



A contribuição do acompanhamento pré-natal nos padrões alimentares de gestantes de alto risco


Isabelle Furtado Silva Cruz ¹

 <https://orcid.org/0000-0001-5711-9836>


Natália Sales de Carvalho ⁴

 <https://orcid.org/0000-0003-1069-8644>


Denise Lima de Oliveira Fernandes ²

 <https://orcid.org/0000-0002-7604-8356>


Daniela Vasconcelos de Azevedo ⁵

 <https://orcid.org/0000-0003-2789-7471>

Soraia Pinheiro Machado Arruda ³

 <https://orcid.org/0000-0002-3918-4738>

Carla Soraya Costa Maia ⁶

 <https://orcid.org/0000-0003-1535-6686>

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Universidade Estadual do Ceará. Av. Dr. Silas Munguba, 1700. Campus do Itaperi. Fortaleza, CE, Brasil. CEP: 60.714-903. E-mail: isabellefsc@hotmail.com

^{2,4} Departamento de Nutrição. Universidade de Fortaleza. Fortaleza, CE, Brasil.

^{3,5,6} Departamento de Nutrição. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

Resumo

Objetivos: investigar o efeito potencial das características de acompanhamento do pré-natal em padrões alimentares identificados em gestantes de alto risco.

Métodos: foram estudadas 200 gestantes de alto-risco de Fortaleza, Ceará. Os padrões alimentares foram identificados pela análise de componentes principais seguida de rotação ortogonal Varimax. Utilizou-se Regressão de Poisson para estimar as razões de prevalência (RP) e os intervalos de confiança (IC95%).

Resultados: três padrões alimentares foram identificados: 'comum brasileiro', 'saudável' e 'denso em energia'. Após a realização de ajuste com análise multivariada, as gestantes que não receberam orientação sobre alimentação nas consultas do pré-natal (34%) apresentaram menores chances de adesão ao padrão 'saudável' (RP = 0.81, IC95%= 0.67-0.95). Aquelas que realizaram um número de consultas adequado (≥ 6 consultas) (41%) apresentaram maior adesão ao padrão 'saudável' (RP = 1.15, IC95%= 1.01-1.32) e menor adesão ao padrão 'denso em energia' (RP = 0.85, IC95%= 0.74-0.99).

Conclusão: observou-se que as gestantes de alto risco que compareceram a um número adequado de consultas no pré-natal tiveram maior chance de aderir ao padrão 'saudável' e menor chance de aderir ao padrão 'denso em energia'. Não receber orientações sobre nutrição durante o pré-natal foi inversamente associado ao padrão 'saudável'. Reforçando a importância das gestantes de alto risco realizarem um pré-natal adequado.

Palavras-chave Padrões alimentares, Gravidez de alto risco, Cuidado pré-natal



Introdução

A gestação é uma fase que engloba profundas modificações físicas, sociais e emocionais na vida da mulher.¹ Embora se trate de um evento natural e rotineiro, pode-se dizer que toda gravidez pode implicar em risco,^{1,2} que varia entre baixo a alto.¹ Assim, quando estão presentes fatores associados a um mau prognóstico materno e perinatal, exigência de avaliações mais frequentes por equipe de saúde multiprofissional especializada, seguidos de uso de procedimentos de maior densidade tecnológica, a gravidez é definida como de alto risco.¹

Durante o período gestacional, dietas inadequadas caracterizadas por um consumo elevado de alimentos ultraprocessados, ricos principalmente em açúcar, podem interferir no desenvolvimento placentário, afetar o desenvolvimento fetal, além de gerar um risco maior para o desenvolvimento de diabetes mellitus gestacional, deficiências nutricionais e ganho de peso excessivo,³ comprometendo não só a saúde materna, como a da criança, pois favorece o aumento de tecido adiposo dos filhos, e a ocorrência de doenças crônicas não-transmissíveis.⁴

Dentre todas as gestantes, estima-se que 15% apresentarão alguma forma de complicação que aumentam a chance de evolução desfavorável, sendo necessário algum tipo de intervenção clínica como hospitalização ou antecipação do parto.²

O risco gestacional pode estar relacionado a fatores presentes antes da gestação e/ou durante a mesma. Fatores de risco pré-gestacionais podem ser agrupados em características individuais e socioeconômicas, história reprodutiva anterior e condições clínicas pré-existentes. Enquanto os fatores gestacionais compreendem a exposição aos agentes teratogênicos, as doenças obstétricas e as intercorrências clínicas.⁵

Uma adequada assistência pré-natal, capaz de detectar e intervir precocemente nas situações de risco, é essencial para evitar a morte materna ou perinatal.⁵ O início tardio do acompanhamento pré-natal e a realização de poucas consultas podem dificultar o diagnóstico e o tratamento de algumas doenças, além de prejudicar a promoção da saúde.⁶

Durante o atendimento pré-natal, o profissional de saúde necessita avaliar o estado nutricional e acompanhar o ganho de peso, orientando a alimentação da gestante.⁷ O ganho de peso excessivo ou a obesidade materna aumentam o risco gestacional, o que pode implicar em resultados adversos como: diabetes gestacional, hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, ruptura prematura de membranas, parto prolongado, cesárea, macrosomia fetal e depressão.⁸

Assim, o acompanhamento da nutrição e do ganho de peso são importantes não só para a saúde materna, a evolução da gestação, o crescimento e o desenvolvimento fetal. Estes podem auxiliar na recuperação do parto e influenciar no sucesso da amamentação.^{5,9}

Estudos apontam que tanto o efeito isolado dos alimentos ou dos nutrientes, como a adesão a padrões alimentares se relacionam a saúde da mãe e do filho.¹⁰ No entanto, padrões alimentares vêm sendo adotados em estudos de avaliação do consumo alimentar e em recomendações alimentares, devido sua maior abrangência, considerando que os compostos químicos resultantes de uma dieta podem ser sinérgicos ou antagônicos, alterando a biodisponibilidade dos nutrientes.¹¹

No Brasil, os estudos que investigam padrões alimentares são realizados, em sua maioria, em populações adultas.¹² Durante a gestação as publicações estão associadas principalmente as características sociodemográficas.^{13,14} Mesmo em outros países, poucos estudos associam padrão alimentar em gestantes ao risco de desenvolver alguma complicação como pré-eclâmpsia ou diabetes gestacional.¹⁰ Também há escassez de estudos que investiguem a associação entre padrões alimentares e características do pré-natal em gestantes de alto risco.

