

QUALIDADE DE VIDA E ESTILO DE VIDA, EM PACIENTES PORTADORES DE MELASMA

ASSOCIATION BETWEEN LIFESTYLE HABITS AND THE CLINICAL SEVERITY OF MELASMA IN WOMEN

Miriam Sabino de Oliveira Pereira¹, Ginaldo Gomes Pereira², Luciano Amorim Meirelles³,
Elias Ferreira Pôrto^{4*}

¹Mestre em promoção da saúde pelo Programa de Pós-Graduação Promoção da Saúde, Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil; ²Gerente Comercial da Sociedade para o Desenvolvimento da Tecnologia da Informação; ³Mestre em Promoção da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação Promoção da Saúde, Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil; ⁴Docente do Departamento de Mestrado em Promoção de Saúde, Centro Universitário Adventista de São Paulo, Brasil

***Autor correspondente:** Elias Ferreira Pôrto – **Email:** eliasporto@gmail.com

Recebido: 23 abr. 2024

Aceito: 26 mar. 2025

Editores-chefes: Dr. Leonardo Pestillo de Oliveira e Dr. Mateus Dias Antunes

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.



RESUMO: O Melasma é uma doença cutânea, causada pela disfunção da melanogênese. Objetivos: verificar a influência do estilo de vida na gravidade do Melasma. Estudo transversal, 75 pacientes, de ambos os sexos, diagnosticada com melasma. Todos responderam a três questionários. O MelasQoL, a Escala Perfil de Estilo de Vida Individual e a Escala EAS-40, também utilizou a escala Melasma Area Severity Index. A média da idade 37,5 anos, 33% faziam tratamento médico, 58% usavam cosméticos, e 77% se expunham ao sol ao menos uma vez por semana. 40% faziam uso de protetor solar, 17% eram tabagistas, 40% eram alcoolistas e 21% faziam uso de anticoncepcional. Houve associação entre o estilo de vida e a escala MASI, $r=-0,62$ ($p<0,0001$), com o EAS-40, $r=0,59$ ($p<0,0001$), o odds ratio para tabagismo foi de 2,4. Conclui-se que o estilo de vida negativo pode contribuir para maior gravidade do Melasma.

PALAVRAS-CHAVE: Melasma, estilo de vida, tabagismo.

ABSTRACT: Melasma is a skin disorder caused by dysfunction in melanogenesis, and this study aimed to investigate the influence of lifestyle on the severity of melasma. This was a cross-sectional study involving 75 patients of both sexes diagnosed with melasma, who answered three questionnaires: the Melasma Quality of Life Scale (MelasQoL), the Individual Lifestyle Profile Scale, and the EAS-40 scale, in addition to being evaluated using the Melasma Area and Severity Index (MASI). The mean age was 37.5 years, 33% were undergoing medical treatment, 58% used cosmetic products, and 77% were exposed to sunlight at least once a week, while only 40% regularly used sunscreen, 17% were smokers, 40% reported alcohol consumption, and 21% used oral contraceptives. A significant association was found between lifestyle and MASI scores ($r = -0.62$; $p < 0.0001$), as well as with the EAS-40 scale ($r = 0.59$; $p < 0.0001$), and the odds ratio for smoking was 2.4. It is concluded that a negative lifestyle may contribute to greater severity of melasma.

KEYWORDS: Melasma, Lifestyle, Smoking.

INTRODUÇÃO

O Melasma é uma palavra cuja raiz vem do grego “melas”, que significa preto. É uma doença cutânea, causada pela disfunção da melanogênese. As áreas com melanócitos hiperfuncionantes se caracterizam clinicamente pela presença de máculas amarronzadas, simetricamente distribuídas, predominantemente na face, mas que podem ocorrer também em outras localizações como pescoço, colo e braços¹.

Embora ocorra em todos os grupos étnicos populacionais, estudos epidemiológicos têm demonstrado uma prevalência maior em fenótipos mais pigmentados como asiáticos, hispânicos, indianos, paquistaneses e latinos, povos que vivem em áreas intertropicais, onde é grande a exposição solar².

Levando-se em conta a miscigenação racial, estima-se que 35% das mulheres são afetadas pelo Melasma entre a segunda e quarta décadas de vida³. Os tipos de pele são classificados por Fitzpatrick de acordo com a intensidade da pigmentação, onde I é o menos pigmentado e VI o mais pigmentado. Os tipos de pele mais afetados pelo Melasma são os tipos III e IV, de tal classificação⁴.

