

Nome do inscrito: 4255

Giuliana Orsolin

giulianna.orsolin@gmail.com

Título: DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE CALORIAS E DE MACRONUTRIENTES ASSOCIADOS AO GANHO DE PESO E AO DANO GENÔMICO

Resumo:

Introdução: Durante a gestação, a alimentação exerce um papel importante em virtude do aumento da demanda de energia, a fim de se garantir a saúde materno-fetal. Neste período, o ganho de peso depende do estado nutricional da gestante, está associado com diversas patologias, como a Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). A gestação por si é caracterizada por aumento de danos oxidativos em virtude da demanda metabólica aumentada, maior atividade mitocondrial e grande necessidade de oxigenação dos tecidos. Na DMG ocorre um aumento ainda maior nos danos oxidativos caracterizado como um estado de disfunção endotelial, e as espécies derivadas do metabolismo do oxigênio e do nitrogênio contribuem para o progresso da doença. **Objetivo:** Avaliar o consumo de Calorias e de macronutrientes associados ao ganho de peso e ao dano genômico em mulheres com DMG. **Método:** Participaram do estudo, mulheres DMG, com gestação única e idade entre 20 e 39 anos, que realizaram consultas de pré-natal no Hospital Universitário de Santa Maria, RS, no período de janeiro a abril de 2015. O consumo médio de Calorias e de macronutrientes da dieta foi calculado no programa DietWin®, por meio de 3 recordatórios alimentares de 24 horas. O ganho de peso gestacional foi calculado pela diferença entre o peso gestacional final e o peso pré-gestacional. A classificação do estado nutricional pré-gestacional (IMC pré-gestacional) e a respectiva recomendação de ganho de peso foi realizada segundo o Instituto de Medicina dos EUA (IOM). Os danos genômicos foram avaliados pelo Ensaio de Micronúcleos em Células Esfoliadas de Mucosa Oral (MNxl). A análise dos dados foi realizada no programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 20.0. **Resultados:** Ao todo, avaliou-se 50 gestantes, com idade média de $33,19 \pm 5,72$ anos, no qual 22% apresentaram consumo de calorias elevado, bem como 98%, 90% e 36% das gestantes ingeriram, respectivamente, carboidratos, proteínas e lipídios excessivamente. Dietas com ingestões de calorias e macronutrientes excessivas são consideradas fatores de risco para o excessivo ganho do peso. De acordo com o IMC pré-gestacional, 50% das gestantes apresentaram ganho de peso gestacional baixo, 28% ganho de peso gestacional normal e 22% ganho de peso gestacional elevado. Foi observada uma tendência de aumento no ganho de peso, conforme o aumento do consumo energético ($r=0,252$; $p=0,077$). Apenas o consumo de carboidratos apresentou associação significativa com o ganho de peso ($r=0,433$; $p=0,002$), corroborando com outros estudos que associaram o excesso de peso ao consumo de carboidratos. Estudos avaliando a relação entre a alimentação da gestante com danos genômicos ainda são excessões na literatura. Observou-se que o aumento na ingestão de macronutrientes, aumentou a frequência de micronúcleos ($p<0,05$), e a frequência de brotos nucleares correlacionou negativamente com o consumo calórico ($r=-0,557$; $p<0,0001$). **Conclusão:** Apesar da ingestão excessiva de carboidratos e proteínas, poucas gestantes DMG tiveram excesso de calorias na dieta. Além disso, as gestantes DMG com maior ingestão de calorias e carboidratos apresentaram maior ganho de peso, assim como as gestantes DMG com maior consumo de calorias e macronutrientes apresentaram maior frequência de micronúcleos. Isso indica a necessidade de reduzir as calorias moderadamente enfocando a melhora da distribuição de macronutrientes na dieta para o controle do ganho de peso excessivo e redução de danos gnômicos.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Gestacional, macronutrientes, ganho de peso, dano genômico.

Abstract

Title: Gestational Diabetes mellitus: evaluation of intake of calories and macronutrients associated to weight gain and genomic damage

Introduction: During pregnancy, nutrition plays an important role due to the increase in energy demand, in order to ensure maternal and fetal health. During this period, weight gain depends on the nutritional status of pregnant women, it is associated with several pathologies such as gestational Diabetes Mellitus (GDM). Pregnancy itself is characterized by increased oxidative damage as a consequence of increased metabolic demand, increased mitochondrial activity and greater need tissue oxygenation. In GDM there is an even greater increase in oxidative damage characterized as a state of endothelial dysfunction and the oxygen and nitrogen species worsen the disease progression. **Objective:** to evaluate the intake of calories and macronutrients consumption associated to weight gain and genomic damage in women with GDM. **Method:** Participated in the study, women with DMG, with single pregnancies and aged 20 to 39, who underwent prenatal consultations at the University Hospital of Santa Maria, RS, from January to April 2015. The average consumption of calories and macronutrient diet was calculated using

DietWin® program through three 24 hours-dietary recalls. Gestational weight gain was calculated as the difference between the end of gestational weight and pre-pregnancy weight, which was classified according to classification of pre-pregnancy nutritional status (pre-pregnancy BMI) and their weight gain recommendation from the Institute of Medicine (IOM, US). Genomic damage was assessed by Micronuclei test in exfoliated cells of oral mucosa (MNxl). Data analysis was performed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 20.0. Results: In total, we evaluated 50 pregnant women with a mean age of 33.19 ± 5.72 years, in which 22% had high calorie consumption and 98%, 90% and 36% of pregnant women ingested excessive carbohydrates, proteins and lipids, respectively. Diets with high calories and excessive macronutrients are considered of high risk for excessive weight gain. According to the pre-pregnancy BMI, 50% of pregnant women had low gestational weight, 28% had normal gestational weight gain and 22% had high gestational weight gain. An increasing trend was observed in weight gain, as the energy consumption increased ($r = 0.252$; $p = 0.077$). Only carbohydrate consumption was significantly associated with weight gain ($r = 0.433$; $p = 0.002$), corroborating other studies that associated the overweight to the consumption of carbohydrates. Studies evaluating the relationship between pregnant woman diet and genomic damage are still scarce in literature. We observed that the increase in the intake of macronutrients, increased the frequency of micronuclei ($p < 0.05$), and the frequency of nuclear buds negatively correlated with calorie intake ($r = -0.557$; $p < 0.0001$). Conclusion: We conclude that despite the excessive intake of carbohydrates and proteins, few GDM pregnant women had excess calories in the diet. In addition, GDM pregnant women with higher intake of calories and carbohydrates had higher weight gain, as well as the GDM pregnant women with higher intake of calories and macronutrients showed a higher frequency of micronuclei. This indicates the need to reduce the calories moderately, focusing on the improvement of macronutrients distribution, to control excessive weight gain and to reduce genomic damage.

keywords: Gestational Diabetes Mellitus, macronutrients, weight gain, genomic damage.

Autor responsável

Nome completo *- Giulianna Londero Orsolin

Instituição- Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Demais autores

PATRÍCIA MOLZ- Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

ALOMA JACOBI LANA-Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

ANDRESSA DUARTE SEEHABER-Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

LUANA BEATRIZ LIMBERGER-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

CAROLINE DOS SANTOS-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

DIENE DA SILVA SCHLICKMANN-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

DANIEL PRÁ-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

SILVIA ISABEL RECH FRANKE-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)