

## AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE GESTANTES FISICAMENTE ATIVAS

Marina de Almeida Lima (IC) e Marcia Nacif (Orientador)

**Apoio:** PIVIC Mackenzie

### RESUMO

**Introdução:** As alterações fisiológicas e metabólicas que ocorrem no período gestacional modificam as necessidades nutricionais e a ingestão alimentar de gestantes. Com isso, a avaliação do estado nutricional é essencial para garantir um ganho de peso adequado e fornecer os nutrientes necessários para o crescimento e desenvolvimento do feto. **Objetivo:** Avaliar o consumo alimentar e a composição corporal de gestantes fisicamente ativas de São Paulo. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal com gestantes fisicamente ativas, que voluntariamente consentiram em participar da pesquisa. Para avaliar a composição corporal coletou-se os dados de peso pré-gestacional, peso atual e estatura. O consumo alimentar foi avaliado pela aplicação de um Recordatório de 24 horas. Os macronutrientes, ácidos graxos, fibras, vitaminas A, C, D, E, cálcio, ferro, ácido fólico, zinco, potássio e sódio foram calculados utilizando-se o Software Avanutri® versão 4.0. Utilizou-se as recomendações do Institute of Medicine (2001). **Resultados:** Foram avaliadas 30 gestantes, fisicamente ativas, com idade média de 29,8 anos ( $\pm 6,0$ ). As modalidades esportivas mais praticadas foram a caminhada, pilates e a musculação. Observou-se que 78,6% das mulheres iniciaram a gestação com o peso recomendado e 63,3% apresentaram ganho de peso adequado no período gestacional. Quanto ao consumo alimentar, verificou-se elevados valores de lipídios e proteínas na dieta das gestantes. Apenas o consumo de ferro, vitamina A e E estava adequado em relação às DRIs. **Conclusão:** Faz-se necessário o acompanhamento nutricional das gestantes, visando a qualidade de vida e a saúde da mãe e do bebê.

**Palavras-chave:** Gestação. Consumo Alimentar. Estado Nutricional.

### ABSTRACT

**Introduction:** The physiological and metabolic changes that occur in the pregnancy alter the nutritional needs and food intake in pregnant women. With this, the assessment of nutritional status is essential to ensure an adequate weight gain and provide the necessary nutrients for the growth and development of the fetus. **Objective:** To assess the food intake and body composition of physically active pregnant of São Paulo. **Methodology:** A cross-sectional study was conducted with pregnant women physically active, who voluntarily agreed to participate in the research. To assess body composition data were collected from pre-gestational weight, current weight and height. Food consumption was assessed by applying

a rememberable 24hours. The macronutrients, fatty acids, fiber, vitamins A, C, D, E, calcium, iron, folic acid, zinc, potassium and sodium were calculated using the software Avanutri® version 4.0. We used the recommendations from the Institute of Medicine (2001). **Results:** We evaluated 30 pregnant women, physically active, with an average age of 29,8 years ( $\pm 6.0$ ). The most practiced sports were walking, pilates and bodybuilding. We observed that 78,6% of the women started pregnancy with the recommended weight and 63,3% had adequate weight gain in the gestational period. Regarding food consumption, it was found that high values of lipids and proteins in the diet of pregnant women. Only the consumption of iron, vitamin A and E was adequate in relation to the DRIs. **Conclusion:** It is necessary to monitor nutritional status of pregnant women, to the quality of life and health of the mother and the baby.

**Keywords:** Pregnancy. Food Consumption. Nutritional Status.

## **1. INTRODUÇÃO**

O período gestacional é marcado por uma fase de mudanças fisiológicas, nutricionais e metabólicas que ocorre no organismo materno com o objetivo de proporcionar um ambiente favorável para a formação e desenvolvimento do embrião (FAZIO et al., 2011). No primeiro trimestre da gestação, a condição nutricional da mãe é essencial para a saúde do feto, devido ao crescimento embrionário, placenta, dos tecidos maternos, bem como para o próprio consumo da gestante. Já o segundo e terceiro trimestres completam a outra etapa do ciclo gestacional, com a evolução do embrião e o ganho de peso tanto da mãe como do bebê (BANG; LEE, 2009).

Neste contexto, esta é uma das etapas da vida da mulher de maior vulnerabilidade nutricional, estando mais sujeita a intercorrências decorrentes da má alimentação, em um momento em que o organismo está em intenso anabolismo e necessita de um aumento nas necessidades nutricionais (DA SILVA, 2005; VITOLO, 2014).

Quando se fala em alimentação neste período de vida, é importante ressaltar que, para as grávidas, muitas vezes, o ato de comer pode ser intensamente afetado por questões diretas, como os recursos materiais acessíveis, que interferem na disponibilidade e no acesso aos alimentos, as condições sociais e as experiências corpóreas (ganho de peso, enjôos, vômitos, etc.). Porém, ao mesmo tempo, a gravidez pode significar para as mulheres aspectos ligados a imagem corporal, a relação saúde e doença, a própria maternidade, ao discurso médico, entre outros fatores que influenciam o comportamento alimentar (BAIÃO; DESLANDES, 2006).

Por isso, o estudo da influência do consumo alimentar é essencial, pois por meio dele é possível conhecer indiretamente o estado nutricional da gestante a fim de detectar situações de risco na alimentação. O conhecimento da ingestão de nutrientes permite que se estabeleça o diagnóstico nutricional, com o objetivo de formular medidas capazes de promover as mudanças desejáveis no comportamento alimentar por meio de uma adequada intervenção nutricional (AZEVEDO; SAMPAIO, 2003; DA SILVA, 2005). Portanto, a participação da nutrição no pré-natal é fundamental para proporcionar informações para adequada ingestão de nutrientes e, como resultado, um ganho de peso gestacional ponderado (BELARMINO et al., 2009).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O período gestacional é um período marcado por inúmeras mudanças. Com relação à alimentação durante a gestação, o conhecimento científico aponta que as necessidades nutricionais aumentam, sendo recomendadas, alterações na dieta com vistas à saúde do binômio mãe-filho (PADILHA et al., 2007; BAIÃO; DESLANDES, 2008).

