ANÁLISE NA LITERATURA DA ANTOCIANINA DO AÇAÍ E ASSOCIAÇÃO DO LASER DE THULIUM PARA CLAREAMENTO EM PACIENTES COM MELASMA

Mariana Cordeiro da Silva, Tainá Miranda Marques Nogueira, Tarcísio Liberato de Souza Júnior, Priscilla Fróes Sebbe.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, marianacordeirosilva327@gmail.com, beachyskin@icloud.com, tarcisio@univap.rb, priscillasebbe@univap.br.

Resumo

O melasma é uma disfunção pigmentar crônica e multifatorial, caracterizada pela hiperpigmentação em áreas fotoexpostas. O laser de Thulium (1927 nm) promove renovação celular, redução da melanina e maior permeação de ativos tópicos. A antocianina do açaí apresenta propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, auxiliando no controle da melanogênese. Este trabalho teve como objetivo analisar as evidências sobre a utilização do laser de Thulium e da antocianina do açaí no tratamento do melasma. Foi realizada uma revisão bibliográfica qualitativa e descritiva, com publicações de 2000 a 2026, nas bases PubMed e SciELO. Os resultados das pesquisas indicam que a associação dessas estratégias pode potencializar o clareamento, melhorar a textura e uniformizar o tom da pele. A ação combinada pode contribuir para reduzir o estresse oxidativo e prevenir a hiperpigmentação pós-inflamatória. Conclui-se que a combinação apresenta potencial como estratégia complementar no manejo do melasma. Entretanto, são necessários novos estudos clínicos para confirmar sua segurança, eficácia e estabelecer protocolos padronizados.

Palavras-chave: Melasma. Laser de Thulium. Antioxidantes naturais. Antocianina do açaí.

Área do Conhecimento: Estética

Introdução

O Melasma é uma disfunção estética caracterizada por hiperpigmentações cutâneas adquiridas, que se manifestam principalmente em áreas fotoexpostas da face. Trata-se de uma condição multifatorial, associada à exposição à radiação ultravioleta, alterações hormonais, predisposição genética e processos inflamatórios. Além de seu caráter crônico e recorrente, o Melasma impacta significativamente a qualidade de vida dos indivíduos, o que justifica a busca por abordagens terapêuticas mais eficazes, seguras e duradouras (MIOT, H. A. et al, 2009).

Diante desse cenário, a área da estética tem investido continuamente em tecnologias que proporcionem intervenções mais eficazes, com menor grau de invasividade, visando à prevenção, atenuação e tratamento das disfunções pigmentares. Entre as abordagens mais atuais, destaca-se o uso do laser de Thulium, especialmente na faixa de 1927 nm, tecnologia que tem ganhado evidência por sua eficácia clínica e segurança. Esse tipo de laser atua de forma fracionada e não ablativa, promovendo microlesões controladas na epiderme, estimulando a renovação celular, reduzindo a deposição de melanina e favorecendo a síntese de colágeno e elastina. Além disso, o laser de Thulium apresenta a capacidade de aumentar a permeabilidade cutânea, favorecendo a absorção de ativos tópicos. Nesse contexto, a antocianina do açaí destaca-se como um composto bioativo de grande relevância, devido às suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Esse composto atua na neutralização de radicais livres e na redução do estresse oxidativo, fatores diretamente envolvidos na

fisiopatologia do Melasma, além de contribuírem para a modulação da melanogênese. (LAVKER, R. M. et al, 2013).

O óleo de açaí é um ativo vegetal de origem amazônica utilizado na área cosmética por suas propriedades antioxidantes e emolientes. Sua ação antioxidante auxilia na neutralização de radicais livres relacionados aos danos ambientais. A ação emoliente contribui para a proteção da superfície da pele, reduzindo a perda de água e favorecendo sua maciez. Ingredientes derivados do açaí também apresentam segurança nas concentrações utilizadas em cosméticos. No contexto do melasma, seu potencial antioxidante pode ser considerado um recurso coadjuvante no cuidado da pele. Entretanto, ainda não existem evidências clínicas robustas que comprovem que o óleo puro seja capaz de clarear ou tratar o melasma. Sua utilização em formulações pode contribuir para a manutenção da hidratação e da qualidade da pele. (Ekilibre Amazônia Ltda).

