente.

A maior parte das mulheres (64,1%) foi avaliada, pela primeira vez, pela equipe multidisciplinar no terceiro trimestre da gestação e 50,5% excederam o ganho de peso recomendado para toda a gravidez nesta primeira avaliação. Entre as gestantes portadoras de obesidade pré-gestacional, 62,5% excederam o ganho de peso recomendado para toda a gestação na primeira avaliação multidisciplinar.

A Tabela 2 mostra as características das gestantes de acordo com o IMCPG. O ganho de peso excessivo variou conforme o IMCPG. As gestantes que tinham IMCPG inferior a 18,5 kg/m², entre 18,5 e 24,9 kg/m², entre 25 e 29,9 kg/m² e superior a 30 kg/m² excederam o ganho de peso esperado para a sua categoria de IMC: 0, 21,9, 42,9 e 56,9%, respectivamente. Média do peso fetal ao nascer foi similar entre os quatro grupos (p=0,277); entretanto, macrossomia foi mais frequente nas mulheres com sobrepeso e obesidade pré-gestacional. Parto cesário foi a via mais frequente de parto, independentemente do IMCPG (Tabela 2).

A comparação entre o ganho de peso semanal antes e depois da intervenção e a comparação entre a proporção de mulheres que excederam a recomendação de ganho de peso semanal de acordo com a categoria do IMC são mostradas na Tabela 3. Não houve diferenças entre

o ganho de peso semanal antes e após a intervenção educativa multidisciplinar. O percentual de mulheres que excederam o ganho ponderal semanal reduziu após a intervenção multidisciplinar em todas as categorias de IMCPG, embora esta redução tenha alcançado significância apenas entre mulheres com IMCPG normal (40,6 *versus* 21,9%, p=0,03). O ganho total de peso é apresentado na Tabela 3.

Tabela 1 - Características clínicas e antecedentes morbidos da amostra

	n=185	%
Idade materna (anos)	31,9±6,7	
IMCPG (kg/m ²)	29±6	
IMC na primeira consulta multidisciplinar (kg/m ²)	32,1±6,1	
Idade gestacional na primeira avaliação (semanas)	26,9±7,5	
Gestantes no terceiro trimestre (%)	64,1	64,1
Doença endócrina		
Obesidade (como razão de encaminhamento)	8	4,3
Doenças tireoidianas	10	5,4
Diabetes	157	84,9
Gestacional*	107	69,5
Prévio (tipo 1, 2 ou outros tipos)*	47	30,5
Outros (hipofisárias, osteometabólicas)	10	5,4

IMC: índice de massa corpórea; IMCPG: índice de massa corpórea pré-gestacional *tipo de diabetes não especificado pelo paciente ou não definido pelo histórico clínico e exames (n=3).

Tabela 2 - Características materno-fetais de acordo com o índice de massa corpórea pré-gestacional (n=185) apresentadas em mediana e variação

Categoria de IMCPG	<18,5 kg/m ² (n=4)	18,5-24,9 kg/m ² (n=45)	25-29,9 kg/m ² (n=58)	>30 kg/m ² (n=78)
IMCPG (kg/m ²)	17,4 (16,7-18,4)	23,3 (18,7-24,9)	27,2 (25,1-29,9)	33,3 (30,0-50,1)
IMC na primeira consulta multidisciplinar (kg/m ²)	19,8 (19,6-20,0)	25,4 (21,8-31,2)	29,8 (26,4-40,4)	35,4 (29,8-53,2)
Idade gestacional na primeira avaliação (semanas)	17,0 (15-19)	29,0 (8-39)	28,4 (11,5-36,4)	28,2 (10,6-38)
Ganho total de peso (kg)	13,3 (12,7-14,4)	10,8 (-6 - 39,6)	10,9 (-2,5 - 46,5)	10,5 (-13,9 - 44,5)
Excederam o ganho total recomendado (%)	0	21,9	42,9	56,9
Peso neonatal (g)	3,216 (1,865-3,445)	3,530 (1,267-5,96)	3,340 (2,31-4,97)	3,500 (1,065-6,270)
>4.000 g (%)	0	6,9	25	28,2
<2.500 g (%)	33,3	6,9	9,4	7
Parto cesário (%)	50	60	51,7	67,9

IMCPG: índice de massa corpórea pré-gestacional.

