

Peelings Químicos no Rejuvenescimento Facial

Alcione Oliveira Barbosa¹

alcioneoliveira37@gmail.com

Dayana Priscila Maia Mejia²

Pós-graduação em Dermocosméticos e Cosmetologia Clínica

RESUMO

O envelhecimento da pele é um processo que preocupa muitos indivíduos, que buscam ajuda com os profissionais de saúde. Um dos recursos para melhorar a qualidade da pele são os peelings químicos, que se usa várias substâncias ativas que são capazes de provocar reações que vão desde uma leve descamação até a necrose da derme com remoção da pele em diferentes graus. Atuando no tratamento de manchas, envelhecimento cutâneo, melasma, acne, evitando formação de cravos e também melhorando as cicatrizes, pois renova as células, melhora a flacidez e rugas. Os peelings bem executados promovem resultados excepcionais. Um dos principais recursos para deter o envelhecimento da pele ou minimizar seus efeitos: são tratamentos realizados pelo profissional da saúde com uso de peelings químicos, onde se usam produtos químicos ativos como os ácidos glicólicos, mandélico, retinoico, salicílico, kójico, tca e fenol. O tratamento visa o bem-estar, qualidade de vida e saúde. O envelhecimento da pele é um processo inevitável e progressivo, pelo qual todas as pessoas passam devido o estilo de vida de cada um.

Palavra-chave: Rejuvenescimento facial: Peelings Químicos

1. INTRODUÇÃO

As técnicas de rejuvenescimento vêm se aperfeiçoando cada vez mais pelos avanços tecnológicos. O processo de envelhecimento ocorre tanto por causas genéticas, mudanças hormonais associadas à menopausa (envelhecimento intrínseco), quanto por influências ambientais, como luz solar, vento, umidade, doenças dermatológicas, fumo, álcool, alimentação. As modificações da pele que ocorrem pelo envelhecimento intrínseco levam a ressecamento, flacidez, rugas e diminuição da espessura da pele.

¹ Especialização em Cosmetologia Clínica pela Biocursos-Manaus-Am

² Graduada em Fisioterapia, Especialista em Metodologia do Ensino Superior; Mestra em Bioética.

O envelhecimento cutâneo devido à exposição ao sol é conhecido como “fotoenvelhecimento” que conduz a degeneração das fibras elásticas e colágenas, ao aparecimento de manchas pigmentadas a ocorrência de lesões pré-malignas e malignas. A radiação UV propicia a formação dos radicais livres produzidos, com isso ele leva inúmeros de lesões oxidantes não reparadas que alteram o metabolismo e são responsáveis pelo envelhecimento precoce e elevam o risco de aparecimento de câncer cutâneo.¹

A pele não agredida pelo sol caracteriza-se por seu aspecto sem manchas, pigmentação homogênea e textura macia. Com o passar dos anos, a velocidade de renovação celular diminui, e peeling é o procedimento que acelera o processo de esfoliação cutânea, promovendo a renovação celular, pelo uso de substância química. Dessa forma a pele adquire aspecto mais jovial e renovado.

No entanto é contraindicado nos casos de foto proteção inadequada, gravidez, estresse ou escoriações neuróticas. Os peelings químicos também conhecidos como quimo esfoliação ou dermospeeling, consiste na aplicação de um ou mais agentes conhecidos como esfoliantes na pele resultando na destruição de partes da epiderme ou da derme, seguida de regeneração dos tecidos epidérmicos e dérmicos. Os peelings químicos são classificados em três tipos: superficial, médio e profundo.

O peeling superficial tem ação na epiderme e utilizam-se como substância ativas os alfa-hidroxiácidos, (AHAs), beta-hidroxiácidos (ácido salicílico), ácido tricloroacético (tca), E indicado para caso de acne, foto envelhecimento leve rugas finas e melasma.

O peeling médio tem ação na derme papilar e utiliza como substância ativas combinadas de TCA com solução de jessner, TCA com ácido glicólico ou somente o TCA. Possui a mesma indicação que o peeling superficial, além de ser indicado em lesões epidérmicas.

O peeling profundo tem ação na derme reticular. São utilizados como componentes ativos o TCA 50% e o fenol entre outros. E indicado para os casos de lesões epidérmicas, manchas, queratoses, melasma e lentigos.

