

**CONSUMO DE ALIMENTOS IN NATURA, PROCESSADOS E ULTRAPROCESSADOS DE GESTANTES ATENDIDAS PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NO OESTE DA BAHIA**Ellen Araújo Oliveira<sup>a</sup><https://orcid.org/0000-0002-0943-0029>Daiene Rosa Gomes<sup>b</sup><https://orcid.org/0000-0002-1831-1259>Danila Soares de Oliveira<sup>c</sup><https://orcid.org/0000-0003-1531-7425>Hudson Manoel Nogueira Campos<sup>d</sup><https://orcid.org/0000-0001-5413-9110>**Resumo**

A alimentação tem efeitos diretos na saúde do binômio mãe-filho, bem como nos desfechos da gravidez, o que torna necessária a análise do consumo alimentar durante a gestação, principalmente considerando as mudanças nos hábitos alimentares ocorridas nas últimas décadas. O objetivo deste estudo foi analisar o consumo alimentar de gestantes atendidas pela Estratégia Saúde da Família, segundo o grau de processamento e a adequação de macro e micronutrientes. Trata-se de um estudo de corte transversal realizado com 239 gestantes atendidas pela Estratégia Saúde da Família durante o pré-natal. A análise do consumo alimentar foi feita utilizando o questionário de frequência alimentar reduzido, considerando a classificação NOVA. Foram calculados média e desvio padrão, com intervalo de confiança de 95%, porcentagem de contribuição de energia, macro e micronutrientes e adequação aos níveis de consumo recomendados. A maior contribuição energética e de nutrientes derivou de alimentos processados (59%), a maioria das gestantes apresentou elevado consumo de sódio (76,15%), e a contribuição de energia proveniente de alimentos *in natura* ou minimamente processados

<sup>a</sup> Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Oeste da Bahia (Ufob). Barreiras, Bahia, Brasil. E-mail: araujoellen245@gmail.com

<sup>b</sup> Doutora em Saúde Coletiva. Docente na Ufob. Barreiras, Bahia, Brasil. E-mail: daiene.gomes@ufob.edu.br

<sup>c</sup> Nutricionista na Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Dianópolis. Dianópolis, Tocantins, Brasil. E-mail: danila.soares1917@gmail.com

<sup>d</sup> Graduando em Farmácia pela Ufob. Barreiras, Bahia, Brasil. E-mail: hudmanoel@gmail.com

**Endereço para correspondência:** Universidade Federal do Oeste da Bahia. Rua da Prainha, n. 1326, Morada Nobre. Barreiras, Bahia, Brasil. CEP: 47810-047. E-mail: daiene.gomes@ufob.edu.br

(20,3%) e ultraprocessados (20,1%) alcançou valores aproximados. O consumo de proteínas (86,19%), carboidratos (91,63%), fibras (71,55%), sódio (76,15%), zinco (58,16%), magnésio (64,44%), vitaminas A (80,75%), D (52,3%), B12 (69,87%), B9 (51,46%) e C (95,82%) foi acima do recomendado. Houve maior prevalência de consumo de alimentos processados, embora a ingestão de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ultraprocessados tenha atingido níveis aproximados. O consumo de macronutrientes foi inadequado, assim como da maioria dos micronutrientes, segundo as recomendações para gestantes.

**Palavras-chave:** Consumo alimentar. Gestação. Alimentos, alimentação e nutrição. Nutrição materna.

#### CONSUMPTION OF *IN NATURA*, PROCESSED, AND ULTRA-PROCESSED FOODS BY PREGNANT WOMEN ASSISTED BY THE FAMILY HEALTH STRATEGY IN WESTERN BAHIA

##### Abstract

Eating has direct effects on the health of the mother-child binomial, as well as on pregnancy outcomes, which makes it necessary to analyze food intake during pregnancy, especially considering the changes in eating habits that have occurred in recent decades. This study aimed to analyze the food intake of pregnant women assisted by the Family Health Strategy according to the degree of processing and the adequacy of macronutrients and micronutrients. This is a cross-sectional study conducted with 239 pregnant women assisted by the Family Health Strategy during prenatal care. The food consumption analysis was done using the reduced food frequency questionnaire, considering the NOVA classification. Mean and standard deviation, with 95% confidence interval, percentage of energy, macronutrients and micronutrients contribution, and adequacy to the recommended consumption levels were calculated. The highest energy and nutrient contribution was derived from processed foods (59%), most pregnant women presented high sodium intake (76.15%), and the energy contribution from *in natura* or minimally processed (20.3%) and ultra-processed (20.1%) foods reached approximate values. The consumption of proteins (86.19%), carbohydrates (91.63%), fibers (71.55%), sodium (76.15%), zinc (58.16%), magnesium (64.44%), vitamins A (80.75%), D (52.3%), B12 (69.87%), B9 (51.46%), and C (95.82%) was above the recommendations. Higher prevalence of consumption of processed foods was observed, despite the ingestion of *in natura* or minimally processed and ultraprocessed foods reaching approximate levels. The consumption of macronutrients was inadequate, as well as most micronutrients, according to the recommendations for pregnant women.

**Keywords:** Eating. Pregnancy. Diet, food, and nutrition. Maternal nutrition.

### Resumen

La alimentación tiene efectos directos sobre la salud del binomio madre-hijo, así como sobre los resultados del embarazo, lo que hace necesario analizar el consumo de alimentos durante el embarazo, principalmente por los cambios en los hábitos alimentarios ocurridos en las últimas décadas. El objetivo de este estudio es analizar el consumo de alimentos por las mujeres embarazadas atendidas en la Estrategia Salud Familiar según el grado de elaboración y adecuación de macronutrientes y de micronutrientes. Este es un estudio transversal, realizado con 239 mujeres embarazadas atendidas por la Estrategia Salud Familiar durante el prenatal. El análisis del consumo de alimentos se realizó mediante un cuestionario de frecuencia alimentaria reducida, considerando la clasificación NOVA. Se calcularon la media y la desviación estándar con un intervalo de confianza del 95%, el aporte porcentual de energía, macronutrientes y micronutrientes y la adecuación a los niveles de ingesta recomendados. El mayor aporte de energía y de nutrientes se derivó de los alimentos procesados (59%), la mayoría de las embarazadas presentaron alto consumo de sodio (76,15), y el aporte de energía de los alimentos *in natura* o mínimamente procesados (20,3%) y ultraprocesados (20,1%) alcanzó valores aproximados. El consumo de proteínas (86,19%), carbohidratos (91,63%), fibras (71,55%), sodio (76,15%), zinc (58,16%), magnesio (64,44%), vitaminas A (80,75%), D (52,3%), B12 (69,87%), B9 (51,46%) y C (95,82%) estuvo por encima de las recomendaciones. Hubo una mayor prevalencia de consumo de alimentos procesados, aunque la ingesta de alimentos *in natura* o mínimamente procesados y ultraprocesados alcanzaron niveles aproximados. El consumo de macronutrientes resultó ser inadecuado, así como la mayoría de los micronutrientes recomendados para embarazadas.

**Palabras clave:** Ingestión de alimentos. Embarazo. Nutrición, alimentación y dieta. Nutrición materna.

### INTRODUÇÃO

O consumo alimentar adequado durante a gestação é fator crucial para o desenvolvimento e o desfecho satisfatórios da gravidez. É consenso que a preferência por alimentos *in natura* ou minimamente processados é mais benéfico à mãe e ao bebê, visto que

o consumo de alimentos ultraprocessados está associado a diversas patologias<sup>1</sup>. A adoção de uma alimentação rica em gorduras saturadas, sódio e açúcares, característica prevalente dos alimentos ultraprocessados<sup>2</sup>, pode gerar consequências negativas ao binômio mãe-filho, levando a complicações durante a gestação que podem evoluir para desfechos desfavoráveis<sup>3</sup>.