Os fatores de risco para o desenvolvimento do Melasma entre os homens são a exposição ao sol e histórico familiar, enquanto nas mulheres são o uso de anticoncepcionais, gestação e a exposição solar⁵. Outro fator de risco para surgimento do Melasma pode ser o estilo de vida⁶.

Por se tratar de uma patologia exclusivamente cutânea, sem repercussão sistêmica, a queixa das manchas muitas vezes pode ser negligenciada. Porém, o acometimento predominantemente facial gera insatisfação e desconforto, o que leva o paciente a procurar pelo dermatologista, já que a presença das lesões leva à privação do convívio social, baixa autoestima e menor produtividade no trabalho⁷.

O estilo de vida tem sido muito estudado por estar relacionado ao desenvolvimento de diversas doenças crônicas como diabetes, hipertensão, cardiopatias, e alguns tipos de cânceres. Entretanto, essa doença crônica, não transmissível, que é o Melasma, ainda não foi estudada, correlacionando-a ao estilo de vida. É possível que o estilo de vida do indivíduo possa influenciar na gravidade do Melasma, assim como a presença da patologia possa interferir na qualidade de vida do paciente. Diante do exposto, este estudo propõe avaliar se hábitos negativos de vida podem influenciar a gravidade da doença⁸.

Portanto, o objetivo deste estudo é verificar a influência do estilo de vida na gravidade do Melasma, assim como, a influência da doença na qualidade de vida dos afetados, além de analisar fatores de risco como uso de anticoncepcional e exposição ao sol e tabagismo para o desenvolvimento do Melasma.

MÉTODOS

Este é um estudo transversal no qual foram avaliados 75 pacientes com diagnóstico prévio de Melasma. O desfecho primário deste estudo é a relação entre estilo de vida e a gravidade do Melasma, e a interferência na qualidade de vida e o secundário, descrever os fatores de risco para desenvolvimento desta patologia.

Foram convidados a participarem deste estudo pacientes portadores de Melasma de ambos os sexos, de um serviço de dermatologia na cidade de São Paulo, maiores de 18 anos de idade, que concordaram em participar do estudo. Foram excluídos aqueles que além do diagnóstico prévio de Melasma não era confirmado na avaliação clínica realizada no início do estudo. Os pacientes selecionados foram orientados como se transcorreria a pesquisa, e todos que concordaram em participar, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Este estudo foi avaliado e aprovado pelo CEP do Centro Universitário Adventista de São Paulo sob o número 4.905.110.

Aqueles que atenderam o convite a participar do estudo foram submetidos a uma criteriosa avaliação médica com registros fotográficos e lâmpada de Wood, capaz de revelar até mesmo os Melasmas não vistos a olho nu. A partir desta avaliação foi estabelecido o diagnóstico e a classificação segundo a coloração marrom escura, que indica um depósito de Melanina na camada córnea, que é a camada mais superficial, enquanto o marrom claro indica depósitos em camadas mais profundas, e, finalmente, colorações que vão do cinza azulado ao azul, que indicam depósitos na derme, onde o tratamento torna-se extremamente difícil⁹.

Após a anamnese aqueles confirmados com Melasma responderam a três questionários. O primeiro é o questionário MelasQol¹⁰ que avalia a qualidade de vida do indivíduo acometido pelo Melasma. Quanto maior a pontuação pior o estado do paciente e maior interferência na qualidade de vida. O segundo questionário é a Escala Perfil de Estilo de Vida Individual que avalia o estilo de vida do participante. A pontuação entre 17 e 25 pontos foi compatível com um estilo de vida razoável, e acima de 26 pontos foi considerado um bom estilo de vida¹¹. O terceiro é a escala EAS-40¹² que avalia sintomas psicopatológicos.

A avaliação da intensidade do sintoma é dada por uma escala Likert de três pontos (0 = nenhum, 1 = pouco, 2 = muito). O escore médio total corresponde ao Índice Global de Severidade – IGS, considerado “o melhor indicador simples do nível atual ou intensidade da desordem. Além dos questionários, foi mensurada a gravidade do Melasma através da escala MASI (Melasma Area Severity Index). O valor máximo obtido é 48, correlacionando-se com a maior gravidade possível da doença¹³.

