

# Peso materno em gestantes de baixo risco na atenção pré-natal

## Maternal weight in low risk pregnant women in prenatal care

<sup>1</sup> José Gilmar Costa Santos

<sup>1</sup> Jacqueline Mazzotti Cavalcanti da Silva

<sup>2</sup> Ailane Maria Prado Reis Passos

<sup>3</sup> Bruna Karoline Santos Melo Monteiro

<sup>3</sup> Milena Mauricio Maia

<sup>3</sup> Rosileide Alves da Silva

<sup>1</sup> Jacqueline Mazzotti Cavalcanti da Silva

<sup>4</sup> Júlia Maria Gonçalves Dias

<sup>1</sup> *Biólogo. Mestre em Biologia Parasitária e acadêmico do Curso de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) Aracaju (SE), Brasil.*

<sup>2</sup> *Médica graduada pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Aracaju (SE), Brasil.*

<sup>3</sup> *Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Aracaju (SE), Brasil.*

<sup>4</sup> *Médica Ginecologista e Obstetra. Professora PhD de Ginecologia e Obstetrícia do Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Aracaju (SE), Brasil.*

Artigo oriundo de monografia com título: Controle do peso materno em gestantes de baixo risco através da atenção pré-natal, Ailane Maria Prado Reis Passos, Universidade Federal de Sergipe, 2014.

Não há conflitos de interesse.

Endereço da Universidade: Universidade Federal de Sergipe, Hospital Universitário, Av. Cláudio Batista S/N, Aracaju, Sergipe, Brasil, 49060-100. Telefones: +55 79 2105 1768/ +55 79 2105 1807.

### RESUMO

**OBJETIVOS:** Avaliar o estado nutricional de gestantes de baixo risco durante o pré-natal, caracterizar o perfil sociodemográfico e quantificar as pacientes com peso inadequado. **MÉTODOS:** Estudo observacional, prospectivo em gestantes de baixo risco atendidas em postos de saúde de Aracaju, Sergipe, no período de março a junho de 2014. A avaliação seguiu o padrão nutricional preconizado pelo Ministério da Saúde (MS) e foi realizada em três consultas consecutivas, onde o índice de massa corpórea (IMC) foi calculado pelo pesquisador. Dados socioeconômicos e gestacionais das pacientes foram colocados em formulário próprio. Para análise estatística foi utilizado o software EPI-INFO, confeccionadas tabelas de distribuição de frequências e realizados testes de associação de variáveis. **RESULTADOS:** Foram selecionadas 188 gestantes, destas 150 foram elegíveis. A média de idade foi de 26 anos, com desvio padrão de 6,53. O peso pré-gestacional médio foi de 56,3 kg ( $\pm$  20,8), os pesos médios na primeira, segunda e terceira avaliações foram 65,17 kg ( $\pm$  12,8), 67,56 kg ( $\pm$  12,9) e 69,97 kg ( $\pm$  12,6), respectivamente. O preenchimento do cartão da gestante estava incompleto em 63% dos casos. No período pré-gestacional, 14% encontravam-se desnutridas e 14% obesas. Foi observada associação significativa entre o IMC identificado nas consultas e a inadequação do IMC pré-gestacional ( $p < 0,01$ ). **CONCLUSÕES:** A maioria das gestantes apresentou IMC alterado ao longo das avaliações. O preenchimento de cartão pré-natal se mostrou inadequado, mas não houve associação com o IMC no decorrer da gestação. O fator relacionado com a alteração de IMC gestacional foi o IMC pré-gestacional inadequado.

**Palavras-chave:** Gestantes, Índice de massa corporal, Cuidado pré-natal.

**ABSTRACT**

**OBJECTIVES:** To evaluate the nutritional status of low-risk pregnant women during prenatal, characterize the sociodemographic profile and quantify the patients with inadequate weight. **METHODS:** Observational, prospective in low-risk pregnant women in Aracaju health centers, Sergipe, from March to June 2014. The evaluation followed the nutritional standards recommended by the Ministry of Health (MOH) and was conducted in three consultations consecutive, where the body mass index (BMI) was calculated by the researcher. Socioeconomic and gestational data of the patients were placed on a special form. Statistical analysis was performed using the EPI-INFO software, made distribution tables of frequencies and performed association testing variables. **RESULTS:** 188 pregnant women were selected, of these 150 were eligible. The average age was 26 years, with standard deviation of 6.53. The average pre-pregnancy weight was 56.3 kg ( $\pm$  20.8), average weights in the first, second and third reviews were 65.17 kg ( $\pm$  12.8), 67.56 kg ( $\pm$  12.9) and 69.97 kg ( $\pm$  12.6), respectively. The pregnant woman's card filling was incomplete in 63% of cases. In the pre-pregnancy period, 14% were malnourished and 14% obese. A significant association between BMI identified in the consultations and the inadequacy of pre-pregnancy BMI ( $p < 0.01$ ). **CONCLUSIONS:** Most of the women had BMI changed during the evaluations. Prenatal card filling proved inadequate, but there was no association with BMI during pregnancy. The factor related to pregnancy BMI change was the pre-pregnancy BMI inappropriate.

