

EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DOS ALFA-HIDROXIÁCIDOS COMO RECURSO NO PEELING QUÍMICO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Luanna Evelyn de Paula Morais^{1*}, Gustavo Carrijo Barbosa²

RESUMO

Com a crescente preocupação em ter uma pele saudável e jovem, a utilização dos alfa-hidroxiácidos (AHA) tem crescido, sendo utilizado em diversos tratamentos que envolvem os cuidados com a pele. O objetivo desta pesquisa é analisar artigos científicos que abordem sobre a utilização dos alfa-hidroxiácidos na dermatologia e verificar seus efeitos no peeling químico. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, realizado mediante a busca nas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os resultados se deram por meio do uso dos descritores: “Peeling Químico” e “Hidroxiácidos”. A amostra final foi composta por 16 artigos. Os resultados abrangem o uso de AHA de forma isolada, combinada e comparada com outras substâncias. A análise observa efeitos positivos da utilização da substância sobre a hidratação, renovação e reforço das camadas da epiderme, além da eficácia no tratamento de problemas causados pela acne, hiperpigmentação, melasma, fotodano, cicatrizes, rugas finas e estrias.

Palavras-chave: Pele. Peeling Químico. Hidroxiácidos.

ABSTRACT

With the growing concern to have healthy and youthful skin, the use of alpha-hydroxyacids has grown, being used in various treatments involving skin care. The aim of this research is to analyze scientific articles that address the use of alpha-hydroxyacids in dermatology and verify their effects on chemical peeling. This is a bibliographic review study, carried out through the search in the databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and the Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The results were obtained through the use of the descriptors: ” Chemical Peeling” and “Hydroxy Acids”. The final sample was consisted of 16 articles. The results cover the use of AHA in isolation, combined and compared with other substances. The analysis observes positive effects of the use of the substance on hydration, renewal and strengthening of the layers of the epidermis, in addition to the effectiveness in treating problems caused by acne, hyperpigmentation, melasma, photodamage, scars, fine wrinkles and stretch marks.

Keywords: Skin. Chemical Peeling. Hydroxy Acids;

1. Acadêmica do curso de Farmácia da Faculdade Morgana Potrich, Mineiros-GO, Brasil.

2. Mestre em Gerontologia, docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Morgana Potrich, Mineiros-GO, Brasil.

*Autor para Correspondência. E-mail: gustavocarrijo@live.com



INTRODUÇÃO

A busca por um patamar do que é belo tem crescido de forma significativa no decorrer da história, sendo possível verificar que a procura por um padrão de beleza vem sendo auxiliada por inovações dentro da área da saúde. Graças a estes avanços, padrões antes impensáveis de serem obtidos passam ser realizados, frente a descobertas de novos recursos que auxiliam no alcance destes padrões esperados, que envolvem a busca pela beleza de acordo os ditames sociais.¹

A ciência dermatológica adere essa vertente de auxiliar as pessoas no alcance dos padrões estéticos, inovando em tratamentos, técnicas e medicamentos que atuam dentro deste aspecto. Neste sentido, a pele é um aspecto considerável dentro da área estética, ramo da dermatologia, que se encontra relacionada à saúde e à aparência, tendo como objetivo a beleza e o bem-estar.²

Dentro da área da estética, a utilização do alfa-hidroxiácido (AHA) tem despontado como auxílio a diversos tratamentos que envolvem os cuidados com a pele no intuito de ofertar resultados esperados. Tais ácidos são de origem orgânica e podem ser extraídos de frutas, cana-de-açúcar e iogurte (ácido glicólico, láctico, málico, tartárico e cítrico).³ Há mais de quarenta anos estes produtos são utilizados no campo dermatológico, como agentes de descamação e emoliente da pele e, recentemente, a indústria de cosmético passou a demonstrar interesse por essas substâncias, produzindo géis, loções, soluções e cremes diversos, visando ofertar resultados satisfatórios ao almejado pelas pessoas no quesito pele saudável com aspecto representável.⁴

Os AHA são indicados para o tratamento de acnes, que acomete com frequência toda a população devido ao estímulo hormonal, e para o tratamento de rugas e lesões com presença de hiperpigmentação. Quando utilizado em peeling químico, renova as células da pele, trata ictiose, verrugas e melasmas.⁵ Os AHA têm a capacidade de esfoliação e uniformização, realizando a renovação da pele, além de desempenhar diversas funções que mudam de acordo com o pH, sua concentração e o tempo de exposição aos produtos.⁶

