

# ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO PRÉ-GESTACIONAL E RESULTADO OBSTÉTRICO

## PREGESTATIONAL ANTHROPOMETRIC NUTRITIONAL STATUS AND OBSTETRICS OUTCOMES

Patricia de C. Padilha UFRJ

Cláudia Saunders UFRJ

Flora Azevedo UFRJ

Taís Ariza UFRJ

Elizabeth Accioly UFRJ

### Endereço para correspondência

Patricia de Carvalho Padilha

paticpadilha@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Antropometria materna, Intercorrências gestacionais, estado nutricional, gestação.

**Keywords:** Maternal anthropometry, Adverse maternal outcomes, nutritional status, pregnancy

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Achados de estudos epidemiológicos apontam que a inadequação do estado antropométrico materno, tanto pré-gestacional, quanto gestacional, constituem problema de saúde pública inquestionável, pois favorece o desenvolvimento de intercorrências gestacionais e influencia as condições de saúde do conceito e a saúde materna no período pós-parto. **Objetivo:** analisar a associação entre o estado nutricional pré-gestacional materno e o resultado obstétrico - síndromes hipertensivas da gravidez (SHG), diabetes gestacional (DG), deficiência de vitamina A (DVA), anemia e baixo peso ao nascer (BPN). **Material e método:** Trata-se de um estudo transversal, com 433 puérperas adultas (>20 anos), atendidas em uma Maternidade Pública do Rio de Janeiro e seus respectivos recém-nascidos. As informações foram coletadas em consulta a prontuários e entrevistas. O estado nutricional pré-gestacional materno foi definido por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional, segundo os pontos de corte para mulheres adultas da WHO (1995). Estimouse a associação entre os desfechos gestacionais e o estado nutricional pré-gestacional, odds ratio (OR) e intervalo de confiança (IC) de 95%. **Resultados:** 31,6% das mulheres apresentou desvio ponderal pré-gestacional (baixo peso; sobrepeso e obesidade). Considerando-se o estado nutricional pré-gestacional, aquelas com sobrepeso e obesidade apresentaram menor ganho ponderal do que as eutróficas e as com baixo peso ( $p < 0,05$ ). As mulheres com obesidade pré-gestacional apresentaram risco aumentado de desenvolverem SHG (OR= 6,3; IC 95%= 1,90-20,5) e, aquelas com baixo peso pré-gestacional, maior chance de terem recém-nascidos com BPN (OR= 7,1, IC

95% =1,9-27,5). Não foi evidenciada a associação entre estado nutricional pré-gestacional e o desenvolvimento de anemia, DVA e DG. **Conclusão:** Estes achados reforçam a importância da avaliação nutricional no pré-natal, não somente com enfoque nos desvios ponderais, mas no combate às carências nutricionais específicas.

### ABSTRACT

**Introduction:** Epidemiologic findings show that the inadequate maternal anthropometric status, pré-gestational or gestational, is considering an unquestionable Public Health problem, because it is related to a negative pregnancy outcomes and influence the concept and mother health after pregnancy period. **Objective:** The aim of this study was to analyze the association between pre-gestational nutritional status and pregnancy outcomes - hypertensive disorders of pregnancy (HDP), gestational diabetes (GD), vitamin A deficiency (VAD), anemia and low birth weight (LBW). **Method:** It is a cross-sectional study, with 433 adult puerperal women (>20 years old) and their newborns, attending at a Public Maternity in Rio de Janeiro. Data was collected through interviews and access to their medical records. Maternal pre-gestational nutritional status was established through pre-gestational Body Mass Index (BMI) according to the cut-offs for adult women defined by the WHO (1995). The association between gestational outcomes and pre-gestational nutritional status was estimated through odds ratio (OR) and a 95% confidence interval (95%CI). **Results:** Frequency of pre-gestational weight deviation (low weight, overweight and obesity) was 31,6%. Consid-

ering the pre-gestational nutritional status, overweight and obese women presented a lower weight gain than eutrophic and low weight women ( $p < 0.05$ ). Women with pre-gestational obesity presented a higher risk of developing HDP (OR= 6,3; 95%CI = 1,9-20,5), and those with low pre-gestational weight were more likely to give birth to LBW infants (OR= 7,1; 95%CI =1,9-27,5). There was no evidence of the association between pre-gestational nutritional status and the development of anemia, VAD and GD. **Conclusion:** These findings reinforce the importance of prenatal nutritional counseling that contribute to adequate maternal nutritional status and to reduce the specific nutritional deficiencies.

