



**TAYNARA SUELEN DE PAULA**

**INGESTÃO DE MACRO E MICRONUTRIENTES DURANTE A GESTAÇÃO:  
AVALIAÇÃO SEGUNDO ESCOLARIDADE E RENDA MATERNA**

Profa. Dra. LÍlian Gonçalves Teixeira  
Orientadora

Lahis Cristina Morais de Moura  
Coorientadora

**LAVRAS – MG**

**2021**

**TAYNARA SUELEN DE PAULA**

**INGESTÃO DE MACRO E MICRONUTRIENTES DURANTE A GESTAÇÃO:  
AVALIAÇÃO SEGUNDO ESCOLARIDADE E RENDA MATERNA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Federal de  
Lavras, como parte das exigências do  
curso de Nutrição, para a obtenção do  
curso de Bacharel.

**LAVRAS – MG**

**2021**

## **Ingestão de macro e micronutrientes durante a gestação: avaliação segundo escolaridade e renda materna**

### **RESUMO:**

**Objetivo:** Avaliar a ingestão de macro e micronutrientes durante a gestação segundo escolaridade e renda materna. **Métodos:** Estudo transversal realizado com 200 gestantes atendidas no Sistema Único de Saúde (SUS) e no setor privado do município de Lavras, MG, no período de julho de 2019 a fevereiro de 2020. Dados socioeconômicos foram coletados. Dados referentes ao consumo alimentar foram obtidos através do relato de um dia típico da alimentação. **Resultados:** A média de idade das gestantes foi de 27 anos; 61% das gestantes tinham de 8 a 11 anos de escolaridade, 33,5% tinham 12 anos ou mais e 5,5% tinham menos que 8 anos. Quanto à renda, 49% das mulheres tinham renda de 1 a 2 salários mínimos, 33% tinham mais que 2 salários mínimos e 18% menos de 1 salário mínimo. **Conclusão:** No presente estudo foi possível avaliar que as gestantes com menor nível de escolaridade apresentaram uma maior ingestão de carboidrato, de potássio e de vitamina B3 e as gestantes com maiores níveis de renda apresentaram maior ingestão de vitamina C, colesterol, maior percentual de lipídeos e menor percentual de carboidrato (considerando a energia diária). Enquanto as mulheres grávidas com menor nível de renda apresentaram uma menor ingestão de gordura monoinsaturada e de vitamina B12. O estudo pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à intervenção nutricional eficiente, melhorando a nutrição no período gestacional para que se garanta uma saúde materno infantil adequada focando em prevenir e também em tratar deficiências recorrentes na gestação.

**Palavras chaves:** Gestantes, Consumo Alimentar, Nutrição Materna e Saúde Materno infantil.

## **Macro and micronutrient intake during pregnancy: evaluation according to schooling and maternal income**

### **ABSTRACT**

**Objective:** Assess the consumption of macro and micronutrients during pregnancy according to schooling and maternal income. **Methods:** Cross-sectional study carried out with 200 pregnant women cared for in the Unified Health System (SUS) and in the private sector of the municipality of Lavras, MG, from July 2019 to February 2020. Socioeconomic data were collected. Data regarding food consumption were obtained through the report of a typical day of food. **Results:** The mean age of the pregnant women was 27 years; 61% of pregnant women were 8 to 11 years old, 33.5% were 12 years old or more and 5.5% were less than 8 years old. As for income, 49% of women had an income of 1 to 2 minimum wages, 33% had more than 2 minimum wages and 18% less than 1 minimum wage. **Conclusions:** In the present study, it was possible to assess that pregnant women with a lower level of education had a higher intake of carbohydrate, potassium and vitamin B3 and that pregnant women with higher levels of income had a higher intake of vitamin C, cholesterol, higher percentage of lipids and lower percentage of carbohydrate (considering daily energy). While pregnant women with lower income levels had a lower intake of monounsaturated fat and vitamin B12. The study can contribute to the development of public policies aimed at efficient nutritional intervention, improving nutrition in the gestational period to ensure adequate maternal and child health, focusing on preventing and also treating recurrent deficiencies in pregnancy.

**Keywords: Pregnant Women, Food Consumption, Maternal Nutrition and Maternal and Child Health**

## 1. INTRODUÇÃO

O período gestacional é cercado por mudanças fisiológicas e metabólicas que podem ocasionar possíveis inadequações no estado nutricional e na ingestão dietética <sup>1</sup>, sendo de extrema importância a promoção e manutenção da alimentação saudável e adequada, tendo em conta que os hábitos e padrões de consumo alimentar impactam diretamente tanto na saúde da mãe quanto na do bebê <sup>2</sup>.