O objetivo desse trabalho foi de realizar um levantamento a respeito da utilização dos principais agentes dos peelings químicos nos tratamentos faciais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A pele, ou *cútis* maior órgão do corpo humano e um órgão de revestimento complexo e heterogêneo, constituída essencialmente de três camadas de tecidos: Epiderme, derme e hipoderme. Apresenta funções de proteção, nutrição, pigmentação, queratogenese, termorregulação, transpiração, defesa e absorção.^{2,3}

A pele tem como suas funções de manutenção homeostática e de revestimento, além de desempenhar também a função sensitiva, defendendo – nos contra agressores externos. Entretanto no avançar dos anos provoca uma diminuição da elasticidade, provocando fragilidade, atrofia, perda de vasos sanguíneos, colágeno e gordura. E todas essas alterações provocam o envelhecimento cutâneo que se exteriorizam através de rugas linhas de expressão e flacidez.⁴

A pele é composta pela epiderme, epitélio estratificado córneo cujos principais componentes celulares são as células epiteliais, as células do sistema melânico e as células de langerhans, que atuam como macrófagos e estão envolvidos em várias patologias, como micose e dermatites de contato .Essas células se distribuem em cinco camadas epiteliais que suscintamente são elas: camada córnea, camada lúcida, camada granulosa e nesta camada começa o processo de queratização, camada espinhoso ou malpighi, camada germinativa, camada basal ,composta por células jovens que se multiplicam constantemente.⁶

A derme considerada a segunda camada da pele mais interna onde se encontram vasos sanguíneos, glândulas sebáceas e nervos. Sob a derme há também o tecido subcutâneo, formado por tecidos fibrosos, elásticos e gordurosos. A pele tem como principais: funções revestimento de toda superfície corporal, proteção contra diversos tipos de agentes, regulação de temperatura corporal e sensibilidade.⁵

A derme é constituída por substância fundamental fibras, vasos, nervos, além de folículos polissebáceos e das glândulas sudoríparas. Estas estruturas se distribuem em três regiões principais: derme superficial ou papilar, derme profunda ou reticular, derme adventícia.⁶

Hipoderme ou *panículo adiposo*, é a camada mais profunda da pele, de espessura variável, composto a exclusivamente por tecido adiposo, isto é, células repletas de gorduras formando lóbulos subdivididos por através conjuntivo – vasculares. Relaciona-se, em sua porção superior com a derme profunda,

constituindo-se a junção dermos-hipodérmica, em geral sede das porções secretora das glândulas apócrinas ou écrinas e de pelos, vasos e nervos. Funcionamento, a hipoderme além de depósito nutritivo de reserva, participa no isolamento térmico e na proteção mecânica do organismo às pressões e traumatismo externos e facilita a modalidade da pele em relação às estruturas subjacentes.⁷

Tecido celular subcutâneo, a hipoderme é a sede de depósito nutritivo de reserva, a vascularização do tecido adiposo é grande, nutrindo todo o conjunto de adipócitos, participa do isolamento térmico, proteção mecânica do organismo às pressões e traumatismo externos e facilita a modalidade da pele em relação às estruturas subjacentes.⁸

O processo de envelhecimento altera a estrutura e a função dos órgãos e, no caso da pele, que é um órgão externo, modifica também seu aspecto. Podem ser divididos em componentes intrínsecos e extrínsecos. O envelhecimento intrínseco é atrófico e resulta na perda progressiva da elasticidade, na atrofia da pele, e no aumento das linhas de expressão. Os sinais fisiológicos do envelhecimento intrínsecos incluem a atrofia epidérmica, o achatamento da junção dermos-epidérmica atividade metabólica mais lenta e o aumento do tamanho dos corneócitos com a idade.⁹

Os raios UVA penetram na derme reticular e induzem a modificações nos fibroblastos, colágeno e elastina. Estes dois últimos são as proteínas mais importantes que dão consistência a derme.¹⁰

O envelhecimento extrínseco, ou foto envelhecimento é aquele decorrente do efeito da radiação ultravioleta a do sol sobre a pele durante toda vida. O sol que propicia momentos de lazer e que dá os bronzeados que aprendemos a considerar como modelo de saúde e beleza e sobre a pele que faz surgirem os sinais da pele envelhecida.⁴

