



CARTAS INVESTIGAÇÃO

Consumo dietético de antioxidantes em mulheres com melasma facial: estudo transversal^{☆,☆☆}



Prezado Editor,

Melasma é dermatose pigmentar crônica multifatorial, que afeta exclusivamente áreas fotoexpostas (com predomínio das lesões na face), mais prevalente em mulheres durante o menacme. Predisposição genética, exposição à radiação ultravioleta (RUV) e estímulos hormonais são seus principais desencadeantes. Entretanto, outros elementos como a exposição à poluição ambiental, ao calor, privação de sono e condições crônicas, como a depressão, podem agravar o estresse oxidativo sistêmico, contribuindo potencialmente para a gênese e progressão do melasma.¹

Estresse oxidativo sistêmico é proeminente nos pacientes com melasma. Paralelamente, a administração de antioxidantes orais, como o picnogenol, potencializa o efeito clareador do tratamento tópico.²

A exposição crônica à RUV, especialmente do tipo A, induz estresse oxidativo tanto celular quanto sistêmico, contribuindo para a melanogênese sustentada observada no melasma.¹ Há correlação negativa entre a gravidade clínica do melasma e níveis plasmáticos de glutatona (GSH), além de níveis aumentados de componentes do sistema enzimático de defesa antioxidante intracelular, como a superóxido dismutase (SOD) e a GSH-peroxidase.³ Ademais, indivíduos com melasma apresentam concentrações plasmáticas mais elevadas de malondialdeído, um subproduto da peroxidação lipídica que é marcador de lesão celular.⁴

No contexto dos mecanismos da defesa antioxidante, além do sistema enzimático (como SOD e GSH-peroxidase), destacam-se a importância dos antioxidantes não enzimáti-

cos, obtidos pela dieta. Esses incluem compostos presentes em alimentos ricos em betacaroteno, vitaminas C e E, ácido elágico, bioflavonoides, catequinas, isoflavonas, licopeno, ácidos graxos ômega-3, polifenóis, resveratrol, selênio, zinco e cisteína.

Até o momento, nenhum estudo avaliou, sistematicamente, aspectos dietéticos em indivíduos com melasma. Para preencher essa lacuna, conduzimos um estudo transversal objetivando investigar padrões alimentares, com foco específico na ingestão de alimentos ricos em antioxidantes, em mulheres com melasma facial em comparação com aquelas sem a dermatose.

Após aprovação no Comitê de Ética institucional (CAAE 26390419.7.0000.5515), foram incluídas 194 mulheres adultas em idade fértil (de 18 a 49 anos), divididas em dois grupos: 97 com melasma facial (diagnosticado por dermatologista) e 97 controles. O período de recrutamento das participantes foi de setembro/2023 a janeiro/2024. O emparelhamento ocorreu por idade; foram excluídas mulheres com dermatoses faciais concomitantes. A amostragem foi consecutiva, entre pacientes atendidas no Hospital Regional de Presidente Prudente, e realizada após tomada de consentimento informado.

O principal desfecho do estudo foi o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) adaptado, aplicado às participantes para avaliar o consumo semanal de 41 tipos de alimentos (Material Suplementar). Os dados obtidos foram convertidos para gramas e, a partir disso, calculados os valores de energia, macronutrientes e micronutrientes, utilizando o *software* Nutritional Data System for Research (NDSR). Os padrões alimentares foram analisados com base em seus componentes, extraídos por meio do método PLS (*Partial Least Squares*), utilizando dados escalonados pelos desvios-padrão.⁵ Todas as avaliações do consumo alimentar foram processadas e analisadas por nutricionista (TCF).

Além disso, foram coletados dados demográficos, aderência à fotoproteção, tabagismo e suplementação oral de antioxidantes. Os nutrientes foram comparados entre os grupos pelo teste (exato) de Mann-Whitney; a significância foi estabelecida em $p \leq 0,01$. O tamanho da amostra foi calculado para detectar diferença mínima de 20% da ingestão de algum nutriente entre os grupos, com alfa de 0,01 e beta de 0,1.