Tabela 3 - Ganho de peso e percentil de gestantes que excederam o ganho de peso antes e após a intervenção multidisciplinar (n=155, registro de peso incompleto em 30 gestantes).

Categoria de IMCPG	<18,5 kg/m ²	18,5-24,9 kg/m ²	25-29,9 kg/m ²	>30 kg/m ²
Ganho de peso semanal (g)				
Antes da primeira consulta multidisciplinar	0,3 (0,2-0,4)	0,3 (-0,02-0,8)	0,2 (0-1,1)	0,2 (-1,2-1,4)
Após a primeira consulta multidisciplinar	0,5 (0,4-0,6)	0,3 (-0,02-1,4)	0,2 (-1,3-2,4)	0,2 (-0,1-1,9)
Teste pareado de Wilcoxon	0,1	0,7	0,9	0,5
Ganho de peso total (kg)				
Na primeira avaliação (n=155)	10,5 (3-14)	9,0 (-7-37)	7,0 (-8-35)	6,5 (-15-44)
Na última avaliação, antes do parto (n=155)	13,3 (12,7-14,4)	10,9 (-6-39,6)	10,9 (-2,5-46,5)	10,5 (-13,9-44,5)
Percentil de gestantes que excederam o ganho recomendado de peso (%)*				
Na primeira avaliação	50	40,6	49	62,5
Na última avaliação, antes do parto	0	21,9	42,9	56,9
Teste pareado de McNemar	1	0,03	0,51	0,39

*Variação de peso no primeiro trimestre segundo as recomendações do IOM: 0,5 a 2 kg, e segundo e terceiro trimestres de acordo com o IMCPG: IMC inferior a 18,5 kg/m² = 0,44-0,58 g; IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m² = 0,35-0,50 g; IMC entre 25 e 29,9 kg/m² = 0,23-0,33 g; IMC superior a 30 kg/m² = 0,18-0,27 g.

Discussão

Este estudo avaliou a aplicação de um programa multidisciplinar de educação em mudanças de estilo de vida em gestantes de alto risco devido a doenças endócrinas. Foi avaliado o ganho de peso total na gestação e o ganho de peso semanal antes e após a intervenção multidisciplinar.

A maioria das gestantes era portadora de *diabetes mellitus* gestacional e havia iniciado o acompanhamento multidisciplinar no terceiro trimestre. Idealmente, toda gestação de alto risco deveria ser referida precocemente para acompanhamento pré-natal especializado a fim de que seja estabelecido um plano de tratamento, monitoração, vigilância fetal e programação do ganho de peso materno. Em se tratando de doenças endócrinas como diabetes, doenças tireoidianas e obesidade, a monitoração do peso deve ser rigorosa devido ao seu impacto no controle metabólico.

A maioria das gestantes neste estudo apresentava sobrepeso ou obesidade pré-gestacional (73,7%). Quarenta e nove por cento das mulheres com sobrepeso e 62,5% daquelas com obesidade pré-gestacional excederam o ganho de peso total recomendado para a gestação à primeira avaliação, segundo as orientações de ganho de peso ideal por IMCPG do IOM⁴. Chegar à primeira avaliação com excesso de peso é um desafio à equipe de pré-natalistas e endocrinologistas. Quanto mais precocemente a gestante atingir o pico de peso programado para toda a gestação, mais difícil torna-se o tratamento, pois o segundo e o terceiro trimestres são os períodos de maior ganho fisiológico de peso⁵, e limitar o ganho nestes períodos pode ser menos eficiente que fazê-lo desde o primeiro trimestre. É preciso considerar que o início precoce do aconselhamento educativo na gestação provavelmente melhora a perspectiva de restringir o ganho de peso total, visto que as modificações no estilo de vida envolvem aprendizado e consomem tempo. Desta forma, a eficiência da intervenção educativa pode ser minimizada quando gestantes iniciam os cuidados pré-natais no segundo ou terceiro trimestre, como aconteceu no presente estudo. O encaminhamento tardio de mulheres com gestação de alto risco para centros de referência nas populações de baixo nível socioeconômico acontece frequentemente devido à identificação tardia do problema e à dificuldade de vagas devido ao limitado número de serviços de pré-natal de alto risco. É possível que a idade avançada da gestação à primeira consulta e o encaminhamento tardio no presente estudo possam ter influenciado a redução da efetividade da intervenção educativa.

