

Caso Clínico – Tratamento Do Melasma Com Avaliação Cutânea Pelo Sistema Vision 12 D

Neves, GT¹; Melo, RJ²; Moleiro, D³; Ruiz-Silva, C⁵.

(GA Clinic & Academy; Faculdade CTA, Biomedicine, Brasil).

(Department, College/ Faculdade CTA, PT, Brasil).

(Department, College/ Faculdade CTA, Msc, PT, Biomedicine, Brasil).

(Faculdade CTA, Brasil; College Of Int. Medicine And Aesthetics Harold Gillies, USA. Phd, Msc, PT, Brasil).

Abstract:

The use of artificial intelligence (AI) technologies has revolutionized facial assessment in aesthetics, enabling more accurate diagnoses and structured clinical follow-up. Devices such as the Vision 12D, from DNA Med do Brasil, use high-definition spectral images to analyze 17 skin parameters, including epidermal and dermal characteristics, based on eight light sources.

This article aims to highlight the benefits of using an AI-powered facial analyzer to quantify pigmentary changes and monitor the clinical progress of pigmentation control treatments.

A digital skin analysis was performed at different stages of treatment using the Vision 12D, focusing on the objective comparison of superficial and deep pigmentation parameters. The data were used to define and adjust therapeutic approaches and presented to the patient to promote adherence and understanding of the results.

Conclusion: Spectral analysis allowed for the precise identification of pigmentary changes at different depths, the quantification of therapeutic progress, and the optimization of personalized protocols. The use of AI integrated agility, precision, and effective visual communication with the patient.

The results obtained after 68 days demonstrate significant clinical evolution, with improvement in the structural, functional, and pigmentary parameters of the skin. The combination of the sequential clinical protocol, targeted home care, and technological monitoring by VISION 12D proved effective in tissue restoration and control of mixed melasma. The study reinforces the importance of an integrated, personalized, and measurable approach, uniting science, technology, and clinical insight to promote sustainable and safe results.

Keywords: Facial Analysis, Facial Diagnosis, Artificial Intelligence, AI, Facial Pigment Management.

Date of Submission: 09-12-2025

Date of Acceptance: 19-12-2025

I. Introdução

O melasma é uma hipermelanose adquirida, crônica e recidivante, com forte influência hormonal, genética e fotoinduzida. A classificação em melasma epidérmico, dérmico ou misto tem valor clínico fundamental na escolha terapêutica e na predição de resposta ao tratamento. O uso de tecnologias de análise facial de alta resolução, como o DNA VISION 12D, permite a mensuração precisa de parâmetros fisiológicos e estruturais da pele, otimizando o acompanhamento clínico e a tomada de decisão terapêutica.

II. Metodologia

A paciente foi submetida à avaliação inicial com o Analisador Facial VISION 12D (DNA Vision), visando o rastreamento e a quantificação dos principais parâmetros cutâneos: inflamação, pigmentação, hidratação, oxigenação tecidual, integridade das fibras colágenas e grau de envelhecimento. Com base nos achados iniciais, foi instituído um protocolo clínico e domiciliar combinado, com ênfase na reparação tecidual, controle de pigmentação, restauração da barreira cutânea e modulação inflamatória.

Protocolo Clínico – Aplicação em Clínica

Passo 1 – Liquid Soap: Sabonete com ácido glicólico para higienização e renovação superficial. Passo 2 – Preparation Mask: Máscara pré-peeling orgânica, promotora de equilíbrio do pH e preparo epidérmico. Passo 3 – Action Mask: Esfoliação mecânica controlada para remoção de células desvitalizadas. Passo 4/5 – Duo de Sérums: Associação de reparadores teciduais com ação antioxidante e regeneradora dérmica. Passo 6 – Fototerapia de LED: Aplicação de luz de comprimento específico para estímulo celular, melhora da oxigenação e ação anti-inflamatória.

Protocolo Domiciliar – Home Care

Sabonete calmante para uso diário; - Sérum renovador com ativos clareadores e antioxidantes; - Clareador de pele específico para hiperpigmentações; - Creme hidratante com ativos reepitelizantes; - Cápsulas orais antioxidantes e fotoprotetoras; - Protetor solar livre de xenobióticos e de amplo espectro.