**Keywords:** Pregnant women, Body mass index, Prenatal care.

**INTRODUÇÃO**

A gestação é um período de reconhecida vulnerabilidade, principalmente quanto ao estado nutricional e à ingestão dietética, pois este é um fator de extrema importância para o desenvolvimento do feto e o desfecho da gestação<sup>1</sup>. O acompanhamento nutricional durante a gravidez, por apresentar impacto positivo na saúde materno-fetal e no pós-parto, tem sido considerado elemento fundamental na prevenção da morbimortalidade perinatal, prognóstico da situação de saúde da criança nos primeiros anos de vida e na promoção da saúde da mulher<sup>2</sup>.

O monitoramento do ganho do peso no período gestacional é um procedimento prático, de baixo custo e de grande utilidade, permite identificar situações de riscos gestacionais, auxilia no estabelecimento de intervenções nutricionais adequadas visando à redução dos riscos maternos e de desfechos fetais indesejáveis<sup>3</sup>.

O *Institute of Medicine* dos Estados Unidos (IOM-EUA) reconhece o peso pré-gestacional como um dos principais determinantes do ganho ponderal na gestação e recomenda que o ganho de peso ideal seja avaliado em função do estado nutricional inicial da gestante, sendo este definido de acordo com

as categorias de índice de massa corpórea (IMC) pré-concepcional<sup>4,5</sup>. Os parâmetros utilizados para a vigilância nutricional nas gestantes são: IMC por semana gestacional e ganho de peso gestacional<sup>6</sup>.

Durante a gestação, a evolução ponderal pode ser avaliada pelo método de Atalah *et al.*<sup>7</sup> desenvolvido em 1997 conforme a idade gestacional, e acompanhada pelo respectivo gráfico. Esse método identifica a mudança de classificação nutricional que pode ocorrer na gravidez e permite que intervenções nutricionais sejam propostas nos casos em que sejam verificadas tendências crescentes ou decrescentes da curva de IMC da paciente<sup>4</sup>. O Ministério da Saúde (MS) no Brasil adota as recomendações do IOM<sup>8</sup> e os critérios propostos por Atalah *et al.*<sup>7</sup> para avaliar o estado nutricional das gestantes<sup>9</sup>.

Gestantes com desvio ponderal pré-gestacional apresentam maior risco de resultado obstétrico desfavorável, particularmente para a ocorrência de síndromes hipertensivas da gravidez, diabetes gestacional e baixo peso ao nascer<sup>10,11</sup>. Devido às evidências de que o estado nutricional inicial pré-concepcional e o ganho ponderal na gestação têm implicações diretas na saúde materno-infantil, enfatiza-se a importância do controle do peso materno durante o período gravídico<sup>12</sup>.

Este estudo foi feito para avaliar o peso materno em gestantes de baixo risco atendidas em serviços de pré-natal em Aracaju, Sergipe, assim como caracterizá-las e quantificar o peso materno inadequado e sua associação com as variáveis estudadas.

## Material e Métodos

Trata-se de estudo descritivo, observacional e prospectivo realizado nas unidades de saúde Osvaldo Leite, Santa Terezinha, Prefeito Celso Augusto Daniel, Lauro Dantas Hora, Carlos Fernandes de Melo, Elizabeth Pita, e Hospital Universitário, que prestam serviço de pré-natal de baixo risco na cidade de Aracaju, Sergipe. O período de estudo foi de março a junho de 2014.

Foi utilizada uma amostra de conveniência representada por todas as gestantes de baixo risco atendidas nos locais selecionados no período de estudo. Foram consideradas elegíveis as pacientes com idade gestacional menor que 28 semanas no início da pesquisa, que participassem regularmente do pré-natal e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídas pacientes com idade gestacional maior que 28 semanas, pois no segundo trimestre ocorrem os maiores incrementos do peso e iniciar o controle a partir do terceiro trimestre já não seria tão eficaz<sup>13</sup>; as que abandonaram o pré-natal e não assinaram o TCLE também foram excluídas deste estudo.

As pacientes foram acompanhadas por três meses, durante a consulta de pré-natal. Na primeira avaliação, respondiam a um questionário, que abordava questões com variáveis sociodemográficas (idade, naturalidade, escolaridade, cor da pele, ocupação, situação marital e renda familiar), dados antropométricos (altura e peso antes da gestação), hábitos (tabagismo, alcoolismo e atividade física), dados gestacionais (idade gestacional na primeira consulta, peso na primeira consulta, número de gestações prévias, partos anteriores e intervalo inter-gestacional), dados do pré-natal (número de consultas, profissional responsável e preenchimento do cartão). Verificamos o registro referente ao peso aferido na primeira consulta com o profissional.