Durante a gestação, a mulher necessita de uma quantidade maior de calorias para suprir o elevado gasto energético ocasionado pelo aumento da Taxa de Metabolismo Basal (TMB) e para formar os depósitos de energia dos tecidos materno e fetal (BUTTE et al., 2004). Segundo estimativas, durante o período gestacional, há a necessidade de um adicional energético de 80.000 calorias, ou seja, um adicional diário na dieta de cerca de 300 Kcal/dia (a partir do 2º e 3º trimestre), correspondente à recomendação estabelecida pela Recommended Dietary Allowance (RDA), para que haja o aumento do metabolismo basal da gestante e o ganho de peso adequado tanto da mãe, como do bebê para a manutenção de uma gravidez saudável (STORY; ALTON, 2004; VITOLO, 2014).

Em relação aos macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos), existe a recomendação de que aproximadamente 55 a 75% do valor energético total (VET) diário seja na forma de carboidratos, sendo o limite recomendado para a ingestão de açúcares simples menor que 10% desses valores. O consumo de lipídeos deve ficar entre 15 a 30% do total do VET, sendo menos de 10% na forma de gordura saturada. A indicação de ácidos graxos poli-insaturados ômega 6 é de 13g/dia e ômega 3 é de 1,4g/dia. As proteínas envolvidas na síntese de novos ciclos e garantindo a melhor absorção de carboidratos e lipídios, devem estar presentes numa média de 60g/dia durante a gravidez, devendo 50% ser de alto valor biológico (IOM, 2005).

Ao se tratar de micronutrientes, sabe-se que o consumo inadequado de vitaminas e minerais justifica-se por não serem amplamente distribuídos nos alimentos e/ou por suas recomendações serem percentualmente muito maiores em comparação com os demais e por isso está associado a desfechos gestacionais desfavoráveis, portanto, deve-se ter atenção redobrada na hora de avaliar a presença desses elementos na dieta da gestante, em especial o cálcio, ferro, ácido fólico, zinco e as vitaminas A, C e D (NOCHIERI et al.; 2008). O *Quadro 1* mostra as recomendações de alguns micronutrientes para gestantes de 19 a 50 anos (IOM, 2004).

**Quadro 1** – Recomendações de micronutrientes para gestantes.

| Nutriente | Recomendação | Nutriente    | Recomendação |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Vit A     | 770ug/dia    | Ferro        | 27mg/dia     |
| Vit C     | 85mg/dia     | Ácido Fólico | 600ug/dia    |
| Vit D     | 5ug/dia      | Zinco        | 11mg/dia     |
| Cálcio    | 1000mg/dia   | Vit E        | 15mg/dia     |
| Potássio  | 4,7g/dia     | Sódio        | 1,5g/dia     |

Fonte: Adaptado de IOM, 2004.

A avaliação e aferição de medidas antropométricas são essenciais na avaliação nutricional da gestante. A antropometria é considerada um método não invasivo, rápido e acessível e seus resultados são capazes de mostrar os desfechos da gestação, entre eles o peso do bebê ao nascer (COELHO; SOUZA; BATISTA FILHO, 2002). Quanto ao ganho de peso da gestante, durante o primeiro trimestre poucas mudanças ocorrem, podendo ocasionar perda de até 3,0kg e a manutenção do peso pré-gestacional, ou o ganho de até 2,0kg, sendo que este contexto não interfere na saúde do binômio mãe e filho (AZEVEDO; SAMPAIO, 2003). Ao longo do segundo e terceiro trimestres, o ganho adequado de peso, vai depender do estado nutricional da gestante seguindo a recomendação de acordo com a Idade Gestacional.

Segundo Vitolo (2003), o uso de indicadores antropométricos, como o Índice de Massa Corporal (IMC) é indispensável para o diagnóstico nutricional da gestante e devem ir de acordo com as recomendações para ganho de peso gestacional. Para o Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional, o Institute of Medicine (IOM, 2009) dos Estados Unidos, recomenda, que as gestantes com baixo peso ganhem de 12,5kg a 18,0kg; eutróficas, entre 11,5kg e 16,0kg; sobrepeso, menor ou igual a 11,5kg e obesidade, entre 5,0kg a 9,0kg, durante toda a gestação.

Atualmente, a Curva de Atalah (1997) é utilizada e indicada pelo Ministério da Saúde do Brasil como ferramenta de avaliação do estado nutricional da gestante (FAGUNDES; COITINHO., 2004). Outra forma para avaliação nutricional da gestante é a circunferência do braço (CB) apontada como bom indicador do estado nutricional da gestante e um ótimo preditivo do peso ao nascer: a cada centímetro adicional pode-se esperar um aumento de 45g no peso ao nascer do bebê (RICALDE et al., 1998). Ademais, a dobra cutânea tricipital é um ótimo parâmetro para a deposição de gordura corporal. Em gestantes foi demonstrado que não havendo aumento nesse indicador no segundo trimestre da gestação, as mulheres estão mais predispostas a dar à luz a bebês com baixo peso ao nascer (VIEGAS; COLE; WHARTON, 1987).