Não houve diferenças entre os grupos quanto à idade, fototipos, idade da menarca, tabagismo, número de filhos, aderência ao filtro solar, uso de contraceptivos ou de suplementação antioxidantes orais (*tabela 1*).

DOI referente ao artigo:

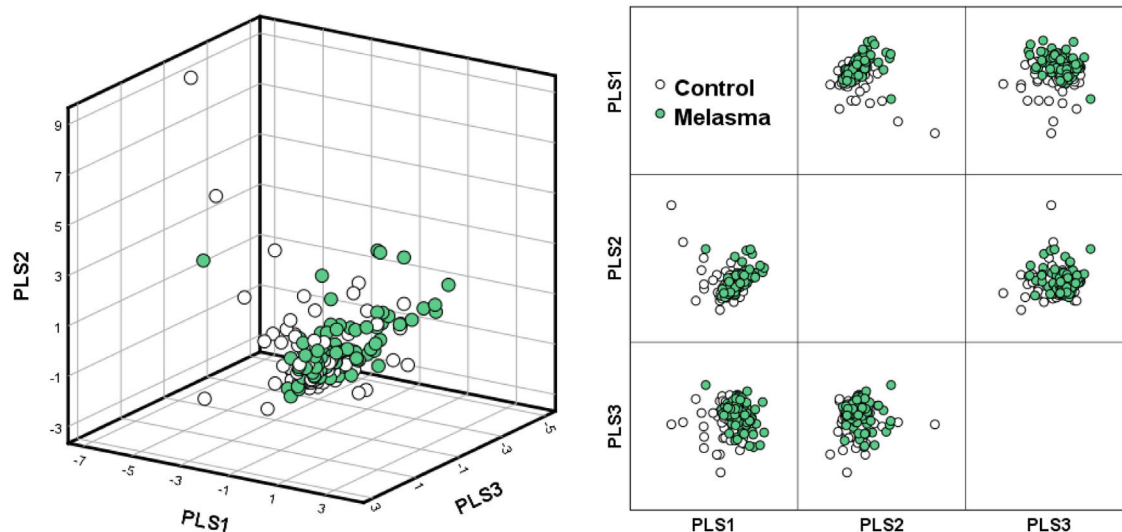
<https://doi.org/10.1016/j.abd.2025.501218>

☆ Como citar este artigo: Espósito ACC, Ribas CR, Barbosa GF, Bendini JD, Medeiros RGB, da Silva CN, et al. Dietary antioxidant intake in women with facial melasma: a case-control study. *An Bras Dermatol.* 2025;100:501218.

☆☆ Trabalho realizado no Hospital Regional de Presidente Prudente Doutor Domingos Leonardo Cerávolo, Presidente Prudente, SP, Brasil.

Tabela 1 Principais dados demográficos das mulheres com melasma e controles

Variáveis	Melasma	Controle	p-valor ^a
<i>n</i>	97	97	–
Idade (anos) – média (dp)	38 (7)	37 (9)	0,162
Fototipo (Fitzpatrick) – <i>n</i> (%)			0,035
I–II	37 (38)	50 (52)	
III	44 (45)	39 (40)	
IV–V	16 (17)	8 (8)	
Familiar com melasma – <i>n</i> (%)	58 (60)	20 (21)	< 0,001
Uso regular de filtro solar – <i>n</i> (%)	73 (75)	63 (65)	0,158
Idade da menarca (anos) – média (dp)	12 (1)	12 (1)	0,916
Tempo de melasma (anos) – mediana (p25–p75)	8 (5–15)	–	–
Número de filhos – mediana (p25–p75)	1 (0–2)	1 (0–2)	0,243
Usa contraceptivo oral – <i>n</i> (%)	33 (34)	39 (40)	0,458
Tabagismo atual – <i>n</i> (%)	9 (9)	2 (2)	0,058
Uso de antioxidante oral – <i>n</i> (%)	18 (19)	10 (10)	0,152

^a Análise bivariada.**Figura 1** Padrões dietéticos dos participantes quanto aos 41 alimentos investigados. Carregamento segundo os três componentes PLS (*n* = 194).