A média de ganho de peso semanal permaneceu a mesma em todas as categorias de IMCPG comparando-se o período antes e após intervenção multidisciplinar neste estudo. Apesar de a média de ganho semanal ter sido

semelhante antes e após a intervenção multidisciplinar, observou-se que menos mulheres excederam o ganho de peso semanal: 40,6 *versus* 21,8%, $p=0,03$ (IMCPG normal); 49 *versus* 42,9%, $p=0,51$ (mulheres com sobrepeso pré-gestacional) e 62,5 *versus* 56,9%, $p=0,38$ (mulheres com obesidade pré-gestacional). Essa redução na proporção de excesso de peso indica que a intervenção foi capaz de limitar o ganho de peso na gestação, apesar de apenas o grupo com peso normal ter alcançado diferenças estatisticamente significativas. Essa limitação do ganho de peso semanal é um achado importante, visto que o menor ganho ponderal em obesas⁵ e portadoras de diabetes¹³ durante a gestação está relacionado à redução de eventos adversos na gestação. Mulheres com diabetes gestacional que excedem o peso ideal têm mais partos prematuros, fetos macrossômicos e partos cesários; já as mulheres que ganham peso abaixo do recomendado pelas diretrizes têm mais chance de manter o controle do diabetes com dieta¹⁷.

Ao comparar o ganho de peso semanal deste estudo com um grande estudo populacional que avaliou o padrão de ganho de peso de gestantes com bons desfechos⁵, observamos que o ganho no presente estudo correspondeu, em média, ao percentil 25 da média de peso semanal⁵.

A autorreferência da quantidade de atividade física e aderência à dieta limitaram a mensuração da aderência à intervenção. O instrumento de avaliação da aderência a mudanças de estilo de vida é um problema na maior parte dos estudos desta natureza e dificulta a interpretação dos resultados; todavia, a autorreferência reflete a realidade da prática clínica.

Verificamos também que algumas gestantes deste estudo apresentavam severa macrossomia fetal e extremo ganho de peso já à primeira consulta com nutricionista e endocrinologista. Essas gestantes tiveram a primeira avaliação multidisciplinar no final do terceiro trimestre. Apesar de termos incluído apenas gestantes que tiveram pelo menos quatro consultas pré-natais, muitas destas mulheres com gestação de alto risco iniciaram o pré-natal em unidades básicas de saúde da capital e interior do estado, onde a qualidade da assistência pode ser questionada. O acompanhamento pré-natal inadequado prévio ao acompanhamento multidisciplinar do estudo foi responsável pelos resultados extremos de ganho ponderal na mãe e feto. Outra limitação do estudo foi a falta de Grupo Controle. As gestantes foram avaliadas e comparadas em dois períodos: antes e após a intervenção e não pudemos excluir a possibilidade de que os resultados de similaridade de ganho de peso tenham sido ocasionais, embora o ganho de peso no terceiro trimestre geralmente seja maior do que no segundo trimestre em gestações saudáveis⁵ e no presente estudo permaneceu semelhante.

O número de gestantes com doenças endócrinas é notável neste estudo. Estudamos 185 gestantes com

doenças endócrinas, em sua maioria portadoras de diabetes. A amostra analisada difere da maior parte dos estudos de intervenção educativa, pois a intervenção nutricional e o aconselhamento foram feitos entre o segundo e o terceiro trimestre¹⁸⁻²⁰. O nosso estudo é o primeiro a avaliar intervenção educativa em mudanças no estilo de vida de gestantes com endocrinopatias, iniciando-se a intervenção neste período tardio.