Em relação a avaliação do consumo alimentar, apesar de não existir um padrão-ouro (VITOLO, 2008a), o nutricionista dispõe de diversos métodos para avaliar os hábitos

alimentares da gestante. O inquérito recordatório de 24 horas, por exemplo, é um método quantitativo em que a paciente reporta todo o alimento (líquido ou sólido) consumido nas últimas 24 horas anteriores à entrevista, e é bem aceito por ser de rápida aplicabilidade e baixo custo.

Além disso, do ponto de vista social e familiar é necessário conhecer pelo menos um pouco do ambiente doméstico, a situação econômica, o tipo de moradia, o estilo de vida e o número de membros na família da gestante, com o intuito de adequar tanto a avaliação quanto as recomendações nutricionais (CRISPIM; SILVA; RIBEIRO, 2003). Também é essencial questionar a gestante sobre a realização de atividades físicas, doenças atuais e prévias à gestação, uso de drogas, álcool, uso de medicamentos e suplementos alimentares, alergias, aversões ou intolerâncias alimentares, práticas étnicas e culturais de alimentação, tabus, dietas, entre outros (HAMMOND; MAHAN; STUMP, 2002).

Estudos mostram que um programa de exercício físico de moderada intensidade, iniciado numa fase precoce da gravidez, durante a fase hiperplásica do crescimento placentar, pode aumentar a capacidade funcional da placenta, aumentando a distribuição de nutrientes e assim o crescimento fetal (GOMEZ ET al., 2007).

A execução de atividade física durante a gestação além de exercer influência sobre o ganho de peso ponderal materno e o crescimento fetal, está relacionada à redução do estresse, melhora na imagem corporal, prevenção de dores na região da coluna vertebral e ao controle de diversas doenças, como diabetes gestacional, da pré-eclâmpsia, melhor controle de gordura corporal e até mesmo uma eventual facilitação no trabalho de parto (WILMORE; COSTILL, 2001; ZHANG et al., 2006). No que se refere ao aleitamento, o exercício poderá ter um papel importante, uma vez que o excesso de peso e a obesidade estão associados a uma menor duração da amamentação.

Pesquisas nacionais e internacionais mostram que o padrão de atividade física das gestantes oscila entre sedentário e leve (DOMINGUES; BARROS, 2007). Com isso, um grande número de gestantes tem procurado diversos meios para obtenção de uma gravidez mais segura e tranquila, visando o bem-estar próprio e o do bebê, porém, o exercício físico durante a gravidez deve ser monitorado por profissionais da área, a fim de evitar que a saúde da mãe e do bebê seja afetada (CENTOFANI et al., 2004; RODRIGUES, 2008; DE PAIVA MONTENEGRO, 2014).

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar o consumo alimentar e a composição corporal de gestantes praticantes de atividade física do município de São Paulo.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo transversal, com coleta de dados primários, que foi realizado com gestantes praticantes de atividades físicas do município de São Paulo, SP.

#### **3.2 Coleta de dados**

Inicialmente, foi aplicado um questionário contendo variáveis sócio demográficas e de estilo de vida das gestantes, tais como idade, escolaridade, presença de enfermidades, histórico familiar, uso de medicamentos/suplementos, tabagismo, bebida alcoólica/energéticos, restrição alimentar, alergias e nível de atividade física.

O consumo alimentar foi avaliado por meio do preenchimento *online* de um recordatório de 24 horas (R24h). O R24h foi composto por informações da porção dos alimentos e preparações consumidas pelas gestantes no dia anterior ao preenchimento.

Quanto à composição corporal, as gestantes referiram seus dados de peso atual, peso pré-gestacional e estatura para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC).

#### **3.3 Análise de dados**

Os dados dos recordatórios de 24 horas foram digitados no Software Avanutri® versão 4.0 para conversão dos alimentos e preparações consumidas em energia e nutrientes. Foi avaliado o valor calórico total da dieta, carboidratos, proteínas, gordura total, ácidos graxos saturados, polinsaturados e monoinsaturados (em contribuição percentual ao valor energético da dieta), colesterol, fibra alimentar, vitaminas C, D, E, betacaroteno, cálcio, ferro, ácido fólico, zinco, potássio e sódio.

Para a análise de nutrientes foram usadas às recomendações do Institute of Medicine (IOM, 2001), denominadas DRIs (Dietary Reference Intakes). O consumo de minerais e vitaminas antioxidantes foi avaliado segundo valores de EAR (Estimated Average Requirement).

Em relação à composição corporal, as gestantes foram avaliadas segundo seu peso pré-gestacional pela classificação proposta pelo Instituto de Medicina (IOM) da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos. Segundo esta classificação, considera-se que mulheres com IMC pré-gestacional menor que 19,8 kg/m<sup>2</sup> tem baixo peso; eutróficas, com IMC de 19,8 a 26,0 kg/m<sup>2</sup>; sobrepeso, com IMC entre 26 a 29 kg/m<sup>2</sup>; e obesas, com IMC

acima de 29 kg/m<sup>2</sup>. O estado nutricional atual foi avaliado segundo a recomendação proposta por Atalah (1997).

A partir dos dados coletados, foi feita uma análise quantitativa (por meio do cálculo da média e do desvio padrão) e qualitativa (por meio de frequências, em número e porcentagem, em tabelas ou gráficos) dos resultados para posterior discussão.

### **3.4 Aspectos éticos**

Os procedimentos para o desenvolvimento deste estudo respeitaram as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pela Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie e todas as gestantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 30 gestantes, fisicamente ativas, com idade média de 29,8 anos ( $\pm 6,0$ ). Quanto ao número de gestações, 80% das participantes do estudo eram primigestas, 16,7% estavam em sua segunda gestação e apenas 3,3% na terceira gestação. Quanto ao período gestacional, 33,3% estavam no segundo trimestre e 66,7% no terceiro trimestre.