Ácido Glicólico e o AHA mais curto, com apenas dois átomos de carbono. Extraído da cana-de-açúcar, extremamente hidrofílico, tem pH de 0,5 o pH de uma solução de ácido glicólico determina seu poder de acidificação sobre a pele: uma solução de ácido glicólico a 3% em pH3 e capaz de acidificar as primeiras cinco camadas de corneócitos, em quanto a 10% e pH3, causa acidificação mais e mais rápida na epiderme.¹¹

O ácido glicólico além de estimular a produção de colágeno, reduz a produção de melanina, sendo úteis no combate as hiperpigmentações. O peeling de ácido glicólico mostra - se benéfico para peles com acne, pois ajuda a manter os poros livres do excesso de queratinocitos e também para diminuir sinais e manchas da idade, bem como a queratose actínica em longo prazo demonstra melhora gradual na qualidade e no tônus da pele, se tornando mais macia e uniforme, por se tratar de um peeling não tóxico ao melanocito pode ser utilizado em peles escuras e em todas as estações, lembrando-se de utilizar filtro solar sempre.

O ácido glicólico e utilizado no rejuvenescimento da pele diminui a espessura e na compactação do extrato córneo, estimula a síntese de colágeno e é hidratante. Este ácido é usado no tratamento da acne, queratose actínica, hiperpigmentação, e atenuação de rugas finas e linha de expressão. Pode ser usado de 2 a 70% dependendo do caso.¹⁰.

Ácido mandélico e considerado o AHA de maior peso molecular, com absorção lenta da pele, favorecendo um efeito uniforme, indicado a pele sensíveis, e obtido do extrato de amêndoas amargas, bastante utilizado para combater, hiperpigmentação, além de ser utilizado como peeling, o ácido mandélico e bastante usado em cremes rejuvenescedores com combinação de vitaminas A, C e E, para tratamento de rugas finas, linha expressão, melhora da textura da pele, clareia manchas, agindo na inibição da síntese de melanina, bem como na melanina já depositada; vantajoso para o rejuvenescimento de peles morenas.¹².

O ácido mandélico e capaz de melhorar a textura da pele porque sua pequena molécula penetra além da camada córnea, atingindo a derme, na camada mais superficial. O ácido mandélico atua dissolvendo o cimento intercelular, promovendo a descamação e tornando a superfície da pele homogênea, proporcionando um toque suave. Na camada mais profunda estimula a produção de colágeno e inibe a formação de melanina, demonstrando efeito no tratamento de melasma e cloasma. O ácido mandélico também tem atividade bactericida, o que o torna eficaz no tratamento de acne, combatendo o *Propionibacterium acnes*. Este ácido e uma opção entre os alfa-hidroxiácidos. Pode ser usado em formulações a 5% uso diário e 20% para peelings no consultório.¹¹

Ácido retinóico ou vitamina A acida e agente anti-acnéico e anti-psoriasico eficaz que atua sobre receptores nucleares nas células, estimulando assim a mitose e renovação das células. Esta ação propicia a formação de uma camada córnea

menos aderente, que ao mesmo tempo facilita a eliminação dos comedões existentes e dificulta sua aparição. Sua apresentação para aplicação tópica, conhecida como vitamina A acida ou tretinoína, é de primeira escolha para tratamento da acne e do fotoenvelhecimento cutâneo.

A ação da substância estimula uma maior produção de colágeno que interrompe o processo inflamatório, os resultados após a quarta sessão. Para o tratamento da acne, não se deve associar o ácido retinoico e o peróxido de benzoila na mesma formulação, uma vez que o primeiro é oxidado pelo segundo.¹³

Ácido Salicílico é um beta – hidroxibenzoico, extraído do *Salix Alba* (salgueira branca), usado em concentração de no máximo 20%. A ação esfoliante deste ativo induz a esfoliação da camada córnea por dissolução das lamelas (cimento celular) e o aumento da proteólise do córneo desmossomos.

Ácido salicílico em peeling, para os casos de queratose, actínicas e seborreias, lentiginões no dorso da mão e do antebraço, na face utilizado em solução alcoólica 35% por cerca de 5 minutos, seguido de neutralização com água neste caso indicado para clareamento da pele, atenuação das rugas e tratamento de comedões. A descamação se inicia em torno do 4-5 dia prolongado - se por cerca de 10 dias. Alguns cuidados devem ser observados após o peelings durante as primeiras semanas.¹⁴

Ácido Kójico é uma substância produzida por um cogumelo japonês. O ácido kójico não causa irritação nem fotossensibilização no usuário, possibilitando seu uso até mesmo durante o dia. Além disso, o ácido kójico não oxida como muitos clareadores cutâneos e pode ser associado ao ácido glicólico.

