

O USO DO ÁCIDO LÁTICO COMPARADO AO USO DO ÁCIDO RETINÓICO NO TRATAMENTO CONTRA O MELASMA.

*Priscila de Oliveira Pauli¹
Jaile Torri²*

RESUMO

Os *peelings* químicos são ácidos que estão sendo cada vez mais utilizados nos últimos anos por seus efeitos positivos, que já são comprovados por várias literaturas, não só no tratamento contra o melasma, mas também em outros casos como de acne e suas sequelas, cicatrizes atróficas, estrias, rugas, queratoses actínicas e hiperpigmentação pós-inflamatória. Podem ser definidos em muito superficiais, superficiais, médios e profundos, cada um atingindo uma camada da pele e causando lesões diferentes. O melasma pode ser considerado de difícil tratamento, pois em muitos casos, após o término de aplicabilidade do produto escolhido, as manchas podem voltar a aparecer. A aplicação é rápida, a descamação é leve e o paciente não precisa abrir mão de suas atividades diárias. A utilização do fotoprotetor é um ponto muito importante para obter-se bons resultados. Este estudo teve como objetivo relatar os resultados obtidos através de aplicações do ácido retinóico e do ácido lático no tratamento do melasma, baseado em estudos já realizados. Por fim, reconheceu-se que o ácido lático e o ácido retinóico apresentam bons resultados no combate ao melasma, com diminuições significativas das manchas.

Palavras-chave: *Peeling*, Melasma, Lático, Retinóico.

ABSTRACT

Chemical peels are acids which have been used more frequently in past years because of their positive effects, that are proven by several literatures, not just in melasma's treatment but also in other ones like acne and its consequences, scars, lines, actinic keratosis and post-inflammatory hyperpigmentation. It can be defined in very shallow, shallow, med, deep, each one going thru different parts of skin and causing different lesions. Melasma can be considered a different treatment, cause in many cases the spots come back. Lactic acid and retinoic acid show good results in melasma's treatment, with a consider spot decrease. Application is simple and also is the peeling, what ensures that patient won't have to stop his routine. A very important point to get results is use sunscreen.

¹Acadêmica do curso de Tecnologia em Estética e Cosmética da Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP

²Fisioterapeuta Pós Graduada em Fisioterapia Dermato Funcional pela Universidade do Oeste de Santa Catarina - Unoesc

This study has the objective of report the results obtained through applications of retinoic acid and lactic acid in the treatment of melisma. Finally, it was observed that lactic acid and retinoic acid got god results in malesma's treatment, with significant spot decreases.

Key words: Peeling, Melasma, Lactic, Retinoic.

1 INTRODUÇÃO

A pele tem sua divisão em três camadas, sendo a primeira e mais superficial a epiderme, composta de células e de um epitélio escamoso e estratificado, contendo cinco tipos de células, que são organizadas em camadas que vão da superfície até a mais profunda, sendo elas: estrato córneo, estrato lúcido, estrato granular, estrato espinhoso e a camada basal (OBAGI, 2004).

Já a derme fica entre a epiderme e a gordura subcutânea, é mais resistente e elástica, pois é composta por fibras colágenas, elásticas e reticulares, sua espessura pode variar em diferentes partes do corpo (RIBEIRO,2010).

E por fim, a Hipoderme, composta por gordura, fica abaixo da derme, é uma importante fonte de energia para o corpo (BAUMANN, 2014).

A melanina que fica nos melanócitos, tem armazenamento nos melanossomas e localização dentro dos queratinócitos são as responsáveis pelas diferentes cores de pele (MONTEIRO, 2012). Sua função é proteger a pele da radiação ultravioleta (UV) e proporcionar absorção dos radicais livres gerados nos citoplasmas do queratinócitos (RIBEIRO, 2010). Um fator bem importante para a definição da cor da pele é a quantidade de melanina que as células produzem (GUIRR&GUIRRO, 2004).