Em relação à escolaridade das gestantes, 80% concluíram o Ensino Superior e 20% cursaram apenas o Ensino Médio.

Pôde-se observar que a maioria das gestantes realizava atividade física por duas a três vezes na semana, com duração média de 56 minutos ( $\pm 27,0$ ). As modalidades mais praticadas foram a caminhada, seguida pelo pilates (Tabela 1). No estudo feito por Gouveia et al. (2007), os tipos de exercícios mais realizados pelas gestantes foram à ginástica pré-natal, caminhada e natação, sendo a média de  $2,88 \pm 1,79$  sessões por semana e uma duração média de  $52,95 \pm 22,91$  minutos por sessão, dados parecidos com os encontrados no presente estudo.

Tabela 1 – Prática de atividade física pelas gestantes, segundo a média de idade gestacional. São Paulo, 2018.

| Atividade Física      | Média de Idade gestacional* (semanas) | n  | %    |
|-----------------------|---------------------------------------|----|------|
| Musculação            | 29,1                                  | 7  | 23,3 |
| Caminhada             | 30,6                                  | 14 | 46,7 |
| Pilates               | 29,5                                  | 13 | 43,3 |
| Corrida               | 37                                    | 1  | 3,3  |
| Natação               | 34                                    | 1  | 3,3  |
| Hidroginástica        | 27,3                                  | 3  | 10   |
| Dança                 | 14                                    | 1  | 3,3  |
| Treinamento funcional | 33                                    | 1  | 3,3  |
| Bicicleta             | 25,5                                  | 2  | 6,7  |

\*2º trimestre (14- 26 semanas) e 3º trimestre (27- 40 semanas)

Pesquisas mostram, que a prática do exercício físico regular pela gestante, por pelo menos 30 minutos ao dia, pode promover inúmeros benefícios, incluindo a prevenção de diabetes gestacional, melhor controle da gordura corporal, redução do risco de pré-eclâmpsia, diminuição de dores, eventuais riscos durante o parto e facilitação do trabalho de parto, além de não haver evidências de desfechos adversos para o feto e/ou recém-nascido com a prática de exercícios entre intensidade leve e moderada (ROBERT; ROBERGS, 2002; ARTAL; O'TOOLE, 2003; CENTOFANI et al., 2004).

Sabe-se que a prática de atividades físicas deve ser realizada preferencialmente em locais apropriados, com temperatura não muito elevada e deve ser mantida a hidratação,

entre outros cuidados na prescrição dos exercícios (STUMM, 2014). Ao questionar as gestantes quanto à ingestão de água, a média do consumo foi de 1,8 litros, mostrando-se abaixo da recomendação de 3,0L por dia, sendo que 2,3L devem ser ingeridos em forma de líquidos e o restante deve ser proveniente do consumo de alimentos (DRIS, 2004; VITOLLO, 2008).

Todas as gestantes relataram não serem fumantes e não consumirem bebidas alcoólicas durante a gestação. Quanto à presença de enfermidades, 13,3% das mulheres referiram ter tido infecção urinária, 6,7% anemia ferropriva e 3,3% cirurgia uterina e diabetes gestacional. Quanto ao histórico familiar de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), as mais relatadas foram hipertensão (50%), câncer (33,3%), diabetes (26,7%) e obesidade (6,7%).

Um percentual de 53,3% das mulheres fazia uso de algum tipo de medicamento, porém, apenas 20% souberam relatar o nome dos fármacos e os citados foram: paracetamol®, levoid®, clexane®, omeprazol®, levotiroxina®, sintroyd®, tylenol®, dipirona® e metformina®. Os medicamentos indicados eram utilizados para amenizar febre, irritações intestinais, coagulação sanguínea, aliviar dores musculares, repor e/ou suplementar hormônios tireoidianos.

No presente estudo, mais da metade das gestantes (73,3%) sente algum desconforto durante a gestação, sendo os sintomas gastrointestinais (enjôo, refluxo, azia, eructação e gastrite) os mais relatados, seguidos de dores em diversas regiões do corpo, além de tontura, fraqueza, inchaço e falta de ar. Isto se deve, ao fato, de que, durante a gestação ocorrem inúmeras mudanças hormonais e fisiológicas no corpo da mulher, que ocasionam muitas vezes dores e desconfortos que acabam limitando a realização de atividades da vida diária e profissional (BIRTH et al., 2003; PENNICK; YOUNG, 2007).

Sintomas como náuseas e vômitos são frequentes no primeiro trimestre de gestação, para reduzir estes desconfortos e evitar a perda de nutrientes, o mais adequado é aumentar o fracionamento das refeições e diminuir seu volume, bem como ingerir alimentos secos. (SILVA et al., 2007). Já a azia é consequência do refluxo gastroesofágico devido ao aumento da pressão uterina sobre o estômago e intestino. Comer devagar, mastigar bem os alimentos, evitar estresse durante a refeição, não ingerir água com as refeições, somente nos intervalos e não ingerir grande quantidade de alimentos antes de deitar, auxilia na atenuação dos sintomas (VITOLLO, 2008a).

Todas as gestantes (100%) faziam uso de suplementos alimentares necessários durante a gestação para crescimento e desenvolvimento do feto, resultado, que difere do encontrado por Hederich et al. (2007) em que apenas 34,2% das mulheres já fizeram ou

faziam uso de algum medicamento e/ou suplemento durante o período gestacional. Dentre os suplementos relatados neste estudo, destacaram-se: complexo vitamínico-mineral, multivitamínicos, ferro, ácido fólico, cálcio, ômega 3 e complexo protéico. A suplementação para gestantes que apresentam carência nutricional vem, cada vez mais, adquirindo espaço durante o processo de pré-natal, principalmente quando fatores que interferem na ingestão dietética estão presentes (SILVA et al., 2007).