O ácido kójico é um dos despigmentantes naturais mais eficientes do mercado, por isso tem sido muito usado com excelentes resultados, tem destaque entre as substâncias usadas para clareamento de vários tipos de hiperpigmentações cutâneas.

Além do seu efeito despigmentante, o ácido kójico também atua como antisséptico impedindo a proliferação de fungos e bactérias na pele. Ele também tem ação antioxidante ajudando na prevenção do envelhecimento cutâneo e pode ser usado em formulações junto com ácido glicólico, vitamina C, entre outros ativos.

Mecanismo de ação: ácido kójico age inibindo a formação da melanina. O efeito do ácido kójico ocorre após 2 a 4 semanas de uso contínuo. Os resultados

vão melhorando à medida que se continua a aplicação por até seis meses, a vantagem desse produto está na suavidade de ação sobre a pele.

O ácido kójico não causa irritação nem fotos sensibilização no usuário, possibilitando seu uso até mesmo durante o dia. Além disso, ácido kójico não oxida como muitos clareadores cutâneos e pode ser associado ao ácido glicólico¹⁵.

Ácido TCA é um produto orgânico, ocorrendo na forma de cristais, solúveis em água, álcool etílico e éter. O produto tem ação caustica. O ácido em concentração de até 30% e usado para o tratamento de cicatrizes da acne e do envelhecimento cutâneos. Em concentrações maiores e usado no condiloma, verrugas. O ácido TCA como agente para peelings químico e uma substância química cauterizante capaz de provocar necrose da pele causando uma epidermolise profunda com um processo inflamatório residual que pode ter duração de até oito semanas. E quando a lesão tratada adquire cor branca assim que aplicada na pele. Quanto mais profunda for o peelings, mais intenso e mais rápido a formação do frost.

O TCA tornou-se o ácido preferido para os peelings químicos de profundidade superficial e média, apesar de que pode ser utilizado nos peelings mais profundos, mas existe um consenso de que nesta última situação, e geralmente um procedimento mais arriscado do que o peelings profundo de fenol. O peelings de TCA pode ser considerado de superficial e médio profundida se usada a 50% indicado nas seguintes situações: melasma, efelides, cicatrizes de acne, queratose, actínicas, rugas, finas, hiperpigmentação, pós-inflamatória, fotoenvelhecimento. Remove a camada superficial da pele ou até a própria derme estimula a produção de fibra colágenas substância que garantem a elasticidade e firmeza da pele.¹⁶

Fenol derivado do coaltar trata-se de uma esfoliação química profunda da pele, que utiliza ácido carbônica (substância química conhecida como fenol), o qual provoca destruição de partes da epiderme e derme, seguida de posterior regeneração dos tecidos. É um peeling de exclusividade média possui um grande poder de esfoliação, pois penetra profundamente até a derme reticular, sendo assim indicado para rugas profunda, queratoses mais severas.¹⁷

Fenol quando o aplicado a pele induz a uma queimadura química, que ao longo do tempo resultado no rejuvenescimento da pele. A aplicação por período de tempo maior ocasiona sua penetração na derme superior, resultando na formação

de uma nova camada de colágeno estratificado. A regeneração epidérmica inicia – se 48 horas após a aplicação da formulação e se completa no intervalo de sete a dez dias.

O fenol é tóxico para as células, penetra e permeia a pele sendo absorvido e excretado pela urina. Concentração elevadas no sangue podem ter efeito tóxico no miocárdio, provocando ataque cardíaco, contrações e dissociação eletromecânica. A formulação para feelings mais conhecido que utiliza o fenol é a de Baker–Gordon (1962), vem que o fenol é diluído à concentração que varia de 45 a 55%.¹⁹

3. METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos do estudo exploratório, por meio de pesquisa bibliográfica, utilizando os descritores peelings químicos no rejuvenescimento facial, os principais ácidos e os tipos de pele a ser aplicados. Para isso, foram coletados dados através de livros referentes ao tema, artigos científicos indexados na Scielo, Google acadêmico, Bireme, Medline, em dezembro de 2015 a maio de 2016, foram incluídas publicações datadas entre 1981 e 2013.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

