



Associação entre os padrões alimentares e grau de processamento de alimentos com o sentimento de depressão na gravidez


Nayla de Lourenço Badanai ¹

 <https://orcid.org/0000-0002-9685-9439>


Daniela Cristina Candelas Zuccolotto ²

 <https://orcid.org/0000-0001-6472-4882>

Lívia Castro Crivellenti ³

 <https://orcid.org/0000-0002-9038-0996>

Daniela Saes Sartorelli ⁴

 <https://orcid.org/0000-0003-2028-3274>

¹ Graduação em Nutrição e Metabolismo. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

^{2,3} Pós-Graduação em Saúde Pública. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁴ Departamento de Medicina Social. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Av. Bandeirantes, 3900. Ribeirão Preto, SP, Brasil. CEP: 14.049-900. E-mail: daniss@fmrp.usp.br

Resumo

Objetivos: investigar a relação entre padrões alimentares e o grau de processamento de alimentos com sentimento de depressão na gestação.

Métodos: estudo transversal conduzido entre 784 gestantes adultas de Ribeirão Preto, SP, em 2011-2012. O sentimento de depressão foi obtido por questionário estruturado. Dois inquéritos recordatórios de 24 horas foram obtidos (24^a- 39^a semanas de gestação) e ajustados pelo Multiple Source Method. Quatro padrões alimentares foram identificados: “tradicional brasileiro”, “lanches”, “café” e “saudável”. Modelos de regressão logística ajustados foram empregados para investigar a relação entre os tercís dos padrões alimentares e do percentual energético (%E) de alimentos segundo o grau de processamento industrial com sentimento de depressão (sempre/a maior parte do tempo vs. às vezes/nunca).

Resultados: 12% das mulheres reportaram sentimento de depressão na gestação. Mulheres com maior adesão aos padrões “tradicional brasileiro” [OR= 0,54 (IC95%= 0,30-0,97)] e “saudável” [0,53 (IC95%= 0,30-0,94)] e com maior %E de alimentos minimamente processados [0,51 (0,28-0,93)] apresentaram menor chance de sentimento de depressão. Maior %E de alimentos ultraprocessados [2,39 (1,29-4,41)] foi diretamente associado ao desfecho. Nenhuma associação com os demais padrões foi verificada.

Conclusões: maior adesão aos padrões alimentares “tradicional brasileiro” e “saudável” foi inversamente associada ao sentimento de depressão na gestação, possivelmente mediado pelo grau de processamento industrial dos alimentos.

Palavras-chave Gestantes, Padrões alimentares, Alimentos industrializados, Depressão



Introdução

Estima-se que uma a cada cinco mulheres apresente sintomas depressivos importantes durante a gravidez,^{1,2} o que poderá afetar a saúde das futuras gerações. A depressão e outras desordens psicológicas na gestante pode expor a criança a um maior risco de prematuridade, baixo peso ao nascer, *déficit* cognitivo, distúrbios de fala e depressão na vida adulta.³⁻⁷ Desta forma, investigações de fatores relacionados à ocorrência da doença são de suma importância.

Os padrões alimentares determinados por meio da análise dos componentes principais da dieta refletem o comportamento alimentar da população, é uma opção para uma investigação global da alimentação e considera amplamente a variedade do consumo alimentar.⁸ Em uma meta-análise de estudos observacionais verificou-se um menor risco de depressão em adultos com maior adesão a padrões ricos em frutas, hortaliças, grãos integrais, peixe, azeite, laticínios pobres em gordura e baixo consumo de alimentos de origem animal.⁹ Em gestantes, há indícios de que a adesão a dietas saudáveis possa reduzir a chance de depressão, porém o número de estudos ainda é considerado insuficiente.¹⁰

Um estudo transversal conduzido no Japão verificou uma associação inversa entre a adesão a um padrão alimentar rico em vegetais, cogumelos, legumes, algas, batatas, peixes, frutos do mar, misoshiro, açúcar e mariscos, e ao padrão rico em arroz e misoshiro, e sintomas depressivos durante a gestação.¹¹ Por outro lado, em um estudo conduzido entre gestantes inglesas não houve associação entre os padrões alimentares e a depressão.¹²

No Brasil, um estudo transversal conduzido entre 712 gestantes verificou que a maior adesão a um padrão alimentar rico em arroz, massa, pão, feijão, carnes e ovos, café, margarina e suco artificial foi associada a maior prevalência de transtorno depressivo, quando comparadas àquelas com maior adesão a um padrão rico em grãos, cereais, tubérculos, pães, bolos, biscoitos, frutas e vegetais.¹³ Em uma coorte conduzida entre 248 gestantes cariocas observou-se que as mulheres com maior adesão a um padrão alimentar rico em laticínios, frutas e sucos naturais, vegetais e legumes verdes, doces, peixe, bolo, biscoito, massa, tubérculos e chá antes da gravidez apresentaram menor risco de depressão durante o período gestacional.¹⁴

