

TERAPIA FUNCIONAL DESPIGMENTANTE ASSOCIADA AO *HOME CARE* VERSUS TERAPIA ISOLADA NO TRATAMENTO DO MELASMA

Josilene Sampaio Quintela¹

Renata Bessa Pontes²

RESUMO

Introdução: O melasma é uma condição dermatológica que causa um impacto negativo significativo na qualidade de vida. Existem inúmeros tratamentos, porém, muitos deles apresentam efeitos adversos como queimaduras e descamação. Como opção de tratamento tópico e menos agressivo é a utilização de dermocosméticos. **Objetivo:** analisar a terapia funcional despigmentante associada ao *home care* versus terapia isolada no tratamento do melasma. **Método:** Tratou-se de um estudo experimental, prospectivo, simples-cego e randomizado, realizado no Laboratório de Dermatofuncional do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará em vinte pacientes no período de junho a setembro de 2019 e submetidas ao tratamento *Vulcan Ice max Premium* por quatro atendimentos intervalados por dez dias. As pacientes foram submetidas a avaliação clínica através do mMASI, e à avaliação da qualidade de vida através do HRQ-Melasma. Para a análise estatística foram calculadas medidas de média e de variabilidade da amostra (desvio-padrão e intervalo de confiança). O teste t-pareado foi utilizado para comparar os dois instrumentos utilizados. **Resultados:** A maior faixa etária ficou entre 30 a 39 anos, os fototipos de pele mais prevalentes foram o III e IV. Sobre a proteção solar 75% confirmaram utilizar filtro solar diariamente. Houve diferença estatisticamente significativa (valor-p<0,05) quando comparados os valores do início e do fim do tratamento para as escalas HRQ-Melasma e mMASI. A média das diferenças na escala mMASI para o grupo 2 foi estatisticamente maior (p<0,05) que no grupo 1, porém não houve diferença entre os grupos quando analisada a escala HRQ-Melasma. **Conclusão:** Houve diminuição do melasma e melhora da qualidade de vida das pacientes avaliadas. Do ponto de vista clínico, a terapia *Vulcan Ice* acrescida ao *home care* obteve resultados melhores, porém da percepção das participantes essa diferença não foi significativa.

Palavras-chave: Fisioterapia, melanose, terapia combinada

ABSTRACT

Introduction: Melasma is a dermatological condition that has a significant negative impact on quality of life. There are numerous treatments, however, many of them have adverse effects like burns and peeling. As a topical and less aggressive treatment option is the use of dermocosmetics. **Objective:** To analyze the depigmenting functional therapy associated with home care versus isolated therapy in the treatment of melasma. **Methodology:** This was an experimental, prospective, simple-blind and randomized study conducted at the Dermatofunctional Laboratory of the Physical Therapy Course of the Federal University of Ceará in twenty patients from June to September 2019 and underwent *Vulcan Ice max Premium* treatment for four appointments for ten days. The patients underwent clinical evaluation through mMASI, and quality of life evaluation through HRQ-Melasma. For statistical analysis, mean and variability measurements of the sample (standard deviation and confidence interval) were calculated. The paired t-test was used to compare the two instruments used. **Results:** The largest age group was between 30 and 39 years, the most prevalent skin phototypes were III and IV. About sunscreen 75% confirmed to use sunscreen daily. There was a statistically significant difference (p-value <0.05) when comparing the beginning and end of treatment values for the HRQ-Melasma and mMASI scales. The mean difference in the mMASI scale for group 2 was statistically higher (p <0.05) than in group 1, but there was no difference between the groups when analyzing the HRQ-Melasma scale. **Conclusion:** There was a decrease in melasma and an improvement in the quality of life of the evaluated patients. From a clinical point of view, *Vulcan Ice* therapy plus home care had better results, but from the participants' perception this difference was not significant.

Keywords: Physical Therapy Specialty, melanosis, combined modality therapy

1 Discente da Universidade Federal do Ceará

2 Docente da Universidade Federal do Ceará

1 INTRODUÇÃO

O melasma é uma condição dermatológica que envolve hiperpigmentação crônica, recorrente e que se caracteriza por manchas cinza-acastanhadas em áreas expostas a luz como face, pescoço, peito e antebraço.¹ É uma condição assintomática e não se conhece associação com algum problema sistêmico, porém, esse distúrbio de pigmentação se torna um transtorno psicossocial para inúmeros pacientes tendo em vista que a imagem de uma pele uniforme, que é conceituada mundialmente, fica deturpada.² Estudos demonstram que, apesar de ser assintomático e não causar danos à saúde física, este problema causa um impacto negativo significativo na qualidade de vida do portador.³