Nas últimas décadas, mudanças nos padrões alimentares de toda a população, relacionadas principalmente à globalização e à industrialização<sup>4</sup>, têm levado a um maior consumo de alimentos ultraprocessados em todos os ciclos da vida. Inclui-se nesse contexto a alimentação durante a gestação, o que eleva a preocupação e a necessidade de acompanhamento mais apurado das gestantes. Isso porque, durante esse período, há maior vulnerabilidade da mãe relacionada às mudanças fisiológicas e psicológicas inerentes à gestação<sup>5</sup>.

A alimentação é de fundamental importância para promoção da saúde, melhora da qualidade de vida e desenvolvimento da gestação de forma mais segura e saudável à mãe e ao bebê<sup>1</sup>. Por isso, é essencial estudar o consumo alimentar de gestantes no intuito de investigar a realidade das mães brasileiras e, a partir disso, desenvolver metodologias de promoção de uma alimentação mais nutritiva e adequada.

Nesse sentido, a classificação de alimentos NOVA<sup>6</sup> é uma importante aliada para o estudo abrangente e detalhado do consumo alimentar do público em questão. Ela classifica os alimentos em: *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, processados e ultraprocessados. Atualizada por Monteiro et al.<sup>6</sup>, permite melhor compreensão do grau de processamento dos alimentos pelos profissionais de saúde e pela população em geral, além de se adequar de forma satisfatória a este novo contexto alimentar marcado pela industrialização.

Na literatura, ainda são escassos os estudos que contemplam a análise do consumo alimentar de gestantes atendidas pela Estratégia Saúde da Família (ESF) na região Oeste da Bahia, tornando relevante a realização de investigações voltadas para a compreensão da alimentação das mães e de seus hábitos de vida<sup>5</sup>. Sob a perspectiva assistencial, entende-se a relevância da ESF para o acompanhamento pré-natal adequado durante o período gestacional, inclusive no que diz respeito à alimentação, importante fator de promoção e prevenção da saúde.

Essa maior compreensão possibilita a utilização dos resultados e análises obtidos neste estudo para a criação e aplicação de políticas públicas que visem à promoção da saúde por meio da alimentação, além de agregar novas informações acerca do perfil de ingestão alimentar de gestantes atendidas pela ESF à comunidade científica. Diante de tais aspectos, este estudo tem o objetivo de analisar o consumo alimentar de gestantes atendidas pela ESF segundo o grau de processamento e a adequação do consumo de macro e micronutrientes.

## MATERIAL E MÉTODOS

### DESENHO DO ESTUDO

Este é um estudo de corte transversal, derivado do projeto “Coorte materno-infantil: perfil epidemiológico de gestantes, lactantes e crianças atendidas pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Barreiras, Bahia”, realizado entre janeiro e dezembro de 2019, na cidade de Barreiras, localizada no estado da Bahia, região Nordeste do Brasil, em 29 unidades de saúde da família (USF) do município.

### CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A população deste estudo foi composta de gestantes atendidas em 29 unidades de saúde da família do município de Barreiras. A estimativa populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2021 é de 158.432 pessoas residentes em Barreiras. O município conta com 33 unidades de ESF, correspondendo a uma cobertura estimada de 113.850 indivíduos, equivalente a 73,24%, segundo o Ministério da Saúde.

Como critérios de inclusão, optamos por gestantes de qualquer idade gestacional, que tivessem idade a partir de 18 anos e fossem residentes na zona urbana de Barreiras, além de estarem cadastradas no Sistema de Acompanhamento do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (SISPRENATAL).

Para serem incluídas no estudo, as gestantes tinham que ter realizado ao menos uma consulta pré-natal até o momento da entrevista. Aquelas que se enquadravam nos pré-requisitos foram selecionadas de forma aleatória nas USF, e a entrevista era conduzida caso houvesse consentimento das participantes. As gestantes residentes na zona rural não foram incluídas no estudo devido à dificuldade de acesso dos entrevistadores.

### COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada nas USF, a partir de entrevistas conduzidas por entrevistadores treinados, participantes do grupo de pesquisa “Coorte materno-infantil: perfil epidemiológico de gestantes, lactantes e crianças atendidas pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Barreiras, Bahia”. Os entrevistadores se dirigiram até as USF e convidaram as gestantes na sala de espera a participarem da pesquisa, e, em caso de concordância, a gestante participava de uma entrevista dividida em duas etapas.

A primeira etapa da entrevista consistia na aplicação de um questionário padronizado contendo questões referentes a condições socioeconômicas, dados demográficos, história reprodutiva materna, hábitos alimentares maternos, consumo de

medicamentos e assistência pré-natal. Na segunda etapa, era aplicada a ferramenta para a coleta dos dados de consumo alimentar da participante. Para este estudo, foi utilizado um Questionário de Frequência de Consumo Alimentar Reduzido (QFAR) adaptado para gestantes<sup>7</sup>, que continha 108 itens alimentares e oito categorias de frequência de consumo, que correspondiam a: mais de três vezes por dia, de duas a três vezes por dia, uma vez por dia, de cinco a seis vezes por semana, de duas a quatro vezes por semana, uma vez por semana, de uma a três vezes por mês e nunca ou quase nunca. Os itens alimentares do QFAR, posteriormente classificados de acordo com a classificação NOVA de alimentos<sup>6</sup>, estão expostos com mais detalhes no **Quadro 1**.

**Quadro 1** – Classificação dos itens alimentares presentes no Questionário de Frequência de Consumo Alimentar Reduzido de acordo com o grau de processamento

<b>In natura</b>	Aveia em flocos, farinha de mandioca, batata inglesa, aipim, laranja, banana, mamão, maçã, melancia, melão, abacaxi, abacate, manga, uva, goiaba, morango, pêssego, caqui, salada de frutas sem açúcar, alface, couve, repolho, agrião, tomate, abóbora, chuchu, vagem, quiabo, cenoura, beterraba, couve-flor, brócolis, milho, ervilha, nozes, ovo de galinha cozido, leite de vaca integral, leite de vaca semidesnatado, leite de vaca desnatado, café sem açúcar, suco natural sem açúcar, chimarrão, água de coco.
<b>Ingredientes culinários</b>	Margarina, manteiga, mel.
<b>Processados</b>	Arroz integral, arroz branco, farofa/cuscuz, pão light, pão francês, pão doce, pão integral/de centeio, pão de queijo, bolo simples, bolo recheado, pirão, batata frita, salada de frutas com açúcar, feijão, feijoada, ovo de galinha frito, iogurte normal, iogurte light, queijo, queijo amarelo, fígado, bucho, carne de boi com osso, carne de boi sem osso, carne de porco, peito de frango, frango frito, frango cozido, bacon, peixe cozido, peixe frito, sardinha, camarão, macarrão, acarajé, pipoca, sopa de legumes, chocolate em pó, pudim, geleia, café com açúcar, café com adoçante, suco natural com açúcar, suco natural com adoçante.
<b>Ultraprocessados</b>	Biscoito salgado, biscoito doce recheado, biscoito doce sem recheio, maionese normal, maionese light, requeijão normal, requeijão light, linguiça, hambúrguer, frios light, presunto, pizza, macarrão instantâneo, salgado assado, salgado frito, cachorro-quente, estrogonofe, sopa instantânea, sorvete, picolé, bala, gelatina, bombom, barra de cereal, refrigerante normal, refrigerante diet, suco industrializado com açúcar, suco industrializado sem açúcar, suco industrializado com adoçante, suco artificial com açúcar, suco artificial sem açúcar, suco artificial com adoçante.