Nas duas avaliações seguintes, acompanhava-se o registro do peso obtido e registrado no cartão pelo profissional do pré-natal.

Para a determinação do estado nutricional inicial, foram adotados os padrões preconizados pelo MS<sup>9</sup> - o IMC. Este foi calculado a partir da informação do peso pré-gravídico referido pela paciente, ou a partir de medição realizada até a 13<sup>a</sup> semana de gestação, sendo as gestantes classificadas em: baixo peso ( $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ), peso adequado ( $18,5 \text{ kg/m}^2 \leq IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $25 \text{ kg/m}^2 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ). O IMC de cada gestante foi calculado dividindo-se o peso (kg) pela altura ao quadrado ( $\text{m}^2$ ). Para a classificação do estado nutricional durante a gestação, foram considerados os valores de IMC para a idade gestacional, propostos pelo método de Atalah et al<sup>7</sup>. adotados pelo MS. A idade gestacional foi calculada a partir da data da última menstruação (DUM) referida pela paciente e confirmada com o exame de ultrassonografia realizado até a 20<sup>a</sup> semana de gestação.

Os dados coletados foram armazenados em uma planilha do Excel e confeccionada máscara para utilização do software de domínio público Epi Info 7. A análise estatística foi realizada inicialmente utilizando-se frequências absolutas (n) e relativas (%) para a descrição do perfil da amostra, e para as variáveis quantitativas, medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão). Para avaliar a associação entre as variáveis de interesse neste estudo, foi utilizado o Teste Exato de Fischer. Foi considerado nível de significância  $p < 0,05$ .

O estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (UFS) através do CAAE - 27426214.4.0000.5546.

## Resultados

Foram entrevistadas 188 gestantes. Destas, 38 foram excluídas, 150 gestantes elegíveis foram representadas por adolescentes e adultas, apresentando faixa etária entre 14 e 42 anos, com idade média de 26 anos ( $\pm 6,5$ ). A estatura materna média foi de 159 cm ( $\pm 5,9$ ) e a média de anos estudados foi 9 ( $\pm 2,7$ ).

O peso pré-gestacional médio foi de 56,3 kg ( $\pm 20,8$ ), e os pesos médios na primeira, segunda e terceira avaliações foram 65,17 kg ( $\pm 12,8$ ), 67,56 kg ( $\pm 12,9$ ) e 69,97 kg ( $\pm 12,6$ ), respectivamente. A média do IMC pré-gestacional foi de 22,9 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 8,1$ ), a idade gestacional na primeira consulta de pré-natal foi de 11,7 semanas ( $\pm 4,7$ ) semanas, e o número médio de consultas até a terceira avaliação foi de 4,5 ( $\pm 1,4$ ) (Tabela 1).

A maioria das gestantes era procedente da capital Aracaju 99 (66%), não exercia atividade remunerada 93 (62%), declarou-se parda 91 (61%), vivia com renda familiar mensal inferior ou igual a um salário mínimo 89 (60%) e possuía companheiro 107 (72%). Quanto aos hábitos das 150 gestantes entrevistadas, 4 (3%) costumavam fumar, 10 (7%) consumiam bebidas alcoólicas e 22 (15%) praticavam atividade física durante a gestação (Tabela 2).

Em relação aos dados gestacionais, 58 (39%) das gestantes eram primigestas e 12 (8%) apresentavam intervalo inter-gestacional acima de três anos. Até o momento das três avaliações, 88 (59%) das gestantes possuíam até duas consultas de pré-natal. Quanto ao preenchimento do cartão da gestante, 95 (63%) encontravam-se incompletos. As consultas, na sua maioria, foram realizadas por médico ou enfermeiro (Tabela 3).

Quando avaliado o estado nutricional, observou-se que 21 (14%) das mulheres estavam desnutridas no período pré-gestacional, porém, com a gravidez esse valor aumentou para 33 (22%) na primeira entrevista da pesquisa. Quanto à obesidade, houve um aumento de 21 (14%), no período pré-gestacional, para 27 (18%) na primeira avaliação. Os valores de sobrepeso e eutrofia sofreram um decréscimo de 38 (25,33%) e 70 (46,6%) no período pré-gestacional para 32 (21%) e 58 (39%), respectivamente, com uma diferença maior entre as gestantes consideradas eutróficas.