Assim, avaliar o consumo alimentar de gestantes de alto risco, bem como investigar possíveis associações com características do pré-natal, é importante para melhor qualificar a assistência pré-natal e a educação em saúde, com ênfase no cuidado nutricional.

O presente trabalho teve como objetivo investigar o efeito potencial das características do pré-natal em padrões alimentares identificados em gestantes de alto risco de Fortaleza, Ceará, Brasil.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal que faz parte de uma pesquisa maior denominada “A rede de atenção em saúde materno-infantil em Fortaleza: cuidando de gestantes, nutrízes e crianças menores de dois anos”.

O presente estudo foi realizado em um hospital referência do Sistema Único de Saúde (SUS) para a gestação de risco, do município de Fortaleza, capital do estado do Ceará, localizada na região Nordeste do Brasil. O município é o mais populoso do estado e sua população estimada, no ano de 2014, era de 2.571.896 habitantes residindo (100%) na zona urbana.

A amostra (N=200) foi definida por meio de amostragem não probabilística por conveniência, sendo recrutadas todas as gestantes de alto risco hospitalizadas na maternidade durante o período de outubro de 2013 a julho de 2014. Foram incluídas as gestantes consideradas

de alto risco pelo hospital onde a pesquisa foi realizada. O qual define gravidez de alto risco como a presença de doenças obstétricas ou clínicas, tais como: síndromes hipertensivas, diabetes, problemas quanto ao crescimento uterino e ao volume de líquido amniótico, trabalho de parto prematuro, gravidez prolongada, hemorragias, doença infecciosa, renal, doença hepática, doenças do sistema circulatório, distúrbios da tireoide, doenças autoimunes, entre outras.

Foram excluídas mulheres com menos de 19 anos, e/ou apresentando gravidez gemelar ou gravidez ectópica, ou com diagnóstico de mola hidatiforme. Adolescentes foram excluídas pela necessidade de autorização familiar para participação na pesquisa, bem como poderiam apresentar características de alimentação peculiares da adolescência que influenciariam na definição dos padrões relativos às gestantes adultas. Além de necessitarem de avaliação antropométrica específica, assim como as gestantes de gêmeos. Já gravidez ectópica e mola hidatiforme por serem gestações não viáveis, implicariam em modificações no pré-natal. Não houve recusas por parte das gestantes. Desta forma, participaram do estudo 200 gestantes (N=200), de diferentes idades gestacionais.

Os dados foram coletados por entrevistadores treinados, sendo duas Nutricionistas e uma estudante de Nutrição. O treinamento foi realizado pela coordenadora da pesquisa, no intuito de padronizar a técnica de coleta e o preenchimento dos questionários, reduzindo o viés de informação.

Inicialmente, através de pesquisa documental no prontuário e no cartão da gestante, os dados foram registrados em um questionário estruturado padronizado para variáveis socioeconômicas e de acompanhamento pré-natal. Posteriormente, até o segundo dia do pós-parto imediato as participantes responderam a perguntas relativas à orientação alimentar durante as consultas do pré-natal; e foi aplicado um Questionário Quantitativo de Frequência Alimentar (QQFA) referente a sua alimentação durante a gestação.^{15,16}

As variáveis socioeconômicas (idade, escolaridade, anos de estudo, renda familiar, situação conjugal e paridade) foram coletadas do prontuário e utilizadas para caracterização da amostra e ajuste da Regressão de Poisson. A idade foi categorizada em: “≤35 anos” (Sem risco), “>35 anos” (Com risco).⁵ A escolaridade foi pesquisada em anos completos de estudo sendo agrupada para análise estatística nas categorias: “≤9 anos”, “>9 anos”. A situação conjugal foi organizada nas categorias: “com companheiro” (casada, união estável) e “sem companheiro” (solteira, viúva, divorciada). A renda familiar em múltiplos de salários mínimos recebidos por todos os membros da família residentes no domicílio (SM = R\$724,00 em 2014) foi categorizada em: “≤ 3 SM e “> 3 SM”. A paridade foi analisada em número de filhos e as

gestantes categorizadas em: “nulípara” (não possuíam filhos) e “multípara” (com um ou mais filhos).

As variáveis do acompanhamento pré-natal foram: idade gestacional no início do pré-natal, número de consultas realizadas e orientação sobre alimentação. A idade gestacional no início do pré-natal, e o número de consultas realizadas foram coletadas do cartão de assistência pré-natal.

Para a análise estatística, a idade gestacional no início do pré-natal foi coletada e as gestantes foram agrupadas dividindo-se aquelas que iniciaram o pré-natal durante o primeiro trimestre^{1,6} “≤13 semanas” e após o primeiro trimestre “> 13 semanas”. Para o número de consultas realizadas no pré-natal foram criadas as categorias “<6 consultas” e “≥6 consultas”.⁶

A variável “orientação sobre alimentação no pré-natal” foi criada em resposta a pergunta “Recebeu alguma orientação para sua alimentação nas consultas pré-natal?”. Esta variável foi dicotomizada em ter recebido alguma orientação para sua alimentação nas consultas pré-natal (sim ou não). Caso a resposta fosse sim, também era perguntado “Qual foi a orientação?”

Os dados alimentares foram obtidos por meio da aplicação de um QQFA desenvolvido e validado para gestantes usuárias de Unidades Básicas de Saúde de Ribeirão Preto, São Paulo.^{15,16} O estudo de validação relativa concluiu que o QQFA é um método adequado para a categorização da estimativa de nutrientes em quartis de consumo, pois a maioria dos nutrientes apresentou 70% ou mais de gestantes categorizadas no mesmo quartil ou quartil adjacente.¹⁶

O instrumento continha 85 itens alimentares e referia-se à alimentação durante a gestação. O QQFA possuía a frequência de consumo, a unidade de tempo e o tamanho da porção. A frequência diária de consumo, variável dietética utilizada na análise de derivação dos padrões alimentares, foi obtida a partir da frequência referida de consumo do alimento, multiplicando o número de vezes consumido (N) pela unidade de tempo (U). O N no QQFA varia de 0 até 10, e a unidade de tempo em dia, semana e mês.^{15,16}

Embora no QQFA, alguns alimentos estivessem agrupados quando questionados às pacientes, elas especificaram qual tinha sido o alimento consumido e, para análise de identificação dos padrões alimentares, eles foram considerados separadamente. Como leite integral, leite desnatado; mandioca frita ou cozida; batata frita ou cozida; carne frita, grelhada, moída; carne suína pernil, linguiça; ovo cozido, frito, omelete.