Em um estudo nacional prévio conduzido entre 784 gestantes adultas foram identificados quatro padrões alimentares, sendo que dois destes foram caracterizados pelo elevado consumo de alimentos

minimamente processados e pelo baixo consumo de produtos ultraprocessados.¹⁵ O padrão denominado “tradicional brasileiro” foi diretamente associado ao consumo de arroz, feijão, carnes e hortaliças e inversamente associado ao consumo de salgadinhos, pizzas, sanduíches, queijos e requeijão e o padrão “saudável” foi diretamente relacionado com o consumo de hortaliças, frutas e suco natural e inversamente relacionado ao consumo de sucos artificiais e refrigerantes. Os demais padrões alimentares foram compostos tanto por alimentos minimamente processados como por ultraprocessados: padrão “lanches” (diretamente associado ao consumo de pães, manteiga, margarina, frios, leite, iogurtes, queijos, requeijão, achocolatado e doces) e o padrão “café” (diretamente associado ao consumo de café, açúcar, manteiga e margarina).¹⁵

Evidências sugerem que o consumo de alimentos *in natura* e/ou minimamente processados podem exercer um papel protetor no risco de depressão perinatal.¹⁶ Por outro lado, o elevado consumo de produtos ultraprocessados tem sido associado a maior ocorrência de depressão na gravidez.¹⁷ Além disso, o consumo de alimentos minimamente processados pode ser considerado como um marcador de uma alimentação saudável, permitindo o monitoramento da qualidade da dieta segundo as recomendações do guia alimentar.¹⁸

Considerando os efeitos indesejáveis da depressão durante a gestação à saúde do binômio mãe-filho é fundamental, no âmbito da saúde pública, avaliar os fatores associados a esta doença. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi investigar a relação entre a adesão aos padrões alimentares e o sentimento de depressão ou tristeza na gravidez. Adicionalmente, avaliou-se a relação entre o consumo de alimentos segundo o grau de processamento industrial e o desfecho investigado. A hipótese do presente estudo é uma associação inversa entre a maior adesão a padrões alimentares caracterizados pelo elevado consumo de alimentos minimamente processados e baixo consumo de produtos ultraprocessados com o sentimento de depressão ou tristeza na gestação.

Métodos

No presente estudo foram empregados os dados de um estudo transversal conduzido entre 784 gestantes adultas em atendimento de pré-natal em Unidades Básicas de Saúde de Ribeirão Preto, SP entre 2011 e 2012, cujo objetivo foi investigar a relação entre a dieta materna e o diabetes mellitus gestacional (DMG), conforme detalhadamente descrito por

Barbieiri *et al.*¹⁹

Os critérios de inclusão do estudo foram: idade: ≥ 20 anos, idade gestacional $\geq 24^a$ e índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional ≥ 20 kg/m². As gestantes com IMC pré-gestacional < 20 kg/m² foram excluídas com o intuito de selecionar mulheres com maior chance de ocorrência do DMG. Foram excluídas as mulheres que relataram ser portadoras de diabetes ou de doenças que possam alterar o consumo alimentar. Para o cálculo do tamanho amostral considerou-se a prevalência de 20% de DMG, desfecho primário do estudo. Entre as mulheres atendidas pelo Sistema Único de Saúde,²⁰ considerando-se uma margem de erro de 5%, seria necessária uma amostra de 512 gestantes. Dentre as 1446 gestantes contatadas, 639 foram excluídas (288 com idade < 20 anos, 83 IMC < 20 kg/m², uma por diabetes prévio, uma em uso de corticoides e 20 que não completaram o exame),¹⁹ não aceitaram participar do estudo e 4 com dados incompletos, totalizando uma amostra de 784 gestantes.

As mulheres foram entrevistadas na ocasião do teste de tolerância oral à glicose, entre a 24^a e 39^a semanas gestacionais, por nutricionistas treinadas, quando foram submetidas à avaliação antropométrica e responderam a um questionário estruturado com dados socioeconômicos e de estilo de vida.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo (CAAE 70689917.9.0000.5414).