Podemos classificá-lo pela localização e profundidade na pele. Os locais mais comuns são centrofacial, malar e mandibular que são os padrões quando se trata de melasma facial. Já com relação a profundidade podemos dividir em quatro tipos: epidérmica, dérmica, mista e indeterminada. O método mais frequentemente utilizado para classificar a profundidade é a lâmpada de *Wood*, sugerindo que o tipo epidérmico é quando a mancha é realçada sob a lâmpada, e do contrário pressupõe o tipo dérmico.²

Apesar da patogenia ainda não ser bem definida, acredita-se que os principais fatores que influenciam a ocorrência das manchas são a radiação ultravioleta, fatores genéticos e de hormônios sexuais, sendo mais comum em mulheres em torno dos trinta aos quarenta anos.⁴ Outro fator que é bastante associado a esse distúrbio é o estresse oxidativo, que ocorre quando há um desequilíbrio entre moléculas oxidantes e antioxidantes, ou seja, a quantidade de enzimas antioxidantes não são suficientes para neutralizar os radicais livres, ocasionando danos às estruturas da pele.⁵ Em um recente estudo os autores sugeriram que essa patologia pode ser um distúrbio de fotoenvelhecimento da pele que atinge pessoas com predisposição genética.⁶

Acredita-se que o desenvolvimento da doença no País é favorecido pela localização geográfica de alta incidência de radiação solar, bem como da intensa miscigenação populacional, já que o melasma é mais prevalente em pessoas de fototipos Fitzpatrick III e V. Existe pouca prevalência da doença em fototipos extremos, como por exemplo na população europeia ou africana. Com relação a proporção de casos entre gêneros a prevalência em mulheres é majoritária. Um estudo realizado na Unesp de

Botucatu, envolvendo 515 adultos, identificou a doença em 34% das mulheres contra apenas 6% dos homens.⁷

Existem inúmeros tratamentos para essa patologia, como os lasers ablativos e não ablativos que são bastante utilizados por demonstrarem eficácia, porém, estão frequentemente associados a hiperpigmentação pós-inflamatória. Outro tipo de tratamento são os peelings químicos que são conhecidos por promoverem o remodelamento epidérmico. Estes geralmente são associados a outros produtos tópicos e apresentam resultados satisfatórios, mas, tendem a apresentar efeitos adversos como queimaduras e descamação. Já o uso da hidroquinona, que é um composto tópico, leva a uma melhora significativa da despigmentação, contudo, seu uso crônico pode levar a efeitos adversos como a ocronose exógena. Existem ainda uso de produtos tópicos, orais, procedimentos e combinações que visam a despigmentação, seja por diferentes mecanismos.⁸A manipulação dessa discromia normalmente é um desafio. Este problema inestético na maioria das vezes se torna resistente aos diversos tipos de tratamento, e por vezes é recorrente quando o tratamento é bem sucedido.⁴

O MELASQoL é um instrumento feito especificamente para avaliar o impacto do melasma sobre a qualidade de vida (QV) dos indivíduos afetados. Porém, recentemente foi desenvolvido e validado no Brasil um novo questionário baseado no anterior. O HRQ-Melasma pretende avaliar a QV em pessoas acometidas com essa patologia utilizando-se quatro dimensões: aparência, social/profissional, psicológico e tratamento.⁹ Já um dos métodos de avaliação clínica mais utilizado é o Melasma Area and Severity Index (MASI) que teve sua versão melhorada, o MASI modificado (mMASI), facilitando sua utilização. Essa escala divide a face em quatro áreas classificando as manchas por escuridão e área de envolvimento.¹⁰

Sendo assim esta pesquisa se propôs testar os efeitos de um tratamento tópico desenvolvido pela empresa Cosmobeauty em sua linha *Vulcan Ice Max Premium Essence*, como alternativa para a despigmentação de melasmas, preservando as barreiras cutâneas, sem agressão epidermal e sem dor, além de comparar o uso da linha profissional isolada com a mesma aliada ao tratamento em casa. O tratamento foi composto por um conjunto de ativos dermocosméticos que atuaram em toda a cascata fisiológica que compõe a formação da melanina por diferentes mecanismos de ação. Este tipo de estudo é importante para demonstrar se tratamentos tópicos podem ser opções viáveis e trazer bons resultados para a população que não se adequa as formas mais tradicionais e agressivas de combater essa discromia.

Os objetivos dessa pesquisa foram analisar a terapia funcional despigmentante associada ao *home care* versus terapia isolada no tratamento do melasma, quantificar o nível de diminuição das manchas através da escala mMASI, mensurar o grau de satisfação das pacientes através da escala HRQ-Melasma.

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo experimental, prospectivo, simples-cego e randomizado, realizado no Laboratório de Dermatofuncional do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará, em mulheres portadoras de melasma, no período de junho a setembro de 2019.

A pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa e aprovada sob número 3212737, e número de CAE: 03835418.3.0000.5054. Os critérios de inclusão foram: mulheres portadoras de melasma facial, idade superior a 18 anos, fototipo da escala Fitzpatrick I a V e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, sendo a amostra de vinte participantes.