A dieta em ambos os grupos foi monótona, e os alimentos mais consumidos semanalmente pelos dois grupos foram: leite, queijo, laranja, tomate, café e carne branca. Não foram evidenciados pacientes celíacos ou vegetarianos na amostra. A extração de três componentes PLS em função dos padrões alimentares formados pelos 41 alimentos pesquisados explicou a variância de apenas 20% dos grupos, sem implicar em separação adequada entre o grupo melasma e controles (fig. 1). Além disso, não foram observadas diferenças entre os dois grupos em relação ao consumo de macro e micronutrientes, incluindo antioxidantes alimentares (tabela 2).

Apesar do microambiente oxidativo na derme superior, as causas do desequilíbrio oxidativo sistêmico em pacientes com melasma não são compreendidas, e os resultados deste estudo não demonstraram diferenças no consumo dietético de antioxidantes nesses pacientes.

Os hábitos alimentares da população urbana brasileira são desequilibrados, caracterizados por baixa variabilidade de alimentos, alta ingestão calórica de carboidratos como arroz e massas, consumo de alimentos ultraprocessados, mas com baixa ingestão de fibras e micronutrientes.⁶ Os participantes do estudo não apresentaram hábitos alimentares que diferiam da população urbana brasileira.

A pesquisa sobre padrões alimentares e sua associação com desfechos em saúde é importante, mas tem sido pouco explorada, de maneira sistemática, na literatura dermatológica. É ainda importante destacar que a compreensão dos componentes nutricionais de uma dieta influencia não somente o aspecto da nutrição do organismo, mas a composição do microbioma intestinal, efeitos de xenobióticos e todo um controle epigenético que certos alimentos exercem.⁷

Tabela 2 Dados nutricionais das dietas dos participantes, referidos em uma semana (n = 194)

Nutrientes	Melasma			Controle			p-valor ^a
	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	
Energia (kcal)	18.164	12.396	25.836	21.110	13.309	29.083	0,208
Proteína (g)	920	635	1.418	1.204	715	1.878	0,023
Carboidrato (g)	2.392	1.292	3.618	2.332	1.365	3.224	0,608
Lipídio (g)	441	328	666	598	335	952	0,021
Lipídio saturados (g)	163	71	311	223	86	407	0,053
Lipídio monoinsaturado (g)	116	61	168	173	81	282	0,024
Lipídio poli-insaturado (g)	53	32	100	61	33	124	0,258
Coolesterol (mg)	2.427	1.564	4.815	3.240	1.799	7.157	0,063
Fibra (g)	438	235	745	384	251	735	0,924
Sódio (mg)	13.817	7.736	30.341	19.383	11.864	33.522	0,039
Cálcio (mg)	13.744	7.575	20.338	14.368	8.832	23.694	0,205
Ferro (mg)	107	63	207	133	75	217	0,213
Zinco (mg)	95	63	140	124	70	156	0,055
Vitamina A (mcg)	11.617	5.259	23.800	10.542	4.818	24.518	0,967
Vitamina B ₁ (mg)	20	11	28	21	13	34	0,273
Vitamina C (mg)	4.586	1.895	9.793	3.678	1.523	7.917	0,220
Vitamina E (mg)	82	45	166	105	45	182	0,467
Vitamina B ₆ (mg)	29	20	46	34	21	44	0,419
Vitamina D (mg)	23	9	65	34	9	98	0,103
Potássio (mg)	52.573	32.826	77.674	55.828	35.776	78.289	0,675
Magnésio (mg)	4.774	2.987	7.318	5.491	3.142	7.981	0,257
Selênio (mg)	878	508	1.570	1.044	568	2.234	0,086
Folato (mg)	4.388	2.099	6.665	3.899	2.323	6.163	0,627

^a Análise bivariada.