Para avaliação do consumo alimentar com ênfase na quantificação de macro e micronutrientes presentes em um alimento ou preparação, usa-se, recomendações nutricionais ou valores de referência de consumo de ingestão dietética. Esses determinantes são elaborados a partir de estudos populacionais, respeitando as necessidades, particularidades e características de cada população <sup>3</sup>. A alimentação adequada na gestação contribui para que não ocorra desfechos gestacionais negativos, sendo de suma importância que nesta fase as recomendações nutricionais referentes a ingestão de macro e de micronutrientes sejam alcançadas <sup>4,5,6</sup>. Fatores sociodemográficos estão associados diretamente ao consumo alimentar das gestantes brasileiras<sup>7</sup>. Escolaridade e renda estão relacionadas à qualidade alimentar da população brasileira, em que, indivíduos com maiores níveis de renda e escolaridade são mais propícios a apresentar um melhor consumo alimentar <sup>8</sup>.

Considerando que a adequada ingestão de nutrientes durante o período gestacional interfere positivamente na saúde do binômio mãe-filho e que esse consumo alimentar sofre influência de diversos fatores, dentre eles socioeconômicos, o objetivo deste estudo é avaliar o consumo alimentar de gestantes atendidas no setor público e privado, do município de Lavras, Minas Gerais, com ênfase na avaliação de ingestão de macro

(carboidratos, proteínas e lipídios) e micronutrientes segundo a escolaridade e renda materna.

## 2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado na cidade de Lavras, Minas Gerais com gestantes adultas atendidas nas Estratégias de Saúde da Família - ESFs e em consultórios particulares de ginecologistas do município realizado entre julho de 2019 e fevereiro de 2020. Este estudo é parte do projeto prospectivo em andamento, intitulado: “Avaliação do Estado Nutricional, Comportamento e Práticas Alimentares nas fases da Gestação, Amamentação e Introdução Alimentar - CAGesLact” desenvolvido na Universidade Federal de Lavras (UFLA) e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos – COEP/UFLA (Parecer 3.362.629).

Os dados do DATASUS apresentam que a média de nascidos vivos em Lavras nos anos de 2013 a 2017 foi 1396 por ano e foi através desses dados que o cálculo amostral do estudo foi determinado, visto que a proporção amostral estima bem a proporção populacional<sup>9</sup>. Considerou-se uma confiança de 95% na população, um erro amostral de 5% e uma prevalência de gestantes com preocupação excessiva em relação ao peso corporal de 5,5%<sup>10</sup> obteve-se o  $n = 126$  gestantes. Devido à possibilidade de perdas amostrais, aumentou-se a amostra em 40%<sup>11</sup>. Diante disso, o tamanho amostral calculado foi de 177 gestantes. Ressalta-se que para o presente estudo a amostra é suficiente, considerando o cálculo amostral do estudo prospectivo.

O recrutamento das gestantes foi realizado em todas as unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESFs) onde ocorria o atendimento pré-natal e em dois centros médicos de atenção especializada. Gestantes que realizavam atendimento pré-natal em quatro consultórios de ginecologia e obstetrícia particulares também foram recrutadas. Eram feitos esquemas de plantões tanto nos setores públicos, quanto nos privados, no qual,

tinha-se acesso prévio ao número de gestantes que realizariam consulta pré-natal, nos diferentes dias da semana. Essas mulheres eram convidadas a participar da entrevista no momento da espera dessas consultas de acompanhamento pré-natal.

Os critérios de inclusão foram gestantes com idade igual ou superior a 18 anos, que realizavam o pré natal no município de Lavras. Os critérios de não inclusão foram mulheres que apresentaram possíveis déficits cognitivos e/ou desordem psiquiátrica de qualquer espécie comprovados por atestados médicos e ainda as gestantes que tinham comprovação de distúrbios alimentares atestados por médico.

Foi realizada a coleta de dados sociodemográficos, idade, sexo, estado civil, escolaridade, renda, cor da pele autorreferida, ocupação atual e local de atendimento do pré natal e foram coletadas também variáveis obstétricas, como peso pré-gestacional, peso atual e altura (coletados do cartão da gestante e, quando não disponíveis, autorrelatados), idade gestacional (semanas), tipo de gestação, planejamento da gravidez e multiparidade.