Fonte: Elaboração própria.

## VARIÁVEIS

Neste estudo, para a caracterização da amostra, foram utilizadas as seguintes características sociodemográficas: situação conjugal (mora com companheiro; não mora com companheiro), classificação socioeconômica (A/B; C; D/E), escolaridade da mãe (ensino superior; ensino médio; ensino fundamental) e situação de emprego (sem trabalho remunerado; com trabalho remunerado; do lar). Além dessas, foram coletadas as informações maternas: consultas pré-natais (< 5; > 6), orientação nutricional (sim; não), paridade (1; 2; 3 ou mais),

idade da mãe ( $\leq 19$  anos; 20-34 anos;  $\geq 35$  anos), cor da pele (branca; parda; negra), etilismo (sim; não), tabagismo (sim; não) e planejamento da gravidez (sim; não).

Em relação às variáveis de consumo alimentar, foram incluídas: porcentagem de contribuição, média de consumo e adequação ou inadequação às referências da *dietary reference intakes* (DRI) dos valores de energia, de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios), de fibras e dos micronutrientes cálcio, sódio, ferro, cobre, zinco, potássio, magnésio, selênio, vitaminas A, D, B12, B9, B6, C e E.

Tendo em vista o intuito de analisar o consumo alimentar à luz da classificação NOVA atualizada por Monteiro et al.<sup>6</sup>, os itens alimentares contidos no QFAR aplicado neste estudo foram categorizados em *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, processados e ultraprocessados, como pode ser observado com mais detalhes no **Quadro 1**. Os alimentos *in natura* são aqueles consumidos na forma como são retirados da natureza ou que passaram por processamentos mínimos, como cozimento, sem adição de ingredientes culinários.

No que se refere aos ingredientes culinários, trata-se de substâncias produzidas a partir dos alimentos *in natura* ou minimamente processados através de transformações que incluem ações físicas e químicas, como prensagem, pulverização, secagem e refino. Geralmente, são utilizados para temperar e cozinhar os alimentos ou como acompanhamento de algumas preparações. Os processados são aqueles que passaram por processamento e tiveram ingredientes culinários adicionados a eles, como sal, açúcar, óleos e gorduras; e os ultraprocessados são alimentos que passaram por diversas etapas de processamento, sendo produzidos industrialmente e contendo aditivos em suas formulações, além de grande quantidade de ingredientes<sup>8</sup>.

As frequências obtidas na entrevista por meio do QFAR foram convertidas em frequências de consumo diário. Essa conversão foi realizada da seguinte maneira: foi atribuído valor 1 caso o alimento fosse consumido uma vez ao dia; caso o alimento fosse consumido três vezes ou mais ao dia, a frequência diária adotada foi 3. No caso de frequência de duas a três vezes ao dia, o cálculo foi realizado da seguinte forma  $\{(2 + 3)/2 \times (1)\}$ ; caso fosse de cinco a seis vezes por semana:  $\{(5 + 6)/2\}/7$ ; de duas a quatro vezes por semana:  $\{(2 + 4)/2\}/7$ ; de uma a três vezes por mês:  $\{(1 + 3)/2\}/30$ ; e, caso a frequência fosse de uma vez por semana, o valor foi dividido por 30 dias.

#### ANÁLISE DE DADOS

Este estudo concentrou-se na análise descritiva do consumo alimentar da população em questão, que foi analisado com base na classificação NOVA de alimentos<sup>6</sup>. Todos os 108 itens alimentares contidos no QFAR foram classificados nas quatro categorias

da NOVA. Em relação a preparações contendo mais de um alimento de categorias diferentes, a exemplo de “estrogonofe”, a distribuição entre as quatro categorias foi realizada de acordo com os ingredientes utilizados: aquelas com ingredientes ultraprocessados foram classificadas no grupo de ultraprocessados, enquanto aquelas compostas de alimentos *in natura* e ingredientes culinários foram classificadas como processadas (**Quadro 1**).

Todos os dados de consumo alimentar foram organizados em banco de dados montado em planilha do software Microsoft Excel. Para a realização da análise de macronutrientes, fibras e micronutrientes, utilizou-se uma tabela nutricional montada especificamente para este estudo, com os itens alimentares presentes no QFAR e a partir de informações contidas na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA)<sup>9</sup> e na tabela de composição de alimentos de Philippi<sup>10</sup>, além dos rótulos dos alimentos que não constavam em nenhuma das tabelas citadas.

Após a organização dos dados, foram calculados a média e o desvio padrão dos valores de contribuição de energia, macronutrientes, fibras e micronutrientes de todas as categorias da classificação NOVA no software SPSS considerando um intervalo de confiança de 95%, com o intuito de observar a contribuição de cada nutriente analisado em relação às classificações *in natura* ou minimamente processado, ingredientes culinários, processados e ultraprocessados. A porcentagem de contribuição em relação a calorias e quantidades totais, além da análise de adequação aos valores de necessidade média estimada (*recommended dietary allowance* – RDA) e limite máximo tolerado (*tolerable upper intake level* – UL) foram calculadas a partir da utilização do software Microsoft Excel.

#### ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em seres humanos do Centro Universitário do Rio São Francisco (UniRios), sob CAAE nº 32748820.1.0000.8166, parecer nº 4.135.057. As participantes foram entrevistadas apenas após serem informadas dos objetivos da pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

#### RESULTADOS

Das 239 gestantes entrevistadas, a maioria tinha idade entre 20 e 34 anos (68,8%; n = 63), havia estudado até o ensino médio (66,2%; n = 92), morava com o companheiro (88,8%; n = 111) e pertencia ao estrato socioeconômico C (54,8%; n = 125). A maior parte delas se autodeclarava parda (65,5%; n = 154), possuía trabalho remunerado (45%; n = 104), não fumava (86,3%; n = 202), não planejou a gravidez (57%; n = 135) e consumia bebida alcoólica durante a gestação (53,9%; n = 125). Foi observada prevalência de cinco ou menos

consultas pré-natais até o momento da entrevista (59,6%; n = 137) e o não recebimento de orientações nutricionais durante o acompanhamento pré-natal (52%; n = 64). Todos esses dados podem ser observados com maiores detalhes na **Tabela 1**.

**Tabela 1** – Características socioeconômicas das gestantes atendidas pelo Programa Saúde da Família na cidade de Barreiras. Barreiras, Bahia, Brasil – 2022

Características sociodemográficas		n	%	IC
Idade (n = 237)	≤ 19 anos	32	13,5	9,6-18,2
	20-34 anos	163	68,8	62,7-74,5
	≥ 35 anos	42	17,7	13,2-22,9
Planejamento da gravidez (n = 237)	Sim	102	43	36,8-49,4
	Não	135	57	50,6-63,2
Escolaridade (n = 139)	Ensino fundamental	18	12,9	8,1-19,2
	Ensino médio	92	66,2	58,1-73,7
	Ensino superior	29	20,9	14,7-28,1
Situação conjugal (n = 125)	Mora com companheiro	111	88,8	82,5-93,5
	Não mora com companheiro	14	11,2	6,5-17,5
Classificação socioeconômica (n = 228)	A/B	47	20,6	15,7-26,2
	C	125	54,8	48,3-61,2
	D/E	56	24,6	19,3-30,4
	> 6	137	59,6	53,1-65,8
Consulta pré-natal (n = 230)	< 5	93	40,4	34,2-46,9
	> 6	137	59,6	53,1-65,8
Cor da pele (n = 235)	Branca	37	15,7	11,5-20,8
	Parda	154	65,5	59,3-71,4
	Negra	44	18,7	14,1-24,0
Tabagismo (n = 234)	Sim	32	13,7	9,7-18,5
	Não	202	86,3	81,5-90,3
Etilismo (n = 232)	Sim	125	53,9	47,4-60,2
	Não	107	46,1	39,8-52,6
Orientação nutricional (n = 123)	Sim	59	48,0	39,2-56,8
	Não	64	52,0	43,2-60,8
Paridade (n = 61)	1	20	32,8	21,9-45,1
	2	20	32,8	21,9-45,1
	3 ou mais	21	34,4	23,3-46,8
Situação de emprego (n = 231)	Sem trabalho remunerado	75	32,5	26,6-38,7
	Com trabalho remunerado	104	45,0	38,7-51,5
	Do lar	52	22,5	17,4-28,2