Não há estudos robustos na literatura que tenham investigado o incremento do consumo de alimentos ricos em antioxidantes em outras dermatoses. Especificamente na rosácea, estudos com suplementação de zinco apresentaram resultados conflitantes e limitações metodológicas, não havendo evidência suficiente para recomendar seu uso clínico. Uma revisão da literatura sobre suplementações dietéticas evidenciou que, em pacientes com vitiligo, apenas a reposição de vitamina D por via oral é recomendada em casos de deficiência comprovada, embora ainda não haja consenso sobre a dose ideal para promover repigmentação. O uso de *Polypodium leucatomos* também é indicado, desde que associado à fototerapia, apresentando evidências de aumento na repigmentação, especialmente em áreas expostas. Já a suplementação com vitamina C e B₁₂, vitamina E, misturas antioxidantes e *Ginkgo biloba* apresenta ainda evidência insuficiente para recomendação rotineira.⁸

Um estudo chinês, que envolveu 150 casos e 150 controles, identificou a ingestão alcoólica como fator de risco (*odds ratio* = 20,5), e consumo de refrigerantes como protetor (*odds ratio* = 0,04) para o desenvolvimento do melasma; entretanto, esses fatores não foram adequadamente investigados do ponto de vista fisiopatológico.⁹ Apesar de ser uma demanda habitual dos pacientes, ainda não há associações validadas entre aspectos dietéticos e desencadeamento do melasma. Neste estudo, também não foram identificadas diferenças em termos de padrão dietético quando comparadas mulheres com melasma e o grupo controle.

Até o momento, as evidências sugerem a suplementação oral de antioxidantes orais (como picnogenol) como coadjuvantes ao tratamento.¹⁰ No contexto da ingestão alimentar específica, hipotetiza-se que a soja possa exacerbar o melasma em virtude de sua ação "estrogênio-like"; no entanto, não há dados sobre quantidade crítica para tal desfecho.¹¹

Investigações relacionadas a padrões alimentares apresentam limitações ligadas à memória do participante, à memória alimentar e à monotonia da dieta de populações urbanas. Entretanto, a homogeneidade da amostra, como a dessas participantes que foram oriundas de um único centro, fortalece a validade interna quando se explora fatores ligados unicamente à dieta. A falta de associação observacional não significa que intervenções dietéticas sejam ineficazes, mas demandam desenhos diferentes de estudo para sua comprovação. Por fim, estudos que explorem o microbioma intestinal podem sugerir intervenções dietéticas no melasma.

Em conclusão, nem os padrões alimentares nem o consumo de antioxidantes provenientes da dieta são associados ao desenvolvimento de melasma em mulheres brasileiras.

Aprovação pelo Comitê de Ética

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Oeste Paulista CAAE: 26390419.7.0000.5515 (Unoeste).

Suporte financeiro

Nenhum.

Contribuição dos autores

Ana Cláudia Cavalcante Espósito: Concepção e planejamento do estudo; análise e interpretação dos dados; redação do artigo; revisão crítica de literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Carla Rakoski Ribas: Concepção e planejamento do estudo; análise e interpretação dos dados; redação do artigo; revisão crítica de literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Gracielli Ferreira Barbosa: Concepção e planejamento do estudo; análise e interpretação dos dados; redação do artigo; revisão crítica de literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Julia Dias Bendini: Concepção e planejamento do estudo; análise e interpretação dos dados; redação do artigo; revisão crítica de literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Rita Gisele Biffi Medeiros: Concepção e planejamento do estudo; análise e interpretação dos dados; redação do artigo; revisão crítica de literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Carolina Nunhez da Silva: Concepção e planejamento do estudo; análise e interpretação dos dados; redação do artigo; revisão crítica de literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Tatiana Cristina Figueira: Análise e interpretação dos dados; redação do artigo; obtenção dos dados; aprovação da versão final do manuscrito.