Os critérios de exclusão foram: mulheres grávidas, lactantes; portadoras de outras doenças cutâneas na face, alergia a algum componente dos produtos, está em uso de algum tratamento tópico ou oral para o rosto, ter feito fototerapia ou bronzamento há menos de duas semanas.

As avaliações realizadas foram: ficha de anamnese, avaliação clínica através do Índice de Área e Gravidade do Melasma Modificado (mMASI), avaliação da qualidade de vida através do HRQ-Melasma, avaliação da profundidade do melasma através da lâmpada de *Wood*, além de uma avaliação fotográfica digital por uma câmera de 13 *megapixels* com uma resolução de 4160x3120 *pixels*. As fotos foram feitas com a paciente encostada em uma parede com fundo branco e em posição neutra tanto nas fotos de frente quanto de perfil. A distância do fisioterapeuta/paciente ficou cerca de 1m. O enquadramento seguia a partir da região supraclavicular. Nas fotos feitas com a lâmpada de *Wood*, a paciente permanecia sentada, em uma sala escura, segurando a lâmpada cerca de 15cm do vidro. A ficha de anamnese foi aplicada no primeiro dia de tratamento e as demais avaliações no primeiro dia, e reaplicadas na reavaliação. As reavaliações foram efetuadas dez dias após o último atendimento do tratamento realizado no laboratório.

As pacientes foram randomizadas por meio de um sorteio simples para alocação em dois grupos: Grupo 1, recebeu o tratamento no laboratório, e Grupo 2, que além do tratamento no laboratório, recebeu um produto para manutenção domiciliar (*home care*) do tratamento a médio prazo. Os dois grupos receberam um *kit* de produtos contendo: um sérum hidratante e uma máscara potencializadora para uso em casa nos primeiros dez dias de tratamento.

O procedimento no laboratório seguiu os seguintes passos: primeiramente a face foi higienizada com a espuma de limpeza facial clareadora e após três minutos foi retirada com água, em seguida foi aplicado o *peeling* enzimático clareador de uso profissional por 15 minutos. Após esse tempo o produto foi retirado com água e logo aplicado a solução clareadora fase 1 (Água Vulcânica, Butylresorcinol, Alfa Arbutin, Brightenyl, Melanyl Complex) por 15 minutos. Por fim foi aplicado a máscara finalizadora fase 2 (Skin Whitening Complex, Butylresorcinol, Nano Vitamina C, Belides, Wonderlight, Alfa Arbutin, Glabridina, Nopigmerin, TGP-2, Água Vulcânica) por cima da fase 1. As pacientes foram orientadas a permanecer com a máscara na face por 4 horas se possuíam fototipo Fitzpatrick I e II, 5 horas se fototipo III e IV, e 6 horas se possuíam fototipo V.

Todas as pacientes receberam a seguinte orientação quanto ao uso do *kit*: aplicar o sérum hidratante pela manhã e deixar agir por no mínimo quatro horas, e a noite utilizar a máscara potencializadora fase 3 (Skin Whitening Complex, Butylresorcinol, Nano Vitamina C, Belides, Wonderlight, Alfa Arbutin, Glabridina, Nopigmerin, Brightenyl, TGP-2, Água Vulcânica, Melanyl Complex) e retirar pela manhã após passar no mínimo 8 horas, seguindo o uso dos produtos nos 10 primeiros dias de tratamento após o primeiro atendimento. Somente o grupo 2 que recebeu o *home care* (Glabridina, Skin Whitening Complex, Wonderlight, Vitamina C, Alfa Arbutin, Água Vulcânica, Melanyl Complex, TGP-2, Brightenyl, Butylresorcinol) e foram orientadas a usá-lo duas vezes ao dia, a partir do segundo atendimento. Todas as pacientes foram orientadas a utilizar fotoprotetor todos os dias, mesmo após finalizado o tratamento. Um resumo sobre a ação dos princípios ativos do produto utilizado pode ser visto no Apêndice A.

O HRQ-Melasma é um instrumento específico para avaliar a QV em pacientes portadores de melasma. É constituído de 19 perguntas divididas em quatro dimensões. A dimensão física/aparência abrange aspectos como o impacto estético e dimensão do envelhecimento. A dimensão social/profissional consiste em itens sobre limitações na

socialização, lazer e profissão. A dimensão psicológica traz itens que perguntam sobre sentimentos como depressão, tristeza, vergonha e aceitação. A última dimensão quer saber sobre tolerabilidade e recorrência das lesões apesar dos tratamentos realizados. São dadas as seguintes opções de respostas: Nunca/não se aplica-0, Raramente-1, Algumas vezes-2, Muitas vezes-3, Sempre-4. As respostas são indicadas com o valor numérico e ao final o avaliador conta a pontuação total sendo que quanto maior o valor, mais afetado estará o paciente com relação a QV.