Fonte: Elaboração própria.  
IC = intervalo de confiança

A ingestão média diária de energia foi de 2.818 kcal, com maior contribuição calórica proveniente de alimentos processados, que se sobressaíram na alimentação das gestantes (59%; 1.663 kcal), seguidos do grupo *in natura* ou minimamente processados (20,3%; 527 kcal), com diferença mínima entre o último e o grupo de ultraprocessados (20,1%; 567,7 kcal). A contribuição calórica dos ingredientes culinários foi de 42,2 kcal, equivalente a 1,5% das calorias totais, como pode ser observado nas **Tabelas 2 e 3**. O consumo de proteínas (86,19%; n = 206) e carboidratos (91,63%; n = 219) mostrou-se, na maioria das gestantes, acima da recomendação diária, e todas as participantes do estudo consumiram quantidade inferior ao recomendado de lipídios (100%; n = 239), como pode ser observado na **Tabela 4**.

**Tabela 2** – Análise descritiva da ingestão energética total, de macro e micronutrientes de acordo com o grau de processamento. Barreiras, Bahia, Brasil – 2022

Variáveis dietéticas	Ingestão total			In natura			Ingredientes culinários			Processados			Ultraprocessados		
	Média	DP	IC	Média	DP	IC	Média	DP	IC	Média	DP	IC	Média	DP	IC
Energia (Kcal)	2.818,0	1.534,4	2.622,5-3.013,5	572,0	378,0	523,8-620,2	42,2	64,73	33,97-50,47	1663,0	969,2	1.539,5-1.786,5	567,7	669,1	482,5-653,0
Proteínas (g)	208,6	154,3	188,9-228,3	103,91	123,9	88,1-119,7	0,002	0,007	0,001-0,002	97,665	70,263	88,7-106,6	9,65	9,873	8,4-10,91
Carboidratos (g)	409,3	241,8	378,5-440,1	111,7	75,0	102,2-121,3	0,002	0,009	0,001-0,003	201,7	128,4	185,3-218,0	95,7	133,6	78,6-112,7
Lipídios (g)	83,2	52,1	76,5-89,8	10,9	12,1	9,3-12,4	4,7	7,19	3,772-5,605	56,3	43,3	50,7-61,8	13,2	13,5	11,5-14,9
Fibras (g)	41,6	20,5	39,0-44,2	16,7	11,0	15,3-18,1	0,0	0,00	0,0-0,0	23,3	15,2	21,4-25,2	1,6	1,8	1,4-1,8
Cálcio (mg)	825,3	475,5	764,7-885,9	383,5	268,2	349,4-417,7	0,3	0,45	0,238-0,352	374,1	281,4	338,2-410,0	77,9	98,1	65,4-90,4
Sódio (mg)	2.684,1	1.648,8	2.474,0-2.894,2	177,9	151,9	158,6-197,3	51,7	81,8	41,26-62,10	1624,5	1.030,8	1.493,2-1.755,9	847,2	907,8	731,5-962,9
Ferro (mg)	3,3	2,2	1,57-17,9	3,3	2,2	3,0-3,6	0,005	0,008	0,004-0,006	12,0	7,1	11,1-12,9	1,7	1,9	1,4-1,9
Cobre (µg)	1,5	1,7	2,7-3,3	1,5	1,7	1,2-1,7	0,0	0,0	0,0-0,0	1,4	0,9	1,3-1,5	0,1	0,1	0,1-0,1
Zinco (mg)	13,9	7,4	12,9-14,8	2,5	1,9	2,3-2,8	0,0	0,0	0,0-0,0	10,6	6,7	9,7-11,4	1,0	1,0	0,9-1,2
Potássio (g)	4.475,8	1.971,2	4.224,6-4.727,0	2.185,7	1.266,9	2.024,2-2.347,1	0,7	1,08	0,564-0,839	2.081,6	1.111,6	1.939,9-2.223,2	244,4	248,1	212,8-276,0
Magnésio (mg)	436,8	194,0	412,1-461,5	147,8	91,4	136,1-159,4	0,07	0,1	0,055-0,081	263,1	138,2	245,5-280,7	28,2	28,7	24,6-31,9
Selênio (µg)	67,1	54,6	60,1-74,1	12,0	10,6	10,7-13,4	0,0	0,0	0,0-0,0	53,3	57,8	46,0-60,7	4,7	4,7	4,1-5,3
Vitamina A (µg)	1.547,7	972,9	1.423,7-1.671,7	1.179,2	798,8	1.077,4-1.281,0	31,6	47,7	25,561-37,732	283,1	442,9	226,6-339,5	66,3	124,9	50,4-82,2
Vitamina D (µg)	14,2	24,8	11,1-17,4	2,0	2,3	1,7-2,3	0,0	0,0	0,0-0,0	1,3	2,0	1,0-1,5	11,1	24,4	8,0-14,2
Vitamina B12 (µg)	4,6	4,0	4,1-5,1	0,8	0,8	0,7-0,9	0,001	0,004	0,0-0,001	3,7	4,0	3,2-4,2	0,3	0,4	0,3-0,4
Vitamina B9 (µg)	700,1	366,9	653,3-746,8	229,1	161,9	208,5-249,7	0,07	0,10	0,058-0,085	418,1	267,6	384,0-452,2	53,2	69,8	44,3-62,1
Vitamina B6 (mg)	1,2	0,7	1,1-1,3	0,4	0,2	0,3-0,4	0,0	0,0	0,0-0,0	0,7	0,6	0,6-0,8	0,1	0,2	0,1-0,1
Vitamina C (mg)	416,1	297,7	378,2-454,1	217,0	170,4	195,3-238,8	0,0	0,0	0,0-0,0	112,2	128,1	95,9-128,6	87,8	196,4	62,8-112,9
Vitamina E (mg)	11,8	7,5	10,8-12,7	3,2	2,6	2,9-3,6	0,36	0,57	0,288-0,433	7,5	6,5	6,7-8,3	0,8	1,0	0,6-0,9

Fonte: Elaboração própria.