## INTRODUÇÃO

Achados de estudos epidemiológicos apontam que a inadequação do estado antropométrico materno, tanto pré-gestacional, quanto gestacional, constitui um problema de saúde pública inquestionável, pois favorece o desenvolvimento de intercorrências gestacionais e influencia as condições de saúde do concepto e a saúde materna no período pós-parto<sup>1</sup>.

Nucci *et al.*<sup>2</sup>, a partir de informações do serviço de pré-natal do Sistema Único de Saúde (SUS), encontraram prevalência de 19,2% de mulheres com sobrepeso e 5,7% de baixo peso pré-gestacional. Tais achados reforçam a importância do monitoramento do estado nutricional gestacional com início precoce ou, preferencialmente, ainda na fase pré-concepcional<sup>3</sup>.

A *World Health Organization (WHO)*<sup>4</sup> reconhece os aspectos antropométricos maternos e o consumo adequado de nutrientes como os maiores determinantes do crescimento fetal. Deste modo, a WHO enfatiza o cuidado nutricional como um promissor aliado na otimização do crescimento fetal, pois é notório que a intervenção nutricional focada na saúde da mulher em idade reprodutiva — tendo início antes da concepção e perpassando pelo cuidado nutricional pré-natal à assistência à nutriz — contribui para o adequado estado nutricional do recém-nascido, refletindo nas condições de saúde e nutrição na infância.

Com o objetivo de enfatizar a importância da adequação do estado nutricional pré-concepção, o presente estudo objetivou verificar a associação entre o diagnóstico do estado nutricional antropométrico pré-gestacional e o resultado obstétrico, segundo os desfechos síndromes hipertensivas da gravidez (SHG), diabetes gestacional (DG), deficiência de vitamina A (DVA), anemia e baixo peso ao nascer (BPN).

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo do tipo descritivo transversal, com 433 puérperas adultas ( $\geq 20$  anos), atendidas em uma Maternidade Pública do Rio de Janeiro (UFRJ) e seus respectivos recém-nascidos. A referida Unidade de Saúde atende, gratuitamente, cerca de 1500 puérperas anualmente, provenientes de várias regiões do município do Rio de Janeiro. Confirmou-se a similaridade entre as características da clientela atendida nessa maternidade com as características verificadas para o conjunto das puérperas atendidas pelo setor saúde no município do Rio de Janeiro, conforme informações disponibilizadas pelo Sistema Nacional de Informação sobre Nascidos Vivos – SINASC do Ministério da Saúde. Portanto, o referido tamanho amostral representa em torno de 30% a população de puérperas atendidas na referida maternidade.

Foram incluídas no estudo gestantes não-portadoras de enfermidades crônicas, com gestação de feto único, de peso pré-gestacional conhecido ou medido até o final da 13ª semana gestacional, que tiveram acesso à assistência pré-natal e que não apresentaram restrição alimentar.

Informações sobre peso pré-gestacional, peso pré-parto ou o peso registrado na última consulta da assistência pré-natal e estatura materna foram obtidas por entrevista ou pela consulta aos prontuários. O ganho de peso gestacional total foi calculado por meio de subtração do peso pré-gestacional do peso pré-parto ou do registrado na última consulta da assistência pré-natal antes do parto, conforme recomendado pela literatura<sup>5</sup>.

O índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional foi classificado de acordo com os seguintes pontos de corte: baixo peso (IMC  $< 18.5$  kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (25.0 kg/m<sup>2</sup>  $\leq$  IMC  $< 30$  kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (IMC  $\geq 30.0$  kg/m<sup>2</sup>), segundo a WHO<sup>6</sup> e validado por Padilha *et al.*<sup>7</sup>

Quanto ao peso ao nascer, os recém-nascidos foram classificados como BPN quando o peso ao nascimento era inferior a 2500 g<sup>6</sup>.

As informações sobre as intercorrências gestacionais foram obtidas por meio de consulta aos pareceres da equipe médica e avaliação dos exames laboratoriais incluídos nos prontuários, considerando-se as recomendações do Ministério da Saúde<sup>8</sup>.

A deficiência de vitamina A (DVA) foi identificada pela entrevista padronizada e validada para diagnóstico de cegueira noturna gestacional<sup>9</sup>.

As análises estatísticas foram realizadas no pacote estatístico SPSS for Windows, versão 13.0. Foram calculadas as medidas de tendência central (média e desvio padrão) para caracterização da amostra. A regressão logística múltipla com as variáveis, que na análise bivariada apresentaram significância menor que 25%, foi realizada com o objetivo de estimar a associação entre as intercorrências gestacionais - SHG, DG, DVA, anemia e BPN e a classificação do estado nutricional antropométrico pré-gestacional, expressa por meio da odds ratio (OR), com intervalo de confiança (IC) de 95%. O nível de significância adotado foi de 5%.