O peeling químico, conhecido como químico esfoliação, consiste na aplicação de um ou mais agentes esfoliantes na pele, resultando na destruição de partes na epiderme ou derme, seguida de regeneração dos tecidos epidérmicos e dérmicos.¹

São três tipos de peelings químicos: superficial, médio e profundo. O peeling superficial tem ação na epiderme e utilizam-se como substâncias ativas como alfa- hidroxiácidos, ácido salicílico, ácido tricloroacético, resorcinol, ácido fictício, solução de jessner, ácido kójico, ácido retinoico. O peeling médio tem ação na derme papilar provocando a destruição dos tecidos, removendo parcial ou totalmente a epiderme e atingindo a derme superficial por isso há estímulo de produção de colágeno por até dois meses após sua realização, ativos combinados de TCA com CO₂, com solução de jessner, TCA com ácido glicólico ou somente o TCA e resorcina. O peeling profundo destrói totalmente a epiderme e sua profundidade tinge o nível da derme, são usados como componentes ativos o TCA a

50 % e o fenol entre outros. São indicados para os casos de lesões epidérmicas, manchas, cicatrizes, discromias, actínicas, rugas, queratoses, melasma e lentigos.¹¹

Os peelings atingem três profundidades, isto varia dependendo do resultado que se quer atingir e do motivo para o qual está sendo realizado o peelings.¹²

A substância química induz a uma acelerada esfoliação e renovação celular. O peeling causa alterações na pele por meio de três mecanismos. O primeiro é a estimulação do crescimento epidérmico mediante a remoção do estrato córneo. Segundo por provocar a destruição de camadas específicas da pele lesada. Ao destruir as camadas e substituí-las por tecido mais normalizado, obtém-se um melhor resultado estético. Terceiro por induzir no tecido uma reação inflamatória mais profunda que necrose produzida pelo agente esfoliante.

A esfoliação remove parte da epiderme acima da camada basal. Esses procedimentos são uma correção temporária da qualidade da epiderme, mais não tem efeito algum em processo que tem origem em regiões mais profunda da pele, como rugas e cicatrizes, mesmo se usados por várias vezes. A recuperação é bastante rápida, de três a seis dias após a esfoliação.¹⁸

Utilizam-se vários tipos de ácidos para realizar um peelings, de forma isolada ou associações. O objetivo é que essa substância penetre na pele não apresentando toxicidade ao organismo e, conforme a profundidade atingida seja capaz de conseguir benefícios nos tratamentos estéticos. Dependendo da alteração clínica a ser tratada. As escolhas das substâncias devem ser compatíveis com o grau de penetração que se deseja, podendo o esteticista utilizá-lo superficialmente.¹²

É indicado nas seguintes situações: lesões epidérmicas, melasmas, lentigos, discromias, actínicas, rugas, efélides, cicatrizes de acne, queratose, hiperpigmentação pós-inflamatória, fotoenvelhecimento. Remove a camada superficial da pele ou até a própria derme, fazendo emergir um novo tecido. Estimula a produção de fibra de colágenas substâncias que garantem a elasticidade e a firmeza da pele.¹⁶

Nos tratamentos tópicos da acne vulgar I, II e III, nos quais predominam comedões, pápulas e pústulas, ictiose lamelar (doença cutânea hereditária rara que ocorrem em recém-nascidos), foto envelhecimento cutâneo, queratose folicular, psoríase e líquen plano.¹³

É indicado no clareamento de manchas hiper-crônicas, nos pós-peelings como anti-inflamatório, cremes anti-envelhecimento, despigmentante. Pode ser incorporado em géis, cremes e loções não iônicas. Para peles oleosas recomenda-se o uso de sabonete adequado, antes da aplicação do ácido fítico, para facilitar a permeabilidade.²⁰

Contraindicações dos Peelings Químicos é contraindicado em pele com ferimentos, cicatrizes de pós-operatório recente herpes zoster, alergia aos ácidos, dentre outros. As relativas são para peles sensíveis, eritema solar ou após epilação imediata. A exposição ao sol durante o tratamento com peeling é proibido para prevenção de manchas na pele como também seu envelhecimento precoce. Não devem ser aplicadas sobre a pele inflamada, eczematosa ou queimaduras de sol.