DP = desvio padrão

IC = intervalo de confiança

**Tabela 3** – Contribuição de energia, macro e micronutrientes de acordo com o grau de processamento. Barreiras, Bahia, Brasil – 2022

Variáveis dietéticas	Ingestão total		In natura		Ingredientes culinários		Processados		Ultraprocessados	
	Média		Média	%	Média	%	Média	%	Média	%
Energia (Kcal)	2.818,0		572,0	20,3	42,2	1,5	1.663,0	59,0	567,7	20,1
Proteínas (g)	208,6		103,908	49,8	0,002	0,0	97,665	46,8	9,65	4,6
Carboidratos (g)	409,3		111,7	27,3	0,002	0,0	201,7	49,3	95,7	23,4
Lipídios (g)	83,2		10,9	13,1	4,7	5,6	56,3	67,6	13,2	15,9
Fibras (g)	41,6		16,7	40,1	0,0	0,0	23,3	56,0	1,6	3,8
Cálcio (mg)	825,3		383,5	46,5	0,3	0,0	374,1	45,3	77,9	9,4
Sódio (mg)	2.684,1		177,9	6,6	51,7	1,9	1.624,5	60,5	847,2	31,6
Ferro (mg)	3,3		3,3	19,7	0,005	0,0	12,0	71,2	1,7	9,9
Cobre (µg)	1,5		1,5	48,4	0,0	0,0	1,4	47,5	0,1	4,1
Zinco (mg)	13,9		2,5	18,3	0,0	0,0	10,6	76,2	1,0	7,4
Potássio (g)	4.475,8		2.185,7	48,8	0,7	0,0	2.081,6	46,5	244,4	5,5
Magnésio (mg)	436,8		147,8	33,8	0,07	0,0	263,1	60,2	28,2	6,5
Selênio (µg)	67,1		12,0	17,9	0,0	0,0	53,3	79,5	4,7	7,0
Vitamina A (µg)	1.547,7		1.179,2	76,2	31,6	2,0	283,1	18,3	66,3	4,3
Vitamina D (µg)	14,2		2,0	13,8	0,0	0,0	1,3	9,0	11,1	77,8
Vitamina B12 (µg)	4,6		0,8	16,7	0,001	0,0	3,7	80,4	0,3	6,7
Vitamina B9 (µg)	700,1		229,1	32,7	0,07	0,0	418,1	59,7	53,2	7,6
Vitamina B6 (mg)	1,2		0,4	32,3	0,0	0,0	0,7	59,4	0,1	10,1
Vitamina C (mg)	416,1		217,0	52,2	0,0	0,0	112,2	27,0	87,8	21,1
Vitamina E (mg)	11,8		3,2	27,5	0,36	3,1	7,5	63,7	0,8	6,6

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 4** – Adequação de macro e micronutrientes de acordo com os valores de necessidade média estimada (RDA) e limite máximo tolerado (UL). Barreiras, Bahia, Brasil – 2022

Variáveis dietéticas	Adequado		Inadequado (< RDA)		> Adequado		> UL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Proteínas	33	13,81	0	0	206	86,19	0	0
Carboidratos	20	8,37	0	0	219	91,63	0	0
Lipídios	239	100,00	0	0	0	0,00	0	0
Fibras	68	28,45	0	0	171	71,55	0	0
Cálcio	171	71,55	0	0	68	28,45	2	0,84
Sódio	57	23,85	0	0	182	76,15	125	52,30
Ferro	212	88,70	0	0	27	11,30	2	0,84
Cobre	239	100,00	0	0	0	0	0	0
Zinco	100	41,84	0	0	139	58,16	3	1,26
Potássio	155	64,85	0	0	84	35,15	0	0
Magnésio	85	35,56	0	0	154	64,44	154	64,44
Selênio	138	57,74	0	0	101	42,26	1	0,42
Vitamina A	46	19,25	0	0	193	80,75	17	7,11
Vitamina D	114	47,70	0	0	125	52,30	11	4,60
Vitamina B12	71	29,71	1	0,42	167	69,87	0	0
Vitamina B9	116	48,54	0	0	123	51,46	39	16,32
Vitamina B6	205	85,77	1	0,42	33	13,81	0	0
Vitamina C	10	4,18	0	0	229	95,82	0	0
Vitamina E	185	77,41	0	0	54	22,59	0	0

Fonte: Elaboração própria.

RDA = necessidade média estimada

UL = limite máximo tolerado

O grupo de processados apresentou maior contribuição de carboidratos (49,3%; 201,7 g), lipídios (67,6%; 56,3 g), fibras (56%; 23,3 g), sódio (60,5%; 1.624,5 mg), ferro (71,2%; 12 mg), zinco (76,2%; 10,6 mg), magnésio (60,2%; 263,1 mg), selênio (79,5%; 53,3 µg) e vitaminas B12 (80,4%; 3,7 µg), B9 (59,7%; 418,1 µg), B6 (59,4%; 0,7 mg) e E (63,7%; 7,5 mg), quando comparado aos demais grupos da classificação NOVA (**Tabelas 2 e 3**). A vitamina D foi o único nutriente a ter maior presença nos alimentos ultraprocessados (77,8%; 11,1 µg) incluídos no estudo. Em relação aos alimentos *in natura* ou minimamente processados, foi observada maior quantidade de proteínas (49,8%; 103,9 g), cálcio (46,5%; 383,5 mg), cobre (48,4%; 1,5 µg), potássio (48,8%; 2.185,7 g), vitaminas A (76,2%; 1.179,2 µg) e C (52,2%; 217 mg) derivadas desse grupo alimentar (**Tabelas 2 e 3**).

Foram observados níveis adequados de consumo das vitaminas B6 e B12, porém, isso foi percebido apenas em 0,42% (n = 1) das participantes em ambos os casos. A maioria das gestantes realizou consumo de proteínas (86,19%; n = 206), carboidratos (91,63%; n = 219), fibras (71,55%; n = 171), sódio (76,15%; n = 182), zinco (58,16%; n = 139), magnésio (64,44%; n = 154), vitaminas A (80,75%; n = 193), D (52,3%; n = 125), B12 (69,87%; n = 167), B9 (51,46%; n = 123) e C (95,82%; n = 229) acima da RDA (**Tabela 4**).

Dentre os micronutrientes, a maioria das mulheres apresentou níveis de sódio (52,3%; n = 125) e magnésio (64,44%; n = 154) acima do UL. Em relação à inadequação de consumo, a maior parte das mulheres consumiu quantidades inferiores às recomendadas de cálcio (71,55%; n = 171), ferro (88,7%; n = 212), cobre (100%; n = 239), potássio (64,85%; n = 155) e selênio (57,74%; n = 138). Todas essas informações estão expostas na **Tabela 4**.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, a maior contribuição energética foi proveniente do consumo de alimentos processados, embora os valores de consumo de ultraprocessados e de alimentos *in natura* ou minimamente processados tenham sido semelhantes. A maioria das participantes apresentou consumo de lipídios, cálcio, ferro, cobre, potássio e selênio abaixo do recomendado, enquanto a maior parte ingeriu quantidades de proteínas, carboidratos, fibras, sódio, zinco, magnésio, vitaminas A, D, B12, B9 e C acima do recomendado pela RDA. Os micronutrientes que apresentaram valores acima do UL foram cálcio, ferro, zinco, magnésio, selênio, vitaminas A, D e B9 e sódio; e a vitamina D foi a única cuja maior contribuição proveio do grupo de ultraprocessados.

Neste estudo, a maioria das participantes apresentou consumo de proteínas acima do recomendado pela DRI, diferente do observado no estudo realizado por Pires e Gonçalves<sup>11</sup>, em que a ingestão de proteínas foi abaixo da recomendada em todos os trimestres da gestação.

Em outro estudo, o consumo proteico foi muito menor<sup>12</sup> quando comparado ao resultado encontrado aqui neste estudo.

O consumo de proteínas em níveis abaixo das recomendações foi associado ao ganho de peso excessivo ou insuficiente durante a gestação. Já a elevação do consumo de proteínas foi associada ao aumento do peso ao nascer em estudo conduzido com mulheres saudáveis que planejavam uma gravidez imediata<sup>11</sup>; enquanto o consumo proteico adequado durante o terceiro trimestre gestacional foi associado ao peso adequado ao nascer<sup>12</sup>. Tais achados levam a crer que a ingestão desse macronutriente precisa ser realizada com cautela, de modo a não ser insuficiente nem excessivo.