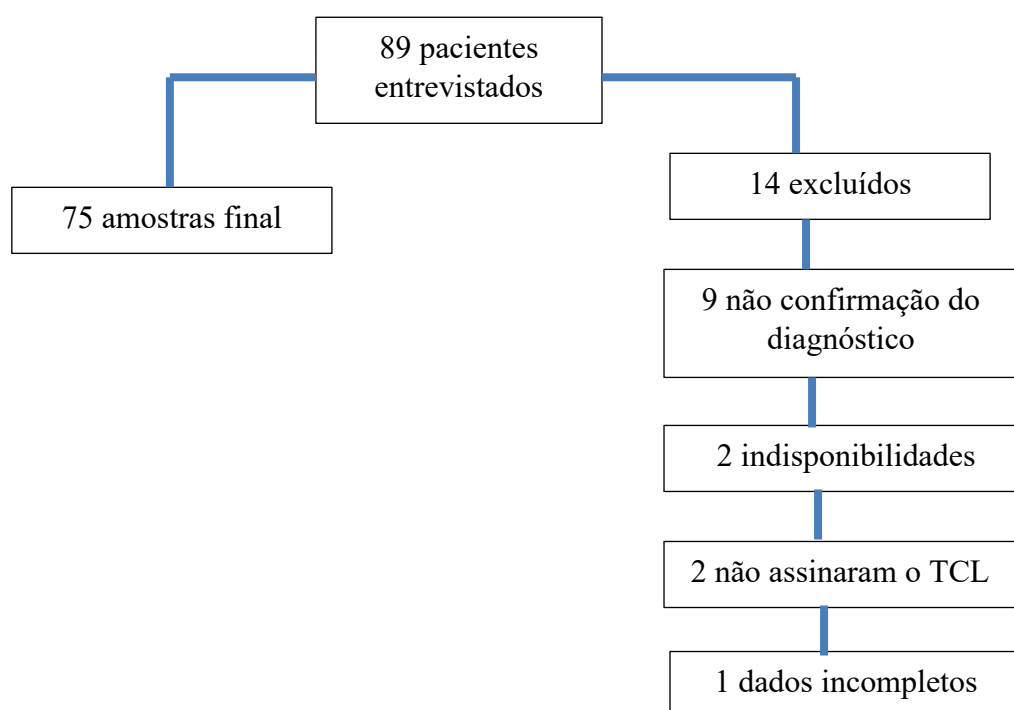


Figura 1. Fluxograma de entrada e saída dos pacientes no estudo.

Os dados foram coletados entre maio a dezembro de 2023 e foram anotados em planilhas específicas para posterior análise.

ANÁLISE ESTATÍSTICO

Os dados estão apresentados em média e desvio padrão, ou em valores absolutos ou relativos quando se tratou de proporções. O coeficiente de correlação de Pearson foi usado para avaliar se houve alguma associação entre a gravidade do Melasma e qualidade e estilo de vida. O teste de Students ou análise de variância foram usados para comparar os escores MelasQol e MASI, com o estilo de vida e qualidade de vida, assim como as características basais. O risco de fatores como exposição ao sol e uso de anticoncepcionais e tabagismo, para desenvolver o Melasma foram calculados pelo risco relativo. Foi considerado $p < 0,05$ como significância estatística. Foi utilizado o software GraphPad version 5.0 para análise dos dados.

RESULTADOS

Inicialmente 89 pacientes atenderam o convite para participar do estudo, entretanto apenas 75 indivíduos atenderam os critérios após a anamnese. Todos os 75 tinham diagnóstico de Melasma, a grande maioria foi do sexo feminino 88%, com a média da idade de 37,5 anos, apenas 33% dos participantes faziam tratamento médico orientado, entretanto 58% usavam cosméticos, e 77% se expunham ao sol ao menos uma vez por semana. 40% faziam uso de protetor solar, 17% eram tabagistas, 40% eram alcoolistas e 21% faziam uso de anticoncepcional. Dos participantes ainda 61% tinham histórico de gestação previa, sendo a média de gestações previa foi de 1,21 por mulheres.

Os participantes foram distribuídos em grupos segundo a gravidade do Melasma. Foi visto que aqueles pacientes com menor gravidade tinha uma pontuação menor na eAS-40, maior pontuação no score de estilo de vida (PAVI), menor frequência de tabagismo, assim como menor exposição ao sol. Os dados referentes estão na tabela 1.

Tabela 1. Características da amostra estudada.