Este trabalho visa responder as seguintes indagações: quais efeitos dos alfa-hidroxiácidos quando utilizados em peeling químico? Como os alfa-hidroxiácidos vêm sendo utilizados na área da dermatologia? Para isso, este estudo surge com o objetivo de analisar a literatura referente a utilização dos alfa-hidroxiácidos na dermatologia e verificar seus principais efeitos sobre a pele, uma vez que o cenário de busca por tratamentos estéticos para uma pele com aspecto saudável e jovial é crescente.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão da literatura, em que foram adotadas as seguintes etapas: 1) identificação do tema; 2) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos; 3) categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos; 5) interpretação dos resultados e; 6) síntese do conhecimento.⁷ A coleta de dados ocorreu nos meses de agosto e setembro de 2022, viabilizada pela busca *on-line* de artigos que abordassem o uso do alfa-hidroxiácidos na dermatologia.

Deste modo, foi realizada a busca nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) e no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os resultados se deram mediante ao uso dos seguintes descritores: “Peeling Químico” e “Hidroxiácidos”. Durante a busca foi utilizado o recurso avançado para o cruzamento em pares entre os descritores nos idiomas português, inglês e espanhol, utilizando o operador booleano *and*.

Delimitaram-se como critérios de inclusão: artigos originais, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos artigos duplicados, que não estivessem disponíveis de forma completa na íntegra, que não abordassem propriamente o uso de alfa-hidroxiácidos na dermatologia, além de editoriais, anais de eventos científicos, dissertações, teses e monografias. Durante a busca foi realizada a leitura técnica dos artigos resultantes, uma parte fundamental da análise do material conforme os critérios de inclusão. Nesta fase, foram analisados o título, resumo e as palavras-chave para o levantamento de informações sobre a publicação.⁸

Os dados foram importados em uma planilha no programa Microsoft Excel versão 2016 e, posteriormente, foi realizada a análise descritiva do conteúdo, com cálculos de frequência absoluta e relativa, sendo apresentados em forma de quadro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca pela base de dados por meio da estratégia utilizada, foram encontrados 64 artigos, dos quais após a leitura técnica foram selecionados e incluídos 41 para leitura completa e análise, sendo que 5 deles não estavam disponíveis de forma completa na íntegra, 2 foram excluídos por serem anais de evento e 19 por não abordarem propriamente a temática dos alfa-hidroxiácidos na dermatologia.

Desta forma, a amostra final foi composta por 15 artigos.

Observa-se no Quadro 1 as características dos estudos resultantes da busca. De forma geral, os artigos envolveram diferentes métodos, sendo 60% da amostra composta por ensaios clínicos, 33,3% referentes a revisões bibliográficas e 6,6% como estudo de caso. Além disso, 93,4% das pesquisas foram publicadas em revistas de circulação internacional e 6,6% naquelas de circulação nacional, a saber: *Cadernos de Estudos e Pesquisa* (1); *Dermatologic Therapy* (1), *Journal of Dermatology* (1), *Dermatologic Surgery* (3), *American Journal of Clinical Dermatology* (2), *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* (1), *Journal of Cosmetic Dermatology* (2), *Journal of Cosmetic and Laser Therapy* (2), *Archives of Dermatology* (1) e *BMJ Open* (1).