Além destes itens, 14 alimentos (cuscuz, tapioca, rapadura, kiwi, sopa em pó, carneiro cozido, aveia, linhaça, sushi, bruaca, baião de dois, berinjela, farinha de mandioca, granola) também foram incluídos na análise de derivação dos padrões alimentares, por serem citados na resposta da pergunta final do QQFA que permitia relatar o consumo de outro alimento que não estivesse presente na listagem.

A variável dietética utilizada na análise de derivação dos padrões alimentares foi a frequência diária de consumo. Para a identificação dos padrões alimentares os 105 itens alimentares, incluindo os 85 itens iniciais do QQFA adicionados dos alimentos citados ao final do questionário e aqueles que foram desmembrados, foram reunidos em grupos, conforme a sua composição nutricional. Três itens alimentares (sushi, bruca e baião de dois) consumidos por somente 0,5% da amostra foram excluídos, e os itens citados por pelo menos 80% das participantes (pão branco, arroz branco, feijão cozido) foram mantidos separados. Assim, agruparam-se os 102 itens alimentares em 29 grupos, considerando a composição nutricional e as características dos alimentos (Tabela 1).

Para a identificação dos padrões alimentares foi utilizado o método de análise fatorial exploratória por componentes principais (ACP), seguido de rotação ortogonal do tipo Varimax.

Os métodos utilizados para avaliar se os dados estavam adequados para a realização da análise fatorial foram o coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), utilizando como ponto de corte valores $\geq 0,6$ e o teste de esfericidade de Bartlett (*Bartlett's test of sphericity - BTS*), com valor de $p \leq 0,05$.

A quantidade de fatores retidos foi definida por três critérios: componentes com autovalores (*eigenvalues*) maiores que 1,0, ponto com maior declive do gráfico de Cattel (*screeplot*) e

Tabela 1

Grupos alimentares utilizados na análise de padrões alimentares identificados em gestantes de alto risco de Fortaleza, Ceará, Brasil 2014.

Grupo de Alimentos	Itens
1. Pães refinados	Pão branco, pão doce
2. Biscoitos	Bolacha salgada, bolacha doce sem recheio
3. Risotos e Massas	Risoto, massa com recheio, massa sem recheio
4. Arroz	Arroz branco
5. Feijão	Feijão cozido, feijão temperado (feijoada, com linguiça ou bacon)
6. Cereais integrais	Pão integral, arroz integral, aveia, linhaça, granola
7. Tubérculos não fritos	Mandioca / batata / purê de batata ou mandioquinha cozida
8. Tubérculos fritos	Mandioca / batata/ purê de batata ou mandioquinha frita
9. Alimentos regionais	Cuscuz, tapioca, farinha
10. Gordura	Manteiga, margarina
11. Laticínios integrais	Leite integral, requeijão, queijos amarelos, iogurte integral
12. Preparações Lácteas	Mingau, vitamina de fruta com leite
13. Laticínios desnatados	Leite desnatado, queijo branco, iogurte desnatado
14. Salgados	Lanches, pizza, salgados fritos, salgados assados
15. Frutas e sucos de frutas	Banana, frutas cítricas (laranja, mexerica), goiaba, manga / caqui, maçã / pera, melão/melancia, mamão papaia/ formosa, morango, pêssego, abacate/ abacatada, uva, abacaxi, kiwi, suco de laranja, suco de outras frutas
16. Oleaginosas	Castanhas/nozes/amendoim
17. Vegetais folhosos	Acelga / alface / repolho cru ou cozido, couve / agrião / almeirão / rúcula
18. Outros vegetais	Cenoura (crua ou cozida), abóbora, beterraba (crua ou cozida), pepino, tomate, abobrinha, brócolis, legumes (vagem, chuchu, couve-flor), berinjela, milho verde, sopa de legumes
19. Refrigerante	Refrigerante/suco artificial
20. Café	Café
21. Carne vermelha	Carne bovina frita, bife grelhado, carne moída, carne com legumes/bife à role/ <i>stroganoff</i> de carne, miúdos (fígado ou moela), dobradinha, carne de porco, carne de carneiro
22. Frango	Frango assado, frango xadrez / <i>stroganoff</i> de frango / fricassê, frango frito
23. Peixe	Peixe cozido, peixe frito, atum, sardinha
24. Frutos do mar	Frutos do mar
25. Carne processada	Embutidos (mortadela, salame, presunto, peito de peru, salsicha), linguiça, bacon/torresmo
26. Ovos	Ovo cozido, ovo frito, omelete
27. Doces	Mel / geléia / melado, doce com frutas/picolé de frutas, doce com leite, sorvete, chocolate, doce com amendoim (paçoca, pé de moleque), achocolatado, açúcar adicionado em bebidas, rapadura, bolacha doce com recheio, bolo
28. Sopa industrializada	Miojo, sopa em pó
29. Pipoca	Salgadinho tipo <i>chips</i> / pipoca

interpretação subjetiva do significado conceitual dos padrões alimentares identificados.¹⁷

Os componentes foram interpretados através das cargas fatoriais, que são os coeficientes de correlação entre as variáveis dietéticas e os fatores. Foram consideradas importantes contribuições para o padrão, cargas fatoriais $\geq 0,3$ ou $\leq -0,3$.¹⁸ Quando as cargas são positivas há associação direta do item alimentar com o fator, ou seja, maior consumo do alimento, já

quando são negativas há associação inversa, ou seja, um menor consumo daquele alimento.¹⁸

Os componentes principais foram nomeados de acordo com a composição nutricional dos itens alimentares retidos em cada fator, além de verificar na literatura os nomes utilizados para padrões com composição semelhante. Cada gestante estudada recebeu um escore para cada fator que foi retido. Posteriormente os escores fatoriais de cada padrão alimentar foram categorizados em *quartis*, sendo que,

o quartil superior da distribuição representa uma maior adesão ao padrão. O programa utilizado para realizar as análises estatísticas foi o STATA, versão 10.0.