Insumos Utilizados no Protocolo

Fase Clínica (Aplicação em Consultório) - Liquid Soap (Ácido Glicólico 10%): Agente de limpeza com ação queratolítica leve, promove renovação celular e remoção de impurezas. - Preparation Mask (Pré-peeling orgânico): Combina esfoliantes físicos e químicos, favorecendo a revitalização, maciez e luminosidade cutânea. - Action Mask (Máscara argilosa com Ácido Glicólico 10%): Esfoliante químico que estimula a renovação celular e controla a oleosidade. - Sérum Mix Action – Fase 1: Peeling químico de ácidos mandélico e glicólico em alta concentração, responsável pela esfoliação e luminosidade inicial. - Sérum Dermo Aclarant – Fase 2: Peeling químico complementar contendo ácidos mandélico, glicólico, salicílico e kójico, associado a fitocomplexo clareador para ação sobre pigmentações profundas. - Fototerapia de LED: Aplicação de luzes específicas para estímulo celular, modulação inflamatória e aumento da oxigenação tecidual.

Fase Domiciliar (Home Care) - Sabonete Calmante com Ácido Hialurônico: Agente de limpeza suave, com ação hidratante e calmante. - Sérum Renovador (Ácido Glicólico e Niacinamida): Promove renovação celular controlada, uniformização da textura e estímulo à síntese de colágeno. - Clareador de Pele: Uso localizado para hiperpigmentações residuais. - Creme Hidratante Reparador: Reforço da barreira cutânea e manutenção da hidratação. Cápsulas Orais Nutracêuticas: Suplemento contendo N-acetil L-cisteína, ácido ascórbico, metionina, ácido ortosilícico, hialuronato de sódio, zinco, cobre e vitaminas A, E, B6 e biotina, voltado para reparação dérmica, estímulo de colágeno e ação antioxidante sistêmica. Protetor Solar Livre de Xenobióticos: Fotoproteção de amplo espectro, essencial para manutenção dos resultados e prevenção de recidivas pigmentares.

Avaliação Inicial (Dia 0)

A análise inicial revelou processo inflamatório cutâneo em grau 3, compatível com melasma misto (componentes dérmico e epidérmico), e grau 4 de alteração tecidual, indicando histórico de múltiplos procedimentos estéticos prévios. Observou-se presença de glicação, oxidação tecidual, porfirina e sujidade residual, acne ativa, poros dilatados, degradação de fibras colágenas, baixa oxigenação celular e redução da hidratação tissular. Com base no estudo **Clinico-dermoscopic Study and Comparative Analysis of Diterent Types of Melasma** (Pigment International Journal, 2024), os percentuais médios de prevalência são: 47,7% epidérmico, 42,9% misto e 11,4% dérmico. Os achados clínicos foram compatíveis com o padrão misto, corroborando os dados da literatura.

Avaliação Pós-Tratamento (20º Dia)

Após 20 dias, a reavaliação pelo VISION 12D demonstrou aumento expressivo da hidratação tissular, reorganização das fibras colágenas, melhora da oxigenação celular, redução do diâmetro dos poros e das rugas finas, além da diminuição dos pigmentos em camadas superficiais e profundas. A imagem térmica indicou redução da atividade melanocítica e inflamatória.

Avaliação Pós-Tratamento (68º Dia) – Análise Quantitativa e Comparativa

A avaliação realizada no 68º dia reforça a evolução significativa observada desde o início do protocolo, principalmente nos parâmetros de hidratação, pigmentação e qualidade estrutural da pele.

Hidratação Tissular

Os índices de hidratação apresentaram melhora progressiva, com resultados de 14%, 36% e uma variação média positiva de 25%, refletindo avanço metabólico contínuo. Embora os picos de hidratação tenham ocorrido próximos ao 20º dia, observa-se que os ganhos obtidos do 1º dia ao 68º dia permanecem evidentes e consistentes, demonstrando manutenção da homeostase cutânea e reforço da barreira de proteção.