O mMASI é uma escala feita para avaliar a área e gravidade do melasma e ajudar a determinar a resposta de um tratamento. A face é dividida em 4 áreas sendo região da testa, malar direita, malar esquerda e queixo. Em cada região se analisa a escuridão e a área. A escuridão é classificada de 0 a 4: 0 indica ausência, 1- leve, 2- suave, 3- marcado e 4- grave. A área é classificada de 0 a 6, sendo 0 ausência, 1- área < 10%, 2- 10% a 29%, 3- 30% a 49%, 4- 50% a 69%, 5- 70% a 89% e 6- 90% a 100%. Para cada área da face é somado os valores da escuridão e área e multiplicado por 0,3, com exceção da área queixo em que é somado a 0,1. Depois somam-se os 4 valores e tem-se o valor total da escala.

Inicialmente foram analisadas todas as variáveis categóricas através da elaboração de tabelas de distribuição de frequências. Para as variáveis contínuas foram calculadas e expressas medidas de tendência central (média) e de variabilidade da amostra (desvio-padrão e intervalo de confiança - IC). O teste t-pareado foi utilizado para comparar os valores do antes e depois das escalas mMASI e HRQ-Melasma, além disso uma variável foi criada para representar a diferença entre os valores iniciais e finais a fim de mensurar o grau da redução pós-tratamento para cada grupo. Para as análises estatísticas foi considerado o nível de significância de 95%. A metodologia empregada na análise dos dados foi baseada no trabalho de Magalhães et al.,¹¹ Os dados foram analisados utilizando o programa *Excel*, versão 2013, com componente de análise de dados.

RESULTADOS

Foram avaliadas vinte pacientes e todas completaram o tratamento. A tabela 1 mostra que a idade das voluntárias variou entre 29 e 64 anos, ficando a maior porcentagem (45%) na faixa entre 30 a 39 anos. Observa-se ainda que o fototipo (Fitzpatrick) de pele mais prevalente (50%) foi o III, seguido do IV (35%).

Tabela 1. Distribuição da amostra por faixa etária e fototipo Fitzpatrick

	Frequência	%
Fototipo		
II	1	5%
III	10	50%
IV	7	35%
V	2	10%
Idade		
29 -	1	5%
30 - 39	9	45%
40 - 49	6	30%
50 +	4	20%

Quanto aos cuidados com a pele 55% da amostra não utiliza nenhum dermocosmético no rosto, 25% faz uso de hidratante e o restante usa algum outro tipo de produto. Sobre a proteção solar 75% confirmaram utilizar filtro solar diariamente e apenas 15% tem o hábito de fazer bronzamento na pele. (Tabela 2)

Tabela 2. Caracterização da amostra quanto a cuidados com a pele

	Frequência	%
Uso de Cosméticos		
ANTIAGING	1	5%
CLAREADOR	2	10%
HIDRATANTE	5	25%
VITAMINA C	1	5%
NÃO UTILIZA	11	55%
Uso de Filtro Solar		
NÃO	5	25%
SIM	15	75%
Faz bronzamento		
NÃO	17	85%
SIM	3	15%

A Tabela 3 demonstra que 75% das pacientes relataram que a causa de suas manchas foi a exposição aos raios solares, ou seja, o fotoenvelhecimento. Apenas 25% das pacientes afirmaram que o aparecimento de suas manchas teve relação com a gravidez. Não houve referência a outro fator desencadeante. Já quando se trata da profundidade do melasma, que foi avaliada pela lâmpada de *Wood*, os números variam entre 25% que apresentaram tipo de dérmico, 30% tipo epidérmico, enquanto que 45% apresentaram manchas com profundidade mista. Com relação a fertilidade a maioria relatou não ter entrado no período da menopausa (80%) e apenas 5% das 20 mulheres faziam uso de anticoncepcional oral.

Tabela 3. Distribuição das pacientes quanto a causa, ao tipo de melasma, a idade fértil e ao uso de contraceptivo oral.

	Frequência	%
Causa do Melasma		
FOTOENVELHECIMENTO	15	75%
PÓS GRAVIDEZ	5	25%
Tipo do Melasma		
DÉRMICO	5	25%
EPIDÉRMICO	6	30%
MISTO	9	45%
Já está na Menopausa		
NÃO	16	80%
SIM	4	20%
Uso de Anticoncepcional		
NÃO	15	75%
SIM	5	25%

Com relação a qualidade de vida medida pela escala HRQ-Melasma viu-se que a média dos valores das amostras no início do tratamento era de 44,21 e após o tratamento ficou em 25,45, com um $p < 0,05$. Quando verificada a escala de análise clínica do melasma mMASI, esta mostrou uma média dos valores das amostras de 6,13 antes do tratamento e de 3,47 após o tratamento, com um $p < 0,05$. Houve diferença estatisticamente significativa quando comparados os valores do início e do fim do tratamento para ambas as escalas, como pode ser visto na tabela 4. Não houve qualquer referência quanto a dor durante o tratamento. Os efeitos relatados foram vermelhidão, ardência leve e descamação.