Durante a entrevista, as gestantes foram questionadas sobre o sentimento de depressão ou tristeza na gestação empregando-se a pergunta: “Durante a gestação a senhora teve depressão ou tristeza?”, tendo como opções de resposta: “sempre”, “a maior parte do tempo”, “às vezes” ou “nunca”. No presente estudo as respostas foram agrupadas em: “sempre” ou “a maior parte do tempo” (sim), e “às vezes” ou “nunca” (não). Esta metodologia foi validada e considerada adequada para a triagem de indivíduos em risco da doença,^{21,22} e em estudo prévio conduzido entre gestantes apresentou uma sensibilidade de 91% e especificidade de 52% em relação ao diagnóstico da doença por meio do Inventário de Depressão de Beck.²³ Embora não consista em um diagnóstico de depressão, é considerado adequado para uso em estudos epidemiológicos.²²

A avaliação do consumo alimentar foi realizada por meio de dois inquéritos recordatórios de 24 horas (IR24h) empregando-se a metodologia dos passos múltiplos em três etapas.²⁴ O primeiro IR 24h foi coletado presencialmente e o segundo por meio

de contato telefônico, com no mínimo sete dias de intervalo entre eles, independentemente do dia da semana ou estação do ano. Para estimar o consumo usual dos alimentos foi empregado o *Multiple Source Method* (MSM), técnica de modelagem estatística que utiliza a distribuição de consumo usual estimado pela combinação da probabilidade e a quantidade consumida.²⁵

Os padrões alimentares foram determinados por meio da análise de componentes principais adotando-se a rotação Varimax, conforme detalhadamente descrito por Zuccolotto *et al.*¹⁵ Foram identificados quatro padrões alimentares: “tradicional brasileiro”, “saudável”, “lanches” e “café”, sendo os dois primeiros caracterizados pelo elevado consumo de alimentos minimamente processados e pelo baixo consumo de produtos ultraprocessados, e os demais padrões alimentares compostos tanto por alimentos minimamente processados como ultraprocessados.¹⁵

A classificação dos alimentos segundo o grau de processamento industrial (*in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados) foi definida segundo as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira.¹⁸ Os alimentos minimamente processados são alimentos que foram processados, mas sem adição de substâncias, ou elementos removidos (ou seja, café, suco de fruta natural e leite integral pasteurizado). Os alimentos processados são alimentos fabricados industrialmente com a adição de sal, açúcar, óleo e gorduras (ou seja, alimentos enlatados, queijos). Os produtos ultraprocessados são produzidos pela indústria alimentícia utilizando substâncias extraídas de alimentos ou obtidas por meio de sínteses químicas (ou seja, refrigerantes, açúcar, bebidas açucaradas, bolachas, biscoitos, macarrão instantâneo, iogurtes aromatizados).¹⁸ As preparações culinárias foram classificadas de acordo com o componente principal da receita.

A idade (anos), escolaridade da gestante e do chefe da família (em anos de estudo), semana gestacional, estado civil (casada/amasiada, solteira, separada ou viúva), auto declaração da cor da pele, posse de itens,²⁶ prática de atividade física (minutos por semana de prática de caminhada ou exercício físico), histórico de tabagismo (nunca fumou, ex-fumante ou fuma atualmente), consumo de álcool na gestação (sim ou não) e tempo de sono foram obtidos por meio de questionários estruturados.

A semana gestacional no momento da entrevista foi estimada com base na data da última menstruação registrada no cartão da gestante, posteriormente corrigida pelos dados da ultrassonografia registrados no prontuário médico.

O tempo de sono foi categorizado em adequado (7 | -9 horas/dia), insuficiente (< 7 horas/dia) e excessivo (\geq 9 horas/dia)].²⁷ Para a classificação do estrato econômico foi empregado o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), que define os estratos econômicos de A (> nível) até E (< nível) baseando-se nas respostas do entrevistado quanto à posse de bens, e grau de instrução do chefe da família.²⁶

Durante a entrevista, as mulheres foram submetidas à avaliação antropométrica, e dados de peso (em quilos) e altura (em metros) foram obtidos em balança digital (TANITA modelo HS302) e em estadiômetro portátil (SANNY modelo ES2040), respectivamente, adotando-se o protocolo proposto pelo Ministério da Saúde.²⁸ O peso pré-gravídico (em quilos) das mulheres foi obtido com base nos dados registrados no cartão de acompanhamento obstétrico da gestante. O índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional foi obtido pela razão de peso (kg) pela altura (m) ao quadrado.

Para a investigação de diferenças entre as características maternas segundo o sentimento de depressão ou tristeza, foram empregadas o teste *t* de Student, Mann Whitney ou Qui-quadrado.

A pontuação das gestantes acerca da adesão a cada um dos padrões alimentares foi categorizada em tercil. As mulheres classificadas no primeiro tercil foram consideradas com baixa adesão e no terceiro tercil como elevada adesão. O %E de alimentos segundo o grau de processamento industrial (minimamente processados, processados e ultra-processados) também foram expressos em tercil. Para a descrição do autorelato de sentimento de depressão ou tristeza das gestantes segundo a adesão aos padrões alimentares e ao consumo de alimentos, foi utilizado o teste qui-quadrado.