Das gestantes avaliadas, 35,7% relataram ter desejo por algum alimento específico, sendo doces e frutas os mais citados. Apenas 20% (n=6) tinham restrição alimentar e os alimentos relatados foram: açúcar, refrigerantes, alimentos indigestos, lactose e carboidrato. Quando interrogadas em relação à alergias alimentares, apenas 13,3% disseram ser alérgicas a frutos do mar e conservantes.

Apenas 23,3% das gestantes faziam acompanhamento com um nutricionista durante o período gestacional, fato preocupante, pois uma adequada orientação nutricional é indispensável à saúde das gestantes contribuindo de forma direta na redução dos riscos associados à desnutrição e à obesidade, no consumo adequado dos suplementos alimentares, além de evitar o ganho ponderal gestacional inadequado e auxiliar nas escolhas alimentares e adoção de estilos de vida saudáveis (BRASIL, 2012).

Em relação ao consumo alimentar as Tabelas 2 e 3 mostram as médias encontradas e a recomendação do consumo de macronutrientes. O consumo de carboidratos estava abaixo do recomendado, dado que merece atenção, pois os carboidratos são a principal fonte de energia para o organismo e seu metabolismo é importante determinante do crescimento fetal, fator que pode contribuir para resultados perinatais adversos (FAZIO et al., 2011).

As proteínas e lipídeos estavam acima do recomendado, resultados que diferem do encontrado por Hedrich et al. (2007) que avaliou o perfil alimentar de 35 gestantes e verificou que a maioria das dietas apresentou conteúdo de carboidratos e lipídeos adequado e de proteínas elevado. Já no estudo de Nochieri et al. (2008), apenas a distribuição de proteínas encontrava-se acima do recomendado. As proteínas são nutrientes indispensáveis para manutenção dos tecidos e para o metabolismo do organismo, entretanto, a alta ingestão de proteínas, geralmente presente em alimentos de origem animal, pode representar também consumo elevado de gorduras de origem animal como colesterol e gordura saturada, as quais representam fator importante para doenças cardiovasculares, assim como acontece com o consumo elevado de lipídeos (PACHECO et al., 2009; SBC, 2010). É fato, que de uma maneira generalizada, a população brasileira tem como predominância de fonte lipídica as gorduras saturadas e trans, gorduras que são prejudiciais

ao sistema cardiovascular. Dessa forma, são necessários estudos minuciosos em relação ao consumo de lipídeos na gestação, para que sejam encontrados detalhes dos hábitos de consumo das gestantes, além do desenvolvimento de intervenções para que a alimentação saudável durante a gestação possa ser incitada (FAZIO, 2011). Dos dados obtidos, as gorduras saturadas e ácidos graxos poli-insaturados estavam acima e as fibras abaixo do recomendado, o colesterol estava dentro dos limites da recomendação. Apesar do baixo consumo de fibras, as gestantes, aos serem questionadas, não relataram constipação intestinal.

Tabela 2 – Adequação do consumo médio de macronutrientes pelas gestantes. São Paulo, 2018.

| Nutriente                 | g     | Kcal  | % Adequação | Recomendação      | Classificação     |
|---------------------------|-------|-------|-------------|-------------------|-------------------|
| <b>Carboidratos (g/d)</b> | 195,6 | 780   | 53,6        | 55 - 65 %         | <i>Inadequado</i> |
| <b>Proteína (g/d)</b>     | 75,5  | 302   | 20,3        | 10 - 15% ou 60g/d | <i>Inadequado</i> |
| <b>Lipídio (g/d)</b>      | 57,7  | 519,3 | 32          | 15 - 30%          | <i>Inadequado</i> |

Tabela 3 – Avaliação do consumo de lipídios e fibras pelas gestantes. São Paulo, 2018.

|                        | Média | Recomendação SBC | Classificação                |
|------------------------|-------|------------------|------------------------------|
| <b>Colesterol (mg)</b> | 174,9 | 200 mg/ dia      | <i>Adequado</i>              |
| <b>AG. SAT. (%)</b>    | 13,3  | < 7 % VET        | <i>Acima do recomendado</i>  |
| <b>AG. POLI (%)</b>    | 13,2  | < 10 % VET       | <i>Acima do recomendado</i>  |
| <b>AG. MONO (%)</b>    | 11,1  | < 20 % VET       | <i>Adequado</i>              |
| <b>Fibra (g)</b>       | 14,4  | 20-30g/d         | <i>Abaixo do recomendado</i> |

Os valor médio de energia total (VET) foi de 1601,3 ( $\pm$  203) Kcal/dia, resultado semelhante ao encontrado no estudo de Hederich et al. (2007), em que o valor mediano de consumo de energia foi de 1592,63 ( $\pm$  535,7) Kcal/dia. Mesmo assim, os valores encontrados no presente trabalho, ficaram abaixo da recomendação média de 2500 Kcal (VITOLLO, 2003), ou seja, uma alimentação deficiente em energia. No entanto, deve-se levar em consideração que o método, Recordatório de 24 horas (R24h), de avaliação do consumo alimentar por avaliar somente um dia, pode não representar a ingestão habitual, além disso, tende a ocorrer super ou subestimação do consumo por depender somente da memória da população em estudo.

Em relação ao consumo de micronutrientes, observa-se que dos minerais avaliados, o ferro foi o único adequado na dieta das gestantes. Mesmo assim, o uso do sulfato ferroso durante o período gestacional é essencial, devido à necessidade aumentada de ferro. De acordo com Mahan e Escott-Stump (2002), a suplementação de ferro, normalmente em

forma de sais ferrosos, é reconhecida como um meio necessário para prevenir a anemia por deficiência de ferro na gestação e diminuir o risco de parto prematuro e morte perinatal.