A categorização de escolaridade foi feita da seguinte forma: menor que 8 anos de estudo, 8 a 11 anos de estudo e 12 anos ou mais. O mesmo foi feito em relação à renda, que ficou da seguinte forma: menor que 1 salário mínimo, 1 a 2 salários mínimos e maior que 2 salários mínimos.

Para a classificação do IMC pré-gestacional foram adotados os pontos de corte da Organização Mundial da Saúde <sup>12</sup> e para a classificação do IMC gestacional foi utilizada classificação específica <sup>13</sup>, adotada pelo Ministério da Saúde <sup>14</sup>.

Referente ao consumo alimentar, foi solicitado que as gestantes relatassem tudo que havia sido consumido por elas, tanto alimentos líquidos quanto sólidos, em um dia típico de sua alimentação, o preenchimento foi feito pela equipe de coleta. O processo de

coleta dessas informações dietéticas foi semelhante ao r-24h para que essas mulheres conseguissem detalhar informações, como: quantidades consumidas (tamanho das porções); tipo de alimento; preparo; frequência; acerca do consumo alimentar habitual em um dia típico da semana (segunda à sexta) <sup>15</sup>.

Para minimizar algum viés de notificação que poderia vir a ocorrer a partir da coleta de um dia de consumo alimentar foi realizada a subnotificação energética utilizando equações preditivas e o método de Goldberg et al <sup>16</sup>. Considerando como subnotificação o resultado da razão IE:  $TMB \leq 1,35$ , em que, 63,5% das gestantes subnotificaram a dieta. Além disso, para minimizar os possíveis vieses de memória durante a estimativa foram utilizados materiais que auxiliaram as gestantes durante o relato de consumo, como álbuns fotográficos, kits com medidas caseiras.

Após a coleta das informações referente ao consumo alimentar habitual, foi realizada a quantificação desse consumo de acordo com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO <sup>17</sup> e com a Food Composition – National Agricultural Library – USDA <sup>18</sup>. A quantificação do consumo alimentar foi realizada com auxílio da ferramenta do Excel onde foi elaborada uma planilha específica para cálculo quantitativo da dieta. Valores de consumo de macronutrientes e micronutrientes, através de gramagem: gramas (g), miligramas (mg) ou microgramas ( $\mu$ g), calorias (kcal) e porcentagem do valor calórico total da do consumo (% VCT) foram identificados.

Os macro e micronutrientes avaliados foram: carboidrato, lipídeo, proteína, cálcio, ferro, vitamina A, folato, vitamina C, fibra, colesterol, ômega 3, potássio, zinco, gordura trans, gordura saturada, gordura poliinsaturada, gordura monoinsaturada, sódio, manganês, selênio, cobre, magnésio, vitamina B6, vitamina E, vitamina B1, vitamina B12, vitamina B2, vitamina B3 e vitamina D.

O software EPI INFO versão 7.2 foi utilizado para tabulação de dados com dupla digitação e validação dos dados. A análise estatística foi realizada no programa SPSS 20.0. Foram realizadas análises descritivas da amostra referente a dados sociodemográficos e obstétricos. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para avaliação da normalidade da amostra. O teste ANOVA foi empregado para a comparação entre os nutrientes de interesse nos diferentes grupos de categorização de escolaridade e renda, o intuito foi comparar a média de consumo desses nutrientes nos diferentes terços da pontuação. O nível de significância estatística adotado foi de  $p < 0,05$ . Letras diferentes indicam significância estatística entre os grupos avaliada pelo teste post-hoc de Bonferroni.

### **3. RESULTADOS**

A caracterização sociodemográfica e obstétrica das gestantes que participaram do estudo é apresentada na Tabela 1. A média ( $\pm$  DP) de idade das gestantes foi de 27 anos (5,98). A maioria das mulheres relataram cor de pele preta ou parda (68,5%) e 64% das mulheres tinham companheiro. Em relação à escolaridade, 61% das gestantes tinham de 8 a 11 anos de estudo, 33,5% tinham 12 anos ou mais e 5,5% tinham menos que 8 anos. Quanto à renda, 49% das mulheres tinham renda de 1 a 2 salários mínimos, 33% tinham mais que 2 salários mínimos e 18% menos de 1 salário mínimo. O tipo de assistência médica predominante foi o Sistema Único de Saúde, 74% das mulheres eram atendidas pelo SUS e 62,9% das mulheres não planejaram a gravidez.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas, dados obstétricos e antropométricos. Lavras, Minas Gerais, 2020.