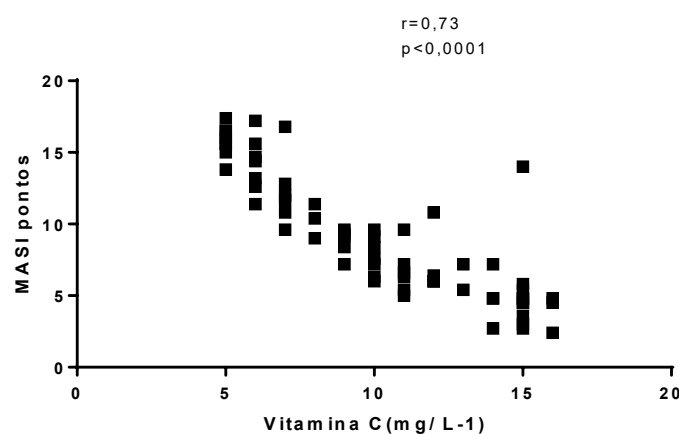
Variáveis	MAIS > 9 pontos	MAIS < 9 pontos	p
Idade (anos)	43,1±6,9	44,8±11,8	0,77
Homens (%)	6	20	0,08
Mulheres (%)	94	80	0,09
score total Melascol	37,3±14,9	36,95±14,1	0,4
Score total eAS-40	16,2±11,6	14,4±9,1	0,02
PAVI Total	24,2±7,8	29,1±7,8	0,05
Exp. Sol (%)			
Até duas/semana	20	45	0,004
Três e quatro/ semana	35	15	0,002
Mais de quatro/semana	45	40	0,32
Uso de Protetor (%)	25	20	0,25
Tabagista (%)	27	15	0,045
Alcoolistas	35	30	0,54
Uso de anticoncepcional	37	35	0,9

Foi avaliada a associação entre os domínios do questionário estilo de vida e a escala com Melascol, eAS-40 e escala de MASI. Foi encontrado quatro associações primeira foi entre a eAS-40 com o domínio controle de estresse (PEVI), a segunda foi entre o score da MAIS com o domínio Nutrição e domínio comportamento preventivo (PEVI), também encontrado com a MAIS e horas de sono (Tabela 2).

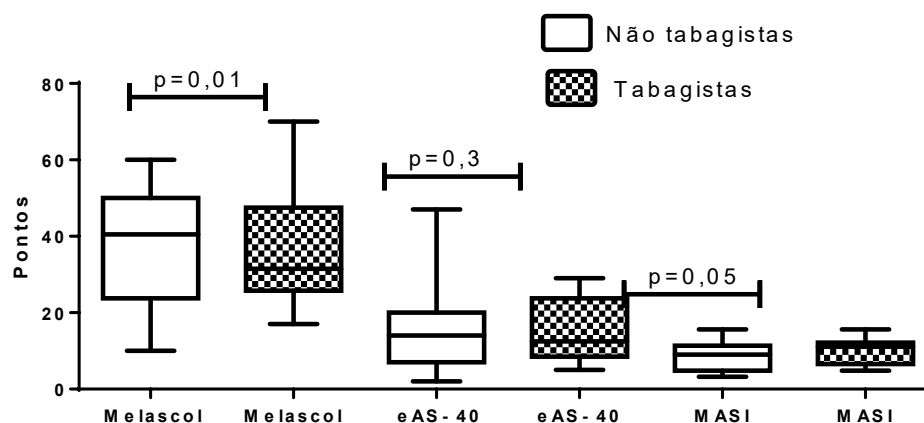
Tabela 2. Correlação entre os domínios do questionário de estilo de vida com Melascol, eAS-40 e escala de MAIS.

Variáveis	Melacol (r)	Melacol (p)	eAS 40 (r)	eAS 40 (p)	Massi (r)	Massi (p)
PEVI	-0,017	0,906	-0,066	0,654	-0,06357	0,661
Nutrição	0,082	0,906	-0,050	0,734	-0,5563	0,012
Ativ. Física	0,085	0,570	-0,043	0,769	0,04732	0,7442
C. Preventivo	0,001	0,558	-0,040	0,786	0,7957	0,03755
Relacionamento	-0,204	0,996	-0,075	0,611	-0,1254	0,3905
C. Estresse	0,080	0,850	0,40	0,020	0,04	0,54
Horas de sono	-0,080	0,579	0,138	0,345	-0,2511	0,0286
Alcolismo	0,056	0,698	0,100	0,496	0,09473	0,5129

Foi avaliada a associação entre a escala mais e o nível sérico de vitamina C dos pacientes com Melasma, sendo encontrada uma associação inversa $r=0,53$ ($p<0,0001$) demonstrando que quanto mais baixa for o nível sérico de vitamina C mais grave é o Melasma (Figura 2).