Tabela 4. Comparação do escores HRQ-Melasma e mMASI antes e após quatro sessões de tratamento e a diferença dos escores entre os grupos.

	média (μ)	desvio padrão (σ)	IC 95%	valor-p
HRQ-Melasma ANTES	44,21	15,354	(37,48 - 50,94)	0,0000013
HRQ-Melasma DEPOIS	25,45	13,457	(19,55 - 31,35)	
mMASI ANTES	6,13	3,584	(4,56 - 7,70)	0,0000167
mMASI DEPOIS	3,51	2,399	(2,45 - 4,56)	
diff HRQ-Melasma Grupo 1 (Vulcan Ice Isolado)	16,5	17,122	(5,89 - 27,11)	0,31904361
diff HRQ-Melasma Grupo 2 (Vulcan Ice + Home Care)	19,6	13,209	(11,41 - 27,79)	
diff mMASI Grupo 1 (Vulcan Ice Isolado)	1,55	1,156	(0,83 - 2,27)	0,001438254
diff mMASI Grupo 2 (Vulcan Ice + Home Care)	3,77	1,675	(2,73 - 4,81)	

LEGENDA: μ = média; σ = desvio padrão da média; IC = intervalo de confiança

Na tabela acima tem-se que a diferença das médias dos valores das escalas HRQ-Melasma e mMASI antes e depois do tratamento, para os Grupos 1 e 2. Para se analisar estatisticamente se estas médias entre os grupos foram significativamente diferente, utilizou-se o teste T de Studart para amostras pareadas com nível de significância de 95%. Assim, pode-se verificar que houve diferença estatisticamente significativa quando analisados os valores da escala mMASI entre os grupos de intervenção (valor-p < 0,05), sendo a maior diferença entre a média inicial e final ter ocorrido nos pacientes do Grupo 2. Entretanto essa diferença não foi estatisticamente significativa quando analisada para a escala HRQ-Melasma (valor-p > 0,05).

Fazendo uma análise individual, vale ressaltar que a única paciente que não pontuou positivamente na escala mMASI, apresentou alguns dados que parecem contribuir para um resultado ineficaz no tratamento como: uso de anticoncepcional, não realizar cuidados com a pele com uso de cosméticos, não utilizar filtro solar, fazer bronzamento e apresentar melasma do tipo misto.

DISCUSSÃO

O resultado do tratamento na avaliação global, que considera todos os pacientes, mostrou reduções estatisticamente significativas relacionadas ao HRQ-Melasma e ao mMASI, evidenciando uma redução na média entre antes e depois de 18,75 (valor-p < 0,05) e 2,62 (valor-p < 0,05), respectivamente, ou seja, a terapia despigmentante com o

Vulcan Ice Max Premium Essence isolado ou acompanhado do *Home Care*, mostrou-se eficaz como tratamento do melasma.

Quando analisados os resultados dividindo os pacientes em grupos de acordo com o tratamento realizado, tem-se fortes indícios que a média das diferenças na escala mMASI para o grupo 2 ($\mu = 3,77$; $\sigma = 1,6747$; IC 95% [2,73 - 4,81]) foi estatisticamente maior ($p < 0,05$) que no grupo 1 ($\mu = 1,55$; $\sigma = 1,1559$; IC 95% [0,83 - 2,27]), indicando assim que o grupo 2 teve melhores resultados no tratamento do melasma do ponto de vista clínico. Entretanto as médias das diferenças entre o antes e depois nos grupos para a escala HRQ-Melasma não foram estatisticamente significativas uma vez que o valor-p foi maior que 0,05, nos dando fortes indícios que as médias de ambos os grupos são estatisticamente semelhantes para esta escala. Analisando esses resultados pode-se inferir que a percepção das pacientes quanto a diminuição das manchas foi semelhante nos dois grupos, indicando que seria necessário um desaparecimento quase completo das manchas para que houvesse uma maior diferença na qualidade de vida para o grupo que utilizou o tratamento domiciliar.

Ainda com relação aos resultados qualitativos obtidos através do questionário de qualidade de vida, a amostra no geral apresentou satisfação quanto ao tratamento, indicando resultados como melhora da autoestima e diminuição da insegurança. Quanto aos efeitos colaterais, todas as pacientes apresentaram vermelhidão em algum momento do tratamento, a maior parte apresentou descamação, e algumas sentiram ardência, porém, nenhuma relatou sensação de dor, nem apresentou desejo de interromper a terapia.