Não devem ser utilizados em tratamentos tópicos, especialmente em agentes queratolíticos, na gravidez e na lactação.¹³

5. CONCLUSÃO

Concluiu-se que os tratamentos com os peelings químicos no rejuvenescimento facial tem melhorias significativas na qualidade das fibras elásticas e o aumento do colágeno, reduz o processo de envelhecimento e outros agravos através do processo de esfoliação, descamação de células superficiais da pele, trazendo melhorias na sua textura aparência mais luminosa, tirando manchas de acne, marcas superficiais, além de garantir mais elasticidades da pele.

Os peelings químicos é um tratamento estético à base de ácidos, aplicado sobre a pele, que ajuda a retirar as camadas danificada da pele, além de estimular a renovação de colágeno, assim dando melhor firmeza da pele.

Os resultados dos peelings químicos podem ser vistos na primeira sessão de tratamentos, recomenda-se o uso de filtro solar, hidratante, pois a pele fica muito sensível.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BORGES. Fabio dos santos; SCORZA, Flavia Acedo; JAHARA, Rodrigo Soliva. Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo Photes, 2010.
2. BATISTELA, MA; CHORILLI, M; LEONARDI, G.R. Abordagens no estudo do envelhecimento cutâneo em diferentes etnias.

- 3.SANT'ANNA ,Paulo Afrânio; et al. A expressão de conflitos psíquicos em afecções dermatológicas.
- 4 GUIRRO, Elaine Caldeira de O Fisioterapia Dermato – Funcional: Fundamentos, recursos, patologias. Barueri – São Paulo, Manole, 2004.
- 5 SILVA, Regina Maria Araújo; CASTILHOS, Ana Paula Lourenço. A identificação de diagnósticos de enfermagens em pacientes grandes queimado. Ver. Bras. Queimaduras 2010.
- 6.SHENEIDER, Aline Petter. Nutrição estética .São Paulo.Atheneu.2009.
- 7.SAMPAIO,S. RIVITTI,E. .Dermatologia, 2ª Edição .Ed.Artes Médica,2000.
- 8.LEONARDI,Dislaine,Ricci.Cosmetologia.Aplicada.2.Ed.SãoPaulo:Santa isabel,2008.
- 9..GUTERRES.S.S.Alfa-hidroxiácidos: aplicações estética dermalógicas.Cad.Farm.v.15,n.l.p7-14.1999.
10. DEPREZ, P; Feelings Químicos – Superficial, médio e profundo; Rio de Janeiro. Ed. Revinter Ltda, 2009.
11. EFICÁCIA (Farmácia de manipulação e drogarias). Formulário, Balneário Camboriú, [200] Farmacêutico.
12. PIMENTEL, A. S; Peeling mascara e acne; São Paulo; Ed, Livraria Medica, 2008.
13. KAROLKOVAS, A. Analise Farmacêutica. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2008.
14. ESTEVES. M. M. Estudos de um complexo ativo de prevenção do envelhecimento cutâneo. Cosmet. Toiletres (Ed. Português), v. 2P31 – 40, 1990.
- 15 BATISTUZZO. J. A.O. ; ITAYA, M.; ETO, Yukiko. Formulário médico Farmacêutico. 2 edição, São Paulo, Tecnopress, 2002.
16. ZANINI, Mauricio. Gel de ácido triclorocético – Uma nova técnica para um antigo ácido. Med. Cutanlber lat AM 35, 2007.
- 17 VELASCO, Maria Valeria Robles ET AL. Rejuvenescimento da pele por feelings químico: enfoque no feelings de fenol. Anais Brasileiro de Dermatologia, Rio de Janeiro, v. 79, n, 1, p. 91 – 9, 2004.
18. OBAGI, Zein, Restauração e rejuvenescimento da pele incluindo classificação básica dos tipos de pele. Rio de Janeiro, Ed.Revinter Ltda, 2004.
- 19 MOY.L.S,Peace S,Moy R.L.Comparison of the effect of various chemical feelings agentes in mini-pig model.Dermatol.Surg 1996:22

20 DOMINGUEZ.Batriz Martinez;GÓMEZ, Maria Vitoria Ibanez ;León,Francisco Rincón.O ácido fitico:implicações nutricionais e analíticas.2002