O objetivo desse trabalho é analisar, por meio de uma revisão bibliográfica qualitativa e descritiva, as vidências científicas disponíveis sobre a utilização do laser de Thulium (1927 nm) com associação a antocianina do açaí como estratégia complementar no tratamento do melasma, considerando seus possíveis efeitos sobre a hiperpigmentação, a melanogênese, o estresse oxidativo e a qualidade da pele.

Metodologia

O estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura voltada à análise da eficácia do Laser de Thulium associado a antocianina do açaí no tratamento do melasma. Foi feito o levantamento bibliográfico em bases de dados científicas nos meses de maio e agosto, utilizando artigos publicados entre 2000 e 2026, priorizando referências atualizadas e academicamente relevantes sobre melasma, Laser de Thulium, antioxidantes naturais e antocianina do açaí. Foram utilizadas plataformas como SciELO e PubMed para seleção dos estudos. Os critérios de inclusão compreenderão artigos completos, relacionados ao tratamento do melasma com tecnologias a laser e ativos antioxidantes. Foram excluídos estudos duplicados, incompletos ou que não apresentem relação direta com o tema proposto. A análise dos dados foi realizada de forma crítica e comparativa, buscando identificar os principais benefícios, mecanismos de ação, eficácia clínica e limitações do uso do Laser de Thulium e da antocianina do açaí no clareamento do melasma.

Resultados

A literatura analisada indica que o laser de Thulium (1927 nm) apresenta resultados promissores no tratamento do melasma, com redução da hiperpigmentação, melhora da textura da pele e uniformização do tom cutâneo, associados à renovação epidérmica e diminuição da melanina. Os estudos também demonstram boa tolerabilidade do procedimento e melhora clínica após algumas sessões, especialmente quando associado à fotoproteção. Em relação aos ativos tópicos, a literatura sugere que a aplicação pós-laser pode aumentar a permeação cutânea. Nesse contexto, os compostos do açaí, como antocianinas, apresentam ação antioxidante e anti-inflamatória, podendo auxiliar na redução do estresse oxidativo relacionado ao melasma. De forma geral, a associação entre laser de Thulium e compostos do açaí mostra potencial terapêutico adjuvante, mas ainda não há evidências suficientes para padronização do protocolo, sendo necessários mais estudos clínicos para confirmação de eficácia e segurança. Abaixo apresentaremos uma tabela com os artigos, as datas e os resultados obtidos de cada um.

Tabela 1 – Quadro comparativo dos autores e resultados encontrados na literatura

Título do artigo	Autor/Ano	Resultado encontrado
Influência de fatores extrínsecos no envelhecimento cutâneo	ADDOR, 2016	Discute como fatores ambientais e comportamentais (como radiação UV, poluição e estresse oxidativo) aceleram o envelhecimento precoce da pele.
Effects of fractional lasers on transdermal drug delivery	KAUSHIK et al.,2020	Demonstra que o uso de lasers fracionados cria microcanais na pele, facilitando a entrega e permeação transdérmica de ativos e medicamentos.
Nonablative fractional laser therapy: a review	LAVKER et al., 2013	Revisa a eficácia e a segurança do uso de lasers fracionados não ablativos e tratamentos dermatológicos e de renovação cutânea.
Fisiopatologia do melasma	MIOT et al., 2009	Explica os mecanismos patofisiológicos do melasma, incluindo a hiperatividade dos melanócitos, influência hormonal, radiação UV e estresse oxidativo.
Antioxidant capacity and other bioactivities of Euterpe oleracea Mart. (açaí)	SCHAUSS et al., 2006	Comprova a elevada capacidade antioxidante, anti-inflamatória e a ação contra radicais livres dos compostos bioativos presentes no açaí (antocianinas e flavonoides).
Tratamento do melasma: revisão sistemática	STEINER et al., 2009	Apresenta uma síntese e avaliação crítica das diferentes modalidades de tratamentos tópicos e tecnológicos disponíveis para o clareamento do melasma.
Óleo de açaí: O que a ciência realmente mostra	Ekilibre Amazônia Ltda	Nos apresenta o ativo em forma de óleo para uso profissional e home-care e suas funções antioxidantes.

Melasma: aspectos clínicos e terapêuticos	SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2020	Define as diretrizes clínicas para o diagnóstico, características e abordagens terapêuticas padrão e de fotoproteção no manejo do melasma.