O consumo inadequado de cálcio também foi observado no estudo de Fazio et al. (2011) e Brognoli et al. (2017). A ingestão insuficiente de cálcio pode aumentar a perda do mineral no esqueleto materno, devido ao aumento da sua taxa de utilização pelos ossos, diminuição do processo de reabsorção óssea e acréscimo da absorção intestinal (VITOLO, 2003). Verificou-se ingestão adequada das vitaminas C e E, dado positivo, pois seu consumo em gestantes, previne o surgimento de DHEG (doença hipertensiva específica da gravidez) e pré-eclâmpsia (VITOLO, 2008b). Estes dados sugerem que as gestantes estão tendo um olhar mais cuidadoso com a alimentação, consumindo uma boa quantidade de alimentos como frutas, verduras e hortaliças, os quais são fontes desses nutrientes.

Apesar dos demais nutrientes estarem insuficientes na dieta das mulheres, todas as gestantes consumiam algum tipo de suplemento vitamínico-mineral para adequar sua alimentação. É importante lembrar que a vitamina A (ácido retinóico) desempenha papel essencial no período embrionário, atuando mais especificamente no desenvolvimento do coração, olhos e ouvidos (IOM, 2001). Segundo Brognoli et al. (2010) baixos níveis de vitamina A apresentam associação com a ruptura prematura de membranas e com deslocamento prematuro da placenta.

A vitamina D geralmente não necessita de suplementação, pois com exposição regular aos raios solares as necessidades são alcançadas, porém, sua deficiência já foi associada a distúrbios da homeostase óssea nas crianças, redução da mineralização óssea e aumento do risco de fraturas (IOM, 1998). Já o ácido fólico, tem papel fundamental no processo de multiplicação celular, e o folato é imprescindível neste período para o crescimento normal da placenta e feto, na fase reprodutiva (gestação e lactação) e na formação de anticorpos (MEZZOMO et al., 2007).

A deficiência de zinco na gestação está relacionada com aborto espontâneo, retardo do crescimento intrauterino (RCIU), prematuridade, pré-eclâmpsia, entre outros (TRUMBO et al., 2001). Além disso, a ciência comprova que dietas ricas em sódio, associadas ao baixo consumo de potássio, desencadeiam a hipertensão arterial em indivíduos geneticamente predispostos (SIRIO et al., 2007).

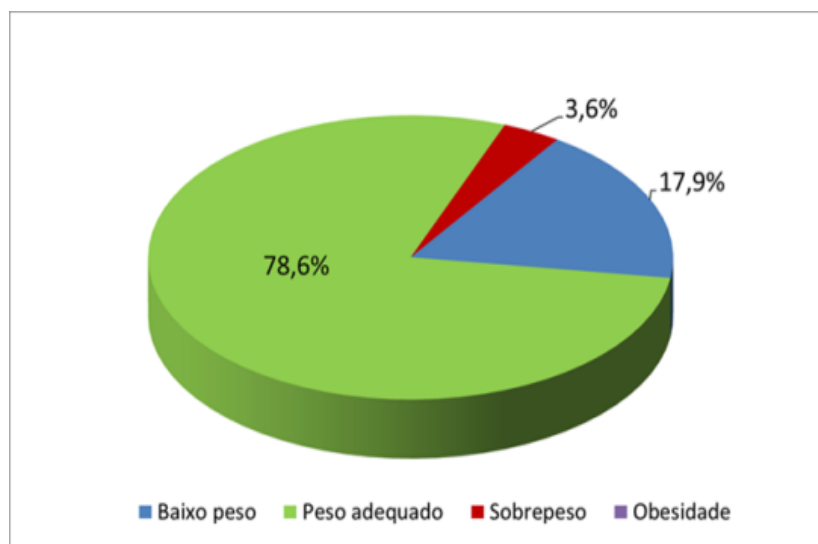
Tabela 4 – Adequação do consumo de minerais e vitaminas pelas gestantes. São Paulo, 2018.

| Micronutrientes | Média | % Adequação | Recomendação | Classificação |
|-----------------|-------|-------------|--------------|---------------|
| Vit. C (mg)     | 106,4 | 125         | 85           | Adequado      |
| Vit. A (ug)     | 542   | 70,4        | 770          | Inadequado    |
| Vit. E (mg)     | 17,2  | 118         | 15           | Adequado      |
| Vit. D (ug)     | 2,05  | 41          | 5            | Inadequado    |
| Ferro (mg)      | 31,9  | 118,1       | 27           | Adequado      |
| Cálcio (mg)     | 496,5 | 49,6        | 1000         | Inadequado    |
| Potássio (mg)   | 1300  | 27,6        | 4700         | Inadequado    |
| Folato (ug)     | 103,6 | 17,3        | 600          | Inadequado    |
| Zinco (mg)      | 8,1   | 73,6        | 11           | Inadequado    |
| Sódio (mg)      | 1500  | 180         | 2700         | Inadequado    |

Quanto a análise do estado nutricional das gestantes, observou-se média de peso pré-gestacional de 60,8 kg ( $\pm 7,2$ ), e média de altura de 1,64 cm ( $\pm 0,06$ ).

A avaliação do estado nutricional inicial materno (peso pré-gestacional) mostrou que mais da metade das gestantes eram eutróficas, como demonstra a Figura 1. O IMC pré-gestacional médio das gestantes foi de 22,5kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 3,2$ ).

Figura 1. Estado nutricional pré-gestacional das participantes do estudo. São Paulo, 2018.