O consumo de lipídios pelas gestantes participantes deste estudo foi, em sua totalidade, insuficiente, e o de carboidratos foi excessivo pela maioria das mulheres. Dados divergentes foram observados no estudo de Pires e Gonçalves<sup>11</sup>, em que os níveis de adequação em percentuais para gorduras totais e carboidratos foram atendidos em todos os trimestres da gestação. Porém, Santos et al.<sup>12</sup> observaram dados semelhantes ao encontrado neste estudo no que se refere ao consumo lipídico, mas divergentes acerca do consumo de carboidrato, que foi maior do que o observado aqui.

Em relação ao consumo calórico, neste estudo foi observada uma média de energia de 2.818 kcal por dia, valor menor que o observado em gestantes cujos bebês nasceram com baixo peso em relação ao consumo alimentar no primeiro e terceiro trimestres<sup>12</sup>. O baixo peso ao nascer foi associado ao maior consumo de carboidratos e calorias no primeiro trimestre da gestação, e, no terceiro trimestre, a ingestão proteica adequada foi associada ao peso adequado ao nascer<sup>12</sup>, o que revela a importância da distribuição adequada de macronutrientes durante a gestação para o desenvolvimento adequado do bebê.

Além disso, os dados observados neste estudo demonstraram maior consumo energético proveniente de alimentos processados em relação aos demais grupos, seguidos dos ultraprocessados. Notou-se, também, grande proximidade entre a proporção de calorias provenientes do consumo de ultraprocessados e de alimentos *in natura* ou minimamente processados. Tais achados divergem daqueles encontrados por Fernandes et al.<sup>13</sup>, que observaram maior contribuição energética do grupo alimentar *in natura* ou minimamente processados, seguido do grupo de ultraprocessados e de processados.

Foi observada contribuição energética muito menor dos ingredientes culinários, processados e minimamente processados em comparação ao encontrado por Graciliano, Silveira e Oliveira<sup>14</sup>. No estudo realizado por eles, 56,7% da composição da dieta de mulheres durante a gestação era proveniente de alimentos *in natura* ou minimamente processados,

9,7% de ingredientes culinários, 11,4% de processados e 22,2% de ultraprocessados. Apenas o grupo de ultraprocessados alcançou níveis semelhantes de contribuição energética encontrada neste estudo.

Ainda no que se refere ao consumo de ingredientes culinários, em um estudo que analisou a ingestão alimentar no primeiro e terceiro trimestres da gestação entre 2012 e 2013, foi observada contribuição de 62,4% no primeiro e 60,8% no terceiro trimestre do grupo “gordo”, composto de margarina e manteiga<sup>15</sup>, diferente do observado neste estudo para o grupo de ingredientes culinários, cuja contribuição foi de 42,2%.

Também foi observada a contribuição dos grupos “cereais, raízes, legumes e tubérculos”, “legumes”, “frutas” e “carnes e ovos”, que variou de 59,6% e 67% no primeiro trimestre e de 56,5% a 68,4% no terceiro trimestre<sup>15</sup>. Esses alimentos correspondem ao grupo *in natura* ou minimamente processados analisados neste estudo, que apresentaram uma contribuição energética de 20,3% em relação ao valor calórico total.

Acerca dos grupos “açúcar e doces”, “produtos industrializados/carne e produtos de carne curada” e “lanches fritos”, sua contribuição variou entre 63,2% e 75,2% no primeiro trimestre, enquanto, no terceiro trimestre, variou de 57,3% a 73,7%<sup>15</sup>, diferente do encontrado neste estudo para o grupo equivalente de ultraprocessados. Entretanto, é crucial ressaltar que o estudo de Santana et al.<sup>15</sup> não realizou a quantificação calórica dos grupos alimentares, por isso, a comparação entre os dados encontrados neste estudo é bastante limitada.

A quantidade de alimentos ultraprocessados consumida observada neste estudo foi menor que a encontrada por Agostini et al.<sup>16</sup>, que investigaram o consumo alimentar de gestantes soropositivas e soronegativas. As contribuições energéticas de ultraprocessados foram de 39,8% e 40,1%, respectivamente. Porém, apesar da menor quantidade de ultraprocessados observada neste estudo, o consumo desses alimentos permanece preocupante, principalmente pela proximidade de sua proporção de contribuição energética com a proveniente do grupo *in natura*.

De acordo com o *Guia alimentar para a população brasileira*<sup>8</sup>, a base da alimentação em qualquer período da vida deve ser proveniente de alimentos *in natura* ou minimamente processados, tendo em vista a maior qualidade nutricional desse grupo alimentar. A menor proporção desses alimentos na dieta das gestantes participantes deste estudo em relação ao consumo de processados e sua quase idêntica proporção quando comparada ao de ultraprocessados demonstra menor qualidade alimentar no quesito nutricional, o que pode trazer consequências negativas ao binômio mãe-filho.

Entre as consequências do consumo elevado de alimentos ultraprocessados está o desenvolvimento de diabetes mellitus gestacional, temática estudada por Leone et al.<sup>17</sup>.

No estudo realizado por eles, foi encontrada contribuição de 29,7% das calorias provenientes do grupo de ultraprocessados, além da associação do consumo de alimentos desse grupo no período pré-gestacional com o desenvolvimento da patologia em questão, principalmente em mulheres com idade igual ou maior a 30 anos<sup>17</sup>.

O maior consumo de ultraprocessados também está associado ao aumento do potencial inflamatório da dieta, enquanto a maior ingestão de alimentos *in natura* ou minimamente processados foi relacionada ao maior potencial anti-inflamatório da dieta, como afirmado por Silva et al.<sup>18</sup>, que investigaram o consumo alimentar de gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde (UBS).

O consumo de ultraprocessados na gestação também está associado ao desenvolvimento de obesidade na mãe, ao aumento do ganho de peso durante a gestação, assim como ao aumento da gordura corporal no bebê<sup>19</sup>. Um estudo realizado por Gomes et al.<sup>19</sup> avaliou que, durante o terceiro trimestre, o consumo de alimentos ultraprocessados foi responsável pela elevação do ganho de peso das gestantes participantes da investigação. Tal situação pode levar ao aumento do risco de ocorrência de parto cesáreo, macrossomia fetal e recém-nascidos grandes para a idade gestacional<sup>19</sup>. Isso reforça a importância da alimentação equilibrada para o ganho de peso adequado durante a gestação.

Sartorelli et al.<sup>20</sup>, em estudo realizado com gestantes, observaram que as participantes que consumiam mais alimentos *in natura* ou minimamente processados tinham 51% menos de chance de desenvolver obesidade; entretanto, aquelas que tinham maior consumo de alimentos ultraprocessados apresentavam três vezes mais chance de desenvolver essa patologia, evidenciando a forte relação entre o consumo de ultraprocessados e o desenvolvimento dessa comorbidade.

O ganho de peso excessivo durante a gestação, assim como uma maior retenção de peso após o parto foram associados ao maior consumo de alimentos ultraprocessados<sup>20</sup>. Apesar de a contribuição calórica de alimentos ultraprocessados ter sido menor neste estudo, o consumo elevado desse grupo alimentar está comprovadamente associado a diversas patologias, assim como à mortalidade por diferentes causas<sup>21</sup>. Isso evidencia a necessidade de desenvolver ações que visem à melhora do consumo alimentar durante a gestação.