Poros Dilatados

Os valores obtidos no 68º dia (42, 45 e 46) mostram redução da dilatação inicial, indicando melhora na compactação epidérmica, reorganização das fibras colágenas e redução do processo inflamatório que contribuía para a abertura dos óstios.

Rugas

Os parâmetros de rugas apresentaram resultados de 48, 69 e 53 no 68º dia. A elevação observada em alguns marcadores está relacionada à redução do efeito residual da toxina botulínica, cujo último uso ocorreu há mais de 5 meses, e não à piora estrutural. Ainda assim, a textura cutânea permanece mais uniforme em comparação ao 1º dia, evidenciando ganho metabólico e regenerativo promovido pelo protocolo.

Pigmento em Camada Superficial

Os valores iniciais (31, 34 e 37) apresentaram melhora significativa no 68º dia, principalmente com redução das manchas mais recentes e superficiais. Essa evolução demonstra eficiência no controle da melanogênese e na renovação epidérmica.

Pigmentação Profunda

Os parâmetros de pigmentação profunda (40, 46 e 41) mantiveram comportamento estável, porém com tendência de clareamento. Esse padrão é compatível com melasma misto, onde a resposta mais lenta nas camadas profundas é esperada, mas ainda assim observou-se melhora cumulativa ao longo das semanas.

Porfírina

Os índices de 54, 57 e 60 apontam redução progressiva de sujidade e atividade bacteriana. A limpeza profunda, a ação dos ácidos e o equilíbrio da barreira cutânea contribuíram para essa melhora.

Térmica de Pigmentação

Os valores de 45, 81 e 81 chamam atenção especialmente no lado direito (LD), que apresentava maior concentração melanocítica inicial. No entanto, as imagens térmicas do 68º dia mostram expressiva redução da atividade inflamatória e da temperatura local, correlacionando-se com a diminuição das manchas e maior estabilidade melanocitária.

Evolução Visual – 1º Dia, 20º Dia e 68º Dia

As imagens comparativas das três fases do acompanhamento demonstram claramente:

- Redução progressiva e consistente das manchas de melasma;
- A diminuição da inflamação tissular, evidenciada pela melhora dos mapas térmicos e uniformidade da pele;
- Maior brilho, regularidade, hidratação e refinamento da textura cutânea;
- Redução de poros e uniformização das áreas de pigmento superficial.

III. Imagens Clínicas

Análise facial gerada pelo analisador facial VISION 12D, demonstrando parâmetros de pigmentação, textura e uniformidade cutânea – superficial, profunda e nível de hidratação. DNA VISION12D – GA Clinic & Academy (2025).

A figura 1 ilustra a condição clínica inicial da paciente, evidenciando hiperpigmentação em região bilateral.

A figura 2 demonstra a melhora significativa após 20 dias de tratamento, com redução visível da pigmentação e melhora da textura cutânea.

A figura 3 demonstra a melhora significativa após 68 dias de tratamento, com redução visível da pigmentação e melhora da textura cutânea.

Teor de hidratação:

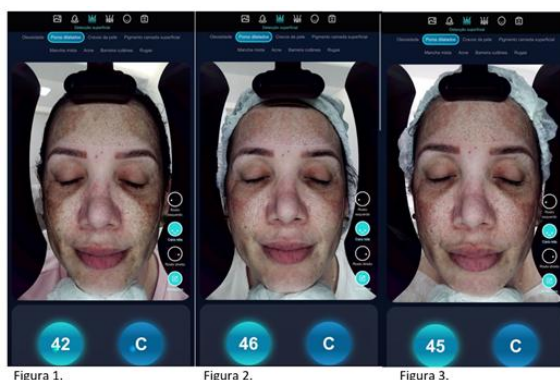


Figura 1.

Figura 2.

Figura 3.