Primeiramente, realizou-se uma análise descritiva das variáveis socioeconômicas (idade, escolaridade, situação conjugal, renda familiar, paridade) e de acompanhamento do pré-natal (idade gestacional no início do pré-natal, orientação sobre alimentação nas consultas do pré-natal e número de consultas no pré-natal) utilizadas.

A regressão de Poisson com estimativa robusta da variância foi utilizada para estimar as razões de prevalência (RP) entre as variáveis independentes (número de consultas do pré-natal, orientação sobre alimentação nas consultas do pré-natal, idade gestacional no início do pré-natal) e as variáveis dependentes (padrões alimentares).

Inicialmente, realizou-se análise bivariada entre cada variável independente e cada padrão alimentar identificado. Após, para cada padrão alimentar identificado (variável dependente), procedeu-se análise multivariada, em que entraram no modelo todas as

variáveis independentes, bem como foi feito ajuste por variáveis socioeconômicas (idade, escolaridade, situação conjugal, renda familiar, paridade). As variáveis dependentes, ou seja, os padrões de consumo alimentar foram classificados como dicotômicas: baixa adesão (1^o, 2^o e 3^o quartis) e alta adesão ao padrão (4^o quartil).

As estimativas foram calculadas por pontos e por intervalos com 95% de confiança, sendo adotado o nível de significância de 5%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará (n^o 388.016).

Resultados

A maioria (86,0%) das gestantes possuía idade menor ou igual a 35 anos, vivia com companheiro (76,5%) e era multípara (59,0%). A idade materna variou de 19 a 45 anos e a mediana foi 27,5 anos. A maior parte (70,9%) estudou durante mais de nove anos completos, mas apenas 10,8% tinham renda familiar superior a três salários mínimos (Tabela 2).

Tabela 2

Características socioeconômicas e do acompanhamento pré-natal das gestantes de alto risco de Fortaleza, Ceará, Brasil, 2014.		
Características	N	%
Idade (anos) (N = 200)		
≤ 35	172	86,0
> 35	28	14,0
Escolaridade (anos) (N = 196)*		
≤ 9	57	29,1
> 9	139	70,9
Situação conjugal (N = 200)		
Com companheiro	153	76,5
Sem companheiro	47	23,5
Renda familiar (SM) (N = 176)*		
≤ 3	157	89,2
> 3	19	10,8
Paridade (N = 200)		
Nulípara	82	41,0
Multípara	118	59,0
Idade gestacional no início do pré-natal (semanas) (N = 183)*		
≤ 13	96	52,5
> 13	87	47,5
Orientação sobre alimentação nas consultas do pré-natal (N = 200)		
Sim	132	66,0
Não	68	34,0
N ^o de consultas no pré-natal (N = 200)		
< 6	118	59,0
≥ 6	82	41,0
IMC pré-gravídico (N = 174)*		
Baixo Peso (≤18,49)	4	2,3
Eutrofia (18,5 – 24,9)	56	32,2
Sobrepeso (25 – 29,9)	67	38,5
Obesidade (≥ 30)	47	27,0

IMC = índice de massa corporal; SM = salários mínimos: R\$ 724,00 (2014); *O N foi variado considerando a não resposta e/ou falta da informação no prontuário das gestantes.

Os diagnósticos clínicos, como não foram mutuamente exclusivos, admitem que cada gestante podia ter mais de uma patologia que a classificasse como sendo de alto risco. Na internação, a síndrome hipertensiva foi a patologia mais freqüente (60,5%), seguida da amniorrexe prematura (24,5%) e das alterações do volume do líquido amniótico (13,5%).

A idade gestacional no início do pré-natal variou de 3 a 38 semanas gestacionais e a mediana encontrada foi 15,34 semanas gestacionais. Foram realizadas em média 4,64 consultas de pré-natal (DP = 2,53), variando de nenhuma até o máximo de nove consultas. Durante as consultas de acompanhamento realizadas no pré-natal, a maioria das

gestantes (66,0%) recebeu orientações sobre alimentação (Tabela 2), sendo que 65,9% (N=54) destas realizaram mais de seis consultas.

O coeficiente KMO (0,63) e o teste de esfericidade de Bartlett ($p < 0,01$) indicaram confiança satisfatória para a realização da análise fatorial. Dez fatores com autovalores $\geq 1,0$ foram retidos e a inflexão do gráfico de Cattell indicou três fatores que, após a análise do significado conceitual, foram retidos, e explicaram 30,5% da variância total. Apenas esses três padrões retidos apresentaram autovalores $\geq 2,0$ (Tabela 3).

Os padrões alimentares foram assim definidos: ‘comum brasileiro’ (pipoca e salgadinhos tipo chips, frango, feijão, arroz, peixes, carnes vermelhas, refrigerante, sopas industrializadas, biscoitos); ‘saudável’ (frutas e sucos de frutas, outros vegetais, preparações lácteas, vegetais folhosos, laticínios desnatados, cereais integrais, oleaginosas, frutos do mar); e ‘denso em energia’ (carne processada, gorduras, pães refinados, açúcares e doces, risotos e massas, laticínios integrais, salgados, tubérculos não fritos, ovos, café). O padrão comum brasileiro explicou a maior parte da variância (11,1%) (Tabela 3).

Tabela 3

Distribuição das cargas fatoriais dos principais padrões alimentares identificados entre as gestantes de alto risco de Fortaleza, Ceará, Brasil, 2014.