Variável (n)	% (n) ou Mediana (Min e Máx)
<b>Idade- anos (200)</b>	27 (18;42)
<b>Cor da Pele (200)</b>	
Branca	31 (62)
Preta	23 (46)
Parda	45,5 (91)
Indígena	0,5 (1)
<b>Escolaridade (200)</b>	
Menor que 8 anos	5,5 (11)
8 a 11 anos	61 (122)
12 anos ou mais	33,5 (67)
<b>Estado civil (200)</b>	
Solteira	33,5 (67)
União Estável	18 (36)
Casada	46 (92)
Divorciada	2,5 (5)
<b>Renda Mensal (200)</b>	
Menos de 1 salário mínimo	18 (36)
1 a 2 salários mínimos	49 (98)
Maior que 2 salários mínimos	33 (66)
<b>Gestação Planejada (197)</b>	
Sim	37,1 (73)
Não	62,9 (124)
<b>Número de Gestações (199)</b>	
Primeira gestação	43,7 (87)
Duas ou mais gestações	56,3 (112)
<b>Atendimento (200)</b>	
SUS	74 (148)
Particular	26 (52)
<b>Trimestre Gestacional (197)</b>	
Primeiro trimestre	19,3 (38)
Segundo trimestre	41,1 (81)
Terceiro trimestre	39,6 (78)
<b>Idade gestacional (198)</b>	24 (4;40)
<b>IMC pré gestacional (188) – kg/m<sup>2</sup></b>	24,1550 (16,22;49,95)
<b>Classificação do IMC pré gestacional</b>	
Baixo peso	7 (14)
Eutrofia	45,2 (85)
Sobrepeso	28,7 (54)
Obesidade	18,6 (35)

Continua

Continuação

**Classificação do IMC gestacional**

Baixo Peso	16,7 (31)
Eutrofia	32,8 (61)
Sobrepeso	28 (52)
Obesidade	22,6 (42)

\*As classificações do IMC pré gestacional foram feitas de acordo com os parâmetros da OMS e as classificações do IMC gestacional foram de acordo com os parâmetros de Atalah.

A tabela 2 mostra a ingestão de nutrientes das gestantes de acordo com sua escolaridade. Mulheres com escolaridade menor que 8 anos apresentaram uma ingestão significativamente maior de carboidrato ( $345,04 \pm 62,05$  g/dia) em relação aos outros dois grupos; a ingestão de potássio ( $3186,87 \pm 467,35$  mg/dia) e vitamina B3 ( $50,68 \pm 24,37$  mg/dia) também foi maior entre esse grupo. O percentual de lipídeos, em relação à energia diária, foi maior entre gestantes com nível de escolaridade de 12 anos ou mais (25,29%) em relação aos grupos com menor escolaridade.

**Tabela 2.** Média de ingestão e DP referente aos macro e micronutrientes segundo nível de escolaridade materna. Lavras, Minas Gerais, 2020. (n=198 gestantes).

	Menor que 8 anos	8 a 11 anos	12 anos ou mais
Carboidratos (g)	$345,04 \pm 62,05^a$	$253,92 \pm 9,40^b$	$232,93 \pm 12,96^b$
Lipídeos (g)	$40,67 \pm 7,18$	$42,19 \pm 1,89$	$46,99 \pm 2,50$
Proteínas (g)	$115,35 \pm 30,15$	$90,22 \pm 4,10$	$82,01 \pm 3,60$
Carboidratos (% VET)	$61,58 \pm 4,20$	$57,56 \pm 0,83$	$54,71 \pm 1,09$
Lipídeos (% VET)	$16,99 \pm 2,12^a$	$21,65 \pm 0,56^a$	$25,29 \pm 0,83^b$
Proteínas (% VET)	$21,49 \pm 3,55$	$20,81 \pm 0,70$	$19,99 \pm 0,75$
Cálcio	$548,96 \pm 107,97^{a,b}$	$505,73 \pm 38,49^a$	$693,11 \pm 65,68^b$
Ferro	$10,28 \pm 0,88$	$9,07 \pm 0,37$	$8,61 \pm 0,40$
Vitamina A (mg)	$506,10 \pm 99,65$	$520,97 \pm 48,36$	$462,89 \pm 40,40$