No momento da primeira entrevista, 92 (61%) das gestantes encontrava-se com desvios ponderais, estando 33 (22%) com baixo peso, 32 (21%) com sobrepeso e 27 (18%) com obesidade. Na segunda avaliação antropométrica, havia 94 (63%) de distúrbios nutricionais, sendo 30 (20%), 38 (25%) e

26 (18%) relacionados ao baixo peso, sobrepeso e à obesidade, respectivamente. Já na terceira e última avaliação, o estado nutricional resultante foi de 27 (18%) das gestantes desnutridas, 42 (28%) com sobrepeso e 28 (19%) obesas, totalizando 97 (65%) de alterações ponderais (Tabela 4).

Não houve associação significativa entre as variáveis relacionadas ao pré-natal e as avaliações do IMC, porém houve associação significativa entre o IMC pré-gestacional inadequado (ganho insuficiente ou excessivo) e as três avaliações posteriores  $p < 0,001$  (Tabela 5).

## Discussão

A maioria das gestantes era procedente da capital Aracaju, não exercia atividade remunerada, declarou-se parda, renda familiar mensal inferior ou igual a um salário mínimo e possuía companheiro. A média de idade observada foi semelhante à encontrada na literatura<sup>14,15,16</sup>. Observa-se que as gestações ocorreram, predominantemente, em idade que não representa risco reprodutivo. A maioria das gestantes neste estudo havia realizado até duas consultas pré-natais, o que não está de acordo com o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN), haja vista o MS preconizar que um adequado acompanhamento pré-natal deve realizar a captação precoce da gestante, com a primeira consulta de pré-natal até o 4º mês de gestação; no mínimo, seis consultas de acompanhamento, sendo, preferencialmente, uma no primeiro trimestre, duas no segundo<sup>17,18</sup>.

Quanto ao peso anterior à gestação, houve semelhança com a média de 58,8 kg ( $\pm 6,77$ ) obtida por Santos et al.<sup>19</sup>, e quanto à estatura materna média e ao IMC prévio à gestação, os valores foram concordantes com os de Eleutério et al.<sup>15</sup>, 159 cm ( $\pm 5$ ) e 23,3 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 4,2$ ), respectivamente. Os valores de inadequação dos estados nutricionais iniciais (baixo peso=14%, sobrepeso=25,33% e obesidade=14%) apontam para uma realidade vigente no nordeste brasileiro, tanto a desnutrição é um problema relevante quanto o excesso de peso que vem ganhando espaço nesse cenário de grandes

desigualdades sociais. A nova tendência vivenciada pelas sociedades modernas, com mudanças nos hábitos alimentares, onde predominam os carboidratos, lipídios e cereais refinados, em detrimento do consumo de frutas, vegetais e fibras, caracteriza a assim chamada transição nutricional: declínio da desnutrição e ascensão do sobrepeso/obesidade<sup>20</sup>.

A obesidade é uma enfermidade complexa e multifatorial, mais frequente em mulheres e atinge progressivamente as faixas etárias reprodutivas na proporção de 6,9% (18-24 anos), 12,4% (25-34 anos) e de 17,1% (35-44 anos)<sup>22</sup>. No Brasil, estudos destacam que o excesso de peso em mulheres em idade fértil manifesta-se não apenas nas regiões mais desenvolvidas do país, mas também em áreas em que prevalece o pobre perfil nutricional, devido aos indicadores socioeconômicos desfavoráveis e às condições ambientais adversas, como no semiárido do nordeste brasileiro<sup>23</sup>.

Elevado número de mulheres inicia a gravidez com excesso de peso ou ganha peso excessivo durante a gestação. Pesquisa com 712 gestantes em Jundiaí/SP encontrou 34,7% das gestantes com excesso de peso, das quais 24% apresentavam sobrepeso e 10,7% tinham obesidade<sup>21</sup>, concordando com os resultados do nosso estudo, em que no momento da primeira entrevista, 92 (61%) das gestantes encontravam-se com desvios ponderais.

Durante as consultas de pré-natal, observou-se que os valores de IMC calculados no decurso da gestação apresentaram valores que ressaltaram os desvios ponderais. Na primeira avaliação, houve um decréscimo das gestantes eutróficas em relação àquelas com baixo peso, e isto pode ser explicado pelo fato de algumas gestantes se situarem no limite inferior de peso adequado segundo o IMC pré-gestacional. Provavelmente, o consumo energético dessas gestantes foi inferior ao necessário para que se mantivessem na situação de eutrofia, tornando-as predispostas à mudança do estado nutricional para baixo peso, ou pela perda calórica que é encontrada no início da gestação devido à inapetência e enjoos. No primeiro trimestre, o ganho de peso da gestante não é muito relevante, podendo ocorrer perda de até três quilogramas e a manutenção do peso pré-gestacional<sup>24</sup>.

Ainda na primeira avaliação, verificou-se que houve declínio do sobrepeso enquanto a obesidade aumentou, pois algumas gestantes classificadas com sobrepeso encontravam-se no limite máximo do IMC antes da gravidez, evoluindo para a condição de obesidade. Situações observadas em outros estudos demonstraram que gestantes com alto IMC pré-gestacional ganharam peso excessivo, enquanto mulheres com baixo peso antes da gestação ganharam peso insuficiente durante toda a gravidez<sup>25</sup>.