Hélio Amante Miot: Concepção e planejamento do estudo; análise e interpretação dos dados; análise estatística; redação do artigo; revisão crítica de literatura; revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Disponibilidade de dados de pesquisa

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

Conflito de interesses

Nenhum.

Apêndice. Material suplementar

Pode consultar o material adicional para este artigo na sua versão eletrônica disponível em [doi:10.1016/j.abdp.2025.501218](https://doi.org/10.1016/j.abdp.2025.501218).

Editor

Luciana P. Fernandes Abbade

Referências

1. Espósito ACC, Cassiano DP, da Silva CN, Lima PB, Dias JAF, Hassun K, et al. Update on melasma-part I: pathogenesis. *Dermatol Ther.* 2022;12:1967–88.
2. Lima PB, Dias JAF, Espósito ACC, Miot LDB, Miot HA. French maritime pine bark extract (pycnogenol) in association with triple combination cream for the treatment of facial melasma in women: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *J Eur Acad Dermatol Venerol.* 2021;35:502–8.
3. Wiraguna AAGP, Hari ED, Praharsini IGAA. Correlation between glutathione plasma with degree severity of melasma in balinese women. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2020;13:455–9.
4. Choubey V, Sarkar R, Garg V, Kaushik S, Ghunawat S, Sonthalia S. Role of oxidative stress in melasma: a prospective study on serum and blood markers of oxidative stress in melasma patients. *Int J Dermatol.* 2017;56:939–43.
5. Yang TC, Aucott LS, Duthie GG, Macdonald HM. An application of partial least squares for identifying dietary patterns in bone health. *Arch Osteoporos.* 2017;12:63.
6. Mendonça RdeD, Lopes MS, Freitas PP, Campos SF, de Menezes MC, Lopes ACS. Monotony in the consumption of fruits and vegetables and food environment characteristics. *Rev Saude Publica.* 2019;53:63.
7. Lindell AE, Zimmermann-Kogadeeva M, Patil KR. Multimodal interactions of drugs, natural compounds and pollutants with the gut microbiota. *Nat Rev Microbiol.* 2022;20:431–43.
8. Jamgochian M, Alamgir M, Rao B. Diet in dermatology: review of diet's influence on the conditions of rosacea, hidradenitis suppurativa, herpes labialis, and vitiligo. *Am J Lifestyle Med.* 2023;17:152–60.
9. Shi Y, Guo S, Tan C. Diet and living environment as novel etiological factors for melasma: the results form a retrospective case-control study of 150 Chinese patients. *J Cosmet Dermatol.* 2025;24:e70038.
10. Cassiano DP, Espósito ACC, da Silva CN, Lima PB, Dias JAF, Hassun K, et al. Update on melasma – Part II: Treatment. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2022;12:1989–2012.
11. Vora R, Khushboo M, Shah A, Patel T. Diet in dermatology: a review. *Egypt J Dermatol Venerol.* 2020;40:69–75.

Ana Cláudia Cavalcante Espósito ^{a,*},
Carla Rakoski Ribas ^a, Gracielli Ferreira Barbosa ^a,
Julia Dias Bendini ^a, Rita Gisele Biffi Medeiros ^a,
Carolina Nunhez da Silva ^b,
Tatiana Cristina Figueira ^b e Hélio Amante Miot ^b

^a Departamento de Medicina, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, SP, Brasil

^b Departamento de Dermatologia, Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, Brasil

* Autor para correspondência.

E-mail: anaclaudiaesposito@gmail.com (A.C. Espósito).

Recebido em 13 de março de 2025; aceito em 27 de maio de 2025