Continua

				Continuação
Folato (mg)	449,53±115,16	349,09±17,13	302,69±17,05	
Vitamina C (mg)	96,68±40,30	143,99±14,04	171,76±17,74	
Fibra (g)	35,17±4,51	29,66±1,37	25,46±1,32	
Colesterol (g)	256,34±99,02	241,76±18,92	273,78±26,38	
Ômega 3 (g)	0,56±0,08	0,57±0,03	0,69±0,11	
Potássio (g)	3186,87±467,35 <sup>a</sup>	2574,51±99,65 <sup>a,b</sup>	2353,90±83,25 <sup>b</sup>	
Zinco (g)	10,51±1,30	10,81±0,54	9,97±0,52	
Gordura trans (g)	2,27±0,52	2,19±0,13	2,08±0,17	
Gordura saturada (g)	14,79±2,26	17,41±0,79	19,76±1,19	
Gordura poli-insaturada (g)	7,64±1,19	10,39±0,54	10,88±0,81	
Gordura monoinsaturada (g)	11,01±2,07	12,51±0,54	14,02±0,72	
Sódio (mg)	1011,94±182,31	1236,03±82,63	1136,03±79,97	
Manganês (mg)	2,68±0,38	4,41±1,90	2,54±0,13	
Selênio (mg)	67,75±41,79	45,34±4,93	38,70±4,79	
Cobre (mg)	0,97±0,18	1,16±0,21	0,95±0,05	
Magnésio (mg)	278,52±27,18	242,26±9,07	240,37±11,80	
Vitamina B6 (mg)	1,40±0,24	1,21±0,06	1,22±0,10	
Vitamina E (mg)	1,48±0,30	2,18±0,18	6,32±3,91	
Vitamina B1 (mg)	1,54±0,27	1,32±0,08	1,18±0,09	
Vitamina B12 (mg)	1,65±1,40	12,61±4,02	18,39±4,56	
Vitamina B2 (mg)	1,64±0,31	1,42±0,08	1,35±0,10	
Vitamina B3 (mg)	50,68±24,37 <sup>a</sup>	25,52±2,22 <sup>b</sup>	21,36±1,92	
			b	
Vitamina D (mg)	0,27±0,23	1,82±1,05	8,12±5,28	

Teste ANOVA. Letras diferentes indicam significância estatística ( $p < 0,05$ ) entre os grupos avaliada pelo teste post-hoc de Bonferroni.

A renda influenciou no consumo alimentar das gestantes em alguns pontos, como mostra a tabela 3. O percentual de carboidrato em relação à energia diária foi menor no

grupo das mulheres com renda maior que 2 salários mínimos, já o percentual de lipídeos foi maior. A ingestão de vitamina C e de colesterol foi maior entre as gestantes com maior renda. A ingestão de gordura monoinsaturada ( $11,14 \pm 0,84$  g/dia) e de vitamina B12 ( $0,66 \pm 0,43$  g/dia) foi menor entre as gestantes com renda menor que 1 salário mínimo.

**Tabela 3.** Média de ingestão e DP referente aos macro e micronutrientes segundo nível de renda familiar materna. Lavras, Minas Gerais, 2020. (n=198 gestantes).

	Menor que 1 SM	1 a 2 SM	Maior que 2SM
Carboidratos (g)	2685± 22,55	259,70±10,97	234,45±13,47
Lipídeos (g)	37,57±2,62	43,30±2,18	47,70±2,69
Proteínas (g)	94,64±10,93	85,51±4,04	90,76±5,06
Carboidratos (% VET)	59,04±1,77 <sup>a</sup>	58,15±0,95 <sup>a</sup>	53,64±1,02 <sup>b</sup>
Lipídeos (% VET)	19,55±0,91 <sup>a</sup>	22,11±0,65 <sup>a</sup>	25,03±0,88 <sup>b</sup>
Proteínas (% VET)	21,43±1,62	19,74±0,73	21,35±0,79
Cálcio	390,05±41,51	559,85±48,42	684,84±63,10
Ferro	8,35±0,56	9,28±0,41	8,89±0,43
Vitamina A (mg)	450,87±73,88	492,09±47,97	541,39±57,35
Folato (mg)	391,33±51,64	332,73±16,60	320,65±17,47
Vitamina C (mg)	116,44±20,08 <sup>a</sup>	130,89±14,33 <sup>a</sup>	199,00±20,84 <sup>b</sup>
Fibra (g)	31,32±2,11	29,91±1,46	25,04±1,66
Colesterol (g)	252,28±38,75 <sup>a</sup>	210,78±14,28 <sup>b</sup>	371,08±34,38 <sup>c</sup>
Ômega 3 (g)	0,71±0,11	0,61±0,05	0,55±0,07
Potássio (g)	2663,03±199,92	2505,27±97,82	2513,10±126,54
Zinco (g)	9,70±0,90	10,70±0,60	10,69±0,62
Gordura trans (g)	1,92±0,21	2,33±0,15	2,02±0,18
Gordura saturada (g)	15,10±1,12	18,49±1,01	19,02±1,05
Gordura poliinsaturada (g)	18,05±0,96	9,88±0,64	10,45±0,74
Gordura monoinsaturada (g)	11,14±0,84 <sup>a</sup>	12,78±0,63 <sup>a,b</sup>	14,15±0,73 <sup>b</sup>
Sódio (mg)	1149,59±140,19	1269,83±85,94	1096,13±94,63