Grupos alimentares	Comum brasileiro	Saudável	Denso em energia
Pipoca, salgadinho tipo chips	0,640		
Frango	0,612		
Feijão	0,553		
Arroz	0,553		
Peixes (frito, cozido e enlatado)	0,543		
Carnes vermelhas	0,541		
Refrigerante	0,535		
Sopas industrializadas	0,507		
Biscoitos	0,406		
Frutas e sucos de frutas		0,720	
Outros vegetais		0,641	
Preparações lácteas		0,581	
Vegetais folhosos		0,518	
Laticínios desnatados		0,492	
Cereais integrais		0,490	
Oleaginosas		0,372	
Frutos do mar		0,331	
Carne processada			0,588
Gorduras			0,581
Pães refinados			0,571
Açúcares e Doces			0,519
Risotos e massas			0,487
Laticínios integrais			0,442
Salgados			0,415
Tubérculos não fritos			0,398
Ovos			0,339
Café			0,336
Tubérculos fritos			
Alimentos regionais			
Variância explicada (%)	11,1	10,2	9,2
Autovalores	3.97385	2.83831	2.01716

Alimentos com cargas fatoriais $\geq 0,3$ ou $\leq -0,3$; variância total = 30,5%.

As análises foram feitas sem ajustes (bivariada) e com ajuste (multivariada), demonstrando que só permaneceram os efeitos independentes no modelo (Tabela 4).

A análise multivariada, ajustada pelas variáveis socioeconômicas, revelou associação significativa com o número de consultas realizadas no pré-natal e a orientação sobre alimentação durante as consultas do pré-natal. A gestante que não recebeu orientação sobre alimentação nas consultas do pré-natal apresentou menor chance de adesão ao padrão saudável (RP= 0,81; IC95%= 0,67-0,95). A gestante que realizou um número de consultas no pré-natal adequado¹ (≥ 6) apresentou maior adesão ao padrão ‘saudável’ (RP= 1,15; IC95%= 1,01-1,32)

e uma menor adesão ao padrão ‘denso em energia’ (RP= 0,85; IC95%= 0,74-0,99) (Tabela 4).

Discussão

Três padrões alimentares principais foram identificados entre as 200 gestantes de alto risco estudadas, sendo denominados ‘comum brasileiro’, ‘saudável’ e ‘denso em energia’. Este é o primeiro estudo, na literatura consultada que identificou padrões alimentares em um grupo específico de gestantes classificadas de alto risco no Brasil. Características do pré-natal estiveram associadas aos padrões alimentares ‘saudável’ e denso em energia’, mas não ao ‘comum brasileiro’.

Tabela 4

Razões de prevalências (RP), bruta e ajustada, e intervalos de confiança (IC95%) para a associação de variáveis socioeconômicas e do pré-natal com os diferentes padrões de consumo alimentar entre as gestantes de alto risco de Fortaleza, Ceará, Brasil, 2014.

Variável	Padrão comum brasileiro				Padrão saudável				Padrão denso em energia			
	Não ajustado RP	IC95%	Ajustado RP	IC95%	Não ajustado RP	IC95%	Ajustado RP	IC95%	Não ajustado RP	IC95%	Ajustado RP	IC95%
Idade gestacional no início do pré-natal (semanas)	$p = 0,949$				$p = 0,364$				$p = 0,771$			
≤ 13	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-
> 13	1,03	0,90 - 1,18	0,93	0,78 - 1,08	0,89	0,78 - 1,02	0,91	0,79 - 1,06	1,08	0,94 - 1,23	1,02	0,88 - 1,18
Orientação sobre alimentação nas consultas do pré-natal	$p = 0,095$				$p = 0,019$				$p = 0,718$			
Sim	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-
Não	1,13	0,99 - 1,29	1,11	0,95 - 1,30	0,80	0,69 - 0,93	0,81	0,67 - 0,95	0,98	0,86 - 1,13	1,03	0,89 - 1,19
Nº de consultas no pré-natal	$p = 0,648$				$p = 0,346$				$p = 0,128$			
< 6	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-	Referência	-
≥ 6	0,97	0,85 - 1,11	0,94	0,81 - 1,09	1,11	0,98 - 1,27	1,15	1,01 - 1,32	0,87	0,76 - 1,00	0,85	0,74 - 0,99

SM = salários mínimos do Brasil: R\$ 724,00 (2014); Ajustado para as variáveis idade, escolaridade, situação conjugal, renda familiar, paridade; p referente ao teste da razão de máxima verossimilhança obtido por meio da regressão de Poisson.

A variância explicada por esses fatores (30,5%) foi próximo aos valores encontrados em outros estudos que mantiveram três padrões alimentares, que variaram de 25,8%¹² a 36,1%.¹³ A proporção da variação explicada por um conjunto de componentes depende do número de variáveis que entrou na análise de componentes principais e do número de componentes retidos, devendo ser comparada através da literatura com cautela, uma vez que existem diferenças metodológicas entre os estudos¹⁹.

O padrão alimentar ‘comum brasileiro’, que explicou o maior percentual de variância, foi composto de alimentos típicos da dieta da população brasileira, assim como observaram Hoffmann *et al.*,²⁰ Vilela *et al.*,¹³ Castro *et al.*²¹ e Ternus *et al.*¹² As refeições brasileiras geralmente possuem arroz e feijão, carne ou frango, e um suco artificial.²⁰ O padrão encontrado neste estudo apresenta alguns alimentos que não se enquadram na dieta tradicional brasileira, representando uma dieta moderna e mais atual do brasileiro, portanto a denominação comum estava mais adequada.

Padrão alimentar com composição semelhante e a mesma denominação “comum brasileiro” (“*common-Brazilian*”) foi encontrado em um estudo realizado com mulheres no período pré-gestacional.¹³ Também foram encontrados padrões

alimentares com características semelhantes denominado “tradicional” em mulheres em estado menopáusicas²⁰; “tradicional brasileiro” em gestantes de Ribeirão Preto - SP²²; “brasileiro” em mulheres adultas de São Leopoldo - RS¹² e “misto” (“*mixed*”) em um estudo realizado com puérperas no município do Rio de Janeiro - RJ,²¹ denotando um hábito nacional associado ao consumo das gestantes.