Fonte: elaborado pelo próprio autor.

Discussão

Miot et al. (2009) destacam a natureza multifatorial do melasma, enfatizando a participação da hiperatividade dos melanócitos, da radiação ultravioleta e do estresse oxidativo em sua fisiopatologia. Essa perspectiva apresenta relação com Addor (2016), que discute a influência de fatores extrínsecos, especialmente a radiação ultravioleta, a poluição e o estresse oxidativo, no processo de envelhecimento cutâneo. Embora o objetivo dos estudos seja diferente, existe uma convergência importante entre eles, uma vez que ambos reconhecem o estresse oxidativo e os agentes ambientais como fatores capazes de promover alterações cutâneas. Assim, Addor contribui para a compreensão dos mecanismos de dano cutâneo que podem se relacionar ao ambiente no qual o melasma se desenvolve, enquanto Miot et al. direcionam essa discussão especificamente para a fisiopatologia da hiperpigmentação.

Essa relação torna-se relevante quando se considera a utilização de substâncias com potencial antioxidante. Schauss et al. (2006) investigaram a capacidade antioxidante e outras bioatividades de Euterpe oleracea Mart., popularmente conhecida como açaí, destacando a presença de compostos bioativos associados à atividade antioxidante. Dessa maneira, os resultados apresentados por Schauss et al. podem ser relacionados aos achados de Miot et al. (2009), uma vez que o primeiro estudo aborda uma propriedade biológica que pode atuar sobre um mecanismo — o estresse oxidativo — apontado pelo segundo como participante da fisiopatologia do melasma.

Entretanto, essa relação deve ser interpretada com cautela. Schauss et al. (2006) não demonstram que o açaí seja um tratamento para o melasma, mas evidenciam propriedades antioxidantes do fruto. Portanto, a extrapolação desses resultados para o tratamento da hiperpigmentação representa uma possibilidade teórica que necessita de confirmação por estudos clínicos específicos. Essa distinção é particularmente importante para evitar que propriedades antioxidantes sejam apresentadas como evidência direta de eficácia clareadora.

No campo das tecnologias, Lavker et al. (2013) realizaram uma revisão sobre o uso de lasers fracionados não ablativos, discutindo sua aplicação dermatológica, segurança e capacidade de promover alterações controladas na pele. O trabalho apresenta relação com Kaushik et al. (2020), que investigaram o emprego de lasers fracionados como estratégia para aumentar a entrega transdérmica de substâncias. Enquanto Lavker et al. concentram-se principalmente nos efeitos dermatológicos e na utilização dos lasers fracionados, Kaushik et al. contribuem para a compreensão de como a criação de microzonas de tratamento pode modificar temporariamente a barreira cutânea e favorecer a permeação de substâncias. A tabela do trabalho identifica justamente essa diferença entre os dois estudos.

Essa complementaridade é particularmente relevante para a discussão do laser de Thulium em 1927 nm. Entretanto, é necessário evitar uma conclusão que os estudos não sustentam diretamente. O fato de Kaushik et al. demonstrarem aumento da entrega transdérmica por meio de lasers fracionados não significa automaticamente que qualquer ativo aplicado após o laser de Thulium

apresentará maior eficácia clínica no tratamento do melasma. O estudo fornece uma fundamentação para o mecanismo de permeação, mas a eficácia dependerá também das características do ativo, concentração, formulação, protocolo do laser, tempo de aplicação e condições individuais da pele.

Por sua vez, Steiner et al. (2009), ao realizarem uma revisão sistemática sobre o tratamento do melasma, contribuem para contextualizar a existência de diferentes modalidades terapêuticas, incluindo abordagens tópicas e tecnológicas. Seu trabalho apresenta relação com Lavker et al. (2013), pois ambos discutem recursos tecnológicos empregados em tratamentos dermatológicos. Entretanto, Steiner et al. possuem como foco específico o melasma, enquanto Lavker et al. apresentam uma abordagem mais ampla sobre lasers fracionados não ablativos. Assim, a contribuição de Steiner et al. é mais diretamente relacionada à condição estudada, enquanto Lavker et al. auxiliam na compreensão da tecnologia empregada. A referência de Steiner et al. consta no trabalho como uma revisão sistemática publicada em 2009.