Modelos de regressão logística ajustados foram empregados e valores de *odds ratio* (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram estimados para avaliar a relação entre a adesão aos padrões alimentares, assim como o %E de alimentos segundo o grau de processamento industrial, e o sentimento de depressão ou tristeza (sim, não) na gestação. As variáveis de ajuste consideradas foram: idade (anos), escolaridade da gestante (anos de estudo), estado civil (solteira, casada/amasiada, separada/viúva), tabagismo (nunca fumou, ex-fumante, fumante), consumo de álcool (sim, não), prática de atividade física (minutos por semana de prática de caminhada ou exercício físico), classificação do IMC pré-gestacional (kg/m²), tempo de sono por dia (<7, 7|-9, \geq 9 horas por dia), semana gestacional no momento da entrevista (semanas) e energia total da dieta (kcal).

As variáveis de ajuste foram selecionadas com base no referencial teórico da influência no consumo alimentar, assim como na ocorrência de depressão. Todas as variáveis foram incluídas simultaneamente nos modelos. O valor de $p < 0,05$ foi adotado como significante e as análises foram realizadas utilizando-se o *software* SPSS versão 21.

Resultados

Dentre as 784 mulheres entrevistadas, 94 (12%) declararam sentir depressão ou tristeza na gestação, as quais apresentaram uma média (DP) de idade de 29 (6) anos e 9 (3) anos de estudo, sendo a maioria casada/amasiada (69,1%), branca (47,9%) e pertencente ao estrato econômico C (64,9%) (Tabela 1). As mulheres foram entrevistadas em média na 28^a (3) semana gestacional, variando entre 24^a e 39^a semanas.

Dentre as gestantes que relataram sentir depressão ou tristeza “sempre” ou “na maior parte do tempo” observou-se maior média de idade, maior proporção com tempo de sono insuficiente (<7 horas/dia), maior percentual de fumantes, e com estado civil divorciadas ou viúvas, quando comparadas àquelas que relataram sentir depressão ou tristeza somente “às vezes” ou “nunca” (Tabela 1). Não houve diferença em relação a escolaridade, IMC pré-gestacional, semana gestacional no momento da entrevista, estrato econômico, autorelato da cor da pele, consumo de álcool e prática de atividade física segundo o relato de sentimento de depressão ou tristeza (Tabela 1).

Verificou-se que não haver diferença entre o autorelato de sentimento de depressão ou tristeza na gestação de acordo com a adesão aos padrões alimentares. Observou-se maior frequência de sentimento de depressão entre as mulheres que reportaram maior %E proveniente de alimentos ultra-processados (Tabela 2).

Em modelos de regressão logística ajustados as mulheres com maior adesão aos padrões “tradicional brasileiro” [OR 0,54 (IC95%= 0,30-0,97)] e “saudável” [OR 0,53 (IC95%= 0,30-0,94)] apresentaram menor chance de sentimento de depressão ou tristeza, quando comparadas àquelas com menor adesão a estes padrões alimentares, independentemente de fatores de confusão (Tabela 3). Não houve associação entre os padrões “lanches” e “café” e o sentimento de depressão ou tristeza na gestação.

Após ajustes por fatores de confusão, identificou-se que as gestantes categorizadas no terceiro tercil de %E de alimentos minimamente processados apresentaram menor chance de sentimento de

depressão ou tristeza [OR 0,51 (IC95%= 0,28-0,93)], quando comparadas às gestantes no primeiro tercil. Em contrapartida, as gestantes classificadas no terceiro tercil de %E de alimentos ultraproces-

sados apresentaram maior chance de sentimento de depressão ou tristeza [OR 2,39 (IC95% =1,29-4,41)], em relação àquelas classificadas no primeiro tercil (Tabela 4).

Tabela 1

Características das gestantes segundo o autorrelato de sentimento de depressão ou tristeza. Ribeirão Preto, SP. 2011-2012 (n= 784).

Características maternas	Autorrelato de sentimento de depressão ou tristeza			p*
	Todas (n = 784)	Sim (n = 94)	Não (n = 690)	
		Média (DP)		
Idade (anos)	28 (5)	29 (6)	27 (5)	0,002
Escolaridade (anos de estudo)	9 (3)	9 (3)	9 (3)	0,47
IMC pré-gestacional (kg/m ²)	26 (5)	26 (5)	26 (5)	0,29
Semana gestacional no momento da entrevista	28 (3)	28 (3)	28 (3)	0,59
		n (%)		
Estado civil				
Casada/amasiada	615 (78,4)	65 (69,1)	550 (79,7)	0,001
Solteira	143 (18,2)	20 (21,3)	123 (17,8)	
Separada/ viúva	26 (3,3)	9 (9,6)	17 (2,5)	
Estrato econômico				
A+B	154 (19,6)	20 (21,3)	134 (19,4)	0,88
C	526 (67,1)	61 (64,9)	465 (67,4)	
D+E	104 (13,3)	13 (13,8)	91 (13,2)	
Autorelato da cor da pele				
Branca	349 (44,5)	45 (47,9)	304 (44,1)	0,23
Não branca	435 (55,5)	49 (52,1)	386 (55,9)	
Tempo de sono (horas/dia)				
< 7	125 (15,9)	25 (26,6)	100 (14,5)	0,003
7 -9	326 (41,6)	41 (43,6)	285 (41,3)	
≥ 9	333 (42,5)	28 (29,8)	305 (44,2)	
Consumo de álcool na gestação	197 (25)	29 (31)	168 (24)	0,11
Tabagismo				
Nunca fumou	623 (79,5)	68 (72,3)	555 (80,4)	0,005
Fuma atualmente	71 (9,1)	17 (18,1)	54 (7,8)	
Ex-fumante	90 (11,5)	9 (9,6)	81(11,8)	
		Mediana (P ₂₅ , P ₇₅)		
Atividade física (minutos/semana)	40 (0, 136)	60 (0, 150)	40 (0, 120)	0,18