Autor e ano	Título	Revista	Método	Objetivos	Conclusão
REIS et al. (2014). ⁹	Aplicações dos alfa hidroxiácidos na cosmética dermatológica	Cadernos de Estudos e Pesquisa	Revisão da literatura	Abordar aspectos químicos, mecanismo de ação, indicações, eficácia terapêutica e efeitos adversos dos alfa-hidroxiácidos em tratamentos estéticos.	Os tratamentos de pele com alfa-hidroxiácidos promovem regeneração celular, melhora da textura, e redução de problemas causados pela acne, como manchas e cicatrizes. Além disso, tratam estrias, queratoses e promovem a revitalização da pele.
TANG et al. (2021). ¹⁰	Os fatores que influenciam os efeitos de alfa-hidroxiácido na acne vulgaris: uma experiência no centro terciário	Dermatologic Therapy	Ensaio clínico	Determinar os fatores que influenciam os efeitos dos peelings de AHA para o tratamento da acne.	Os AHA podem inicialmente reduzir os comedões, entretanto, é sugerido que a extração destes seja realizada após o peeling para reduzir a inflamação na pele, dessa forma, mais da metade dos pacientes obtiveram resultados satisfatórios após o primeiro tratamento com AHA. A terapia combinada (fototerapia e AHA) não mostrou efeitos adicionais.
YAMAMOTO et al. (2006). ¹¹	Efeitos de alfa-hidroxiácidos na pele humana de japoneses: a lógica para o peeling químico	The Journal of Dermatology	Ensaio clínico	Investigar os efeitos do pH do ácido glicólico na pele de japoneses e as diferenças histológicas que aparecem na pele tratada com 40% de AHA, seja glicólico, láctico, cítrico ou acético, para avaliar a eficácia, segurança e lógica do rejuvenescimento da pele.	O tratamento com intervalos mais longos com agentes AHA, especialmente glicólicos ou ácidos lácticos, aumentam a espessura da epiderme, diminuem os depósitos de melanina e regulam níveis de colágeno I e procólágeno I. Os agentes AHA podem ser tratamentos eficazes para várias condições de pele e para doenças cutâneas.
KESSLER et al. (2008). ¹²	Comparação de Peelings Químicos de α e β hidroxiácidos no tratamento de acne facial leve a moderadamente grave	Dermatologic surgery	Ensaio clínico	Comparar a eficácia dos peelings químicos α e β hidroxiácidos no tratamento da acne vulgar facial leve a moderadamente grave.	Os peelings de ácido glicólico e ácido salicílico foram igualmente eficazes. O peeling de ácido salicílico teve eficácia sustentada e menos efeitos colaterais. Os peelings de α e β hidroxiácidos oferecem tratamento adjuvante bem-sucedido da acne vulgar facial.
TUNG et al. (2000). ¹³	Procedimentos cosméticos à base de α -hidroxiácidos	American journal of clinical dermatology	Revisão de literatura	Discutir indicações específicas para peelings à base de AHA, orientações para a anamnese do paciente, bem como cuidados com a pele pré e pós-peeling, regimes e uso subsequente de peeling químico com AHA.	Indicações específicas revisadas: fotodano, dano actínico, melasma e distúrbios de hiperpigmentação, acne e rosácea, que claramente se beneficiam do tratamento adjuvante com regimes de AHA e séries de peeling. Os regimes pré e pós-peeling deve ser cuidadosamente revistos com o paciente, sendo essencial para garantir o sucesso do tratamento.
FISCHER et al. (2010). ¹⁴	Peelings químicos em dermatologia estética: uma atualização de 2009.	Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology	Revisão de literatura	Os peelings estão entre os procedimentos estéticos mais antigos e difundidos utilizados na dermatologia estética em todo o mundo. Mais de 50 peelings comerciais estão atualmente disponíveis no mercado europeu.	Um procedimento de peeling de última geração levará em consideração a profundidade da estrutura alvo e a condição da pele do paciente para escolher cuidadosamente entre as variáveis como classe química do agente de peeling, concentração, frequência e pressão da aplicação. A classificação usual dos peelings químicos compreende os peelings superficiais, médios e profundos. Para peelings superficiais, alfa-hidroxiácidos e, mais recentemente, lipo-hidroxiácidos são usados para induzir uma esfoliação da epiderme.
ORESAJO; YATSKAYER; HANSENNE (2008). ¹⁵	Tolerância clínica e eficácia do peeling de ácido salicílico em comparação com o peeling de ácido glicólico em indivíduos com linhas finas/rugas e pele hiperpigmentada	Journal of Cosmetic Dermatology	Estudo de caso	Comparar a eficácia do ácido glicólico com a eficácia do ácido salicílico.	5 a 10% do peeling de ácido salicílico é geralmente seguro e tão eficaz quanto o peeling de 20 a 50% de ácido glicólico na redução da hiperpigmentação facial e linhas finas/rugas.