Uma pele que não sofreu nenhum tipo de agressão pelo Sol, não apresenta manchas, sua pigmentação pode ser bem homogênea, sua textura bem lisa e macia. Porém com o passar dos anos e com a rotina das pessoas o processo de renovação celular vai diminuindo, e um dos procedimentos para reverter esse quadro é o *peeling*, que tem como função promover a renovação celular através de substâncias químicas (DRAELOS,1991).

Segundo Kede e Sabatovich (2004), o *peeling* químico acarreta alterações na pele através de três mecanismos diferentes. O primeiro promove o crescimento epidérmico por remoção do extrato córneo. O Segundo destrói uma camada específica da pele lesada, fazendo a substituição por tecidos normais. O terceiro estimula uma reação inflamatória mais avançada que a necrose causada pela esfoliação.

Vários ácidos podem ser utilizados para a aplicação de *peeling* químicos. Quanto maior sua concentração, menor será seu *pH*. Os ácidos mais usados são: glicólico, mandélico, retinóico, salicílico, ascórbico, lático e fenol (LACRIMANTI, 2008).

Este estudo tem como objetivo relatar os efeitos positivos entre os ácidos retinóico e lático, através de estudos comparativos já realizados e comprovados.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Melasma

Segundo Miot. et al. (2007) o melasma é uma hipermelanose crônica que se manifesta por clones de melanócitos epidérmicos hiperfuncionantes, podendo apresentar manchas que vão de acastanhadas até marrom-escuro, irregulares e bem delimitadas.

Pode ser classificada por sua disposição topográfica e por sua distribuição de melanina nas camadas da pele. Para saber sua classificação podem ser realizados exames histopatológicos e de lâmpadas de *Wood*. (GUPTA. et al. 2006; RENDON. et al. 2006).

Nos exames são considerados três padrões para as manchas: o primeiro é o Controfacial é o mais comum que acomete a região central da fronte, perioral e a mentoniana supra labial e nasal, o segundo é o Malar que corresponde a região zigomáticas e terceiro sendo o mandibular. (GUPTA. et al. 2006; RENDON. et al. 2006).

O melasma pode atingir também as regiões de pescoço e braços, sendo mais conhecida como melasma extra facial. (MIOT. et al. 2009).

O aparecimento do melasma é mais comum em mulheres (90%) com idade entre 20 a 55 anos. Porém pode se manifestar em homens, que são responsáveis por 10% dos casos. (MIOT. et al. 2009)

Embora possa acometer todos os tipos de pele, é mais comum em pessoas do fototipo de III a V (classificação de Fitzpatrick, 1962). É muito raro em fototipos extremos. Isso ocorre, devido a pessoas de fototipo I serem incapazes de produzir pigmento e já as de fototipo VI produzirem maior quantidade, caracterizando fenótipos estáveis. (HANDEL. et al. 2014).

Tipos de pele Fitzpatrick		
Tipos de pele	Cor da pele	Relação á exposição solar
I	Muito branca	Sempre queima, muito raramente bronzeia.
II	Branca	Geralmente queima, raramente bronzeia.
III	Marrom clara	Algumas vezes queima, bronzeia leve.
IV	Marrom	Raramente queima, geralmente bronzeia.
V	Marrom - escuro	Muito raramente queima, geralmente bronzeia
VI	Negra	Nunca queima, sempre bronzeia

Fonte :ALAM. et al. 2010.

Segundo *Handel (2014)* pessoas de fototipos II a III podem relatar a presença de melasma mais cedo do que as de fototipos mais elevados, isso ocorre por causa do papel fotoprotetor da melanina que retarda o desenvolvimento da doença. As causas precisas do melasma não apresentam diagnóstico correto, a maioria dos casos associa-se a: genética radiação solar, cosméticos, gravidez, doenças endocrinológicas, fatores emocionais, fatores vasculares, terapias hormonais, drogas fototóxicas, alimentos, parasitoses intestinais, processos inflamatórios da pele e anticoncepcional oral. (HASSUN KM. et al. 2008).

Segundo *Pathak. et al. (1962)* a radiação ultravioleta (UVA) é um importante desencadeador da doença, assim como a luz visível no espectro de 400 a 650nm. Sugere-se a subsistência de uma forma de melanócito que em caráter de combinação junto a fatores desencadeantes, podem acarretar mudanças funcionais, que resultariam em lesões do melasma.