* Valor de *p* segundo teste *t* de Student para variáveis contínuas com distribuição normal, teste *U* de Mann-Whitney para variáveis contínuas sem distribuição normal ou Qui-quadrado para variáveis categóricas.

Tabela 2

Frequência de autorrelato de sentimento de depressão ou tristeza segundo a adesão aos padrões alimentares e consumo de alimentos segundo grau de processamento industrial na gestação. Ribeirão Preto, SP. 2011-2012 (n=784).

	Autorrelato de sentimento de depressão ou tristeza						p*
	Todas (n = 784)		Sim (n = 94)		Não (n = 690)		
	n	%	n	%	n	%	
Padrões alimentares (Tercis)							
Tradicional Brasileiro							
1°	260	33,2	38	40,4	222	32,2	0,07
2°	262	33,4	34	36,2	228	33,0	
3°	262	33,4	22	23,4	240	34,8	
Lanches							
1°	260	33,2	28	29,8	232	33,6	0,13
2°	262	33,4	40	42,6	222	32,2	
3°	262	33,4	26	27,6	236	34,2	
Café							
1°	261	33,3	27	28,8	234	33,9	0,55
2°	262	33,4	32	34,0	230	33,3	
3°	261	33,3	35	37,2	226	32,8	
Saudável							
1°	260	33,2	38	40,4	223	32,3	0,22
2°	262	33,4	31	33,0	231	33,5	
3°	262	33,4	25	26,6	236	34,2	
Consumo de alimentos segundo grau de processamento industrial (Tercis)							
Minimamente processados							
1°	261	33,3	38	40,0	223	32,4	0,12
2°	261	33,3	33	35,1	228	33,0	
3°	262	33,4	23	24,5	239	34,7	
Processados							
1°	261	33,3	29	30,9	232	33,6	0,86
2°	261	33,3	32	34,0	229	33,2	
3°	262	33,4	33	35,1	229	33,2	
Ultraprocessados							
1°	261	33,3	21	22,3	240	34,8	0,04
2°	261	33,3	33	35,1	228	33,0	
3°	262	33,4	40	42,6	222	32,2	

* Segundo teste de Qui-quadrado.

Tabela 3

Relação entre a adesão aos padrões alimentares e o autorrelato de sentimento de depressão ou tristeza durante a gestação. Ribeirão Preto, SP. 2011-2012. (n= 784).*

Padrões alimentares	1º Tercil	2º Tercil	3º Tercil	p
Padrão "Tradicional Brasileiro"				
Modelo bruto	1,00	0,87 (0,53 - 1,43)	0,54 (0,31 - 0,93)	0,03
Modelo ajustado**	1,00	0,92 (0,55 - 1,54)	0,54 (0,30 - 0,97)	0,04
Padrão "Lanches"				
Modelo bruto	1,00	1,49 (0,89 - 2,50)	0,91 (0,52 - 1,60)	0,76
Modelo ajustado**	1,00	1,54 (0,89 - 2,66)	0,91 (0,49 - 1,67)	0,76
Padrão "Café"				
Modelo bruto	1,00	1,21 (0,70 - 2,08)	1,34 (0,79 - 2,29)	0,28
Modelo ajustado**	1,00	1,28 (0,64 - 1,98)	1,13 (0,65 - 1,97)	0,67
Padrão "Saudável"				
Modelo bruto	1,00	0,79 (0,47 - 1,31)	0,62 (0,36 - 1,06)	0,08
Modelo ajustado**	1,00	0,73 (0,43 - 1,23)	0,53 (0,30 - 0,94)	0,03

*Odds ratio (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) obtidos por meio de modelos de regressão logística;
 **Modelos ajustados por: idade (anos), escolaridade (anos de estudo), estado civil (solteira, casada/amasiada separada/viúva), tabagismo (nunca fumou, ex-fumante, fumante), consumo de álcool (sim/não), prática de atividade física (minutos por semana de prática de caminhada ou exercício físico), IMC pré-gestacional (kg/m²), tempo de sono (<7; 7-9; ≥ 9 horas por dia), semana gestacional no momento da entrevista (semanas) e energia total da dieta (kcal).