No estudo, a maioria das participantes apresentou consumo de sódio acima da RDA e do UL, semelhante ao observado por Paulino et al.<sup>2</sup>. Os alimentos processados foram os maiores contribuintes desse micronutriente na alimentação das participantes, diferente do encontrado em outro estudo, em que os ultraprocessados foram responsáveis pela maior parte do sódio da dieta de gestantes<sup>13</sup>.

Uma investigação realizada com gestantes japonesas normotensas verificou que tanto o consumo excessivo quanto insuficiente de sódio aumenta as chances de distúrbios hipertensivos durante a gestação<sup>22</sup>. Tal fato torna os números encontrados preocupantes, já que foi observado que uma parcela das participantes deste estudo apresentou ingestão de sódio inferior às recomendações, reforçando a necessidade de melhores cuidados com o consumo desse mineral durante a gestação.

Os achados deste estudo mostram que grande quantidade de vitamina D na dieta das gestantes é proveniente de alimentos ultraprocessados, diferente do observado na literatura, como nos resultados encontrados por Louzada et al.<sup>23</sup>, que analisaram a alimentação dos brasileiros através da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Eles encontraram menor quantidade dessa vitamina nos alimentos ultraprocessados em relação aos processados. Essa é uma tendência natural, tendo em vista que alimentos ultraprocessados geralmente têm menor densidade de nutrientes e maiores quantidades de açúcares, sódio e gorduras saturadas<sup>2</sup>.

O consumo de ferro, cálcio, cobre, potássio, selênio e vitaminas B6 e E foi inadequado entre as gestantes participantes deste estudo. Resultados semelhantes foram encontrados por Pires e Gonçalves<sup>11</sup> no que se refere ao consumo de vitamina B6. Entretanto, o consumo de vitamina B9, D e A, assim como de magnésio, foi inadequado segundo as recomendações consideradas por eles. No entanto, neste estudo, esses micronutrientes foram consumidos em quantidade acima da RDA.

O consumo de vitamina B9, ferro e zinco excedeu a RDA neste estudo. Tais dados divergem dos encontrados por Livock et al.<sup>24</sup>, que investigaram o consumo alimentar de gestantes com idade gestacional menor que 19 semanas. Nesse estudo, 46% das participantes não atingiram o consumo diário recomendado de vitamina B9, ferro e zinco.

Uma revisão de literatura conduzida por Pereira et al.<sup>25</sup> demonstrou que a suplementação de zinco durante a gestação é benéfica ao binômio mãe-filho, porém, é válido pontuar a importância da investigação do consumo usual das gestantes previamente à prescrição de suplementação, tendo em vista que há o risco de exceder o UL.

O consumo de vitamina C neste estudo também atingiu níveis acima dos recomendados pela RDA, mas não ultrapassou o UL. Shorey-Kendrick et al.<sup>26</sup> investigaram a relação entre a suplementação de vitamina C e a diminuição das alterações na metilação do DNA da prole de gestantes que fumaram durante a gravidez e encontraram um padrão de normalização da metilação.

Tais achados levam a crer no efeito positivo da vitamina C nesse sentido, porém, os autores afirmam que há necessidade de maiores investigações acerca do assunto. Apesar de

existirem especulações acerca da utilização de suplementos de vitamina C para a saúde, seu consumo e suplementação devem ser realizados pelas gestantes com cautela.

Diante desses achados, é importante ressaltar a necessidade de orientação nutricional durante o acompanhamento pré-natal. Neste estudo, 52% das gestantes não receberam orientação nutricional até o momento da entrevista. Evidências revelam que orientações nutricionais adequadas durante a gestação podem promover efeitos positivos na ingestão alimentar da mãe, contribuindo para o ganho de peso adequado das gestantes, a diminuição de nascimentos prematuros e dos casos de baixo peso ao nascer<sup>27</sup>.

No estudo de Pereira et al.<sup>28</sup>, as gestantes que não receberam orientações sobre alimentação adequada durante o acompanhamento pré-natal tinham 54,1% menos chance de consumir alimentos minimamente processados, o que revela a influência positiva dessas orientações nas escolhas alimentares realizadas durante a gestação.

Estudo conduzido por Lisboa et al.<sup>5</sup> demonstrou que as orientações nutricionais realizadas com gestantes atendidas pela ESF foram feitas, em sua maioria, por enfermeiros (82,2%), enquanto aquelas feitas por nutricionistas corresponderam a apenas 9,2%. O nutricionista deve ser o responsável pelo acompanhamento nutricional durante a gestação, visto que é o profissional capacitado para esse tipo de tarefa durante sua formação, tornando-o capaz de oferecer auxílio e informações adequadas às mulheres ao longo da gestação<sup>29</sup>, considerando não apenas a dimensão biológica e nutricional, mas também a realidade de cada indivíduo em seus aspectos culturais, sociais e econômicos.

Porém, essa tarefa encontra obstáculos nas unidades de ESF, visto que o nutricionista não compõe a equipe mínima, que é formada apenas por médico, enfermeiro, técnico em enfermagem e agentes comunitários de saúde<sup>30</sup>, restringindo a ação do nutricionista ao campo de atuação do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf). O Nasf é direcionado, na maior parte, à coletividade, tornando necessário o encaminhamento de casos individuais aos níveis de atenção à saúde mais complexos, os quais possuem atendimento nutricional clínico-ambulatorial individualizado<sup>31</sup>.

Desse modo, há maior dificuldade para o nutricionista acompanhar individualmente as gestantes atendidas pela ESF e realizar intervenções mais eficazes. É necessário refletir sobre outras formas de intervenção que possibilitem maior alcance de informações sobre alimentação saudável durante a gestação e sua implementação na prática para as gestantes contempladas pela ESF.

Dentre as limitações presentes neste estudo, destaca-se o modelo do estudo adotado, já que o estudo de corte transversal impossibilita analisar variações do comportamento alimentar ao longo do tempo, avaliando apenas um único momento. É válido apontar também a

necessidade de utilizar rótulos de alimentos para compor uma tabela nutricional própria durante a análise, pois nem todas as preparações são encontradas nas tabelas nutricionais utilizadas tradicionalmente nas pesquisas de análise de consumo alimentar. Desse modo, há maiores chances de subestimação ou superestimação do consumo de alguns nutrientes, a exemplo da grande quantidade de vitamina D proveniente de ultraprocessados encontrada neste estudo, que pode se relacionar com a fortificação de alimentos industrializados com vitaminas e minerais.

O instrumento utilizado para coleta dos dados de consumo – QFAR – também possui limitações intrínsecas, tais como erros que podem ocorrer durante a aplicação e manipulação dos dados, a dependência da memória das gestantes, assim como a subestimação ou superestimação do consumo pelas participantes ao relatar as frequências para cada alimento. Mas, a fim de reduzir essa limitação, toda a equipe foi previamente treinada.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo, foi possível compreender que o consumo da maioria dos nutrientes analisados foi inadequado segundo as recomendações para gestantes, destacando-se o elevado consumo de sódio proveniente dos alimentos processados e, em segundo lugar, de ultraprocessados. Não foi observada adequação dos níveis de macronutrientes com as recomendações para mulheres grávidas.

O elevado consumo de processados é preocupante ao se levar em consideração o baixo consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, apesar de a maioria dos micronutrientes ter sido proveniente do grupo de processados. Os números equiparados de contribuição calórica de consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ultraprocessados chamam a atenção para a qualidade da dieta, tornando necessárias ações interventivas para adequar o consumo de micronutrientes e de alimentos minimamente processados por gestantes em consonância com as recomendações do *Guia alimentar para a população brasileira*, no intuito de promover a saúde e a redução de desfechos negativos da gestação.