O projeto original obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG/UFRJ). Todas as mulheres que constituíram esta casuística concordaram em participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

Segundo a avaliação do estado antropométrico pré-gestacional, a frequência de mulheres que iniciou a gestação com algum desvio ponderal foi 31,6%, apresentando baixo peso, sobrepeso e a obesidade total de 6,2%, 19,9% e 5,5%, respectivamente. Dados da assistência pré-natal (APN) indicaram que a média do número de consultas foi de 8,2 ( $\pm$  2,9) e o IMC médio foi de 23,2 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm$  3,8). A média de idade materna foi de 27 ( $\pm$  5,1) anos (Tabela 1). O índice de prematuridade foi de 6,3% (n=27) e o baixo peso ao nascer ocorreu em 4,6% (n=20). O peso médio ao nascer foi de 3285,2g ( $\pm$ 479,6). Observou-se que as gestantes com sobrepeso e obesas apresentaram menor média de ganho ponderal do que as eutróficas e as com baixo peso, sendo as diferenças estatisticamente significativas.

Neste estudo, as intercorrências maternas mais prevalentes foram as carências nutricionais específicas como anemia (22,9%) e DVA (12,7%) e mais, as SHG (5,8%). As mulheres com obesidade pré-gestacional e aquelas com baixo peso pré-gestacional apresentaram risco aumentado de desenvolverem SHG (OR= 6,3; IC 95% = 1,9-20,5) e de terem recém-nascidos com BPN (OR= 7,1; IC 95% = 1,8-27,4), respectivamente.

Não foi evidenciada a associação entre estado nutricional pré-gestacional e o desenvolvimento de anemia e DVA, do mesmo modo que para o DG (Tabela 2).

## DISCUSSÃO

Os percentuais encontrados para as categorias do estado nutricional antropométrico, com maior ocorrência de casos de sobrepeso e obesidade em contraposição aos casos de baixo peso, ao início da gestação, foram muito similares aos obtidos por Nucci *et al.*<sup>3</sup>, em estudo com dados de serviços de pré-natal do Sistema Único de Saúde de seis capitais brasileiras. Ademais, confirmam a mudança do perfil nutricional do Brasil, onde a desnutrição decresce concomitante à emergência do sobrepeso e obesidade.

Os dados demonstram o risco de resultado obstétrico desfavorável para as gestantes com desvio ponderal pré-gestacional de modo que, entre as obesas, observou-se um risco expressivo de apresentarem SHG. Bondnar *et al.*<sup>10</sup> estimaram risco cinco vezes maior para o desenvolvimento de pré-eclampsia entre as mulheres com IMC pré-gestacional igual ou superior a 35 Kg/m<sup>2</sup>.

Apesar das gestantes obesas e com sobrepeso apresentarem média de ganho de peso inferior às eutróficas, estas gestantes obtiveram ganho ponderal médio acima do recomendado, segundo a faixa de IMC pré-gestacional, o que também reforça os dados encontrados na literatura<sup>11,12</sup>.

No presente estudo, não se encontrou associação entre estado nutricional pré-gestacional e a ocorrência de DG, provavelmente pela baixa frequência desta morbidade na população estudada. Porém, dados da literatura relacionam o aumento da incidência de DG em mulheres obesas<sup>2</sup>. Um risco relativo (RR) de 6,6 para DG em obesas foi relatado em um estudo sobre o impacto da obesidade na idade reprodutiva<sup>13</sup>.

Não foi observada associação entre estado antropométrico pré-gestacional e as carências nutricionais específicas como anemia e DVA. Tal achado reforça que esses agravos podem ocorrer mesmo entre indivíduos com adequado estado antropométrico, mas com inadequado consumo de alimentos fonte desses micronutrientes, que constitui a principal etiologia dessas carências<sup>14,15</sup>.

Como evidenciado, o efeito protetor do número de consultas da APN no acometimento por DVA, ressalta a

importância da promoção da saúde materna e do conceito, por meio deste conjunto de cuidados, contemplando a recomendação do número ideal e da qualidade das consultas, conforme estabelecido pelo Ministério da Saúde<sup>8</sup>. Porém, deve-se enfatizar a necessidade do acompanhamento nutricional como elemento essencial na APN.

A associação entre o IMC pré-gestacional de baixo peso com BPN foi expressivamente demonstrada nesta casuística. A literatura é consensual ao reconhecer a influência do estado nutricional materno pré-gestacional e gestacional no resultado obstétrico, sobretudo no peso ao nascer, considerado um importante indicador do crescimento e desenvolvimento infantil<sup>16-18</sup>.