Poros dilatados:



Rugas:



Pigmento em camada superficial:



Pigmentação profunda:



Porfirina:

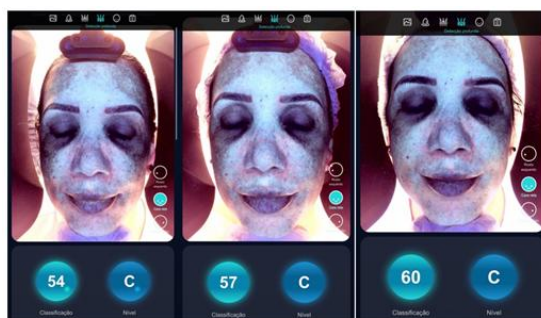


Figura 1.

Figura 2.

Figura 3.

Térmica de pigmentação:

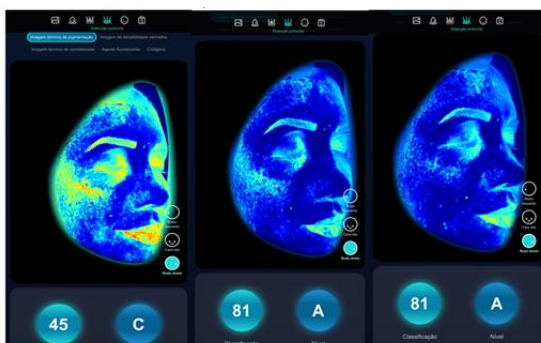


Figura 1.

Figura 2.

Figura 3.

Colágeno:

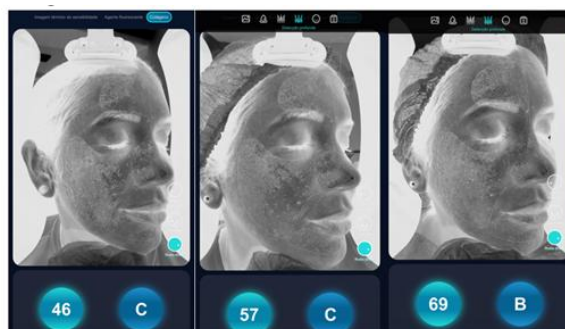


Figura 1.

Figura 2.

Figura 3.

Foto paciente - Dia 01 e dia 68:



Figura 1.

Figura 2.

IV. Conclusão

Os resultados obtidos após 68 dias demonstram evolução clínica significativa, com melhora nos parâmetros estruturais, funcionais e pigmentares da pele. A combinação do protocolo clínico sequencial, do home care direcionado e do monitoramento tecnológico pelo VISION 12D mostrou-se eficaz na restauração tecidual e no controle do Melasma misto. O estudo reforça a importância da abordagem integrada, personalizada e mensurável, unindo ciência, tecnologia e percepção clínica para promover resultados sustentáveis e seguros.