Ocorre assim uma hiperpigmentação na epiderme, causando expansão na elastose dérmica na área afetada pelo melasma. Pode ter maior propensão pela radiação solar, pois intercorre uma intensificação de melanócitos em funcionalidade melanogênica, causando assim as alterações dérmicas. (ADITYA, 2006).

Para intervenção do melasma, podemos contar com os *peelings* químicos, que apresentam bons resultados. O objetivo é clarear as manchas e fazer com que a área afetada seja reduzida. Porém esse tratamento é considerado um desafio, pois muitas vezes acontece à resistência e recidiva, isso pode ocorrer após uma exposição ao sol. Um aliado importante para ajudar na intervenção da doença é o Filtro Solar, que pode reduzir a intensidade da doença em até 50%. e em 90% das incidências na gestação (HANDEL, 2014.)

2.2 Peeling Químico

O *peeling* químico é uma prática indicada para o tratamento de manchas (melasma), acne e suas sequelas, cicatrizes atróficas, estrias, rugas, queratoses actínicas e hiperpigmentação pós-inflamatória. Porém, também existem contra indicações como em casos de fotoproteção inadequada, gravidez, estresse ou escoriações neuróticas, uso de isotretinoína oral não mais de que seis meses, cicatrização deficiente ou formação de quelóide, história de hiperpigmentação pós-inflamatória permanente e dificuldade para seguir as orientações fornecidas. (ROTTA, 2008).

Segundo Borges (2006), esse tratamento também é conhecido como quimioesfoliação ou dermopeeling, sendo uma aplicação tópica de um ou mais agentes cáusticos na pele que pode ocasionar graus variáveis de lesão epidérmica e dérmica. Essa lesão vai depender do agente químico escolhido, que produz uma esfoliação parcial cutânea, controlada, que cicatriza por segunda intenção. Assim ocorre a regeneração da epiderme e da derme por migração do epitélio e estruturas acessórias adjacentes (ALAM. et al. 2010).

A Triagem do agente cáustico ou a técnica específica a ser usada vai depender do conhecimento da lesão e da profundidade, podendo assim,

escolher um agente que não produza uma esfoliação profunda e desnecessária além da própria alteração a ser tratada. Pode ser realizado com várias substâncias, isso vai depender de dois fatores importantes: quadro clínico apresentado e fototipo cutâneo. (BORGES, 2010).

O *peeling* químico causa mudanças na pele por meio de três mecanismos, sendo que o primeiro incentiva o desenvolvimento e crescimento epidérmico por meio de remoção do estrato córneo. O segundo pode provocar a destruição de camadas específicas da pele já lesada, fazendo a substituição desta camada por tecidos normais, obtendo um resultado estético satisfatório. O terceiro pode promover a produção de colágeno novo e de substâncias fundamentais na derme, por induzir o tecido a realizar uma inflamação mais profunda que a necrose produzida pelo agente esfoliante (KEDE & SABATOVICH, 2004).

Abaixo, segundo Cunha (2009); Khunger N.(2008), os *peelings* podem ser classificados em quatro grupos, que se definem em determinados nível de profundidade da necrose tecidual causada pelo agente esfoliante:

- muito superficiais: fazem a remoção do extrato córneo, atingem a epiderme e não causa nenhum tipo de lesão abaixo do extrato granuloso;
- superficiais: fazem esfoliação de toda a epiderme, atingindo o estrato granuloso até a camada de células basais;
- médio: estimula a necrose da epiderme, atingindo a derme papilar;
- profundo: estimula a necrose na epiderme e na derme papilar que se estende até a derme reticular.