A classificação de ganho de peso, segundo a idade gestacional, de acordo com a recomendação de Atalah (1992) está demonstrada na Tabela 5.

Tabela 5. Estado nutricional das gestantes fisicamente ativas, segundo idade gestacional. São Paulo, 2018.

| Classificação | 2º trimestre | Ganho de peso médio (Kg) | 3º trimestre | Ganho de peso médio (Kg) | Recomendação de ganho de peso (Kg) |
|---------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|------------------------------------|
|               | n            | -                        | n            | -                        |                                    |
| Baixo Peso    | 2            | 3,2                      | 4            | 8,5                      | 12,5 a 18                          |
| Adequado      | 7            | 3,2                      | 12           | 9,4                      | 11,5 a 16                          |
| Sobrepeso     | 1            | 10                       | 3            | 11,3                     | 7 – 11,5                           |
| Obesidade     | 0            | 0                        | 1            | 30,5                     | 7                                  |

O IMC gestacional médio das gestantes foi de 25,5kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 0,06$ ), sendo que 63,3% delas estavam ganhando peso adequado para a idade gestacional, 20% ganho de peso insuficiente, 16,8% acima do recomendado. No estudo de Hendrich et al. (2007), verificou-se que apenas 31,4% das participantes apresentaram ganho de peso adequado.

Apenas uma gestante ultrapassou as recomendações de ganho de peso no período gestacional. Ressalta-se que de acordo com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) a incidência de Diabetes *Mellitus* gestacional (DMG) em gestantes obesas é três vezes maior que na população geral. Além disso, apesar do peso materno ser um fator de risco independente para pré-eclâmpsia, evidências afirmam que o risco de pré-eclâmpsia duplica a cada aumento de 5 a 7kg/m<sup>2</sup> no IMC pré-gestacional (SALIHU et al., 2012).

Dessa forma, torna-se necessária uma maior atenção ao peso antes e durante a gestação, a fim de evitar maiores problemas tanto pelo excesso quanto pelo ganho insuficiente de peso, pois se houver este desequilíbrio, o crescimento, desenvolvimento e peso ao nascer do feto podem ser comprometidos (VITOLLO, 2008a).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostrou que a maior parte das gestantes fisicamente ativas, tiveram ganho de peso adequado no período gestacional. No entanto, quanto ao consumo alimentar, verificou-se elevados valores de lipídios e proteínas na dieta das mulheres. Apenas o consumo de ferro, vitamina A e E estava adequado em relação às DRIs. Tais achados reforçam a importância do acompanhamento nutricional das gestantes, visando a qualidade de vida e saúde da mãe e do bebê.

## 6. REFERÊNCIAS

- ARTAL, R; O'TOOLE, M. Exercise during pregnancy and the postpartum period. *Clin Obstet Gynecol*, v. 46, n. 2, p. 496-499, 2003.
- ATALAH SAMUR, E., et al. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. *Rev. Med. Chile*, v. 125, n. 12, p. 1429-36, 1997.
- AZEVEDO, D.V.; SAMPAIO, H.A.C. Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviço de assistência pré-natal. *Revista de Nutrição*, 2003.
- BAIÃO, M.R.; DESLANDES, S.F. Alimentação na gestação e puerpério. *Rev. Nutr.*, v.19, p. 245-53, 2006.
- . Gravidez e comportamento alimentar em gestantes de uma comunidade urbana de baixa renda no Município do. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, n. 11, p. 2633-2642, 2008.
- BANG, S.W.; LEE, S.S. The factors affecting pregnancy outcomes in the second trimester pregnant women. *Nutrition Research and Practice*, v. 3, n. 2, p. 134-140, 2009.
- BELARMINO, G.O., et al. Risco nutricional entre gestantes adolescentes. *Acta Paul Enferm*, v. 22, n. 2, p. 169-75, 2009.
- BIRCH, K., et al. Stature loss and recovery in pregnant women with and without low back pain. *Arch Phys Med Rehabil.*, v. 84, n. 4, p. 507-512, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: *Ministério da Saúde*, 2012.
- BROGNOLI, A. F., et al. Relação da dieta de gestantes com o estado nutricional. *Cadernos da Escola de Saúde*, v. 1, n. 3, 2017.
- BUTTE, N. F., et al. Energy requirements during pregnancy based on total energy expenditure and energy deposition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 79, n. 6, p. 1078-1087, 2004.
- CENTOFANI, M.D., et al. Perfil das participantes do Serviço de Atendimento Interdisciplinar à Gestante. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 24, n. 1, p. 49-54, 2004.
- COELHO, K. S.; SOUZA, A. I.; BATISTA FILHO, M. Avaliação antropométrica do estado nutricional da gestante: visão retrospectiva e prospectiva. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, v. 2, n. 1, p. 57-61, 2002.
- CRISPIM, S. P.; SILVA, M. M. S.; RIBEIRO, R. C. L. Validação de questionários de frequência alimentar. *Nutrição Brasil*, v. 2, n. 5, p. 286-290, 2003.
- DA SILVA, A.F.F. *Gestação na adolescência: impacto do estado nutricional no peso do recém-nascido*. 2005. Dissertação (Mestrado em Medicina Interna) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2005.
- DE PAIVA MONTENEGRO, L. Musculação: Abordagem teórica para prescrição e recomendações para gestantes. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)*, v. 8, n. 47, p. 8, 2014.
- DOMINGUES, M. R.; BARROS, A.J.D. Atividade física de lazer entre as gestantes da coorte de nascimentos de Pelotas de 2004. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, n. 2, p. 173-180, 2007.
- FAGUNDES, A. A.; COITINHO, D. Vigilância alimentar e nutricional-SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. In: *Série A. Normas e manuais técnicos*. Ministério da Saúde, 2004.