O melasma é uma patologia que acomete principalmente as mulheres, sendo sua causa principal a exposição aos raios solares, seguida de outros fatores de agravamento como gravidez, uso de contraceptivos, e reação inflamatória^{12, 13}. Nesse estudo a fonte causadora das manchas relatada pela maioria das pacientes foi a exposição solar ao longo dos anos (fotoenvelhecimento). Sendo assim a principal forma de prevenir o aparecimento do melasma ou até mesmo seu agravamento é o uso diário de filtro solar com óxido de ferro (filtro solar com cor) para proteger a pele da luz visível bem como da RUV.⁶

A idade mais prevalente das pacientes envolvidas nessa pesquisa ficou entre 30 a 39 anos, e o fototipo de pele de Fitzpatrick da maioria delas foi o III e o IV respectivamente, assim como podemos encontrar em outros estudos^{14,15}. A maioria da amostra afirmou fazer uso do filtro solar, sendo um dado importante visto que uma das

causas de surgimento e de piora dessa patologia é a radiação ultravioleta¹⁶. Já com relação a fertilidade, a maioria não havia entrado na menopausa, evidenciando que estavam em idade fértil, o que corrobora com achados epidemiológicos quando afirmam que essa hiperpigmentação afeta até 30% das mulheres em idade fértil em certas populações⁶.

O melasma pode ser classificado quanto a camada da pele onde se encontra o pigmento, que pode ser dos tipos epidérmico, dérmico ou misto, indicando se as manchas são mais profundas ou superficiais. Isso remete a possíveis resultados nos tratamentos pois acredita-se que a pigmentação mais profunda tenha pior prognóstico.¹⁷ Nesta pesquisa profundidade do melasma ficou dividida entre 70% das pacientes apresentando tipo dérmico ou misto e o restante tipo epidérmico. Viu-se que mesmo as mulheres que apresentavam manchas mais profundas obtiveram resultados satisfatórios.

Com relação aos princípios ativos observa-se ações antimelanogênicas em diferentes estudos. Em 2015 um estudo envolvendo mulheres com melasma, demonstrou que o arbutin, um composto derivado da folha da Uva-ursina, causou uma diminuição no nível de melanina em média de 16,40, trazendo ainda benefícios como maior brilho e uniformidade na cor da pele.^{13,18}

Recentemente um estudo piloto, não controlado, avaliou a aparência do melasma epidérmico após 6 meses de aplicação de um gel contendo glabridina (bioativo derivado da planta alcaçuz) e outras duas substâncias. Com um total de 40 mulheres, os parâmetros avaliados mostraram uma melhoria estatisticamente significativa das manchas, porém, os autores sugerem confirmarem os resultados com novos estudos controlados por placebo.²⁰

Em um estudo duplo-cego e controlado, um creme contendo lipossomas encapsulados de 4nBR combinado com resveratrol reduziu significativamente o índice de melanina em apenas quatro semanas, em comparação com o grupo controle.²¹

Um estudo de 2019 realizado *in vitro* e *ex vivo* desenvolveu uma formulação composta por ativos, dentre eles o ácido gálico (presente no composto Brightenyl), que protege a pele dos efeitos da poluição, como o envelhecimento. Além do efeito *antiaging*, outro resultado encontrado foi um efeito antimelanogênico, ou seja, inibição da síntese de melanina.^{22, 23}

Uma revisão sistemática sobre os efeitos da Vitamina C e eletroterapia sobre o melasma destaca múltiplas funções dessa vitamina sobre a pele tais como: antioxidante, proteção do DNA das células, inclusive contra radiação UVA e ação clareadora por

inibição da tirosinase. Aponta ainda que produtos que usam o ácido ascórbico em sua composição tem mostrado efeitos benéficos em tratamentos contra esse tipo de discromia.¹⁶

Dessa forma percebe-se que o produto estudado é composto por muitos princípios ativos com comprovação científica de eficácia no tratamento do melasma, explicando os resultados positivos do tratamento.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a terapia despigmentante Vulcan Ice Max Premium Essence diminuiu o melasma facial e mostrou-se satisfatório para as pacientes estudadas. A terapia acrescida ao *home care* trouxe uma redução significativa do melasma na escala mMASI, quando comparada a terapia sem o tratamento domiciliar, porém, essa diferença não foi significativa quando observados os resultados do HRQ-Melasma. Sendo assim, os resultados positivos desse estudo indicam que a terapia é uma alternativa de tratamento promissora para quem sofre desse distúrbio. No entanto, sugere-se que novos estudos sejam realizados com um número amostral maior e com o uso do *home care* por mais tempo, a fim de investigar os resultados do tratamento a longo prazo.