KIM (2013). ¹⁶	Eficácia e segurança de um novo peeling químico superficial com alfa-hidroxiácido, vitamina C e oxigênio para melasma	Journal of Cosmetic and Laser Therapy	Ensaio clínico	Avaliar a eficácia e segurança do novo peeling químico superficial (Melasma peel, Theraderm®), composto por alfa-hidroxiácidos, vitamina C e oxigênio para o melasma.	O novo peeling químico superficial com AHA, vitamina C e oxigênio é um tratamento eficaz e muito seguro para o melasma.
SHARQUIE; AL-TIKREETY; AL-MASHHADANI (2006). ¹⁷	Peelings químicos de ácido láctico como nova modalidade terapêutica no melasma em comparação aos peelings químicos de solução de Jessner	Dermatologic surgery	Ensaio clínico	Avaliar a eficácia e segurança do ácido láctico no peeling químico de melasma em comparação aos peelings químicos em solução de Jessner.	O ácido láctico mostrou-se um peeling eficaz e seguro no tratamento do melasma, sendo tão eficaz quanto a solução de Jessner.
KANG et al. (2015). ¹⁸	A study of the effects of physical dermabrasion combined with chemical peeling in porcine skin	Journal of Cosmetic and Laser Therapy	Ensaio clínico	Avaliar o efeito da aplicação de abrasão física em combinação com peelings químicos de α -hidroxiácido.	A dermoabrasão física combinada ao peeling químico pode ser mais eficaz do que o peeling químico de α -hidroxiácido isolado, para a abordagem por via transfolicular.
HURLEY et al. (2002). ¹⁹	Eficácia do peeling com ácido glicólico no tratamento de melasma	Archives of dermatology	Ensaio clínico	Avaliar a eficácia do creme de hidroquinona 4% versus creme de hidroquinona 4% combinado com peelings de ácido glicólico no tratamento do melasma.	O uso de hidroquinona a 4% e filtro solar diário é eficaz no tratamento do melasma. A adição de 4 peelings de ácido glicólico não aumentou o efeito hipopigmentante do tratamento com hidroquinona isoladamente.
FULTON; PORUMB (2004). ²⁰	Peelings químicos	American journal of clinical dermatology	Revisão de literatura	Colocar a análise de pele como ponto de partida para o passo a passo de rejuvenescimento da pele.	A reversão do fotoenvelhecimento moderado requer a adição de peelings leves a moderados usando α -hidroxiácidos combinados com microdermoabrasão. Para o caso mais avançado é utilizado o peeling combinado de Jessner/ácido tricloroacético que pode ser repetido uma a duas vezes por ano. O peeling de fenol continua sendo o padrão para reverter linhas pesadas. A dermoabrasão é útil para remover queratose actínica múltipla.
KAMINAKA et al. (2014). ²¹	Avaliação clínica do peeling químico de ácido glicólico em pacientes com acne vulgar: um estudo comparativo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo e de face dividida	Dermatologic Surgery	Ensaio clínico	Determinar a segurança e eficácia dos peelings de ácido glicólico no tratamento da acne vulgar moderada na pele asiática.	Os peelings de 40% de ácido glicólico melhoraram significativamente a acne moderada neste estudo, sendo eficaz e seguro em asiáticos.
CHEN et al. (2018). ²²	Peelings químicos para acne vulgar: uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados	BMJ open	Revisão de literatura	Avaliar as evidências atuais de ensaios clínicos randomizados sobre a eficácia do peeling químico no tratamento da acne vulgar.	Os peelings químicos comumente usados parecem ser igualmente eficazes para acne vulgar leve a moderada. No entanto, com base nas evidências atuais limitadas, uma conclusão robusta não pode ser tirada sobre qualquer superioridade ou igualdade definitiva entre os peelings químicos atualmente usados. Ensaios clínicos randomizados bem desenhados são necessários para identificar regimes ideais.
NOFAL et al. (2018). ²³	Os peelings químicos combinados são mais eficazes do que o peeling químico único no tratamento da acne vulgar leve a moderada: um ensaio clínico comparativo de face dividida	Journal of Cosmetic Dermatology	Ensaio clínico	Avaliar e comparar a eficácia clínica e a segurança de peelings químicos combinados versus peeling único no tratamento da acne leve a moderada.	Os peelings combinados alcançaram uma resposta terapêutica maior e mais precoce com um custo razoável que se mantém por períodos relativamente longos do que o peeling único. Os peelings sequenciais combinados, inclusive com ácido mandélico, deram os melhores resultados.