Continua

Continuação

Manganês (mg)	9,16±6,45	2,47±0,11	2,52±0,14
Selênio (mg)	63,30±17,54	39,90±3,83	40,56±5,16
Cobre (mg)	1,01±0,07	0,95±0,05	1,32±0,39
Magnésio (mg)	236,50±14,30	245,17±10,26	245,33±12,47
Vitamina B6 (mg)	1,19±0,11	1,25±0,07	1,21±0,10
Vitamina E (mg)	2,03±0,30	6,41±0,25	6,41±4,03
Vitamina B1 (mg)	1,46±0,15	1,33±0,09	1,12±0,09
Vitamina B12 (mg)	0,66±0,43 <sup>a</sup>	11,68±4,39 <sup>a, b</sup>	24,63±5,65 <sup>b</sup>
Vitamina B2 (mg)	1,26±0,12	1,49±0,09	1,37±0,12
Vitamina B3 (mg)	33,10±7,878	22,81±1,66	25,53±3,62
Vitamina D (mg)	0,43±0,12	2,07±1,31	8,35±5,36

Teste ANOVA. Letras diferentes indicam significância estatística ( $p < 0,05$ ) entre os grupos avaliada pelo teste post-hoc de Bonferroni.

#### 4. DISCUSSÃO

Os hábitos alimentares durante a gestação podem ser associados a diferentes fatores que impactam diretamente em desfechos de saúde materno-infantis<sup>19</sup>. No presente estudo foi avaliado o consumo alimentar das gestantes segundo renda e escolaridade, identificando que essas duas variáveis sociodemográficas influenciam de forma conjunta nos resultados. Gestantes com baixa escolaridade e baixa renda são propensas a ter hábitos alimentares desfavoráveis por falta de acesso informacional e pelo baixo poder aquisitivo<sup>20</sup>.

Uma maior ingestão de carboidrato foi vista em gestantes que apresentavam menor renda e menor escolaridade. Um estudo realizado com mulheres também no período gestacional encontrou relação entre menores níveis de estudo e maior consumo de cereais, raízes e tubérculos, que são fontes desse macronutriente<sup>21</sup>. É válido destacar também que os brasileiros com renda inferior são os que consomem mais arroz e pão francês<sup>22</sup>.

No presente estudo a ingestão de potássio foi maior no grupo com o menor nível de escolaridade. No estudo já citado anteriormente, as mulheres com menos anos de estudo apresentaram maior consumo de feijão <sup>21</sup>. Dentre os micronutrientes presentes nas leguminosas, grupo do feijão, está o potássio em maior quantidade, sendo uma possível explicação para o resultado encontrado <sup>23</sup>.

Dentre as principais fontes de vitamina B12 estão o leite, queijos <sup>24</sup>. Um estudo anterior encontrou que gestantes que tinham menor renda foram associadas negativamente ao padrão alimentar em que estavam incluídos o leite desnatado e derivados do leite <sup>7</sup>, podendo ser uma justificativa para o nosso achado, mulheres do grupo de renda menor que 1 salário mínimo apresentaram menor ingestão de cobalamina.

Em nossos achados a ingestão de vitamina B3 (niacina) foi maior entre o grupo de mulheres com menor escolaridade. A fonte alimentar dessa vitamina é a carne e seus derivados <sup>25</sup>, um estudo encontrou que o padrão alimentar “tradicional brasileiro”, no qual estava incluso o consumo de carne, foi mais adotado por gestantes com menor nível de escolaridade <sup>26</sup>. Observa-se que a ingestão de vitamina C foi maior entre as gestantes com renda superior. Segundo um estudo realizado, se a gestante consome uma fruta fonte deste micronutriente no dia, ela já consegue alcançar a sua recomendação de ingestão diária <sup>27</sup>. Um estudo conduzido com mulheres no período gestacional e observou que as do grupo de classificação socioeconômica superior consumiram maior quantidade de frutas <sup>7</sup>.