Considera-se o BPN o preditor de maior vulnerabilidade às complicações clínico-nutricionais no período neonatal, aumentando os índices de mortalidade nos primeiros anos de vida. Entretanto, diversos achados também demonstram que o BPN está associado à maior incidência de doenças cardiovasculares e desordens metabólicas, trazendo repercussões para o desenvolvimento das doenças crônico-degenerativas na vida adulta<sup>16</sup>.

Yekta et al.<sup>18</sup> reconhecem a importância do acompanhamento da evolução ponderal durante o pré-natal, visando melhor resultado obstétrico, em que as metas a serem priorizadas seriam a identificação das gestantes em risco nutricional e a proposta do aconselhamento nutricional.

## CONCLUSÃO

Estes achados reforçam a importância da avaliação nutricional no pré-natal, não somente com enfoque nos desvios ponderais, mas no combate às carências nutricionais específicas.

A proporção de mulheres em idade reprodutiva com desvio ponderal reforça a importância da avaliação nutricional gestacional e, até mesmo, pré-concepcional e enfatiza a importância do estilo de vida saudável, em que a orientação nutricional deve favorecer o estado nutricional adequado e minimizar os riscos de intercorrências gestacionais, o que contribuirá para redução das taxas de morbi-mortalidade do binômio mãe-filho.

**Tabela 1:** Características maternas e dos recém-nascidos. ME/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

| Características   | N   | Média  | Desvio padrão |
|---|-----|--------|---------------|
| Renda familiar total (salários mínimos)                     | 400 | 4,6    | 3,7           |
| Peso pré-gestacional (Kg)                                   | 413 | 58,7   | 10,7          |
| Estatura (m)  | 422 | 1,59   | 0,006         |
| IMC pré-gestacional (Kg/ m <sup>2</sup> )                   | 418 | 23,2   | 3,8           |
| Número de Gestações   | 433 | 2,2    | 1,5           |
| Peso ao nascer (kg)   | 428 | 3285,2 | 479,6         |
| Comprimento ao nascer (cm)                                  | 418 | 49,7   | 2,8           |
| Idade gestacional ao nascer pela DUM (semanas gestacionais) | 427 | 39,1   | 1,7           |
| Número de consultas da APN                                  | 431 | 8,2    | 2,9           |

APN= Assistência pré-natal

**Tabela 2:** Odds ratio (IC 95%) para SHG, DG, anemia, DVA e BPN segundo a categoria de IMC pré-gestacional.

| Desfecho Gestacional | IMC pré-gestacional             | $\beta$ | OR ajustada | IC95%    | p     |
|----------------------|---------------------------------|---------|-------------|----------|-------|
| SHG                  | Baixo Peso                      | -18,3   | ---         | ---      | ---   |
|                      | Sobrepeso                       | 0,8     | 2,3         | 0,9-6,1  | 0,091 |
|                      | Obesidade                       | 1,8     | 6,3         | 1,9-20,5 | 0,002 |
|                      | Número de consultas na APN      | 0,05    | 1,1         | 0,9-1,3  | 0,619 |
|                      | Ganho de peso gestacional total | 0,07    | 1,1         | 1,0- 1,2 | 0,060 |
| DG                   | Baixo Peso                      | -16,8   | ---         | ---      | ---   |
|                      | Sobrepeso                       | -0,05   | 0,9         | 0,2-5,5  | 0,958 |
|                      | Obesidade                       | -0,03   | 1,0         | 0,1-11,3 | 0,978 |
|                      | Número de consultas na APN      | 0,3     | 1,4         | 1,0-1,9  | 0,086 |
|                      | Ganho de peso gestacional total | -0,1    | 0,9         | 0,7-1,0  | 0,135 |
| Anemia               | Baixo Peso                      | 0,04    | 1,0         | 0,4-2,7  | 0,941 |
|                      | Sobrepeso                       | -0,2    | 0,8         | 0,4-0,8  | 0,439 |
|                      | Obesidade                       | -0,8    | 0,5         | 0,2-1,5  | 0,191 |
|                      | Número de consultas na APN      | 0,09    | 1,1         | 1,0-1,2  | 0,084 |
|                      | Ganho de peso gestacional total | -0,05   | 0,9         | 0,9-1,0  | 0,065 |
| DVA                  | Baixo Peso                      | 0,09    | 1,1         | 0,3-3,5  | 0,867 |
|                      | Sobrepeso                       | 0,2     | 1,3         | 0,6-2,6  | 0,545 |
|                      | Obesidade                       | -0,9    | 0,4         | 0,05-3,0 | 0,368 |
|                      | Número de consultas na APN      | -0,2    | 0,8         | 0,7-0,9  | 0,004 |
|                      | Ganho de peso gestacional total | 0,02    | 1,0         | 1,0-1,1  | 0,615 |
| BPN                  | Baixo Peso                      | 2,0     | 7,1         | 1,9-27,5 | 0,004 |
|                      | Sobrepeso                       | -0,5    | 0,6         | 0,1-2,4  | 0,458 |
|                      | Obesidade                       | -0,1    | 0,9         | 0,09-8,7 | 0,929 |
|                      | Número de consultas na APN      | -0,2    | 0,8         | 0,6-1,0  | 0,070 |
|                      | Ganho de peso gestacional total | -0,2    | 0,8         | 0,8-0,9  | 0,002 |