FAZIO, E. S., et al. Consumo dietético de gestantes e ganho ponderal materno após aconselhamento nutricional. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 33, n. 2, p. 87-92, 2011.

GONÇALVES, A. A.; CELARO, Marcelo. Sucos para gestantes: um estudo de mercado. *Estudos Tecnológicos em Engenharia*, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2009.

GOUVEIA, R., et al. Gravidez e exercício físico: mitos, evidências e recomendações. *Acta Médica Portuguesa*, p. 209-214, 2007.

HAMMOND, K. A.; MAHAN, L. K.; STUMP, S. E. Avaliação dietética e clínica: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. São Paulo: Roca, ed. 10, p. 341-66, 2002.

HEDRICH, Aline et al. Perfil alimentar, estado nutricional, de saúde e condições sócio-econômicas de gestantes assistidas por centros de saúde do município de Guarapuava-PR. *Revista Salus*, v. 1, n. 2, 2007.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. *Washington, DC: National Academic Press*, 2001.

\_\_\_\_\_. Dietary reference intakes (DRIs) Recommended intakes for individuals. *Food and Nutrition Board National Academic*, 2004.

\_\_\_\_\_. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids (macronutrients). *Washington, DC: National Academic Press*, 2005.

\_\_\_\_\_. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. *Washington, DC: The National Academies Press*, 2009.

MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; ARLIN, Marian T. Krause. *Alimentos, nutrição e dietoterapia*. 10ª ed. São Paulo: ROCA, 2002.

MEZZOMO, C. L. S., et al. Uso de folato na gestação e fatores associados. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro., v. 23, n. 11, p. 2716-2726, 2007.

NOCHIERI, A.C.M., et al. Perfil nutricional de gestantes atendidas em primeira consulta de nutrição no pré-natal de uma instituição filantrópica de São Paulo. *Mundo Saúde*, v. 32, n. 4, p. 443-51, 2008.

PACHECO, Cristina Queiroz; OLIVERA Mara Aparecida Magalhães; STRACIERI, Adriana Pereira Medina. Análise Nutricional de dietas publicadas em revistas não científicas destinadas ao público feminino. *Revista Digital de Nutrição*, Ipatinga, 2009.

PADILHA, C. P., et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 29, n. 10, p. 511-8, 2007.

PENNICK, V. E.; YOUNG, G. Interventions for preventing and treating pelvic and back pain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*, v. 2, p. CD001139, 2007

RICALDE, A. E., et al. Mid-upper arm circumference in pregnant women and its relation to birth weight. *Revista de Saúde Pública*, v. 32, n. 2, p. 112-117, 1998.

ROBERGS, R. A; ROBERTS, S.O. Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde. 10ª ed. São Paulo: Phorte Editora, 2002.

RODRIGUES, V.D., et al. Prática de exercício físico na gestação. *Revista Digital*, v. 126, p. 13, 2008.

SALIHU, .H. M., et al. Does maternal obesity cause preeclampsia? A systematic review of the evidence. *Minerva Ginecol.*, v. 64, n. 4, p. 259-80, 2012.

SILVA, L. S. V. et al. Micronutrientes na gestação e lactação. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil.*, v. 7, n. 3, p. 237-244, 2007.

SIRIO, M. A. O., et al. Estudo dos determinantes clínicos e epidemiológicos das concentrações de sódio e potássio no colostro de nutrízes hipertensas e normotensas. *Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 23, n. 9, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. *Sociedade Brasileira de Hipertensão Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol*, v.95, n.1, supl.1, p.1-51, 2010.

STORY, M.; ALTON, I. Nutritional issues and adolescent pregnancy. *Nutr. Today, Boston*, v.30, n.1, p.142-151, 2004.

STUMM, B. F. *Exercício físico na gestação*. Universidade Regional (UNIJUI). [Monografia], 2014. Disponível em: < <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/2010>>

TRUMBO, P. et al. Dietary reference intakes: vitamin A, vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 101, p. 294-301, 2001

VIEGAS, O. A.; COLE, T. J.; WHARTON, B. A. Impaired fat deposition in pregnancy: an indicator for nutritional intervention. *The American journal of clinical nutrition*, v. 45, n. 1, p. 23-28, 1987.

VITOLO, M.R. Recomendações Nutricionais para Gestantes. *Nutrição da gestação à adolescência*. Rio de Janeiro (RJ): Reichmann& Affonso, 2003.

\_\_\_\_\_. Aspectos Fisiológicos e Nutricionais na Gestação. In: VITOLO, M.R. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Rubio, 2008a.

\_\_\_\_\_. Recomendações nutricionais para gestantes. In: VITOLO, M. R. (Eds.). *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Rubio, p. 67-81, 2008b.

\_\_\_\_\_. Fatores de Risco na Gestação. *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. 2 ed. Editora Rubio, p. 83-87, 2014.

WILLIAMS, S. R. Nutrição durante a gravidez e lactação. *Williams, S. R Fundamentos de nutrição e dietoterápica*. 6ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

WILMORE, J. H; COSTIL, D. L. *Fisiologia do Esporte e do Exercício*. 2 ed. São Paulo: Manole, 2001.

\_\_\_\_\_. Report the who consultation on obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO, 1998.

ZHANG, C., et al. A prospective study of pregravid physical activity and sedentary behaviors in relation to the risk for gestational diabetes mellitus. *Archives of internal medicine*, v. 166, n. 5, p. 543-548, 2006.

**Contatos:** [marinaalima2008@hotmail.com](mailto:marinaalima2008@hotmail.com) e [marcia.nacif@mackenzie.br](mailto:marcia.nacif@mackenzie.br)