Tabela 4

Relação entre o consumo de alimentos minimamente processados, processados e ultraprocessados e o autorrelato de sentimento de depressão ou tristeza durante a gestação. Ribeirão Preto, SP. 2011-2012. (n= 784).*

Consumo de alimentos (%VCT)	1º Tercil	2º Tercil	3º Tercil	p
Minimamente processados				
Modelo bruto	1,00	0,85 (0,51 - 1,40)	0,57 (0,33 - 0,98)	0,04
Modelo ajustado**	1,00	0,87 (0,51 - 1,47)	0,51 (0,28 - 0,93)	0,03
Processados				
Modelo bruto	1,00	1,12 (0,66 - 1,91)	1,15 (0,68 - 1,96)	0,60
Modelo ajustado**	1,00	1,06 (0,61 - 1,83)	1,15 (0,66 - 1,98)	0,62
Ultraprocessados				
Modelo bruto	1,00	1,65 (0,93 - 2,94)	2,06 (1,18 - 3,60)	0,01
Modelo ajustado**	1,00	1,87 (1,01 - 3,43)	2,39 (1,29 - 4,41)	0,01

*Odds ratio (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) obtidos por meio de modelos de regressão logística;
 **Modelos ajustados por: idade (anos), escolaridade (anos de estudo), estado civil (solteira, casada/amasiada separada/viúva), tabagismo (nunca fumou, ex-fumante, fumante), consumo de álcool (sim/não), prática de atividade física (minutos por semana de prática de caminhada ou exercício físico), IMC pré-gestacional (kg/m²), tempo de sono (<7; 7-9; ≥ 9 horas por dia), semana gestacional no momento da entrevista (semanas) e energia total da dieta (kcal).

Discussão

No presente estudo, observou-se que mulheres com maior adesão aos padrões alimentares “tradicional brasileiro” e “saudável” apresentaram menor chance de sentimento de depressão ou tristeza na gestação “sempre” ou “na maior parte do tempo”, independentemente de fatores de confusão. Esses padrões foram caracterizados pelo elevado consumo de alimentos minimamente processados e baixo consumo de produtos ultraprocessados. Uma relação inversa entre o %E de alimentos minimamente processados e uma relação direta para os ultraprocessados com o sentimento de depressão na gestação foi verificada.

Os achados do presente estudo concordam com evidências internacionais que sugerem uma associação inversa entre a adesão a padrões alimentares que são compostos majoritariamente por alimentos minimamente processados e a depressão em adultos⁹ e gestantes.^{10,11} Porém, devido a distintas características da cultura alimentar verificadas entre as populações estudadas a comparação dos achados é limitada, pois os padrões alimentares determinados por meio da análise de componentes principais identificam o comportamento alimentar da população de estudo.⁸

Comparar os resultados observados com estudos brasileiros com populações culturalmente similares também apresenta limitações. A heterogeneidade na composição e na nomenclatura dos padrões alimentares e o pequeno número de estudos dificultam essa tarefa.

A única investigação nacional identificada que avaliou a relação entre padrões alimentares na gestação e depressão foi um estudo transversal conduzido por Paskulin *et al.*¹³ entre 712 gestantes no sul do Brasil. Foram identificados três padrões alimentares, nomeados “restrito”, “variado” e “comum brasileiro”. Os autores observaram uma maior prevalência de transtorno depressivo entre as gestantes com menor consumo de frutas e alto consumo de doces e açúcares, corroborando com os resultados do presente estudo.

Pelo fato de os achados do presente estudo sugerirem uma relação entre o grau de processamento industrial dos alimentos com o desfecho investigado, análises complementares foram conduzidas para se testar tal hipótese. Verificou-se uma relação inversa entre o %E de alimentos minimamente processados e direta entre o %E de ultraprocessados com o sentimento de depressão ou tristeza na gravidez.

Evidências sugerem que um elevado %E de

ultraprocessados esteja associado ao aumento do ganho de peso gestacional e da gordura corporal neonatal, o que pode causar diversos problemas à gestante e ao feto a curto e longo prazos, inclusive relacionados à saúde mental.²⁹ Um estudo descritivo conduzido entre gestantes americanas de baixa renda observou que as gestantes que reportaram um consumo ≥ 3 vezes por semana de *fast-foods* eram mais propensas a apresentarem depressão e estresse na gestação.¹⁷ Em contrapartida, os alimentos in natura e minimamente processados são ricos em micronutrientes, como folato, vitamina D, ferro, selênio e zinco, os quais vem sendo apontados como possíveis protetores para depressão na gestação.¹⁶ Além disso, há evidências que a adesão a padrões alimentares ricos em frutas, vegetais, peixes e cereais integrais, com baixo consumo de carnes processadas, cereais refinados e doces seja protetor para a depressão em adultos.⁹