2.2.1 *Peelings* Muito Superficiais e Superficiais

Por serem mais fracos, atingem somente a epiderme, podendo ser executado em séries com pequenos intervalos. Provoca uma descamação fina e bem clara, pode melhorar a aparência da pele, seus resultados são bem visíveis em casos de acne, manchas, rugas mais finas e o principal é que faz o estímulo de renovação de colágeno. Este tratamento não altera a rotina de vida do paciente. (HANDOG, 2012)

2.2.2 *Peelings* Médios

Ocorre uma descamação mais densa e em tons mais escuros. Após a aplicação o paciente pode levar de sete a quinze dias para voltar as suas atividades normais. Tem indicação para ceratose e rugas mais profundas (HANDOG, 2012).

2.2.3 *Peelings* Profundos

Por ser o mais agressivo, após a aplicação do *peeling*, o paciente deve usar curativo. Sua recuperação pode ser de até três meses. Promove a renovação da pele e diminui rugas profundas (HANDOG, 2012).

2.3 *Peeling* de Ácido Retinóico

O ácido retinóico é um ácido de vitamina A, tem como indicações casos de melasma, fotoenvelhecimento leve e moderado, acne, cicatrizes que sejam superficiais e hiperpigmentação pós-inflamatória. Para formulações, sua concentração pode variar de 1 a 12%, podendo ser em creme, gel, loção ou como propilenoglicol. Seu uso não é indicado para gestante. Tem ação direta sobre a hiperpigmentação por causar esfoliação, fazendo com que ocorra uma dispersão de grânulos de melanina dentro dos queratinócitos, que faz com que o período de ligação entre os queratinócitos e os melanócitos seja menor, provocando assim o arrasamento de pigmento. (ARAUJO. et al. 1995).

Magalhães. et al (2011), realizou um estudo com cerca de 30 pacientes com idade excedente a 18 anos, submetidas ao uso do ácido retinóico de 5 a 10% . Dos 30 pacientes, 90% eram mulheres e os outros 10% homens, de fototipos I a V, pela escala de Fitzpatrick (1962).

Nesta análise, os parâmetros de supressão foram: mulheres grávidas, que estavam em período de amamentação e que pretendiam engravidar nos três meses seguintes, pacientes que apresentavam doenças no rosto, alergia notável ao ácido retinóico ou ao veículo; que estavam em uso de medicações tópicas, fototerapia ou bronzamento há pelo menos duas semanas,

dermoabrasão ou *peeling* há menos de três meses; tratamento com *Laser*, Luz Intensa Pulsada; uso de corticoterapia oral há menos de um mês; uso de retinóides sistêmicos; uso de ciclosporina; interferon ou metotrexato ou fotossensibilizantes ao menos um mês e uso de terapia de reposição hormonal há menos de um mês, caso a paciente estivesse utilizando a medicação a mais de três meses, poderia fazer o tratamento. (MAGALHÃES. et al. 2011)

Para começar o tratamento deve-se primeiro fazer a higienização da pele com álcool, pois havendo vestígios de gordura não ocorre absorção de nenhum tipo de agente, utiliza-se luvas, o produto é aplicado em uma gaze ou um pincel, conforme o veículo escolhido. Após a aplicação, forma-se uma máscara que pode permanecer na face de quatro ou vinte quatro horas. Para a remoção utiliza-se água e sabonete que sejam de formulação suave. As sessões para aplicação podem variar entre semanais e mensais. Os riscos de reações com a aplicação deste procedimento são raras, os registros são de erupção acneiforme, telangiectasias e queratite superficial (GOLD, 2011).

Para abertura do tratamento com o ácido retinóico, os pacientes receberam aplicações nas semanas 0, 2, 4, 6 mantendo sempre a concentração de 5% e 10% para cada paciente. Primeiro foi removida toda a oleosidade da pele usando gaze umedecida com acetona 3% com posterior ação do produto com *swab*. Como a formulação tem um tom amarelado e homogêneo, facilita a aplicação em toda a face. O produto foi retirado após seis horas da aplicação e o único produto que poderia ser utilizado juntamente com este tratamento era o Fotoprotetor (MAGALHÃES. et al. 2011).