**Figura 2.** Correlação entre o nível sérico de vitamina C com a escala MAIS.

Foi analisado a qualidade de vida, os aspectos psicológicos e a gravidade do melasma em pessoas tabagistas e não tabagistas. Foi encontrado diferença estatisticamente significante entre os grupos para na qualidade de vida e a gravidade do melasma, entretanto não foi encontrada diferença nos aspectos psicológicos ($p=0,01$) (Figura 3).

**Figura 3.** Análise da qualidade de vida, fatores psicológicos e gravidade do melasma para Tabagista e não tabagista.

Foi avaliado o risco de melasma grave para indivíduos tabagistas versus não tabagistas, o odds ratio foi de 2,6 com IC 95% 1,8 a 4,3. Para exposição solar maior do que quatro dias o odds ratio foi de 2,5 com IC 95% 2,1 a 3,9 e para uso versus não uso de anticoncepcional o odds ratio foi de 2,1 com IC 95% 0,5 a 3,9 (Figura 4).

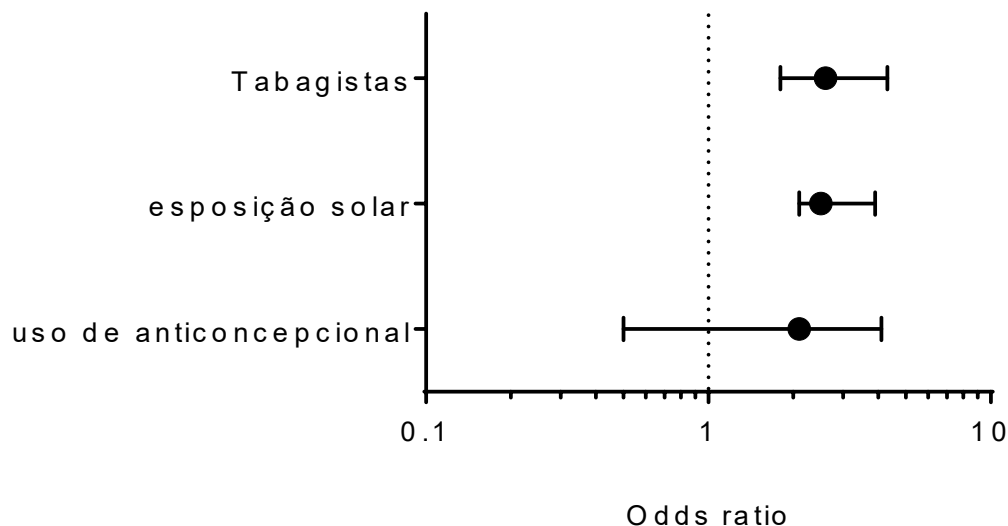


Figura 4. Avaliação do risco para melasma grave em tabagistas e não tabagistas, exposição solar maior do que quatro dias versus menos exposição solar e uso versus não uso de anticoncepcional.

DISCUSSÃO

Dentre os principais resultados poderemos discutir: foi encontrado forte associação entre o estilo de vida com a gravidade do Melasma, e o tabagismo se e a exposição ao sol mostraram ser variáveis diretamente relacionada com a gravidade da doença. Também foi encontrado uma forte associação entre a gravidade do Melasma com a o nível sérico da vitamina e com o estilo de vida.

O Melasma é uma hipermelanose comum e que afeta com maior frequência as mulheres e que gera um impacto negativo na qualidade de vida⁴. Tem um caráter crônico e uma etiopatogenia pouco estabelecida, onde diversos fatores como genética, hormonais, cosméticos, e a fotoexposição foram considerados contribuintes para a doença¹. Por ser crônica e recorrente, e acometer principalmente a face, sendo facilmente visível, o melasma incomoda o paciente. Neste contexto, pode gerar um impacto negativo na qualidade de vida, afetando o bem-estar, psicológico e emocional, interferindo na sua produtividade e convívio social¹⁴.

Os resultados do estudo indicaram uma forte associação entre o estilo de vida e a gravidade do Melasma, o que sugere que fatores comportamentais e ambientais podem desempenhar um papel crucial no agravamento da condição. Isso está em consonância com outros estudos que apontam que a exposição solar excessiva e outros fatores relacionados ao estilo de vida, como a alimentação consumida e o estresse, podem contribuir para o desenvolvimento e a piora do Melasma^{15,16}.