Nas avaliações posteriores, os percentuais de gestantes eutróficas continuaram a declinar, enquanto os de sobrepeso aumentaram. Na segunda avaliação antropométrica, havia 94 (63%) de distúrbios nutricionais. Na terceira e última avaliação, houve 97 (65%) de alterações ponderais com aumento percentual de gestantes com sobrepeso e obesidade. Essa condição pode decorrer dos hábitos alimentares errôneos na gestação e ausência de acompanhamento e orientação nutricional, ou o não seguimento de dieta adequada por parte das gestantes durante o pré-natal, além de visões culturais com costumes de que a grávida necessita alimentar-se “por dois” para garantir a nutrição do bebê. Nossos achados concordam com o de Santos et al<sup>19</sup> em relação à evolução ponderal.

O desvio ponderal pré-gestacional implica desfechos obstétricos prejudiciais à mãe e à criança. Mulheres com  $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$  antes da gestação estão propensas ao desenvolvimento de diabetes gestacional, hipertensão induzida pela gravidez, infecções puerperais, à realização de parto cirúrgico e complicações neonatais, como a hipoglicemia neonatal. IMC pré-gestacional  $< 18,5 \text{ kg/m}^2$  relaciona-se com restrição do crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer e mortalidade perinatal<sup>2,26,27</sup>.

O estado nutricional da mulher antes e durante a gestação tem sido alvo de vários estudos, tanto pela crescente prevalência dos seus distúrbios como pela sua influência direta sobre os desfechos gestacionais. Entretanto, é um fator de risco modificável e passível de ser controlado através de intervenções nutricionais precoces e eficazes durante a assistência pré-natal<sup>28,29,30,31</sup>.

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, inclusive para a redução das taxas de mortalidade neonatal infantil. Serviços de pré-natal necessitam valorizar os aspectos nutricionais durante a gravidez, pois a orientação dietética individualizada ajuda a melhorar o estado nutricional materno com impacto positivo na saúde materna e fetal<sup>32</sup>.

Questões referentes ao atendimento pré-natal mostraram que a maior parte das gestantes iniciou o acompanhamento no 1º trimestre, evidenciando a captação precoce das pacientes, conforme preconizado pelo PHPN. No entanto, informações importantes como antecedentes familiares, resultados de exames, imunização, peso, altura ou o IMC com o preenchimento da curva, não estavam anotadas em 63% dos cartões das gestantes. Um estudo que avaliou as informações contidas nos cartões das gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) na Grande Vitória/ES revelou que os registros dos exames clínicos foram negligenciados por mais de 90% dos profissionais que conduziram o pré-natal<sup>33</sup>. Outro estudo, que avaliou a adequação do pré-natal conforme os registros dos procedimentos realizados, demonstrou que a avaliação do peso foi o procedimento com menor percentual de adequação (92,6%)<sup>34</sup>. É importante a aferição do peso e o seu registro em todas as consultas realizadas, pois o estado nutricional materno é indicador de saúde e qualidade de vida para a mulher e para o desenvolvimento do seu filho<sup>11</sup>.

Houve um aumento de 14% para o diagnóstico de obesidade no período pré-gestacional para 18% na primeira avaliação, o que pode ser explicado pela inadequada orientação nutricional dada a essas pacientes, já que os autores não observaram um cuidado adequado com o preenchimento do cartão de pré-natal. Isso denota um prejuízo na qualidade da assistência obstétrica, inclusive do ponto de vista nutricional. Visto que a avaliação do preenchimento do cartão permite verificar se as gestantes estão sendo atendidas conforme as diretrizes preconizadas pelo PHPN, que se traduzem em quantidades de

consultas, exames clínicos, físicos e laboratoriais, além da administração de medicamentos. A ausência de informações sobre a saúde materno-infantil pode expressar diretamente a qualidade dos serviços de assistência pré-natal<sup>34,35</sup>.

O estado antropométrico materno inadequado constitui-se em problema de saúde pública inquestionável. Em nosso estudo, houve associação significativa entre o IMC pré-gestacional inadequado e as três avaliações posteriores, concordando com Semprebom e Ravazzani (2014)<sup>25</sup>, que em seu estudo, obtiveram a mesma correlação de IMC para as pacientes com IMC inadequado no período pré-gestacional. Essa correlação propicia o desenvolvimento de intercorrências gestacionais, como o prejuízo ao crescimento fetal e ao peso ao nascer, e influencia as condições de saúde da mãe e do concepto após o parto, o que pode levar a implicações à saúde do indivíduo ao longo da vida. Assim, essa associação significativa mostra o quão importante é adequar o peso pré-gestacional materno e o controle dos valores de IMC no pré-natal<sup>36,37,38</sup>. Não houve associação significativa entre as variáveis relacionadas ao pré-natal e as avaliações do IMC.