Outro ponto que merece destaque é que tanto a porcentagem de lipídeos (em relação à energia diária), quanto a ingestão de gordura monoinsaturada e de colesterol foram maiores pelas mulheres grávidas com maior nível de escolaridade e de renda. Achados de estudos anteriores realizados com gestantes brasileiras indicam que essas ingestões são advindas do consumo de alimentos ultraprocessados <sup>28,29</sup>. Um estudo anterior que analisou o consumo de alimentos de gestantes com obesidade e com diabetes

mellitus gestacional, considerando os graus de processamento dos mesmos, observou que as mulheres com níveis socioeconômicos mais altos foram as que mais consumiram alimentos ultraprocessados<sup>30</sup>.

Uma das limitações do nosso estudo foi o método de avaliação do consumo alimentar, no qual foi usado o relato alimentar de um dia habitual não permitindo o cálculo da variabilidade intra-individual. O método utilizado foi baseado na forma que o estudo foi conduzido, a demanda dos atendimentos de pré natal era maior nas segundas-feiras, além disso, perguntar sobre o consumo nas últimas 24 horas talvez poderíamos obter resultados de um consumo atípico. Por fim, o presente estudo é de caráter transversal, não permitindo um controle maior e relação de tempo, entretanto estudos transversais incentivam estudos longitudinais futuros que necessitam de maior tempo e investimento financeiro.

No presente estudo foi possível avaliar que as gestantes com menor nível de escolaridade apresentaram uma maior ingestão de carboidrato, de potássio e de vitamina B3 e as gestantes com maiores níveis de renda apresentaram maior ingestão de vitamina C, colesterol, maior percentual de lipídeos e menor percentual de carboidrato (considerando a energia diária). Enquanto as mulheres grávidas com menor nível de renda apresentaram uma menor ingestão de gordura monoinsaturada e de vitamina B12. Sendo assim, o estudo pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à intervenção nutricional eficiente, melhorando a nutrição no período gestacional para que se garanta uma saúde materno infantil adequada focando em prevenir e também em tratar deficiências recorrentes na gestação. Nesse sentido, identificar aspectos sociodemográficos, como renda e escolaridade, podem auxiliar os profissionais de saúde a fazerem ações específicas de acordo com o perfil social e econômico das gestantes, além

disso, o estudo reforça a necessidade de melhores estratégias de educação alimentar e nutricional no pré natal brasileiro.

**REFERÊNCIAS:**

1. Vitolo MR. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. 2a Ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2015. p. 79-82
2. Texeira CSS, Cabral ACV. Avaliação nutricional de gestantes sob acompanhamento em serviços de pré-natal distintos: a região metropolitana e o ambiente rural. Rev Bras Ginecol Obst 2016; 38:27-34.
3. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. Arq Bras Endocrinol Metab. julho de 2009;53(5):617–24.
4. Gomes CB, Malta MB, Corrente JE, Benício MHD'A, Carvalhaes MABL. Alta prevalência de inadequação da ingestão dietética de cálcio e vitamina D em duas coortes de gestantes. Cad Saúde Pública 2016; 32:e00127815.
5. Morrison JL, Regnault TRH. Nutrition in pregnancy: optimising maternal diet and fetal adaptations to altered nutrient supply. Nutrients 2016; 8:342.
6. Danielewicz H, Myszczyzyn G, Dębińska A, Myszkal A, Boznański A, Hirnle L. Diet in pregnancy—more than food. Eur J Pediatr. dezembro de 2017;176(12):1573–9.
7. Gomes CB, Malta MB, Papini SJ, Benício MHD, Corrente JE, Carvalhaes MABL. Adherence to dietary patterns during pregnancy and association with maternal characteristics in pregnant Brazilian women. Nutrition. junho de 2019; 62: 85-92
8. Medina L de PB, Barros MB de A, Sousa NF da S, Bastos TF, Lima MG, Szwarcwald CL. Desigualdades sociais no perfil de consumo de alimentos da população brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Rev bras epidemiol. 2019;22(suppl 2):E190011.SUPL.2.