REFERÊNCIAS

1. Salles FA, Reis RC, Souza MD. Fisiopatologia do melasma e tratamentos: Uma Causa Possível. Rev Con Eletron [periódico na internet]. 2018 [acesso em 2018 dez 23];15(1):1866-74. Disponível em:<http://revistaconexao.aems.edu.br/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=1984>
2. Trivedi MK, Yang FC, Cho BK. A review of laser and light therapy in melasma. Int J Womens Dermatol [periódico na internet]. 2017 [acesso em 2018 jun 6];3(1):11-20 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijwd.2017.01.004>.
3. Maranzatto CFP, Miot HA, Miot LDB, Meneguim S. Psychometric analysis and dimensional structure of the Brazilian version of melasma quality of life scale (MELASQoL-BP). An Bras Dermatol [periódico na internet] 2016 [acesso em 2018 mai 24];91(4):422-28. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20165014>.
4. Kwon SH, Hwang YJ, Lee SK, Park KC. Heterogeneous Pathology of Melasma and Its Clinical Implications. Int J Mol Sci [periódico na internet] 2018 [acesso em 2018 ago 4];17(6):824-34. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms17060824>.

5. Santos MP, Oliveira NRF. Ação das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo. *Disciplinarum Scientia* [periódico na internet] 2014 [acesso em 2019 jul 24];15(1):75-89. Disponível em: <https://www.periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/1067/1011>
6. Passeron T, Picardo M. Melasma, a photoaging disorder. *Pigment Cell Research* [periódico na internet] 2018 [acesso em 2018 abr 20];31(4):461-65. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/pcmr.12684>.
7. D'elia MPB. Avaliação comparativa da ancestralidade em mulheres com melasma facial: Um estudo transversal. [dissertação]. Botucatu-SP: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Curso de Medicina; 2015 [acesso em 2019 jul 24]. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/131902>>
8. Ogbechie-Godec OA, Elbuluk N. Melasma: an Up-to-Date Comprehensive Review. *Dermatol Ther (Heidelb)* [periódico de revista] 2017 [acesso em 2018 ago 4];7(3):305-18. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s13555-017-0194-1>.
9. Pollo CF, Meneguín S, Miot HA, Miot LDB. Development and validation of a multidimensional questionnaire for evaluating quality of life in melasma (HRQ-melasma). *An Bras Dermatol* [periódico na internet] 2018 [acesso em 2018 abr 20];93(3):391-96. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20186780>.
10. Rodrigues M, Cortés ASA, Arámbula AR, Hynan LS, Pandya AG. Interpretability of the Modified Melasma Area and Severity Index (mMASI). *JAMA Dermatology* [periódico na internet] 2016 [acesso em 2019 jan 10];152(9):1051-52. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/fullarticle/2519450>
11. Magalhães GM, Borges MFM, Queiroz ARC, Capp AA, Pedrosa SV, Diniz MS. Estudo duplo-cego e randomizado do *peeling* de ácido retinoico a 5% e 10% no tratamento do melasma: avaliação clínica e impacto na qualidade de vida. *Surg Cosmet Dermatol* [periódico na internet] 2011 [acesso em 2019 jul 14];3(1):17-22. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265519582005>
12. Orlandi JC, Cárdenas MMG, Escobar HVM. Estudio Clínico comparativo de productos despigmentantes en Melasma Facial en mujeres latinas. *Rev Chilena Dermatol* [periódico na internet] 2013 [acesso em 2019 jul 21];29(4):368-75. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-835891?lang=fr>
13. Lima MSF. Desenvolvimento de uma formulação cosmética contendo ativos naturais para o tratamento de melasma. [TCC na internet] Maringá-PR: Unicesumar-Centro Universitário de Maringá. Curso de Farmácia; 2017 [acesso em 2019 jul 27]. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/371>
14. Ikino JK, Silva VPM, Fröde TS, Nunes DH, Sens MM. Melasma and assessment of the quality of life in Brazilian women. *An Bras Dermatol* [periódico na internet] 2015 [acesso em 2019 jul 21];90(2):196-200. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20152771>.
15. Akabane AL, Almeida IP, Simão JCL. Avaliação dos índices de qualidade de vida (MELASQoL e DLQI) e do MAIS em pacientes com melasma tratadas com *Polypodium Leucotomos*. *Surg Cosmet Dermatol* [periódico na internet] 2017 [acesso em 2019 jul 24];9(3):214-17. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201793933>.
16. Silva A, Pinheiro LMG. Ácido Ascórbico e Eletroterapia – Terapia Combinada no Tratamento do Melasma: Uma Revisão da Literatura. *Id On Line Rev Mult Psic* [periódico na internet] 2018 [acesso em 2019 jul 24];12(40):639-49. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14295/idonline.v12i40.1146>.