Os achados do presente estudo ressaltam que o controle do peso materno será mais eficaz quando iniciado durante o período pré-concepcional, através de um planejamento familiar que estabeleça as condições adequadas à futura gestante, assegurando o seu bem-estar e o desenvolvimento do seu concepto sem intercorrências. Além disso, é necessário investir em educação alimentar durante a gestação, realizando-se um acompanhamento nutricional individualizado por meio da avaliação do estado nutricional da gestante nas consultas de pré-natal, para que sejam estabelecidas as necessidades de nutrientes nesse período. Com isso, ao direcionar as orientações conforme cada diagnóstico promove-se o ganho de peso materno ideal e garante-se as premissas preconizadas pelo MS acerca das obrigações da assistência pré-natal, que permitam ao complexo materno-fetal as condições favoráveis ao desenvolvimento de uma gestação adequada e à qualidade de vida para ambos<sup>2</sup>.

## Conclusão

A maioria das gestantes apresentou IMC alterado ao longo das avaliações. Elas eram na sua maioria da capital, não exerciam atividade remunerada, tinham baixa renda e moravam com companheiro. O preenchimento de cartão pré-natal se mostrou inadequado, mas não houve associação com o IMC no decorrer da gestação. Não houve associação significativa entre as variáveis relacionadas ao pré-natal e as avaliações do IMC, o principal fator relacionado com a alteração de IMC gestacional foi o IMC pré-gestacional inadequado.

## REFERÊNCIAS

- Reinhardt T, Width M. Manual de sobrevivência para nutrição clínica. Guanabara Koogan, 2009.
- Belarmino GO, Moura ERF, Oliveira NC, Freitas GL. Risco nutricional entre gestantes adolescentes. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(2):169-75.
- Gonçalves CV, Mendonza-Sassi RA, Cesar JA, Castro NB, Bortolomedi AP. Índice de massa corporal e ganho de peso gestacional como fatores preditores de complicações e do desfecho da gravidez. *Rev Bras Ginecol e Obstet.* 2012; 34(7):304-309.
- Blomberg M. Maternal and neonatal outcomes among obese women with weight gain below the new Institute of Medicine recommendations. *Obstet Gynecol.* 2011; 117(5):1065-70.
- Ledoux T, Berg PVD, Leung P, Berens PD. Factors associated with knowledge of personal gestational weight gain recommendations. *BMC Res Notes.* 2015; 8:349.
- Nomura RMY, Paiva LV, Costa VN, Liao AW, Zugaib M. Influência do estado nutricional materno, ganho de peso e consumo energético sobre o crescimento fetal, em gestações de alto risco. *Rev Bras Ginecol e Obstet.* 2012; 34(3):107-12.
- Atalah E, Castillo CL, Castro RS, Amparo Aldea P. Propuesta de un Nuevo estándar de evaluación nutricional de embarazadas. *Rev Med Chile.* 1997; 125:1429-36.
- IOM (Institute of Medicine), NRC (National Research Council). Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. The National Academies Press. Washington (DC): The National Academies Press; 2009.
- Brasil. Ministério da Saúde. Pré-Natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2005.
- 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.
- Sawada M, Masuyama H, Hayata K, Kamada Y, Nakamura K, Hiramatsu Y. Pregnancy complications and glucose intolerance in women with polycystic ovary syndrome. *Endocr J.* 2015; 62(11):1017-23.
- Assunção PL, Melo ASO, Gondim SSR, Benício MHD'A, Amorim MMR, Cardoso MAA. Ganho ponderal e desfechos gestacionais em mulheres atendidas pelo programa de saúde da família em Campina Grande, PB (Brasil). *Rev Bras Epidemiol.* 2007; 10(3):352-60.
- Konno SC, Benicio MHD'A, Barros AJD. Fatores associados à evolução ponderal das gestantes: uma análise multinível. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(6):995-1002.
- Nast M, Oliveira A, Rauber F, Vitolo MR. Ganho de peso excessivo na gestação é fator de risco para o excesso de peso em mulheres. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013; 35(12):536-40.
- Eleutério BM, Araújo GLO, Silveira LP, Anastácio LR. Perfil nutricional materno e estado nutricional neonatal, na cidade de Pará de Minas- MG. *Rev Med Minas Gerais.* 2013; 23(3):311-17.
- Padilha PC, Saunders C, Azevedo F, Ariza T, Accioly E. Estado nutricional antropométrico pré-gestacional e resultado obstétrico. *Rev Assoc Bras Nutr.* 2009; 2(1):22-27.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <<http://www.gruposperanca.org.br/Imunizacaoodegestante.pdf>>. Acesso em: 28 de Jun de 2014.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 569/GM, de 1º de junho de 2000. Institui o Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/PORT2000/GM/GM-569.html>>. Acesso em: 9 maio 2014.
- Santos EVO, Nascimento SM, Cavalcanti SL, Cavalcanti AL. Estado nutricional Pré-Gestacional e Gestacional: uma Análise de Gestantes Internas em um Hospital Público. *R Bras Ci Saúde.* 2011; 15(4):439-46.
- Andreto LM, Souza AI, Figueiroa JN, Cabral-Filho JE. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22(11):2401-9.
- Fonseca MRCC, Laurenti R, Marin CR, Traldi MC. Ganho de peso gestacional e peso ao nascer do concepto: estudo transversal em Jundiá, São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2014; 19(5):1401-7.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2011: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012.
- Correia LL, Silveira DMI, Silva AC, Campos JS, Machado MMT, Rocha HAL, et al. Prevalência e determinantes de obesidade e sobrepeso em mulheres em idade reprodutiva residentes na região semiárida do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2011; 16(1):133-45.