O padrão ‘saudável’ apresenta em sua composição alimentos saudáveis e com menor nível de processamento, como frutas, verduras e cereais integrais, semelhante a outros padrões relatados na literatura com a mesma denominação^{12,22} ou em inglês “*healthy*”.²¹ Outro estudo com gestantes²³ identificou um padrão com composição diferente que foi denominado “mais saudável” (“*healthier dietary*”). A presença deste padrão mostra a adesão a comportamentos alimentares mais saudáveis e essenciais na gestação e demais ciclos da vida.

O padrão ‘denso em energia’ foi assim denominado por possuir diversos alimentos com alta densidade energética, ricos em carboidratos simples, açúcar e gordura em sua composição. Este padrão alimentar é semelhante ao padrão “processado” (“*processed*”) citado em uma pesquisa nacional¹³ e ao padrão “de risco” de outra estudo brasileiro.¹²

No estudo realizado por Zuccolotto *et al.*²² foram identificados dois padrões alimentares denominados “lanches” e “café” que combinados apresentam características semelhantes ao nosso padrão “denso em energia”. Este padrão caracteriza a adesão à uma dieta associada a presença de obesidade e doenças crônicas em todos os grupos estudados.

Estas variações nos nomes e nos itens alimentares que compõem os padrões podem ser explicadas pelas decisões subjetivas que devem ser tomadas para a realização da análise,²⁴ que incluem a escolha do método mais adequado, a decisão de agrupar os itens alimentares, o tratamento ideal das variáveis que serão utilizadas (frequência de consumo, grama/mL, % calórico), o número de fatores retidos, o valor a partir do qual as cargas fatoriais são consideradas importantes, e a denominação dos padrões.²⁴

No presente estudo, as gestantes de alto risco que não receberam orientação sobre alimentação nas consultas de acompanhamento pré-natal tiveram menor adesão ao padrão ‘saúdável’. Além disso, aquelas que realizaram um número adequado de consultas no pré-natal mostraram menor adesão ao padrão ‘denso em energia’. Apenas o padrão ‘comum brasileiro’ não se associou a nenhuma das características de pré-natal investigadas.

Estes achados reforçam a importância da gestante realizar um pré-natal adequado, com oferta de orientações sobre alimentação saudável,²⁵ pois é durante a gestação que as mulheres se preocupam mais com a dieta e as opções dos alimentos.²⁶ Assim a gravidez é o período ideal para estimular hábitos saudáveis, e consultas de acompanhamento frequentes no pré-natal permitem reforçar constantemente a importância desta transformação.²⁷

Em uma coorte internacional,²⁸ realizada na região da Carolina do Norte, com gestantes no segundo trimestre gestacional, os resultados do nascimento demonstraram que uma maior adesão a um padrão alimentar saudável reduziu as chances de nascimento prematuro. Enquanto uma maior adesão a um padrão alimentar de pior qualidade, aumentou as chances de nascimento prematuro.²⁸ Logo, a qualidade da dieta é um importante fator de risco modificável que pode ser uma ferramenta útil em intervenções e estratégias alimentares destinadas a melhorar os desfechos do nascimento.²⁸

Portanto, incentivar modificações na dieta, visando hábitos alimentares saudáveis, como aumentar moderadamente o consumo de vegetais e de alimentos de origem vegetal, além de apresentar baixo custo e baixo risco, poderá trazer benefícios para a saúde da mãe e do feto.²⁶

O Ministério da Saúde do Brasil orienta que as gestantes devem reduzir o consumo de alimentos fontes de gorduras, pois quando consumidos em excesso associam-se

ao desenvolvimento de obesidade, hipertensão e doenças cardíacas.^{1,7} Além disso, devem diminuir a ingestão de açúcares e doces, uma vez que o consumo frequente eleva o risco de complicações como ganho de peso em excesso, obesidade, diabetes gestacional e hipertensão. O sódio também deve ser diminuído, pois sua ingestão excessiva aumenta o risco de hipertensão, doenças cardíacas e renais, além de aumentar o edema.^{1,7} Estas orientações sugerem que as gestantes devem evitar o consumo de alimentos que apresentam as características do padrão alimentar ‘denso em energia’, identificado no presente estudo, para evitar complicações durante a gestação.

Um estudo realizado com gestantes norueguesas, para estimar a associação entre os padrões alimentares durante a gravidez e o risco de desenvolver pré-eclâmpsia, apontou que um padrão alimentar marcado por uma ingestão elevada de vegetais e óleos vegetais, e uma baixa ingestão de carnes processadas e bebidas doces, pode ser benéfico.²⁶

Pajunen *et al.*²³ encontraram associações entre um padrão alimentar gestacional, marcado pela ingestão de vegetais e pão de centeio, e um menor risco de diabetes mellitus gestacional. Enquanto o consumo de uma dieta pró-inflamatória esteve associado a um maior risco de diabetes gestacional. Portanto os autores recomendam incentivar o consumo de dietas com estas características.

Um estudo realizado com gestantes iranianas demonstrou uma associação inversamente significativa entre um padrão alimentar saudável (vegetais folhosos, legumes, frutas, laticínios com pouca gordura, aves, carne vermelha, frutas cítricas, nozes, peixe, azeitona, marinadas, fruta doce, ovo e gordura não saturada) e o risco de apresentar pré-eclâmpsia.²⁹ Além disso, uma maior chance de desenvolver pré-eclâmpsia foi observada entre as gestantes com maior adesão ao padrão alimentar ocidental, marcado por carnes processadas, suco de frutas, frutas cítricas, nozes, peixe, sobremesas e doces, açúcar, gordura saturada, frutas com elevado índice glicêmico, batata, legumes, café, ovo, pizza, laticínios com alto teor de gordura, grãos integrais e refrigerantes.²⁹

No Brasil, durante as consultas de acompanhamento pré-natal, realizar uma avaliação nutricional mais completa e orientar a alimentação ainda não é um procedimento de rotina. Embora o Ministério da Saúde recomende esta prática, os profissionais de saúde, não especialistas em nutrição, geralmente não compreendem todos os fatores que influenciam os hábitos alimentares durante a gravidez, provocando variações nas orientações sobre alimentação das gestantes.³⁰

Ainda assim, a orientação sobre alimentação dada por profissionais não especializados foi importante no presente estudo. A maioria das gestantes recebeu orientações sobre a alimentação durante as consultas do pré-natal. No entanto, a minoria realizou um número de consultas

adequado, o que implicou em maior adesão ao padrão 'saudável'. Logo, reforça-se a importância de políticas públicas efetivas, promovendo treinamento da equipe de saúde para realizar ações de educação nutricional destinadas às mulheres e às gestantes, visando promover práticas alimentares saudáveis.²⁵

O número de consultas realizadas no pré-natal pode ser considerado uma limitação do presente estudo. Embora todas as gestantes tenham sido avaliadas no pós parto imediato, o número de consultas pré-natal pode variar, uma vez que haviam mulheres que tiveram parto prematuro, o que já implica em menor número de consultas, e também gravidez prolongada, que pode ter implicado em maior número de consultas. No entanto, a categorização em menos de seis consultas e em seis consultas ou mais foi capaz de minimizar as possíveis diferenças no número de consultas de pré-natal.