A literatura identifica diferentes tipos de peeling, entre os quais podemos citar os peelings físicos, químicos e a laser. Os físicos agem mais superficialmente, possuindo um efeito esfoliante, favorecendo a entrada dos ativos na pele e sua renovação, como exemplo tem-se o peeling de Cristal, Diamante, Ultrassom ou Microdermabrasão.²⁴ O peeling com laser age aquecendo a pele de dentro para fora, fazendo com que a troca de células seja estimulada, sem irritar ou descamar a pele. Já os peelings químicos agem em diferentes camadas da pele, podendo ser superficiais, médios e até mesmo profundos, dependendo do objetivo que se quer alcançar com o tratamento.²⁵

Os peelings químicos superficiais, que são responsáveis por remover o extrato córneo e esfoliar a camada granulosa até a basal atingem uma profundidade que varia entre 0,06mm a 0,45mm; os peelings de profundidade média, que atingem a derme papilar, chegam a 0,6mm de profundidade e os peelings químicos profundos podem atingir a derme reticular média, a uma profundidade 0,8mm.²⁶

O peeling químico superficial atinge apenas a epiderme e para que se obtenham melhores resultados, se faz necessário que as aplicações sejam feitas de forma seriada, seguidos por intervalos pequenos. Ocorre descamação clara e fina da pele, não sendo necessária alteração no dia a dia do paciente. São indicados para melhorar a textura da pele, agindo no tratamento de acne, melhorar a aparência de rugas finas, clarear manchas e estimular a renovação de colágeno.²⁶ Sua indicação ocorre para o tratamento de acne, queratose actínica, eczema hiperquerostático, foto envelhecimento leve, melasma e rugas finas.²⁷

O peeling químico com profundidade média provoca descamações espessas e escuras sobre a pele, tendo uma recuperação que pode levar de sete a quinze dias, sendo indicado para o tratamento de rugas mais evidentes e para ceratoses.²⁶ Atingindo a derme papilar, também são indicados para o tratamento de cicatrizes, melhorando sua aparência, discromias pigmentares e marcas de acne.²⁷

Os peelings químicos mais profundos são os que apresentam resultados mais aparentes, aumentando os riscos que podem ocorrer após o procedimento e o desconforto.²⁶ O peeling profundo é indicado para os casos de lesões epidérmicas, manchas, cicatrizes, discromias actínicas, rugas moderadas, queratoses, melasmas e lentigos.²⁷ Por se tratar de um tratamento com procedimentos mais agressivos a pele, são formadas crostas espessas e após a aplicação pode ser necessário o uso de curativos. Tem uma recuperação mais longa, podendo se estender até três meses. Por meio deste tipo de procedimento, é possível diminuir as rugas mais

profundas, como as que ocorrem ao redor dos olhos e da boca.²⁶

O peeling químico age provocando a descamação de uma parte ou de toda a epiderme e também uma parte da derme, removendo lesões por meio de esfoliação, levando a regeneração de novos tecidos.^{26,28,29} Os critérios utilizados para definir a indicação de cada peeling dependem da idade, fototipo e área a ser tratada. São principalmente indicados para o tratamento de manchas, cicatrizes, rugas finas e estrias, podendo ser realizado em qualquer área do corpo. A absorção do produto na pele depende da espessura da epiderme, da concentração e do tempo de exposição do agente químico e do modo de aplicação, dependendo da pressão e da fricção.^{26,30}

Na maioria das vezes são utilizados princípios ativos ácidos, para que se tenha o efeito desejado. Com essas características e sendo um grupo de substâncias naturais, que podem ser encontradas em frutas ou em outros alimentos, destacam-se os AHA.^{30,31}

Os AHA são formados por um grupo de ácidos carboxílicos, derivados de produtos orgânicos, composto pelo ácido cítrico, ácido málico, ácido glicólico, ácido tartárico e pelo ácido láctico, enriquecidos por agentes hidratantes como oligossacarídeos e ureia.³⁰ Existem outros tipos de AHA, dentre eles o ácido tartrônico, ácido glicérico, ácido glucônico, ácido mandélico, ácido ascórbico e ácido benzílico.⁴ Os AHA são indicados para que ocorra a uniformização da pele, hidratação, renovação e reforço das camadas da epiderme, firmeza, pele opaca e seca, tratamento de acnes e hiperpigmentação. Causa descamação na pele, agindo sobre o estrato córneo, papila dérmica, epiderme e folículos pilosebáceos.^{30,32}

Os AHA mais utilizados em cosméticos são o ácido láctico e o ácido glicólico, sua utilização já ocorre na dermatologia por mais de quarenta anos, sendo utilizados em emolientes de pele e em peelings, tendo função como agente de descamação.⁴ Os resultados possibilitam observar que o tratamento com intervalos mais longos de peeling, especialmente glicólicos ou ácidos lácticos, aumentam a espessura da epiderme, diminuem os depósitos de melanina e regulam níveis de colágeno e procolágeno,¹² além disso, os achados corroboram a eficácia dos AHA para a esfoliação da epiderme,¹⁴ redução de problemas causados pela acne, como hiperpigmentação e cicatrizes, melasmas, fotodano,^{13,17,21} além do tratamento de estrias e queratoses.⁹