A Sociedade Brasileira de Dermatologia (2020), por sua vez, complementa essa discussão ao apresentar aspectos clínicos, terapêuticos e de fotoproteção relacionados ao melasma. Sua contribuição é importante porque reforça que o manejo da condição não deve ser compreendido exclusivamente como uma tentativa de remover a pigmentação já existente, mas também como uma estratégia de controle dos fatores relacionados à recorrência, especialmente a exposição à radiação ultravioleta.

Observa-se que os autores não apresentam necessariamente resultados contraditórios, mas atuam em diferentes níveis de evidência e investigação. Miot et al. (2009) explicam os mecanismos envolvidos na doença; Addor (2016) amplia a compreensão sobre o papel dos fatores extrínsecos e do estresse oxidativo; Schauss et al. (2006) fornecem evidências sobre a atividade antioxidante do açaí; Steiner et al. (2009) analisam possibilidades terapêuticas para o melasma; Lavker et al. (2013) discutem a utilização dos lasers fracionados; e Kaushik et al. (2020) contribuem para a compreensão da permeação transdérmica proporcionada por essa tecnologia. As referências utilizadas no trabalho apresentam exatamente essa distribuição temática.

Conclusão

A análise da literatura demonstra que o laser de Thulium, especialmente na faixa de 1927 nm, apresenta resultados promissores no tratamento do melasma, favorecendo a renovação cutânea, a redução da hiperpigmentação e a permeação de ativos. A antocianina do açaí, por suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, também apresenta potencial para auxiliar no controle dos fatores relacionados à formação do melasma.

Assim, a associação entre o laser de Thulium e a antocianina do açaí pode representar uma estratégia complementar promissora para o clareamento e a uniformização da pele. Entretanto, ainda são necessários estudos clínicos mais aprofundados para comprovar sua eficácia e segurança em longo prazo. A fotoproteção permanece fundamental para o controle e prevenção da recorrência do melasma.

Referências

ADDOR, F. A. S. Influência de fatores extrínsecos no envelhecimento cutâneo. Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 8, n. 4, p. 317–321, 2016.Impacts of extrinsic factors on early aging: A theoretical reflection | Research, Society and Development. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/15761/14031. Acesso em: 06 maio. 2026.

KAUSHIK, S. et al. Effects of fractional lasers on transdermal drug delivery. Lasers in Surgery and Medicine, v. 52, n. 1, p. 12–25, 2020. Laser facilitates week-long sustained transdermal drug delivery at high doses - PMC. Disponíel em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7050411/. Acesso em: 06 maio. 2026.

LAVKER, R. M. et al. Nonablative fractional laser therapy: a review. Dermatologic Surgery, v. 39, n. 11, p. 1610–1624, 2013. Review of Fractional Nonablative Lasers for the Treatment of Dermatologic Conditions in Darker Skin Phototypes - PubMed. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38335306/. Acesso em: 10 junho. 2026.

MIOT, H. A. et al. Fisiopatologia do melasma. Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 84, n. 6, p. 623–635, 2009. Brasil - Fisiopatologia do melasma Fisiopatologia do melasma. Disponível em: https://www.scielo.br/j/abd/a/gnfdb3Lp8fzRWqptsjfYtqr/abstract/?lang=pt. Acesso em: 06 maio. 2026.

SCHAUSS, A. G. et al. Antioxidant capacity and other bioactivities of Euterpe oleracea Mart. (açaí). Journal of Agricultural and Food Chemistry, v. 54, n. 22, p. 8604–8610, 2006. Antioxidant capacity and other bioactivities of the freeze-dried Amazonian palm berry, Euterpe oleraceae mart. (acai) - PubMed. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17061840/. Acesso em: 06 maio.2026.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. Melasma: aspectos clínicos e terapêuticos. Rio de Janeiro, 2020. Melasma - SBD. Disponível em: https://www.sbd.org.br/doencas/melasma/. Acesso em: 03 agosto. 2026.

STEINER, D. et al. Tratamento do melasma: revisão sistemática. Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 1, n. 2, p. 87–94, 2009. Surgical & Cosmetic Dermatology | Treatment of Melasma: systematic review. Disponível em: http://www.surgicalcosmetic.org.br/details/20/pt-BR. Acesso em: 06 maio. 2026.