Ao compararmos as pontuações do questionário PEVI com a escala MASI (gravidade do Melasma), observamos uma pior apresentação do aspecto das manchas em indivíduos com estilo de vida negativo.

Os resultados encontrados confirmam a hipótese do trabalho, onde um estilo de vida com hábitos negativos, está associado com uma maior intensidade dos sintomas psicológicos e exerce um

efeito negativo na qualidade de vida dos avaliados bem como, se correlaciona com uma pior apresentação da doença em questão. É possível, que, diante do que foi apresentado nesse estudo, as pessoas que tenham um bom estilo de vida também tenham uma relativa proteção em relação a gravidade da doença. As pessoas que realizam atividades em grupo e se sentem pertencidas ao meio, dificilmente se sentem sozinhas, e reforçam a importância das relações sociais como uma necessidade humana¹⁷.

Neste estudo foi encontrada forte associação entre a pontuação do questionário estilo de vida e da escala EAS 40 que avalia os aspectos psicológicos dos pacientes com Melasma. Foi visto que os indivíduos que mantêm hábitos pouco saudáveis em todos os domínios analisados como: nutrição inadequada, pouca ou ausência de atividade física, comprometimento social com a falta de manejo adequado nos relacionamentos interpessoais, e inadequação de medidas que aliviam o stress cotidiano, elevaram a pontuação do questionário EAS 40, o que representa uma piora dos sintomas psíquicos^{18, 19, 20}.

Um achado relevante foi a forte associação entre o tabagismo e a gravidade do Melasma. O tabagismo é um fator de risco conhecido para diversas condições dermatológicas, e sua relação com o agravamento do Melasma foi destacada neste estudo. Fatores como a redução do fluxo sanguíneo cutâneo e a exposição às toxinas presentes no cigarro podem ter um impacto direto na saúde da pele, exacerbando condições já sensíveis, como o Melasma. Além disso, o tabagismo está associado a uma diminuição na síntese de colágeno, o que pode comprometer a estrutura da pele e, potencialmente, agravar a hiperpigmentação observada no Melasma

O tabaco também causa liberação de íons superóxidos, radicais livres, que causam lesão tissular, e que normalmente seriam inativados pelo retinol, betacaroteno e tocoferol, porém nos tabagistas, os níveis séricos e cutâneos dessas substâncias também estão diminuídos. Essa consideração sobre o efeito do tabaco é observada neste estudo por estar associado aos casos graves, com maior intensidade da pigmentação do Melasma²¹.

Os dados deste estudo sugerem que a presença de Melasma, especialmente em empreendimentos mais graves, tem um impacto negativo específico no bem-estar psicológico dos indivíduos, interferindo na autoestima e na percepção da própria imagem. Estudos anteriores mostram que condições dermatológicas visíveis, como o Melasma, estão frequentemente associadas a sintomas de depressão, ansiedade e estresse, principalmente em mulheres. A preocupação estética com a aparência pode levar a um impacto emocional significativo, prejudicando a qualidade de vida dos pacientes e dificultando a adaptação social^{19, 20}.

O Melasma gera desconforto socioemocional¹. No presente estudo a média geral do score do MelasQol foi de 36,8, apontado impacto negativo nesses pacientes. Os domínios de qualidade de vida mais afetados pelo Melasma foram aqueles relacionados ao bem-estar emocional dos acometidos como: aparência de pele, frustração e depressão pela condição da pele. As lesões faciais do Melasma geram insatisfação, baixa autoestima, privação do convívio social e menor produtividade no trabalho²². As atividades de lazer e sociais são prejudicadas por acreditarem que as manchas chamam mais atenção do que o seu próprio diálogo. Com os resultados encontrados, podemos afirmar, assim que o Melasma é uma dermatose que gera impacto negativo na qualidade de vida desses pacientes. Outros estudos semelhantes, com a aplicação do questionário MelasQol, também verificaram as áreas de qualidade de vida afetadas relacionadas ao bem-estar emocional^{23, 24}.