References

- [1]. Clinico-Dermoscopic Study And Comparative Analysis Of Diterent Types Of Melasma. Pigment International Journal, 2024. Disponível Em: https://journals.lww.com/Pigi/Fulltext/2024/11020/Clinico_Dermoscopic_Study_An_D_Comparative.2.Aspx
- [2]. MUC – Melasma Under Control. Developed By Rodart Cosmetics. Dados Fornecidos Pelo Fabricante, 2025.
- [3]. Clinical Images From GA Clinic & Academy Personal Archive (2025). Used With Patient Authorization For Scientific Purposes Only.
- [4]. Ortonne JP. Pigmentary Changes Of The Ageing Skin. Br J Dermatol. 1990;122(Suppl 35):21–28.
- [5]. Draelos ZD. Cosmeceuticals: Science And Clinical Applications. Dermatol Clin. 2000;18(4):557–568.
- [6]. Baumann L. The Skin Type Solution. New York: Bantam Dell; 2005.
- [7]. Zhang C, Liu S, Zhang Q. Artificial Intelligence In Skin Imaging And Analysis: Advances And Challenges. J Dermatol Sci. 2021;101(3):112–118.
- [8]. Wang JV, Saedi N. Digital Imaging And Skin Analysis Technologies In Aesthetic Dermatology. Clin Aesthet Dermatol. 2020;13(9):22–27.
- [9]. Tanaka R, Yagi M, Saito M. Skin Texture And Tone As Major Determinants Of Perceived Age. J Cosmet Dermatol. 2019;18(6):1724–1730. Slominski A, Tobin DJ, Shibahara S, Wortsman J. Melanin Pigmentation In Mammalian Skin And Its Hormonal Regulation. Physiol Rev. 2004;84(4):1155–1228.
- [10]. Costin GE, Hearing VJ. Human Skin Pigmentation: Melanocytes Modulate Skin Color In Response To Stress. FASEB J. 2007;21(4):976–994.
- [11]. Passeron T. Postinflammatory Hyperpigmentation: New Insights And Future Challenges. Dermatol Clin. 2014;32(3):505–513.
- [12]. Ortonne JP, Bissett DL. Latest Insights Into Skin Hyperpigmentation. J Investig Dermatol Symp Proc. 2008;13(1):10–14.
- [13]. Kang WH, Yoon KH, Lee ES, Kim J, Lee KB, Yim H, Sohn S. Melasma: Histopathological Characteristics In 56 Korean Patients. Br J Dermatol. 2002;146(2):228–237.
- [14]. Barolet D. Light-Emitting Diodes (Leds) In Dermatology. Semin Cutan Med Surg. 2008;27(4):227–238.
- [15]. Baumann L. The Skin Type Solution. New York: Bantam Books; 2005.
- [16]. Lain E, Taylor SC. Skin Of Color And The Use Of Technology For Pigmentation Assessment. J Drugs Dermatol. 2020;19(3):S60–S65.
- [17]. Weng QY Et Al. Automated Facial Skin Analysis With AI For Clinical Dermatology: Current Status And Future Directions. JAMA Dermatol. 2023;159(5):541–550.
- [18]. Wu W Et Al. Artificial Intelligence In Dermatology: Applications, Limitations, And Future Directions. Chin Med J (Engl). 2020;133(19):2232–2239.
- [19]. Gniadecka M, Philipsen PA, Wulf HC. Spectral Imaging And Diagnostic Accuracy In Dermatology. Photodiagnosis Photodyn Ther. 2021;36:102582.
- [20]. Weng QY Et Al. Automated Facial Skin Analysis With AI For Clinical Dermatology: Current Status And Future Directions. JAMA Dermatol. 2023;159(5):541–550.
- [21]. Lee WJ Et Al. AI-Driven Analysis Of Skin Aging: Correlations Between Digital Parameters And Clinical Aging Scales. Dermatol Ther (Heidelb). 2020;10(3):541–553.
- [22]. Barolet D. Light-Emitting Diodes (Leds) In Dermatology. Semin Cutan Med Surg. 2008;27(4):227–238.
- [23]. Doshi A Et Al. The Role Of Wood’s Lamp In Dermatological Diagnosis. Clin Dermatol. 2020;38(6):678–682.
- [24]. Sheth VM, Pandya AG. Melasma: A Comprehensive Update. J Clin Aesthet Dermatol. 2011;4(3):27–36.
- [25]. Wang JV, Saedi N. Fractional Lasers: An Update. Facial Plast Surg Clin North Am. 2020;28(3):281–288.
- [26]. Kim H Et Al. Application Of Spectral Image-Based Facial Skin Diagnosis System. Skin Res Technol. 2018;24(3):409–415.
- [27]. Furtado F Et Al. Inteligência Artificial Em Dermatologia: Panorama Atual E Perspectivas Futuras. An Bras Dermatol. 2021;96(6):767–777.
- [28]. Moleiro, D; Ruiz-Silva, C; Melo, RA; Lima-Silva, K; Dias, FEL; Bueno, FCP; Oliveira, AC. Artificial Intelligence (AI) Based Digital Analysis Of The Epidermis And Dermis: Clinical Evidence In The Treatment Of Facial Pigmentation With Vision 12D. IOSR Journal Of Nursing And Health Science (IOSR-JNHS) E-ISSN: 2320–1959.P- ISSN: 2320–1940 Volume 14, Issue 4 Ser. 3 (July. – August. 2025), PP 32-48.