Segundo Magalhães GM. et al. (2011), os resultados foram positivos. Para começo do tratamento o MASI, que é a medição para calcula o Índice de Área e Gravidade de Melasma (KIMBROUGH GREEN, 1994), dos pacientes teve uma média de 13,4 e o MELASQoL, que faz a avaliação da qualidade de vida dos pacientes afetados com o melasma (BALKRISHNAN. et al. 2003), foi de 37,6 para as duas concentrações, já no fim do tratamento o MASI fechou em 7,7 e o MELASCoL em 30,9. Não houve reações adversas durante o tratamento.

No estudo de caso realizado por Bergmann. et al. (2010), utilizando também o ácido retinóico em 5% mais microagulhamento, a paciente de 35

anos de idade que apresentava melasma desde a primeira e única gestação de seu filho, há 6 anos. A paciente possui pele de fototipo III, segundo a classificação de Fitzpatrick (1962).

O tratamento foi efetuado em 4 sessões, sendo duas de microagulhamento e 2 de ácido retinóico á 5%, dando intervalos de 21 dias para cada sessão de aplicação do microagulhamento ou do ácido retinóico. Entre esses intervalos era realizada uma hidratação com gluconolactona 20%. A paciente foi avaliada por meio do MASI. (BERGMANN. et al. 2010)

A aplicação foi realizada após a pele ter sido desengordurada com acetona propanona. O ácido retinóico ficou agindo na pele por 6 horas, após completar o tempo necessário a paciente pode fazer a retirada do produto em domicílio. (BERGMANN. et al. 2010)

Os resultados para o estudo realizado por Bergmann . et al. (2010), que associou o uso do ácido retinoico 5% e microagulhamento, apontou resultados positivos na diminuição do melasma, seguindo os resultados do MASI, que apresentava de início pontuação de 23,4, após as aplicações esse resultado baixou para 5,4.

2.4 Peeling de Ácido Láctico

É conhecido também como (AHA) alfa- hidroxíácidos, que são extraídos através da fermentação de alimentos, assim como o ácido láctico que é extraído do leite. Seus primeiros efeitos sobre o melasma foram comprovados por Sharquie et. al.2006, que mostrou ser um agente seguro e de bons resultados. Seus efeitos são similares ao do ácido glicólico. Age inibindo a tirosinase, diminuindo a produção de melanina. É de fácil aplicação com gaze molhada e mão enluvada (RIVAS. et al. 2013).

Magalhães. et al. (2010), realizou estudos com ácido láctico em concentração de 85% e pH 3.5 com solução hidroalcóolica, comprovaram seus efeitos positivos em 33 pacientes do sexo feminino, com idade acima de 18 anos; e com fototipo I a V seguindo a escala de Fitzpatrick (1962).

Para obter-se números sobre o tratamento, as pacientes foram avaliadas através do MASI, tendo como objetivo avaliar o Índice de Área e

Gravidade de Melasma (KINBROUGH-GREEN. et al. 1994). Usando também o MELASQoL, que faz uma observação sobre a qualidade de vida desses pacientes acometidos pelo melasma, nas semanas de 0 a 10 (BALKRISHNAN. et al. 2003).

As especificações de exclusão para este estudo foram: mulheres em uso de medicações tópicas (retinóides, hidroquinona, ácido glicólico, etc); mulheres com disfunções na face, com aversão já comprovada ao ácido láctico ou ao veículo; fazendo procedimentos com *Laser*, Luz Intensa Pulsada; dermoabrasão ou *peeling* ao menos três meses; utilizando retinóides sistêmicos; praticando corticoterapia há um mês; ciscloporina; interferon ou metrotrexato ou fotossensibilizantes há menos de um mês, mulheres grávidas, lactantes, ou que estavam com planos de engravidar nos próximos meses, e uso de terapia de reposição hormonal há menos de um mês, exceto se uso contínuo há mais de dois meses, fototerapia ou bronzamento há duas semanas (MAGALHÃES. et al. 2010)

Para esse tratamento, o *peeling* foi aplicado nas semanas 0, 2, 4, 6, 8 praticando a técnica de utilização do produto somente na área afetada pelo melasma, por dois ou três minutos, o objetivo era causar eritema. Caso o mesmo não ocorresse, uma nova aplicação era feita. Após dez minutos o produto era retirado com água, e o único produto que as pacientes tinham autorização para uso em casa era o fotoprotetor. (MAGALHÃES. et al. 2010)