Dentre as limitações do presente estudo destaca-se o desenho transversal, o qual impossibilita a avaliação da relação temporal entre o sentimento de depressão ou tristeza na gravidez e os padrões alimentares. Existe a possibilidade de que as mulheres que estejam em risco para depressão tenham menor motivação para se alimentar adequadamente, aderindo a padrões alimentares menos saudáveis. Outra limitação é que o autoretrato de sentimento de tristeza e depressão, desfecho empregado no presente estudo, o qual não é um diagnóstico de depressão e, sim, um rastreamento de indivíduos em risco de desenvolver a doença. Embora a escala empregada tenha sido previamente validada para gestantes,^{17,18} esta não foi avaliada no Brasil, o que pode parcialmente explicar a baixa prevalência de depressão verificada entre as participantes do estudo. Porém, métodos rápidos de triagem, como o empregado no presente estudo, são considerados eficientes na identificação de indivíduos em risco de desenvolver depressão, com sensibilidade e especificidade aceitáveis em relação ao diagnóstico da doença, podendo ser aplicados por qualquer profissional da atenção básica de saúde.^{19,20,21} Não se pode ignorar que a frequência do sentimento de depressão ou tristeza pode não ter sido captada entre as mulheres com idade gestacional precoce, uma vez que a coleta de dados ocorreu entre a 24^a e 39^a semanas gestacionais. Foram incluídas apenas gestantes com IMC ≥ 20 kg/m² e a extrapolação dos achados em mulheres com menor IMC poderá ser equivocada. Dados sobre o ganho ponderal durante o primeiro trimestre da gravidez não foram coletados, impossibilitando a estimativa da adequação do ganho ponderal, desta

forma os modelos foram ajustados pelo IMC pré-gestacional.

Dentre os pontos forte do estudo, destaca-se que o presente estudo foi inédito em avaliar a relação entre o %E de alimentos segundo o grau de processamento industrial e sentimento de depressão na gestação. Foi possível identificar uma relação inversa entre a adesão aos padrões alimentares caracterizados pelo elevado consumo de alimentos minimamente processados e baixo consumo de produtos ultraprocessados com o sentimento de tristeza e depressão na gestação.

A maior adesão aos padrões alimentares “tradicional brasileiro” e “saudável”, caracterizados pelo elevado consumo de alimentos minimamente processados e baixo consumo de produtos ultraprocessados, foi inversamente associada ao sentimento de

depressão ou tristeza na gestação. Os dados sugerem uma relação inversa entre o %E proveniente de alimentos minimamente processados e uma relação direta entre o %E de ultraprocessados com o sentimento de depressão. Os demais padrões alimentares não foram associados ao sentimento de depressão ou tristeza entre as gestantes.

Contribuição dos autores

NLB e DSS foram responsáveis pelo desenho do estudo, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito. LCC e DCCZ contribuíram na coleta de dados, análise e interpretação dos dados e revisaram o manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