Embora o estudo tenha focado fortemente na associação entre estilo de vida e tabagismo, também é importante considerar os fatores de risco conhecidos, como o uso de anticoncepcionais hormonais e a exposição ao sol. O uso de anticoncepcionais tem sido amplamente relacionado ao aumento da prevalência de melasma, devido ao efeito dos hormônios sobre a produção de melanina. A

exposição solar é exclusivamente reconhecida como um dos principais fatores que exacerbam a hiperpigmentação associada ao Melasma, sendo que a exposição à radiação ultravioleta pode estimular a produção de melanina, agravando a condição ^{25, 26}.

Outro achado importante foi a relação com a vitamina C, vimos que quanto menor o índice sérico mais grave é o melasma. a vitamina C, que atua inibindo a melanogênese, resultando no clareamento de manchas na pele e na proteção da síntese do colágeno; o *Polypodium leucotomos*, que fornece certo grau de proteção contra os efeitos da radiação UV, ajuda na minimização dos efeitos do fotoenvelhecimento da luz solar, incluindo hiperpigmentação e alterações texturais. Possui propriedade antioxidante, combatendo os radicais livres responsáveis pelos danos solares, evitando o envelhecimento precoce ²⁷.

Como limitações deste estudo, podemos citar: a coleta de dados em relação a exposição solar não mensurou o horário de exposição e a quantidade de horas expostas. Os horários críticos de exposição solar situados entre as 10 e 16 horas para o desenvolvimento de manchas e foto ano acumulativo (devido a forma que a questão é feita no questionário). Alguns dados foram coletados de forma dicotômica, não sendo mensurados a quantidade e o tempo de uso, o que pode ter dificultado a associação causal não somente em relação a exposição solar, mas também ao uso do anticoncepcional, que são fatores implicados em sua etiologia, de acordo com a literatura²².

A aplicabilidade clínica do estudo está relacionada a observação, no caso do Melasma, onde foi demonstrado que ambos qualidade de vida e estilo de vida estão comprometidos, o que justificaria o tratamento na intenção de retomar funções psíquicas e sociais anteriormente prejudicadas. Diante disso, devemos seguir a orientação de que o estilo de vida saudável pode ser um fator protetivo do agravamento do melasma.

CONCLUSÃO

Este estudo reforça a importância de considerar o estilo de vida, incluindo o tabagismo e a exposição solar, como fatores determinantes na gravidade do Melasma. Além disso, destaca a necessidade de uma abordagem holística no tratamento dessa condição, levando em conta não apenas o aspecto físico da doença, mas também o impacto psicológico e social sobre os pacientes. A conscientização sobre os riscos do tabagismo e a implementação de medidas preventivas contra a exposição solar excessiva podem ser fundamentais na redução da gravidade do Melasma e na melhoria da qualidade de vida dos afetados.

REFERÊNCIAS

1. Yao, H., Shen, S., Gao, X., Feng, J., Song, X., & Xiang, W. (2024). Definition of refractory melasma and its treatment: a review. *Lasers in Medical Science*, 39(1), 118.
2. Chen, Y., Vellaichamy, G., Schneider, S. L., Kong, W., & Liu, Z. (2024). Exposure factors in the occurrence and development of melasma. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 27(4), 131.
3. Achar, A., & Rathi, S. K. (2011). Melasma: a clinico-epidemiological study of 312 cases. *Indian journal of dermatology*, 56(4), 380-382.
4. HEXSEL, D.; LACERDA, D.A.; CAVALCANTE, A.S.; MACHADO FILHA, C.A.; KALIL, C.L.; AYRES, E.L.; et al. Epidemiology of Melasma in Brazilian patients: a multicenter study. *Int. J. Dermatol.* V.53, p.440-4, 2013