Das 33 pacientes, 31 concluíram o tratamento, duas não finalizaram o estudo por faltas nas sessões de aplicação. Conforme números do MASI apresentados abaixo (tabela 1), podemos concluir que as aplicações do ácido láctico são eficazes para o tratamento contra o melasma. Poucos efeitos contrários foram observados, mostrando também ser um tratamento seguro. (MAGALHÃES. et al. 2010)

Tabela 1: Comparação dos escores das escalas MASI e MELASQoL antes e após o tratamento				
	MASI início	MASI final	MELASQoL início	MELASQoL final
N	33	31	33	31
Média	15	8	36,3	31,7
Mediana	14,9	7,3	36	32
Desvio-padrão	7	4,7	13,8	14
Mínimo	4,2	0,6	7	7
Máximo	33,6	16,5	60	55
Valor-p*	<0,0001		0,031	

Fonte: MAGALHÃES GM. et al. 2010

Já no estudo feito por Sandin. et al. (2011) foram analisadas 16 pacientes femininas, usando o ácido láctico com uma formulação de 82%, todas com fototipos altos de III - V, com a presença do melasma há mais de um ano e com histórico de tratamento estético anterior. Não participaram dos estudos gestantes e lactantes.

No começo dos tratamentos, as pacientes foram divididas em dois grupos, o primeiro era com as pacientes que estavam fazendo o uso da tríplice combinação (hidroquinona 4%, tretinoína 0,05% e dexometasona 0,05%) há pelo menos duas semanas, no segundo grupo as que não tratavam o melasma há 60 dias. As pacientes passaram por uma avaliação cuidadosa e detalhada de um médico examinador. O MASI foi avaliado individualmente 15 dias anteriormente e 15 dias após o término do tratamento (SANDIN. et al. 2011).

O *peeling* foi aplicado nas pacientes, com o auxílio de uma gaze molhada com o produto, aplicando somente nas áreas afetadas pelo melasma. Um leve eritema era esperado após cinco minutos, caso não houvesse, uma nova camada era reaplicada, esperava-se outro período semelhante. O tempo máximo que o produto era deixado na paciente era de dez minutos, em seguida o mesmo era retirado com solução fisiológica (SANDIN. et al. 2011).

Para evitar hiperpigmentação pós-inflamatória as pacientes eram orientadas a fazer a aplicação de desonida 0,05% em creme no período da noite, logo na

primeira semana pós-aplicação. As pacientes que estavam fazendo uso da tríplice combinação retomaram o uso após esse período (SANDIN. et al. 2011).

No estudo realizado por Sandin J. et al. (2011), das dezesseis pacientes somente um não conclui o tratamento. Todas obtiveram bons resultados e melhora na lesão segundo valores de MASI (Tabela 2).

Para análise dos resultados aplicou-se o teste de *Wilcoxon*, que confronta os valores do MASI no pré e pós-procedimento para melhor avaliação. (SANDIN. et al. 2011)

Apesar de um grupo estar utilizando a tríplice combinação e o outro não, não houve qualquer diferencial entre os dois resultados, comprovando assim a eficiência do ácido láctico. (SANDIN. et al. 2011)

Tabela 1: Teste de Wilcoxon comparados os valores do Índice de Área e Gravidade de Melasma (MASI) pré e pós tratamento do melasma com e sem o tratamento tópico.						
Sem tratamento			Tratamento tópico			
	MASI pré	MASI pós	%	MASI pré	MASI pós	%
	15,0	6,9	- 54,0	3,6	1,5	-28,3
	13,5	5,4	-60,0	7,2	3,0	-58,3
	26,1	10,2	-60,7	18,0	9,0	-50,0
	15,5	1,2	-92,7	15,6	5,4	-65,4
	9,6	4,8	-50,0	16,5	7,7	-53,3
	6,0	3,0	-50,0	36,6	9,4	-74,3
	10,5	1,8	-82,9	29,9	4,5	-84,7
				20,9	5,2	-75,1
Média	13,7	4,8	-64,3	18,5	5,3	-64,9
Mediana	13,5	4,8	-60,0	17,3	5,3	-61,9