Referências

- Melville JL, Gavin A, Guo Y, Fan MY, Katon WJ. Depressive disorders during pregnancy: prevalence and risk factors in a large urban sample. *ObstetGynecol*. 2010; 116 (5): 1064-70.
- Ryan J, Mansell T, Fransquet P, Saffery R. Does maternal mental well-being in pregnancy impact the early human epigenome? *Epigenomics*. 2017; 9 (3): 313-32.
- Staneva A, Bogossian F, Pritchard M, Wittkowski A. The effects of maternal depression, anxiety, and perceived stress during pregnancy on preterm birth: a systematic review. *WomenBirth*. 2015; 28 (3): 179-93.
- Eastwood J, Ogbo FA, Hendry A, Noble J, Page A, Early Years Research Group (EYRG). The Impact of Antenatal Depression on Perinatal Outcomes in Australian Women. *PLoSOne*. 2017; 12 (1): e0169907.
- Weikum WM, Oberlander TF, Hensch TK, Werker JF. Prenatal exposure to antidepressants and depressed maternal mood alter trajectory of infant speech perception. *ProcNatlAcadSci USA*. 2012; 109 (Suppl. 2): 17221-7.
- Pawlby S, Hay DF, Sharp D, Waters CS, O’Keane V. Antenatal depression predicts depression in adolescent offspring: prospective longitudinal community-based study. *J AffectDisord*. 2009; 113 (3): 236-43.
- Slykerman RF, Thompson J, Waldie K, Murphy R, Wall C, Mitchell EA. Maternal stress during pregnancy is associated with moderate to severe depression in 11-year-old children. *Acta Paediatr*. 2015; 104 (1): 68-74.
- Hu, FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *CurrOpinLipidol*. 2002; 13 (1): 3-9.
- Li Y, Lv MR, Wei YJ, Sun L, Zhang JX, Zhang HG, Li B. Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry Res*. 2017; 253: 373-382.
- Baskin R, Hill B, Jacka FN, O’Neil A, Skouteris H. The association between diet quality and mental health during the perinatal period, a systematic review. *Appetite*. 2015; 91: 41-7.
- Miyake Y, Tanaka K, Okubo H, Sasaki S, Furukawa S, Arakawa M. Dietary patterns and depressive symptoms during pregnancy in Japan: Baseline data from the Kyushu Okinawa Maternal and Child Health Study. *J AffectDisord*. 2018; 225: 552-8.
- Molyneaux E, Poston L, Khondoker M, Howard LM. Obesity, antenatal depression, diet and gestational weight gain in a population cohort study. *ArchWomensMent Health*. 2016; 19: 899-907.
- Paskulin JTA, Drehmer M, Olinto MT, Hoffmann JF, Pinheiro AP, Schmidt MI. Association between dietary patterns and mental disorders in pregnant women in Southern Brazil. *RevBras Psiquiatr*. 2017; 39 (3): 208-15.
- Vilela AA, Farias DR, Eshriqui I, Vaz Jdos S, Franco-Sena AB, Castro MB, Olinto MTA, Machado SP, Silva AAM, Kac G. Prepregnancy healthy dietary pattern is inversely associated with depressive symptoms among pregnant Brazilian women. *J Nutr*. 2014; 144 (10): 1612-8.
- Zuccolotto DCC, Crivellenti LC, Franco LJ, Sartorelli DS. Padrões alimentares de gestantes, excesso de peso materno e diabetes gestacional. *RevSaúde Pública*. 2019; in press.
- Sparling TM, Nesbitt RC, Henschke N, Gabrysch S. Nutrients and perinatal depression: a systematic review. *J Nutr Sci*. 2017; 6: e61.
- Fowles ER, Timmerman GM, Bryant M, Kim S. Eating at fast-food restaurants and dietary quality in low-income pregnant women. *West J Nurs Res*. 2011; 33(5): 630-51.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para população brasileira. 2 ed. Brasília (DF); 2014. [acesso em 31 ago 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf.
- Barbicieri P, Nunes JC, Torres AG, Nishimura RY, Zuccolotto DC, Crivellenti LC, Franco LJ, Sartorelli DS. Indices of dietary fat quality during midpregnancy is

- associated with gestational diabetes. *Nutrition*. 2015; 32 (6): 656-61.
20. Trujillo J, Vigo A, Reichelt A, Duncan BB, Schmidt MI. Fasting plasma glucose to avoid a full OGTT in the diagnosis of gestational diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014; 105 (3): 322-6.
21. Mahoney J, Drinka TJ, Abler R, Gunter-Hunt G, Matthews C, Gravenstein S, Carnes M. Screening for depression: single question versus GDS. *J Am Geriatr Soc*. 1994; 42 (9): 1006-8.
22. Konstantakopoulos G, Sofianopoulou E, Touloumi G, Ploumpidis D. Ultra-short questionnaires for the detection of depression and anxiety. *Psychiatriki*. 2013; 24 (4): 288-97.
23. Jesse DE, Graham M. Are you often sad and depressed? Brief measures to identify women at risk for depression in pregnancy. *MCN Am J MaternChildNurs*. 2005; 30 (1): 40-5.
24. Jonhson RK, Soultanakis RP, Matthews, DE. Literacy and body fatness are associated with underreporting of energy intake in US low-income using the multiple-pass 24-hour recall: A doubly labeled water study. *J Am Diet Assoc*. 1998; 98 (10): 1136-40.
25. Harttig U, Haubrock J, Knuppel S, Boeing H, EFCOVAL Consortium. The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the Multiple Source Method. *Eur J Clin Nutr* 2011; 65(Suppl. 1):S87-91.
26. ABEP (Associação Brasileira de Empresa de Pesquisa). Dados com base no levantamento socioeconômico 2012 – IBOPE. São Paulo; ABEP; 2012 [acesso em 31 ago 2018]. Disponível em: <http://www.abep.org>.
27. Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM, Buysse D, Dinges DF, Gangwisch J, Grandner MA, Kushida C, Malhotra RK, Martin JL, Patel SR, Quan SF, Tasali E. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep*. 2015; 38 (6): 843-4.
28. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília; 2011.
29. Rohatgi KW, Tinius RA, Cade WT, SteeleEM, Cahill AG, Parra DC. Relationships between consumption of ultra-processed foods, gestational weight gain and neonatal outcomes in a sample of US pregnant women. *PeerJ*. 2017; 5: e4091.

Recebido em 4 de Fevereiro de 2019

Versão final apresentada em 2 de Maio de 2019

Aprovado em 30 de Maio de 2019