SHG= Síndrome hipertensiva da gestação; DG= Diabetes gestacional; DVA= Deficiência de vitamina A; BPN= Baixo peso ao nascer; APN= Assistência pré-natal

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). *Maternal anthropometry and pregnancy outcome a WHO collaborative study*. WHO Bulletin 1995; 73 (suppl).
2. Nucci LB, Schimidt MI, Duncan BB, Fuchs SC, Fleck ET, Britto MMS. Nutritional status of pregnant women: prevalence and associated pregnancy outcomes. *Rev Saúde Pública*. 2001; 35(6): 502-7.
3. Coelho KS, Souza AI, Batista Filho M. Avaliação antropométrica do estado nutricional da gestante: visão retrospectiva e prospectiva. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2002; 2(1):57-61.
4. WHO (World Health Organization). *Promoting Optimal Fetal Development- Report of a Technical Consultation*. Geneva, 2006.
5. Abrams B, Parker JD. Maternal weight gain in women with good pregnancy outcome. *Obstet Gynecol*. 1990; 76(1):1-7.
6. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of report anthropometry - report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO; 1995.
7. Padilha PC. Validação de metodologia de avaliação antropométrica de gestantes. [Dissertação de Mestrado]. Programa de Pós-graduação em Nutrição do Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ. Orientadores: Cláudia Saunders e Elizabeth Accioly. Rio de Janeiro, dezembro, 2006. 150p.
8. Ministério da Saúde (MS). Pré-natal e Puerpério. Atenção qualificada e humanizada. Manual Técnico. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: MS, 2006.
9. Saunders C, Ramalho RA, Lima APPT, Gomes MM, Campos LFC, Silva BAS, Soares AG, Leal MC. Association between gestational night blindness and serum retinol in mother/newborn pairs in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Nutrition*. 2005; 21(4): 456-61.
10. Bodnar LM, Catov JM, Klebanoff MA, Ness RB, Roberts JM. Prepregnancy body mass index and the occurrence of severe hypertensive disorders of pregnancy. *Epidemiology* 2007; 18 (2): 234-9.
11. Abrams B, Parker JD. Maternal weight gain in women with good pregnancy outcome. *Obstet Gynecol*. 1990; 76(1):1-7.
12. Rached-Paoli I, Henríquez G, Azuaje-Sánchez A. Efetividade del índice de masa corporal en el diagnóstico nutricional de gestantes. *Arch Latinoam Nutr*. 2005; 55 (1): 42-6.
13. Radaelli T, Uvena-Celebrezze J, Minium J, Huston-Presley L, Catalano P, Hauguel-de Mouzon S. Maternal interleukin-6: marker of fetal growth and adiposity. *J Soc Gynecol Investig*. 2006; 13(1):53-7.
14. Bartley KA, Underwood BA, Deckelbaum RJ. A life cycle micronutrient perspective for womens health. *Am J Clin Nutr*. 2005; 81(5):1188S-93S.
15. Ramalho RA; Flores H; Accioly E; Saunders C. Associação entre deficiência de vitamina A e situação sociodemográfica de mães e recém-nascidos. *Rev Ass Med. Brasil* 2006; 52(3): 170-5.
16. Hulsey TC, Neal D, Bondo SC, Hulsey T, Newman R. Maternal pregnancy body mass index and weight gain related to low birth weight in South Carolina. *South Med J*. 2005; 98 (4): 411-5.
17. Takimoto H, Sugiyama T, Fukuoka H, Kato N, Yoshiike N. Maternal weight gain ranges for optimal fetal growth in Japanese women. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006; 92(3): 272-8.
18. Yekta Z, Ayatollahi H, Porali R, Farzin A. The effect of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes in urban care settings in Urmia-Iran. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2006; 20:6-15.