24. Azevedo DV, Sampaio HAC. Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviços de assistência pré-natal. *Rev Nutr.* 2003;16(3):273-80.
25. Semprebom, RM, Ravazzani E. Avaliação nutricional e análise da ingestão proteica em gestantes. *Cadernos das Escolas de Saúde.* 2014; 11:103-115.
26. Kashan AS, Kenny LC. The effects of maternal body mass index on pregnancy outcome. *Eur J Epidemiol.* 2009; 24:697-705.
27. Guelinckx I, Devlieger R, Beckers K, Vansant G. Maternal obesity: pregnancy complications, gestational weight gain and nutrition. *Obes Rev.* 2008; 9:140-50.
28. Melo ASO, Assunção PL, Gondim SSR, de Carvalho DF, Amorim MMR, Benício MHD'Á, et. al. Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10(2):249-257.
29. Cedergren MI. Optimal gestational weight gain for body mass 2. index categories. *Obstet. Gynecol.* 2007; 110(4):759-764.
30. Tsukamoto H, Fukuoka H, Inoue K, et al. 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.
31. Olson CM, Strawderman MS, Reed RG. Efficacy of an intervention to prevent excessive gestational weight gain. *Am J Obstet Gynecol.* 2004; 191(2):530-36.
32. Job HGC, Passini Junior R, Pereira BC. Obesidade e gravidez: avaliação de um programa assistencial. *Rev Cienc Med.* 2005; 14(6):503-14.
33. Neto ETS, Oliveira AE, Zandonade E, Gama SGN, Leal MC. O que os cartões de pré-natal das gestantes revelam sobre a assistência nos serviços do SUS da região metropolitana da Grande Vitória, Espírito Santo Brasil. *Cad Saúde Publica.* 2012; 28(9):1650-62.
34. Silva RM, Bezerra ED, Rodrigues DP, Araújo MA. Consulta pré-natal na perspectiva de gestantes em uma região de saúde de Fortaleza-Ceará. *Cad Saúde Coletiva.* 2009; 17(4):1001-16.
35. Branco M. A. F. Informação em saúde como elemento estratégico para a gestão. In: Ministério da Saúde, organizador. *Gestão municipal de saúde: textos básicos.* Brasília: Ministério da Saúde, 2001; 163-9.
36. World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry; report of a WHO Expert Committee.* Geneva, 1995. 452p. (WHO Technical Report Series 854).
37. Zadik Z. Maternal nutrition, fetal weight, body composition and disease in later life. *Journal of Endocrinological Investigation.* 2003; 26:942-946.
38. Rodrigues S, Robinson EJ, Kramer MS, Gray-Donald K. Highrates of infant macrosomia: a comparison of a Canadian nativeand a non-native population. *J Nutr.* 2000; 130(4):806-812.

Recebido em 11/11/2016  
 Revisado em 02/02/2017  
 Aceito em 10/02/2017

**Endereço para correspondência:**

Julia Maria Gonçalves Dias  
 Departamento de Medicina da UFS, Avenida Cláudio Batista S/N,  
 Bairro Santo Antônio – CEP: 49060-100 – Aracaju, Sergipe – Brasil.  
 Telefones: +55 79 2105 1768/+55 79 2105 1807  
 e-mail: julia.dias@globo.com

**Tabela 1** - Média e desvio padrão das variáveis quantitativas das pacientes estudadas.

VARIÁVEL/CATEGORIA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Idade	26,000	6,532
Altura (cm)	159,00	5,913
Escolaridade (anos estudados)	9,000	2,796
Peso Anterior	56,316	20,825
IMC Anterior	22,915	8,147
Peso na 1ª Avaliação	65,178	12,868
Peso na 2ª Avaliação	67,563	12,907
Peso na 3ª Avaliação	69,976	12,698
IG na 1ª Consulta	11,784	4,777
Número de consultas	4,500	1,459