A utilização do QQFA também apresenta limitações, considerando que as respostas das gestantes podiam ser influenciadas pelas orientações dietéticas recebidas ao longo da gestação, ocultando ou modificando sua real alimentação. Assim, os entrevistadores foram treinados para reforçar no início e ao longo da aplicação do QQFA que deveriam citar o que realmente consumiam.

Este estudo utilizou um questionário de frequência alimentar validado para gestantes de outra região do país, uma vez que não há QQFA validado para gestantes da região Nordeste. A escolha deste QQFA deveu-se ao fato do instrumento permitir a inclusão de outros alimentos que são consumidos frequentemente, possibilitando a abrangência dos alimentos tipicamente consumidos na região, diminuindo este viés do local de validação. Acredita-se ter minimizado os efeitos provocados por este instrumento ao decidir utilizar a frequência de consumo alimentar para a análise de componentes principais, em detrimento da utilização de grama/mL ou percentual calórico, uma vez que os dados das porções consumidas poderiam estar superestimados ou subestimados.

Outra limitação refere-se à capacidade de utilizar o QQFA para identificar os padrões alimentares em gestações de diferentes durações, um estudo longitudinal detectou padrões alimentares em mulheres espanholas, no período pré-gestacional, em quatro momentos durante a gestação, e seis meses após o parto. Como os padrões não apresentaram mudanças significativas ao longo do tempo, os autores concluíram que informações sobre o consumo de alimentos obtidas em qualquer momento da gravidez podem fornecer informações confiáveis de um padrão alimentar comum a todo o período gestacional.²⁸ Assim, acredita-se que os padrões alimentares obtidos neste estudo, mesmo em gestantes com idades gestacionais diferentes, refletem a alimentação destas gestantes durante todo o período gestacional, pois o QQFA utilizado se refere a alimentação durante toda a gestação.

Os resultados deste estudo reforçam as informações encontradas na literatura quanto à importância de realizar um pré-natal adequado e possuir hábitos alimentares saudáveis. Porém, os padrões alimentares encontrados somente são representativos da população de mulheres estudadas, e não de todas as gestantes de alto risco de Fortaleza, Ceará. Além disso, estes resultados são justificativa para que os profissionais de saúde orientem as gestantes sobre alimentação saudável, uma vez que aquelas que não foram orientadas possuíam uma menor chance de aderir ao padrão saudável.

Foram identificados três padrões alimentares: comum brasileiro, saudável e denso em energia. Observou-se que as gestantes de alto risco que realizaram um número de consultas adequado, durante o acompanhamento pré-natal, tiveram uma maior chance de aderirem ao padrão saudável e uma menor chance de aderirem ao padrão denso em energia. Não receber orientações sobre alimentação no pré-natal associou-se inversamente ao padrão saudável. Assim, o número de consultas realizadas no pré-natal, bem como as orientações sobre alimentação foram capazes de influenciar na melhoria da alimentação das gestantes estudadas reforçando a importância da gestante de alto risco realizar um acompanhamento pré-natal adequado.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), por meio do Programa Jovens Pesquisadores (PJP), Aviso 07/2012.

Contribuição dos autores

Cruz IFS, Maia CSC, Arruda SPM e Azevedo DV contribuíram na concepção do artigo e desenho do estudo. Cruz IFS, Carvalho NS e Arruda SPM foram responsáveis pela análise e interpretação dos dados. A análise estatística foi feita por Arruda SPM. Cruz IFS e Oliveira DL realizaram a coleta dos dados. Cruz IFS e Maia CSC redigiram o manuscrito. Cruz IFS, Azevedo DV, Arruda SPM e Maia CSC revisaram o manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do artigo, responsabilizam-se publicamente pelo seu conteúdo e declaram não haver conflito de interesse.

Referências

- 1 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Manual de Gestação de Alto Risco [Internet]; Brasília (DF): Ministério da Saúde (BR); 2022. [acesso em 2022 abr 2]. Disponível em: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2022/03/manual_gestacao_alto_risco.pdf