9. Bussab, WO; Morettin, PA. *Estatística Básica*. São Paulo: Editora Saraiva, 2006 (5ª Edição).
10. Soares RM, Nunes MA, Schmidt MI, Giacomello A, Manzolli P, Camey S, Buss C, Drehmer M, Melere C, Hoffman J, Ozcariz S, Manenti CN, Pinheiro AP, Duncan BB. Inappropriate eating behaviors during pregnancy: prevalence and associated factors among pregnant women attending primary care in southern Brazil. *Int J Eat Disord*. 2009; 42(5):387-93.
11. Luiz RR, Magnanini MM. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cad saúde colet*. 2000; 8(2):9-28.
12. World Health Organization (WHO). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical
13. Atalah Samur E, Castillo-L C, Castro Santoro R, Aldea-P A. Propuesta de un nuevo estandar de evaluación nutricional en embarazadas. *Rev Med Chile*. 1997;125(12):1429-36.
14. Brasil. Ministério da Saúde. *Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde*. Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Brasília; 2011.
15. Johnson RK, Soutanakis RP, Matthews DE. Literacy and body fatness are associated with underreporting of energy intake in US low-income women using the multiple-pass 24-hour recall: A doubly labeled water study. *J Am Diet Assoc*. 1998; 98 (10): 1136-40.
16. Goldberg GR, Black AE, Jebb SA, Livingstone MB, Cole TJ, Prentice AM. Critical evaluation of energy intake data using fundamental principles of energy

- intake physiology: 1. derivation of cut-off limits to identify under-recording. *Eur J Clin Nutr.* 1991; 45 (12): 569-81.
17. Universidade Estadual de Campinas, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO. 4 ed. Campinas: NEPA; 2011. [acesso em 29 mar 2021]. Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco\\_4\\_edicao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf)
  18. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. Beltsville: U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service Research; 2001. [acesso em 29 mar 2021]. Disponível em: <https://www.ars.usda.gov/northeastarea/beltsville-md/beltsvillehuman-nutrition-research-center/nutrient-data-laboratory/docs/sr14-home-page>
  19. Gomes C de B, Vasconcelos LG, Cintra RMG de C, Dias LCGD, Carvalhaes MA de BL. Hábitos alimentares das gestantes brasileiras:revisão integrativa da literatura. *Ciênc saúde coletiva.* junho de 2019;24(6):2293–306.
  20. Silva LO da, Alexandre MR, Cavalcante ACM, Arruda SPM, Sampaio RMM. Adequate versus inadequate weight gain and socioeconomic factors of pregnant women followed up in primary care. *Rev Bras Saude Mater Infant.* março de 2019;19(1):99–106.
  21. Soares da Silva G, Sales de Carvalho N, Bezerra de Abreu R, Paiva Rocha B, Ramos da Costa Rodrigues I, Pinheiro Machado Arruda S, et al. Pregnant women’s food consumption and associated socioeconomic factors in Brazil’s primary health care. *RBPS.* 2020;33:1–10.

22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2020). Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, IBGE, 2020.
23. Margier M, Georgé S, Hafnaoui N, Remond D, Nowicki M, Du Chaffaut L, et al. Nutritional Composition and Bioactive Content of Legumes: Characterization of Pulses Frequently Consumed in France and Effect of the Cooking Method. *Nutrients*. 4 de novembro de 2018;10(11):1668.
24. SLYWITCH, E. Guia Alimentar de Dietas Vegetarianas para Adultos. São Paulo: Sociedade Vegetariana Brasileira, 2012.
25. Mielgo-Ayuso J, Aparicio-Ugarriza R, Olza J, Aranceta-Bartrina J, Gil Á, Ortega R, et al. Dietary Intake and Food Sources of Niacin, Riboflavin, Thiamin and Vitamin B6 in a Representative Sample of the Spanish Population. The ANIBES Study. *Nutrients*. 29 de junho de 2018;10(7):846.
26. Zuccolotto DCC, Crivellenti LC, Franco LJ, Sarotelli DS. Dietary patterns of pregnant women, maternal excessive body weight and gestational diabetes. *Rev saúde pública*. 26 de junho de 2019;53:52.
27. Silva Neto LGR, Tenório MB, Ferreira RC, Oliveira ACM de. Intake of antioxidants nutrients by pregnant women: Associated factors. *Rev Nutr*. agosto de 2018;31(4):353–62.
28. Crivellenti LC, Zuccolotto DCC, Sartorelli DS. Development of a Diet Quality Index Adapted for Pregnant Women. *Rev saúde pública*. 8 de maio de 2018;52:59.

29. Fernandes DC, Carreno I, Silva AA da, Guerra TB, Adami FS. Relationship between pregestational nutritional status and type of processing of foods consumed by high-risk pregnant women. *Rev Bras Saude Mater Infant*. junho de 2019;19(2):351–61.
30. Sartorelli DS, Crivellenti LC, Zuccolotto DCC, Franco LJ. Relationship between minimally and ultra-processed food intake during pregnancy with obesity and gestational diabetes mellitus. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(4):e00049318.