Fonte: SANDIN. et al. 2011

MATERIAIS E METODOS

Este estudo foi elaborado através de pesquisas em artigos de pesquisas encontrados no google acadêmico e com materiais encontrado na biblioteca da Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser uma hipermelanose crônica o melasma afeta normalmente mulheres em áreas mais expostas como o rosto e pescoço. Suas causas não são bem esclarecidas, sendo que a exposição ao sol e a ação dos hormônios constituem a principal causa para o aparecimento desta doença. (STEINER, 2009)

O tratamento baseia-se em prevenir o aumento das manchas, ou fazer a redução da área já afetada, sem causar efeitos adversos. (STEINER, 2009)

Os tratamentos mais utilizados para esses casos são *Laser*, Luz Intensa Pulsada, Microdermoabrasão e os *Peelings* Químicos. (PATHAK. et al. 1986)

O *peeling* químico é um ótimo recurso para se tratar o melasma por ser de baixo custo e ter uma aplicabilidade simples. A descamação provocada e controlada pelos ácidos é um poderoso tratamento para o melasma, tanto que sua divulgação continua se amplificando pelos bons resultados causados. (YOKOMIZO, 2013).

Neste estudo pode-se concluir que o *peeling* de ácido retinóico e o *peeling* de ácido láctico tem ótimos resultados quando aplicados em tratamentos contra o melasma. Observou-se uma expressa atenuação no nível do MASI quando aplicado o ácido retinóico e o ácido láctico, sendo assim uma ferramenta bem importante para se tratar ou eliminar esta discromia.

REFERENCIAIS

ALAM M; Gladstone BH; Tung RC. **Dermatologia Cosmética**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ARAUJO ALN; Pinto SFM; Sobrinho OAP; Sodré RL. **Peeling químico: avalia o do ácido glicólico, ácido retinoico e ATA**. Ver Cosmet Med Est, 1995.

BALKRISHNAN R, McMichael AJ, Camacho FT, Saltzberg F, Housman GS. **Developmente and validation of health – rela quality of life instrument for women with melasma**. Br J Derma, 2003.

BAUMANN, LMD. **Dermatologia Cosmética Princípios e Praticas**. Rio de Janeiro: Revitar, 2014.

BERGMANN CLMS, Bergmann J, Silva CLM. **Melasma e Rejuvenescimento Facial com o uso de peeling de ácido retinóico a 5% e Microagulhamento caso clínico**, 2010.

BORGES, F. **Modalidade Terapêutica nas Disfun es Est ticas**. 2. Ed. São Paulo: Phorte, 2006.

BORGES, F. **Modalidade Terapêutica nas Disfun es Est ticas**. 2. Ed. São Paulo: Phorte, 2010.

CUNHA MN. **Experiência com peeling de ácido salicílico a 30% no tratamento de acne**. Revista Oficial da Saúde Brasileira de Medicina Est tica, 2009.

DE ARAUJO, IL; Maia DP. **Peeling químico no tratamento das hiperpigmentac es** 2014.

DRAELOS, ZK. **Cosméticos em dermatologia**. 2. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

GUERRA FMRM. **Aplicabilidade dos peelings químicos em tratamentos faciais—estudo de revisão**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, 2013.

GUIRRO ECO, GUIRRO RRJ. **Fisioterapia dermatológica – funcional: fundamentos, recursos, patologias**. 3. Ed. São Paulo: Manole, 2004.

GOLD MH, Hu JY, Biron JA, Yatskayer M. **Dahl A, Oresajo C. Tolerability and Efficacy of Retinoic Acid Given after Full-face Peel Treatment of Photodamaged Skin**. J Clin Aesthet Dermatol, 2011.

GUPTA A, Gover M, Nouri K, Taylor S. **The Treatment of melasma: A Review of Clinical Trials**. J Am Acad. Dermatol, 2006.