Ao verificar os efeitos do uso de AHA de forma combinada, a literatura demonstra que o peeling químico superficial realizado com AHA, vitamina C e oxigênio é um tratamento eficaz e muito seguro para o melasma.¹⁶ No estudo de Kang et al.¹⁸ a dermoabrasão física combinada ao

peeling químico pode ser mais eficaz do que o peeling químico de AHA isolado. Com a mesma combinação, Fulton e Porumb²⁰ identificam a reversão do fotoenvelhecimento ao testarem peelings leves a moderados de AHA combinados com microdermoabrasão.

Ao combinar o uso de fototerapia com a aplicação de AHA, Tang et al.¹⁰ não observam efeitos adicionais. Já o estudo de Nofal et al.²³ aponta que os peelings sequenciais combinados, inclusive com ácido mandélico, demonstram resultados eficazes. De forma geral, após o procedimento do peeling deve ser realizada a neutralização com bicarbonato de sódio a 10% ou água para evitar que os ácidos continuem agindo e não sejam afetadas as camadas mais profundas da pele.²⁶

Ao comparar os peelings de ácido glicólico (AHA) e ácido salicílico (β -hidroxiácido), Yamamoto et al.¹¹, notam eficácia equivalente, entretanto, o estudo sugere o uso do ácido salicílico com eficácia sustentada e menos efeitos colaterais. O estudo de Oresajo, Yatskayer e Hansenne¹⁵ compara as mesmas substâncias, porém com concentrações variando entre 5 a 10% de peeling de ácido salicílico e 20 a 50% de ácido glicólico, mostrando que ambos são seguros e eficazes de forma equivalente na redução da hiperpigmentação facial e linhas finas/rugas.

O ácido glicólico é um dos AHA mais utilizados, possuindo ação hidratante, despigmentante e queratolítico, sendo indicado para o tratamento de melasma, cicatrizes, queratoses actínicas, rugas finas, lesões de fotoenvelhecimento e estrias.⁹ Ao verificar o uso deste ácido para o tratamento de melasma, o estudo de Hurley et al.¹⁹ aponta que a adição de peelings de ácido glicólico ao uso de hidroquinona a 4% ao dia não aumenta o efeito hipopigmentante no tratamento.

Ao paciente que fizer tratamento com AHA, deve ser orientado a não descascar a pele, raspar, esfoliar, furar ou se expor a radiação solar por muito tempo. O uso de protetor solar com fator de proteção de no mínimo 30fps é obrigatório, para evitar efeitos adversos.³³ Caso seja utilizado de forma incorreta, poderá causar efeitos adversos, como sensibilidade, ardência, irritação, sangramento, erupções, bolhas, coceira e até mesmo mudanças na coloração da pele.⁹

Ao tratar dos efeitos de peelings químicos sobre a acne vulgar (leve a moderada), a revisão sistemática de ensaios clínicos realizada por Chen et al.²² verifica que AHA comumente utilizados parecem ser igualmente eficazes. Porém, o estudo ressalta que uma conclusão robusta não pode ser tirada sobre qualquer superioridade ou igualdade definitiva entre as substâncias que compõem os peelings químicos atualmente usados, sugerindo a

necessidade de ensaios clínicos randomizados bem desenhados para identificar regimes ideais.

Os resultados do presente estudo devem ser analisados levando em conta algumas limitações. Apesar de realizada uma busca ampla e sensível, estudos potencialmente elegíveis podem não ter sido incluídos na amostra final por não estarem indexados nas bases de dados selecionadas para esta revisão. Além disso, a heterogeneidade de desfechos entre os estudos incluídos impossibilita uma análise e comparação ampla dos dados. No entanto, esta revisão apresenta significância clínica, especialmente para os profissionais que atuam na área da dermatologia e estética.

CONCLUSÃO

A análise da literatura referente a utilização dos AHA observa de forma geral efeitos positivos sobre a hidratação, renovação e reforço das camadas da epiderme, além de se mostrar eficaz no tratamento de problemas causados pela acne, hiperpigmentação e melasma (diminuição dos depósitos de melanina), fotodano, cicatrizes, rugas finas e estrias (regulando níveis de colágeno e procolágeno). O uso combinado de AHA, vitamina C e oxigênio demonstra maior eficácia e segurança para o melasma e, quando combinado com a dermoabrasão, apresenta maiores efeitos na reversão do fotoenvelhecimento. Em contrapartida, quando combinados com a fototerapia ou com hidroquinona as pesquisas não observam efeitos adicionais.