### **COLABORADORES**

1. Concepção do projeto, análise e interpretação dos dados: Ellen Araújo Oliveira, Daiene Rosa Gomes, Danila Soares de Oliveira e Hudson Manuel Nogueira Campos.

2. Redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Ellen Araújo Oliveira, Daiene Rosa Gomes, Danila Soares de Oliveira e Hudson Manoel Nogueira Campos.

3. Revisão e/ou aprovação final da versão a ser publicada: Ellen Araújo Oliveira, Daiene Rosa Gomes, Danila Soares de Oliveira e Hudson Manoel Nogueira Campos.

4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Ellen Araújo Oliveira, Daiene Rosa Gomes, Danila Soares de Oliveira e Hudson Manoel Nogueira Campos.

## REFERÊNCIAS

1. Mate A, Reyes-Goya C, Santana-Garrido A, Vàsquez CM. Lifestyle, maternal nutrition and healthy pregnancy. *Curr Vasc Pharmacol*. 2021;19(2):132-40.
2. Paulino DSM, Pinho-Pompeu M, Assumpção D, Kasawara KT, Surita FG. Dietary intake profile in high-risk pregnant women according to the degree of food processing. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2022;35(17):3330-6.
3. Santana NB. Perfil de saúde de gestantes brasileiras: uma análise do VIGITEL, 2009-2013 [dissertação]. Juiz de Fora (MG): Universidade Federal de Juiz de Fora; 2016.
4. Martins KPS, Santos VG, Leandro BBS, Oliveira, OMA. Transição nutricional no Brasil de 2000 a 2016, com ênfase na desnutrição e obesidade. *Asklepion*. 2021;1(2):113-32.
5. Lisboa CS, Bittencourt LJ, Santana JM, Santos DB. Assistência nutricional no pré-natal de mulheres atendidas em unidades de saúde da família de um município do Recôncavo da Bahia: um estudo de coorte. *Demetra (Rio J)*. 2017;12(3):713-31.
6. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac JC, Jaime P, Martins AP, et al. NOVA. A estrela brilha. Classificação dos alimentos. *Saúde Pública. World Nutrition*. 2016;7(1-3):28-40.
7. Giacomello A, Schmidt MI, Nunes MAA, Duncan BB, Soares RM, Manzolli P, et al. Validação relativa de Questionário de Frequência Alimentar em gestantes usuárias de serviços do Sistema Único de Saúde em dois municípios no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2008;8(4):445-54.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2a ed. Brasília (DF); 2014.
9. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA) [Internet]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2022 [citado em 2022 out 20]. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>
10. Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 2a ed. São Paulo (SP): Coronário; 2002.
11. Pires IG, Gonçalves DR. Consumo alimentar e ganho de peso de gestantes assistidas em unidades básicas de saúde. *Braz J Hea Rev*. 2021;4(1):128-46.

12. Santos TRS, Santana JM, Lisboa CS, Santos DB. Consumo de nutrientes no primeiro e terceiro trimestres gestacionais e peso ao nascer: coorte NISAMI. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2018;42(4):597-610.
13. Fernandes DC, Carreno I, Silva AA, Guerra TB, Adami FS. Relação entre o estado nutricional pré-gestacional e o tipo de processamento de alimentos consumidos por gestantes de alto risco. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2019;19(2):363-74.
14. Graciliano NG, Silveira JAC, Oliveira ACM. Consumo de alimentos ultraprocessados reduz a qualidade global da dieta de gestantes. *Cad Saúde Pública*. 2021;37(2):e00030120.
15. Santana JM, Queiroz VAO, Brito SM, Santos DB, Assis AMO. Food consumption patterns during pregnancy: a longitudinal study in a region of the North East of Brazil. *Nutr Hosp*. 2015;32(1):130-8.
16. Agostini CO, Zoche E, Corrêa RS, Chaves EBM, Corleta HE, Bosa, VL. Contribution of ultra-processed food to the daily food intake of HIV-positive and HIV-negative women during pregnancy. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2019;41(10):588-96.
17. Leone A, Martínez-González MA, Craig W, Fresán U, Gómez-Donoso C, Bes-Rastrollo M. Pre-gestational consumption of ultra-processed foods and risk of gestational diabetes in a mediterranean cohort. The SUN Project. *Nutrients*. 2021;13(7):2202.
18. Silva CA, Santos IS, Shivappa N, Hebert JR, Crivellenti LC, Sartorelli, DS. The role of food processing in the inflammatory potential of diet during pregnancy. *Rev Saúde Pública*. 2019;53:113.
19. Gomes CB, Malta MB, Benício MHD, Carvalhaes MABL. Consumption of ultra-processed foods in the third gestational trimester and increased weight gain: a Brazilian cohort study. *Public Health Nutr*. 2021;24(11):3304-12.
20. Sartorelli DS, Crivellenti LC, Zuccolotto DCC, Franco LJ. A relação entre consumo de alimentos minimamente processados e ultraprocessados durante a gestação e obesidade e diabetes mellitus gestacional. *Cad Saúde Pública*. 2019;35(4):e00049318.
21. Chen X, Zhang Z, Yang H, Qiu P, Wang H, Wang F, et al. Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Nutr J*. 2020;19(96):86.
22. Kyojuka H, Fukusda T, Murata T, Yamaguchi A, Kanno A, Yasuda S, et al. Impact of preconception sodium intake on hypertensive disorders of pregnancy: the Japan Environment and Children's study. *Pregnancy Hypertens*. 2021;23:66-72.

23. Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2015;49:45.
24. Livock M, Anderson PJ, Lewis S, Bowden S, Muggli E, Halliday J. Maternal micronutrient consumption periconceptionally and during pregnancy: a prospective cohort study. *Public Health Nutr*. 2017;20(2):294-304.
25. Pereira CC, Heringer PN, Souza ARS, Santos FT, Teixeira Y. A suplementação de zinco na gestação e sua relação com as demais doenças crônicas não transmissíveis. *Res Soc Dev*. 2022;11(5):e29011527780.
26. Shorey-Kendrick LE, McEvoy CT, Ferguson B, Buchard J, Park PS, Gao L, et al. Vitamin C prevents offspring DNA methylation changes associated with maternal smoking in pregnancy. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;196(6):745-55.
27. Kafatos AG, Vlachonikolis IG, Codrington CA. Nutrition during pregnancy: the effects of an educational intervention program in Greece. *Am J Clin Nutr*. 1989;50(5):970-9.
28. Pereira MT, Cattafesta M, Santos Neto ET, Salaroli LB. Maternal and sociodemographic factors influence the consumption of ultraprocessed and minimally-processed foods in pregnant women. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2020;42(7):380-9.
29. Cox JT, Phelan ST. Prenatal nutrition: special considerations. *Minerva Ginecol*. 2009;61(5):373-400.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Portaria nº 32, de 19 de maio de 2021. Altera a Portaria SAPS/MS nº 60, de 26 de novembro de 2020, que define as regras de validação das equipes e serviços da Atenção Primária à Saúde, para fins da transferência dos incentivos financeiros federais de custeio, e o seu Anexo I. *Diário Oficial da União, Brasília (DF)*; 2021 maio 20. Seção 1, p. 206.
31. Recine E, Carvalho MF, Leão M. O papel do nutricionista na atenção primária à saúde. 2a ed. Brasília (DF): Conselho Federal de Nutricionistas; 2015.

Recebido: 17.4.2023. Aprovado: 12.6.2023. Publicado: 8.8.2023.