5. Abdalla, M. A. (2021). Melasma clinical features, diagnosis, epidemiology and etiology: an update review. *Siriraj Medical Journal*, 73(12), 841-850.
6. Shi, Y., Guo, S., & Tan, C. (2025). Diet and Living Environment as Novel Etiological Factors for Melasma: The Results Form a Retrospective Case-Control Study of 150 Chinese Patients. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 24(2), e70038.
7. Mpofana, N., Paulse, M., Gqaleni, N., Makgobole, M. U., Pillay, P., Hussein, A., & Dlova, N. C. (2023). The Effect of melasma on the quality of life in people with darker skin types living in Durban, South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(22), 7068.
8. Mpofana, N., Paulse, M., Gqaleni, N., Makgobole, M. U., Pillay, P., Hussein, A., & Dlova, N. C. (2023). The Effect of melasma on the quality of life in people with darker skin types living in Durban, South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(22), 7068.
9. Katsambas, A., & Antoniou, C. H. (1995). Melasma. Classification and treatment. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 4(3), 217-223.
10. Zhu, Y., Zeng, X., Ying, J., Cai, Y., Qiu, Y., & Xiang, W. (2022). Avaliação da qualidade de vida entre pacientes com melasma usando a escala MELASQoL: Uma revisão sistemática e meta-análise. *PLoS One*, 17(1), e0262833.
11. da Silva, E. M., de Souza, A. C., Kümpel, C., da Silva Souza, J., & Porto, E. F. (2018). Estilo de vida de indivíduos usuário do sistema único de saúde. *Lifestyle*, 5(2), 61-75.
12. Alves, JS, Gonçalves, AMDS, Bittencourt, MN, Alves, VDM, Mendes, DT, & Nóbrega, MDPSDS (2022). Sintomas psicopatológicos e situação laboral da enfermagem do Sudeste brasileiro no contexto da COVID-19. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 30, e3518.
13. Bendig, AW (1956). O desenvolvimento de uma forma curta da escala de ansiedade manifesta. *Journal of consulting psychology*, 20(5), 384.
14. Piętońska, Z., Nowicka, D., & Szepietowski, J. C. (2022). Understanding melasma-how can pharmacology and cosmetology procedures and prevention help to achieve optimal treatment results? A narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12084.
15. Shi, Y., Guo, S., & Tan, C. (2025). Diet and Living Environment as Novel Etiological Factors for Melasma: The Results Form a Retrospective Case-Control Study of 150 Chinese Patients. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 24(2), e70038.
16. Ghale, R. A., Nasimi, M., Alidoost, S., Talebi, M., Ghale, R. A., Rahmani, M., & Pouresmaeili, F. (2025). Melasma and Its Effect on Quality of Life: A Cross-Sectional Perspective. *Dermatology Practical & Conceptual*, 15(1), 4601.
17. Katiyar, S., & Yadav, D. (2022). Correlation of oxidative stress with melasma: An overview. *Current Pharmaceutical Design*, 28(3), 225-231.
18. Kabakcı, A. G., Cengizler, Ç., & Bozkır, M. G. (2024). Anatomic analysis of etiology and incidence of melasma development in women. *Cukurova Medical Journal*, 49(2), 343-352.
19. Castilho Lopes, C. C. M. A. V., dos Santos, D., Medeiros Lobato, F. I., & Scremin, M. (2023). Ergonomic Risk of Workers in Compounding Pharmacy. *Annals of Clinical and Medical Case Reports & Reviews*, 112.
20. Zhu, Y., Zeng, X., Ying, J., Cai, Y., Qiu, Y., & Xiang, W. (2022). Evaluating the quality of life among melasma patients using the MELASQoL scale: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 17(1), e0262833.
21. Bouchard, K. V., & Costin, G. E. (2023). Promoting New Approach Methodologies (NAMs) for research on skin color changes in response to environmental stress factors: tobacco and air pollution. *Frontiers in Toxicology*, 5, 1256399.
22. Kothari, P., Sharma, Y. K., Patvekar, M. A., & Gupta, A. (2018). Correlating impairment of quality of life and severity of melasma: A cross-sectional study of 141 patients. *Indian journal of dermatology*, 63(4), 292-296.
23. Jiang, J., Akinseye, O., Tovar-Garza, A., & Pandya, A. G. (2018). The effect of melasma on self-esteem: A pilot study. *International journal of women's dermatology*, 4(1), 38-42.
24. França, M. L. M., Miot, H. A., Schmitt, J. V., & Coutinho, T. V. (2020). Evaluation of facial expression recognition in patients with facial melasma: a cross-sectional study. *Surg Cosm Dermatol*, 12, 245-50.

25. Chen, Y., Vellaichamy, G., Schneider, S. L., Kong, W., & Liu, Z. (2024). Exposure factors in the occurrence and development of melasma. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 27(4), 131.
26. Xia, Q., Wang, Z., Tang, Y., Luan, X., Deng, T., Fan, L., ... & Luo, D. (2024). Exploring the influencing factors on acne, melasma, and rosacea: A case-control study in China. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 23(12), 4129-4139.
27. Santos, GL, Batista, ISS, Ramos, KSC, de Jesus, LS, & Carneiro, MRT (2022). Nutricosmético no tratamento do melasma. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento* , 11 (7), e50611730451-e50611730451