O estudo possibilita a análise do que são os AHA e sua utilização como recurso na área da dermatologia, abarcando sua função e eficácia nos tratamentos de pele, as vantagens e desvantagens quando utilizados em peelings químicos e indicações para que não ocorram efeitos adversos e prejudiciais à pele. O estudo também observa resultados do uso de AHA em tipos específicos de pele e ressalta a importância de orientações para minimizar os riscos a saúde e seus efeitos nocivos, levando em conta os cuidados necessários para conseguir uma pele com aspecto saudável.

REFERÊNCIAS

1. Suenaga C., Lisboa D. C., Da Silva M. S., De Paula V. B. Conceito, beleza e contemporaneidade: fragmentos históricos no decorrer da evolução estética. **Trabalho de Conclusão do Curso**. Florianópolis: Universidade do Vale do Itajaí; 2012. 18p.
2. Fernandes A. C. F., Costa L. F., Assis I. B., Pinto L. P. P. Peeling químico como tratamento estético. **Revista Saúde em Foco**, 2018, v. 10, p. 496-503.
3. Pinto B., Rosa S., Silva D. Peelings químicos faciais utilizados em protocolos estéticos. **Trabalho de Conclusão do Curso**. Florianópolis: Universidade do Vale do Itajaí; 2011. 19p.
4. Nardin P., Guterres S. S. Alfa-hidroxiácidos: Aplicações cosméticas e dermatológicas. **Caderno de farmácia**, 1999, v. 15, p. 7-14.
5. Duarte C. F., Stipanich B. G. D. R. Alfa-hidroxiácidos: aplicações em dermocosméticos. **20º Congresso Nacional de Iniciação Científica**, 2020. Disponível em: <<https://conic-semesp.org.br/anais/files/2020/trabalho-1000005303.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2022.
6. Veloso P. F. P., Silva, R. F. D. Peeling químico e lasers na utilização em tratamentos estéticos. **Trabalho de Conclusão do Curso**. Ceres: Faculdade Evangélica de Ceres; 2017. 18p.
7. Mendes K. D. S., Silveira R. C. C. P., Galvão C. M. Revisão Integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto e Contexto - Enfermagem**, 2008, v. 17, n. 4, p. 758-764.
8. Dias E. W., Naves M. M. L. **Análise de assunto**: teoria à prática. 2ª Ed. Brasília: Thesaurus, 2013. 116p.
9. Reis M. C. M., Pereira Neto R., Medeiro S., Hossy B. H. Aplicações dos alfa hidroxiácidos na cosmética dermatológica. **Journal Of Studies And Research**, 2014, v. 18, n. 40, p. 13-18.
10. Tang J., Yang J., Zhang C., Zhang X. et al. The factors influencing the unmet effects of alpha hydroxy acid peels on acne vulgaris: A single tertiary center experience. **Dermatologic Therapy**, 2021, v. 34, n. 4, p. e14956.
11. Yamamoto Y., Uede K., Yonei N., Kishioka A. et al. Effects of alpha-hydroxy acids on the human skin of Japanese subjects: the rationale for chemical peeling. **The Journal of dermatology**, 2006, v. 33, n. 1, p. 16-22.
12. Kessler E., Flanagan K., Chia C., Rogers, C. et al. Comparison of α - and β -Hydroxy Acid Chemical Peels in the Treatment of Mild to Moderately Severe Facial Acne Vulgaris. **Dermatologic surgery**, 2008, v. 34, n. 1, p. 45-51.
13. Tung R. C., Bergfeld W. F., Vidimos A. T., Remzi B. K. α -Hydroxy acid-based cosmetic procedures. **American journal of clinical dermatology**, 2000, v. 1, n. 2, p. 81-88.
14. Ficher T. C., Perosino E., Poli F., Vieira M. S. et al. Chemical peels in aesthetic dermatology: an update 2009. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, 2010, v. 24, n. 3, p. 281-292.
15. Oresajo C., Yatskayer M., Hansenne I. Clinical tolerance and efficacy of capryloyl salicylic acid peel compared to a glycolic acid peel in subjects with fine lines/wrinkles and hyperpigmented skin. **Journal of Cosmetic Dermatology**, 2008, v. 7, n. 4, p. 259-262.
16. Kim W. S. Efficacy and safety of a new superficial chemical peel using alpha-hydroxy acid, vitamin C and oxygen for melasma. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, 2013, v. 15, n. 1, p. 21-24.
17. Sharquie K. E., Al-Tikreety M. M., Al-Mashhadani S. A. Lactic acid chemical peels as a new therapeutic modality in melasma in comparison to Jessner's solution chemical peels. **Dermatologic surgery**, 2006, v. 32, n. 12, p. 1429-1436.
18. Kang B. K., Choi J. H., Jeong K. H., Park J M. et al. A study of the effects of physical dermabrasion combined with chemical peeling in porcine skin. **Journal of Cosmetic and Laser Therapy**, 2015, v. 17, n. 1, p. 24-30.
19. Hurley M. E., Guevara I. L., Gonzales R. M., Pandya A. G. Efficacy of glycolic acid peels in the treatment of melasma. **Archives of dermatology**, 2002, v. 138, n. 12, p. 1578-1582.
20. Fulton J. E., Porumb S. Chemical peels. **American journal of clinical dermatology**, 2004, v. 5, n. 3, p. 179-187.
21. Kaminaka C., Uede M., Matsunaka H., Furukawa F. et al. Clinical evaluation of glycolic acid chemical peeling in patients with acne vulgaris: a randomized, double-blind, placebo-controlled, split-face comparative study. **Dermatologic Surgery**, 2014, v. 40, n. 3, p. 314-322.
22. Chen X., Wang S., Yang M., Li L. Chemical peels for acne vulgaris: a systematic review of randomised controlled trials. **BMJ open**, 2018, v. 8, n. 4, p. e019607.
23. Nofal E., Nofal A., Gharib K., Nasr M. et al. Combination chemical peels are more effective than single chemical peel in treatment of mild-to-moderate acne vulgaris: A split face comparative clinical trial. **Journal of Cosmetic Dermatology**, 2018, v. 17, n. 5, p. 802-810.
24. Ayres N. Peelings. **Portal da Biomedicina Estética**. 2019. Disponível em: <<https://www.icosmetologia.com.br/post/peelings>>. Acessado em: 21/03/2022.
25. Meitan C. Tipos de peeling: entenda as diferenças e indicações de cada um. **Cuidados com a pele**. 2019. Disponível em: <<https://www.clinicameitan.com.br/tipos-de-peeling/>>. Acessado em: 21/03/2022.
26. Yokomizo V. M. F., Benemond T. M. H., Chisaki C., Benemond P. H. Peelings químicos: revisão e aplicação prática. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, 2013, v. 5, n. 1, p. 58-68.
27. Velasco M. V. R., Ribeiro M. E., Bedin V., Okubo F. R. et al. Rejuvenescimento da pele por peeling químico: enfoque no peeling de fenol. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, 2004, v.