HANDEL AC, Miot LDB, Miot HA. **Melasma: uma revisão clínica e epidemiológica**. An. Bras. Dermatol, 2014.

HANDOG EB, Datuin MSL, Singzon I. **Chemical Peels for Acne and Acne Scars in Asians: Evidence Based Review**. J Cutan Aesthet Surg, 2012.

HASSUN KM, Bagatin E, Ventura KF. **Melasma Abordagem Tópica**. RBM Revista Brasileira de Medicina, 2008.

KIMBROUGH – GREEN CK; Griffiths CE; Finkel LJ; Hamilton TA; Bulengo – Ransby SM; Ellis CN; Voorhees JJ. **Topical retinoic acid (tretinoin) for melasma in black patients. A vehicle – controlled clinical trial**. Arch Dermatol, 1994.

KEDE M.P.V; SABATOVICH O. **Dermatologia Estética**. 1. Ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

KHUNGER N. **Standard guidelines of care for chemical peels.** Indian J Dermatol Venereol Leprol, 2008.

LACRIMANTI LM. **Curso de Didática de Estética.** 2. Vol. São Paulo: Yendis, 2008.

MAGALÃES GM; Borges MFM; Oliveira PJV; Neves DR. **Peeling de ácido láctico no tratamento do melasma: avaliação clínico e impacto na qualidade de vida.** Surg Cosmet Dermatol, 2010.

MAGALHÃES GM; Borges MFB; 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 clínico e impacto na qualidade de vida.** Surg Cosmet Dermatol, 2011.

MIOT LDB; Miot HA; Silva MG; Marques MEA. **Physiopathology of melasma.** An. Bras. Dermatol, 2009.

MIOT LDB; Miot HA; Silva MG; Marques MEA. **Estudo comparativo morfofuncional de melanócitos em lesões de melasma.** An. Bras. Dermatol, 2007.

MONTEIRO ÉO. **Melasma: abordagem tópica.** R.B.M. Especial Cosmiatria 2, 2012.

MURAD Alam; Gladstone, Hayes B.; Tung, Rebeca C. **Dermatologia Costética.** Rio de Janeiro: Elsevier Ltda, 2010.

OBAGI ZEMD. **Restauração e rejuvenescimento da pele – Incluindo classificação básica dos tipos de pele.** Rio de Janeiro: Revinter Ltda, 2004.

PHATAK MA; Riley FC; Fitzpatrick TB. **Melanogenesis in human skin following exposure to long-wave ultravioleta and visible light.** J Invest Dermatol, 1962.

PHATAK MA; Fitzpatrick TB; Kraus EVV. **Usefulness of retinoic acid in the treatment of melasma.** J Am Acad Dermatol, 1986.

RENDON M; Berneburg M; Arellano I; Ricardo M. **Treatment of melasma.** Jam Acad. Dermatol, 2006.

RIBEIRO CJ. **Cosmetologia aplicada a dermoestética.** 2. Ed. São Paulo: Phamabooks, 2010.

RIVAS S, Pandya AG. **Treatment of melasma with topical agents, peels and lasers: an evidence-based review. an evidence-based review.** Am J Clin Dermatol, 2013.

ROTTA O. **Guia de Dermatologia: clinica cirúrgica e cosmiátricas.** São Paulo: Manole, 2008.

SANDIN J, Oliveira TG, Curi VC, Macedo ACL, Sakai FDP, Vadconcelos RCF. **Aplicação de *peeling* de ácido láctico em pacientes com melasma – estudo comparativo,** Surg Cosmet Dermatol, 2011.

SHARQUE KE; Al- Tikreety MM; Al- Mashhadani SA. **Lactic Acid Chem Peels as a New Therapeutic Modality in Melasma im Comparison Jessner's Solution Chemical Peels.** Dermatol Surg, 2006.

STEINER D, Feola C, Bialeski N, Silva FAM. **Tratamento do melasma.** Surg Cosmet Dermatol, 2009.

YOKOMIZO VMF, Benemond TMH, Chisaki C, Benemond PH, **Peelings químicos: revisão e aplicação pratica** Surg Cosmet Dermato, 2013.