Sendo assim, conclui-se que em gestações de alto risco devido a doenças endócrinas, a abordagem multidisciplinar educativa limita o excessivo ganho de peso apesar da idade avançada da gestação, sem aumentar desfechos adversos. A restrição de peso é mais difícil em mulheres portadoras de sobrepeso e obesas, e o encaminhamento tardio para o acompanhamento pré-natal especializado possivelmente

reduz a efetividade da intervenção. Sugerimos encaminhamento precoce de gestantes com endocrinopatias para centros especializados priorizando as portadoras de sobrepeso e obesidade pré-gestacional para evitar o excessivo ganho de peso na gestação e reduzir a morbidade materna e fetal.

Agradecimentos

Assistência obstétrica e suporte às pacientes foram dados pelos Drs. Bruno Lima, Bruno Matias, Eunice Leite, Márcia Silveira, Manoela Lusquinhos e Sandra Renata Marques, e pela enfermeira educadora Carla Borges Pinheiro. Agradecemos também às gestantes que participaram do estudo.

Referências

1. Kim SY, Dietz PM, England L, Morrow B, Callaghan WM. Trends in pre-pregnancy obesity in nine states, 1993-2003. *Obesity* (Silver Spring). 2007;15(4):986-93.
2. Keppel KG, Taffel SM. Pregnancy-related weight gain and retention: implications of the 1990 Institute of Medicine guidelines. *Am J Public Health*. 1993;83(8):1100-3.
3. Crane JM, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *J Obstet Gynaecol Can*. 2009;31(1):28-35.
4. Rasmussen KM, Yaktine AL, editors; Institute of Medicine, National Research Council. *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines*. Washington (DC): The National Academies Press; 2009.
5. Carmichael S, Abrams B, Selvin S. The pattern of maternal weight gain in women with good pregnancy outcomes. *Am J Public Health*. 1997;87(12):1984-8.
6. Tovar A, Must A, Bermudez OI, Hyatt RR, Chasan-Taber L. The impact of gestational weight gain and diet on abnormal glucose tolerance during pregnancy in Hispanic women. *Matern Child Health J*. 2009;13(4):520-30.
7. 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.
8. Langer O, Yogev Y, Xenakis EM, Brustman L. Overweight and obese in gestational diabetes: the impact on pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(6):1768-76.
9. Dodd JM, Crowther CA, Robinson JS. Dietary and lifestyle interventions to limit weight gain during pregnancy for obese or overweight women: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008;87(7):702-6.
10. Asbee SM, Jenkins TR, Butler JR, White J, Elliot M, Rutledge A. Preventing excessive weight gain during pregnancy through dietary and lifestyle counseling: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2009;113(2 Pt 1):305-12.
11. Monroy Torres R, Reeves Aguirre CC, Naves Sánchez J, Macías AE. Influence of an individualized diet to control gestational diabetes mellitus. *Ginecol Obstet Mex*. 2008;76(12):722-9.
12. Gray-Donald K, Robinson E, Collier A, David K, Renaud L, Rodrigues S. Intervening to reduce weight gain in pregnancy and gestational diabetes mellitus in Cree communities: an evaluation. *CMAJ*. 2000;163(10):1247-51.
13. Artal R, Catanzaro RB, Gavard JA, Mostello DJ, Friganza JC. A lifestyle intervention of weight-gain restriction: diet and exercise in obese women with gestational diabetes mellitus. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2007;32(3):596-601.
14. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2010;33 Suppl 1:S62-9.
15. Miranda PAC, Reis RR; Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Diabetes mellitus gestacional. In: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina. *Projeto Diretrizes*. São Paulo: AMB; 2006. v. 5, p. 1-12.
16. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2005;352(24):2477-86.
17. Cheng YW, Chung JH, Kurbisch-Block I, Inturrisi M, Shafer S, Caughey AB. Gestational weight gain and gestational diabetes mellitus: perinatal outcomes. *Obstet Gynecol*. 2008;112(5):1015-22.
18. Shirazian T, Monteith S, Friedman F, Rebarber A. Lifestyle modification program decreases pregnancy weight gain in obese women. *Am J Perinatol*. 2010;27(5):411-4.
19. Claesson IM, Sydsjo 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.
20. Wolff S, Legarth J, Vangsgaard K, Toubro S, Astrup A. A randomized trial of the effects of dietary counseling on gestational weight gain and glucose metabolism in obese pregnant women. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(3):495-501.