79, n. 1, p. 91-99.

28. Khunger N. Standard guidelines of care for chemical peels. **Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology**, 2008, v. 74, Suppl. 7, 5-12.
29. Oremović L., Bolanca Z., Situm M. Chemical peelings: when and why? **Acta Clinica Croatica**, 2010, v. 49, n. 4, 545-548.
30. Pereira E. R., Fusco G. V. B., Teixeira G. L. P. N., Rodrigues B. R. F. et al. Estudo comparativo no tratamento de estrias atroficas com o uso da microgalvanopuntura e peeling químico. In: Corrêa A. G. D. (Org.). **Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação**. 3. Ed. Ponta Grossa-PR: Atena; 2021. p. 216-226.
31. Medina A. C. P., Giusti H. H. K. D. Estudo comparativo da galvanopuntura e do ácido glicólico em estrias albinas. **Trabalho de Conclusão do Curso**. Araras: Universidade de Araras; 2008. 7p.
32. Kornhauser A., Coelho S. G., Hearing V. J. Applications of hydroxy acids: classification, mechanisms, and photoactivity. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**, 2010, v. 3, p. 135-42.
33. Carvalho H. B., Amorim D. R., Viilar L. M. B. N. P., Silva, I. D. et al. Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento de estrias nas clínicas de fisioterapia dermato-funcional de Campina Grande-PB. In: Congresso brasileiro de fisioterapia dermato funcional, 1, 2012, Recife. **Anais...** Recife, 2012. p. 6.