17. Lee AY. Recent progress in melasma pathogenesis. *Pigment Cell Melanoma Res* [periódico na internet] 2015 [acesso em 2019 mar 4];28(6):648-60. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26230865>
18. Morag M, Nawrot J, Siatkowski I, Adamski Z, Fedorowicz T, Dawid-Pac R, et al. A double-blind, placebo-controlled randomized trial of *Serratulae quinquefoliaefolium*, a new source of β -arbutin, in selected skin hyperpigmentations. *J Cosmet Dermatol* [periódico na internet] 2015 [acesso em 2019 jul 21];14(3):185-90. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.12147>.
19. Oliveira JR, Vilela PGF, Oliveira FE, Belato KK, Carvalho CAT, Jorge AOC, et al. Antifungal effect of plant extracts on *Candida albicans* biofilm on acrylic resin. *Braz Dent Sci* [periódico na internet] 2013 [acesso em 2019 ago 26];16(3):77-83. Disponível em: <https://bds.ict.unesp.br/index.php/cob/article/viewFile/909/827>
20. Cantelli M, Ferrillo M, Donnarumma M, Emanuele E, Fabbrocini G. A new proprietary gel containing glabridin, andrographolide, and apolactoferrin improves the appearance of epidermal melasma in adult women: A 6-month pilot, uncontrolled open-label study. *J Cosmet Dermatol* [periódico na internet] 2019: Set 21. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=glabridin+melasma>
21. Kwon SH, Yang JH, Shin JW, Park KC, Huh CH, Na JI. Efficacy of liposome-encapsulated 4-n-butylresorcinol and resveratrol cream in the treatment of melasma. *J Cosmet Dermatol* [periódico da internet] 2019 [acesso em 2019 ago 30];00:1-5. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.13080>.
22. Silva JPC, Fernandes FP. Mecanismos de ação de ativos dermocosméticos envolvidos no processo de clareamento de manchas na pele. [TCC na internet] Faculdade do Vale do Jaguaribe – FVJ; 2019 [acesso em 2019 set 21]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331473471_Mechanisms_of_action_of_dermocosmetic_assets_involved_in_the_process_of_skin_stainless_clarification.
23. Khmaladze I, Österlund C, Smiljanic S, Hrapovic N, Lafon-Kolb V, Amini N, et al. A novel multifunctional skin care formulation with a unique blend of antipollution, brightening and antiaging active complexes. *J Cosmet Dermatol* [periódico na internet] 2019 [acesso em 2019 out 20]; Out 4. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocd.13176>

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me amar, por me dar muito mais do que preciso e me abençoar muito mais do que mereço.

Aos meus pais, por cada gota de suor, cada preocupação, por todo ensinamento e por todo amor. Todas as minhas conquistas e realizações devo a eles.

As minhas linda irmãs, que me fazem perceber o quanto sou abençoada em ter duas amigas que estarão ao meu lado para sempre. Cada uma com sua peculiaridade fazem três serem uma só.

Ao meu namorado, por ser acima de tudo meu melhor amigo. Por estar ao meu lado nos bons e maus momentos, por me ajudar em tudo que eu peço e por ser um ser humano admirável.

Aos meus amigos, principalmente os que fiz nesse curso, e mais ainda a quem está por perto desde o começo, porque foram eles que tornaram alguns momentos difíceis, serem mais fáceis de ultrapassar.

Aos meus professores por todo ensinamento, principalmente a minha orientadora por ter me ajudado a vencer esse último obstáculo e contribuído para minha formação.

Finalmente agradeço a todas as pessoas que contribuíram com esta pesquisa.

APÊNDICE A

ATIVO	INCI Name	ATIVIDADE
Alpha Arbutin	Alpha Arbutin	Inibe a tirosinase
Vitamina C	Ácido ascórbico	Inibe ROS (Espécies reativas de oxigênio).
Brightenyl	Glycerin (and) Aqua (and) Diglucosyl Gallic Acid	1. Inibição da formação de ROS; 2. Prevenção da formação de lesão de DNA; 3. Regulação da expressão de MITF; 4. Redução de PGE2 – redução da

		vasodilatação e vermelhidão; 5. Controla a ação do Nf-kB - redução da inflamação; 6. Inibe a transferência da melanina. 7. Bloqueia a síntese de melanina mesmo sob condições de UV na pele.
Skin Whitening Complex	Extrato de Uva-Ursi, Biofermentado de Aspergillus, Extrato de Grapefruit, Extrato de Arroz.	Inibição competitiva da tirosinase e formação de nova melanina, despigmenta melanina formada, renova e hidrata a pele.
Belides	Bellis Perennis Flower Extract	Inibição da endotelina
Wonderlight	Caprylic/Capric Triglycerid-Humulus Lupulus (Hops) Strobile	Inibe a proteína GM-CSF
Glabridina	Glabridin	Inibe a Tirosinase
Nopigmerin	Feruloyl Oligopeptide-33	Inibe o receptor PAR-2
TGP-2	Oligopeptíde 34	Inibe MITF
Butylresorcinol	4-n-butylresorcinol	Inibe tirosinase, TRP-1 e a produção de melanina

APÊNDICE B

FOTOS

Profundidade do Melasma	Antes	Depois
-------------------------	-------	--------