2. World Health Organization (WHO). Managing complications in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors. 2ª ed. Geneva: WHO; 2017. [acesso em 2020 abr 15]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255760>
3. Renault KM, Carlsen EM, Nørgaard K, Nilas L, Pryds O, Secher NJ, *et al.* Intake of carbohydrates during pregnancy in obese women is associated with fat mass in the newborn offspring. *Am J Clin Nutr.* 2015; 102 (6): 1475-81.
4. Das JK, Lassi ZS, Hoodbhoy Z, Salam RA. Nutrition for the Next Generation: Older Children and Adolescents. *Ann Nutr Metab.* 2018; 72 (Suppl. 3): 56-64.
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5ª ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012. [acesso em 2020 abr 15]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf
6. Medeiros FF, Santos IDL, Ferrari RAP, Serafim D, Maciel SM, Caardelli AAM. Acompanhamento pré-natal da gestação de alto risco no serviço público. *Rev Bras Enferm.* 2019; 72 (Suppl. 3): 213-20.
7. Ministério da Saúde (BR); Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. Nota técnica para organização da rede de atenção à saúde com foco na atenção primária à saúde e na atenção ambulatorial especializada: saúde da mulher na gestação, parto e puerpério; 2019. [acesso em 2020 abr 15]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1223374>
8. Chen Z, Du J, Shao L, Zheng L, Wu M, Ai M, *et al.* Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and pregnancy outcomes in China. *Int J Gynecol Obstet.* 2010 Abr; 109 (1): 41-4.
9. Arkkola T, Uusitalo U, Kronberg-Kippilä C, Männistö S, Virtanen M, Kenward MG, *et al.* Seven distinct dietary patterns identified among pregnant Finnish women - Associations with nutrient intake and sociodemographic factors. *Public Health Nutr.* 2008; 11 (2): 176-82.
10. Chen X, Zhao D, Mao X, Xia Y, Baker PN, Zhang H. Maternal Dietary Patterns and Pregnancy Outcome. *Nutrients.* 2016 Jun; 8 (351):1-26.
11. Wirfalt E, Drake I, Wallstrom P. What do review papers conclude about food and dietary patterns. *Food Nutr Res.* 2013; 57: 20523.
12. Ternus DL, Henn RL, Bairos F, Costa JS, Olinto MTA. Padrões alimentares e sua associação com fatores sociodemográficos e comportamentais: Pesquisa Saúde da Mulher 2015, São Leopoldo (RS). *Rev Bras Epidemiol.* 2019; 22: e190026.
13. Vilela AMF, Farias DR, Eshriqui I, Vaz JS, Franco-sena AB, Castro MBT, *et al.* Prepregnancy Healthy Dietary Pattern Is Inversely Associated with Depressive Symptoms among Pregnant Brazilian Women. *J Nutr.* 2014 Oct; 144 (10): 1612-8.
14. Cunha CML, Canuto R, Rosa PBZ, Longarai SL, Schuch I. Associação entre padrões alimentares com fatores socioeconômicos e ambiente alimentar em uma cidade do Sul do Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2022; 27 (2): 687-700.
15. Oliveira T, Marquitti FD, Carvalhaes MABL, Sartorelli DS. Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA) para gestantes usuárias de unidades básicas de saúde de ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2010; 26 (12): 2296-306.
16. Barbieri P, Nishimura RY, Crivellenti LC, Sartorelli DS. Relative validation of a quantitative FFQ for use in Brazilian pregnant women. *Public Health Nutr.* 2013; 16 (8): 1419-26.
17. Hongyu K, Federal U, Grosso M, Grosso M, Chave P. Análise Fatorial Exploratória: resumo teórico, aplicação e interpretação. *Eng Sci.* 2018; 4 (7): 88-103.
18. Jayasinghe SN, Breier BH, Mcnaughton SA, Russell AP, Gatta PA Della, Mason S, *et al.* Dietary Patterns in New Zealand Women: Evaluating Differences in Body Composition and Metabolic Biomarkers. *Nutrients.* 2019; 21 (1643): 1-17.
19. Crozier SR, Robinson M, Godfrey KM, Cooper C, Inskip HM. Women' s dietary patterns change little from before to during pregnancy. *J Nutr.* 2009 Oct; 139 (10): 1956-63.
20. Hoffmann M, Mendes K, Canuto R, Garcez A. Padrões alimentares de mulheres no climatério em atendimento ambulatorial no Sul do Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2015; 20 (5): 1565-74.
21. Castro MBT, Sichieri, Rosely Brito FSB, Nascimento S, Kac G. Un patrón dietético mixto se asociaconun menor declive enel cambio del peso corporal durante elpuerperioen una cohorte de mujeresbrasileñas. *Nutr Hosp.* 2014; 29 (3): 519-25.
22. Zuccolotto DCC, Crivellenti LC, Franco LJ, Sartorelli DS. Padrões alimentares de gestantes, excesso de peso materno e diabetes gestacional. *Rev Saúde Pública.* 2019; 53: 52.
23. Pajunen L, Korkalo L, Koivuniemi E, Houttu N, Pellonperä O, Mokka K. A healthy dietary pattern with a low inflammatory potential reduces the risk of gestational diabetes mellitus. *Eur J Nutr.* 2022; 61 (3): 1477-90.
24. Hearty ÁP, Gibney MJ. Comparison of cluster and principal component analysis techniques to derive dietary patterns in Irish adults. *Br J Nutr.* 2009; 101 (4): 598-608.

25. Niquini RP, Bittencourt SA, Lacerda EM de A, Saunders C, Leal MC. Avaliação do processo da assistência nutricional no pré-natal em sete unidades de saúde da família do município do Rio de Janeiro. *Ciênc Saúde Colet*. 2012; 17 (10): 2805-16.
26. Brantsæter AL, Haugen M, Samuelsen SO, Torjusen H, Trogstad L, Alexander J, *et al*. A dietary pattern characterized by high intake of vegetables, fruits, and vegetable oils is associated with reduced risk of preeclampsia in nulliparous pregnant Norwegian Women. *J Nutr*. 2009; 139 (6): 1162-8.
27. Rayburn WF, Phelan ST. Promoting healthy habits in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2008; 35 (3): 385-400.
28. Martin CL, Sotres-Alvarez D, Siega-Riz AM. Maternal dietary patterns during the second trimester are associated with preterm birth. *J Nutr*. 2015; 145 (8): 1857-64.
29. Hajianfar H, Esmailzadeh A, Feizi A, Shahshahan Z, Azadbakht L. The association between major dietary patterns and pregnancy-related complications. *Arch Iran Med*. 2018; 21 (10): 443-51.
30. Hoffmann JF, Nunes MAA, Schmidt MI, Olinto MTA, Melere C, Ozcariz SGI, *et al*. Dietary patterns during pregnancy and the association with sociodemographic characteristics among women attending general practices in southern Brazil: the ECCAGe Study. *Cad Saúde Pública*. 2013; 29 (5): 970-80.

Recebido em 21 de Maio de 2020

Versão final apresentada em 11 de Junho de 2022

Aprovado em 14 de Julho de 2022

Aprovação: 07/05/2024

ERRATA

No artigo “**A contribuição do acompanhamento pré-natal nos padrões alimentares de gestantes de alto risco**”.

Rev Bras Saúde Matern Infant. 2022; 22 (4): 891-901,

A RBSMI corrige nome do autor.

Na Página 891,

Onde se lia: Denise Fernandes Lima de Oliveira

Leia-se: Denise Lima de Oliveira Fernandes