**Tabela 2** - Distribuição de frequência dos dados socioeconômicos e comportamentais das pacientes estudadas.

VARIÁVEL/CATEGORIA	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
<b>Naturalidade</b>		
Aracaju/SE	99	66%
Interior de Sergipe	27	18%
Outro Estado	24	16%
<b>Ocupação</b>		
Assalariada	30	20%
Autônoma	27	18%
Estudante	11	7%
Sem trabalho	82	55%
<b>Raça</b>		
Amarela	9	5%
Branca	19	13%
Negra	31	21%
Parda	91	61%
<b>Renda Familiar (Salário Mínimo)</b>		
< 1	29	20%
1	60	40%
2	32	22%
Entre 1 e 2	19	13%
Acima de 2	10	5%
<b>Situação Marital</b>		
Com Companheiro	107	72%
Sem Companheiro	43	28%
<b>Tabagismo</b>		
Não	146	97%
Sim	4	3%
<b>Alcoolismo</b>		
Não	140	93%
Sim	10	7%
<b>Atividade Física</b>		
Não	22	15%
Sim	99	66%

**Tabela 3** - Distribuição de frequência de dados gestacionais e relacionados ao pré-natal.

VARIÁVEL/CATEGORIA	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
<b>Gestações prévias</b>		
Nenhuma gestação	58	39%
01 gestação	40	27%
02 gestações	26	17%
03 ou mais gestações	26	17%
<b>Intervalos inter-gestacionais</b>		
Sem gestação anterior	59	40%
01 ano	27	18%
02 anos	25	17%
03 anos	25	17%
Acima de 03 anos	12	8%
<b>Partos prévios</b>		
0 a 1 parto	102	68%
2 a 3 partos	42	28%
Acima de 3 partos	6	4%
<b>Consultas</b>		
1 a 2 consultas	88	59%
3 a 4 consultas	58	38%
4 a 7 consultas	4	3%
<b>Preenchimento</b>		
Completo	55	37%
Incompleto	95	63%
<b>Profissional</b>		
Enfermeiro	8	5%
Médico	21	14%
Médico e enfermeiro	121	81%

**Tabela 4** - Distribuição de frequência do IMC pré-gestacional e durante a execução do pré-natal.

ESTADO NUTRICIONAL INICIAL	CLASSIFICAÇÃO DO IMC PRÉ-GESTACIONAL							
	Baixo peso		Peso adequado		Sobrepeso		Obesidade	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pré-gestacional	21	14%	70	47%	38	25%	21	14%
1ª avaliação	33	22%	58	39%	32	21%	27	18%
2ª avaliação	30	20%	56	37%	38	25%	26	18%
3ª avaliação	27	18%	53	35%	42	28%	28	19%

Tabela 5 - Associação de variáveis relacionadas ao pré-natal e avaliação do peso materno.

VARIÁVEL	DISTRIBUIÇÃO DO IMC								
	1ª avaliação			2ª avaliação			3ª avaliação		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p
<b>Profissional do pré-natal</b>			0,448			0,343			0,390
Médico ou enfermeiro	Inadequado	18	64%	19	68%		17	61%	
	Adequado	10	36%	9	32%		11	39%	
Médico e enfermeiro	Inadequado	74	61%	75	61%		80	65%	
	Adequado	48	39%	47	39%		42	35%	
<b>Preenchimento do cartão</b>			0,091			0,105			0,271
Completo	Inadequado	30	54%	31	55%		34	61%	
	Adequado	26	46%	25	45%		22	39%	
Incompleto	Inadequado	62	66%	63	67%		63	67%	
	Adequado	32	34%	31	33%		31	33%	
<b>Idade gestacional da 1ª consulta</b>			0,191			0,260			0,152
1º trimestre	Inadequado	59	58%	61	60%		62	61%	
	Adequado	42	42%	40	40%		39	39%	
2º trimestre	Inadequado	33	67%	33	67%		35	71%	
	Adequado	16	33%	16	33%		14	29%	
<b>Consulta pré-natal</b>			0,199			0,136			0,131
Três	Inadequado	29	56%	29	56%		30	58%	
	Adequado	23	44%	23	44%		22	42%	
Acima de três	Inadequado	63	64%	65	66%		67	68%	
	Adequado	35	36%	33	34%		31	32%	
<b>IMC pré-gestacional</b>			<0,001			<0,001			<0,001
Inadequado	Inadequado	71	89%	71	89%		70	88%	
	Adequado	9	11%	9	11%		10	12%	
Adequado	Inadequado	21	30%	23	33%		27	38%	
	Adequado	49	70%	47	67%		43	62%	

Nota: 95% de intervalo de confiança