

PEELINGS QUÍMICOS COMBINADOS

Autores: Rômulo Mêne, Cirurgião Plástico - RJ
Wilson Rubens Andreoni, Cirurgião Plástico - SP
Paulo Moraes, Dermatologista - RJ
Odinaldo Mendonça, Medicina Estética - RJ

INTRODUÇÃO

Diferentes tipos de peelings químicos estão sendo utilizados atualmente na prática médica¹. Alguns desses peelings foram criados para penetrar profundamente na pele e causar efeitos profundos na remodelagem do colágeno. Estes peelings químicos profundos produzem uma extensa necrose de tecido e, em geral, necessitam de longos períodos de cicatrização. O mais conhecido agente químico que promove um peeling profundo é o fenol, introduzido nos Estados Unidos por um dermatologista alemão em 1930², embora tenha sido popularizado somente nos anos 70, graças aos trabalhos histológicos realizados por Baker e outros autores³. Nas últimas duas décadas outro agente de peeling, o ácido tricloroacético (TCA), tornou-se muito popular nos Estados Unidos^{4,5}. Este novo agente químico, em altas concentrações, pode produzir peelings químicos também de média e grande profundidade sem os sérios riscos a que os pacientes estão submetidos quando utilizam o peeling de fenol (**nefrotoxicidade, hepatotoxicidade**, risco de parada cardíaca e outros⁶), embora nos dias atuais diversas formulações de fenol light estejam em uso, com um baixo nível destes efeitos colaterais indesejáveis.

Na última década do século XX, uma nova substância, o ácido glicólico, foi incorporada ao arsenal de produtos químicos que podem ser utilizados como agente de peeling. Isto deve-se aos trabalhos clínicos desenvolvidos pelo Dr. Eugene Van Scott, que descreveu uma nova família de ácidos conhecidos hoje como **AHA (Alpha Hydroxy Acids)**⁷. Baseado nestes trabalhos o Dr. Lawrence Moy (UCLA) realizou diferentes estudos histológicos comparativos entre Fenol, TCA e ácido glicólico. Estes estudos demonstraram claramente a possibilidade de estimulação dérmica pelo ácido glicólico com a mínima possibilidade de necrose tecidual⁸ (**Quadro 1**).

Nos últimos 3 anos uma série de novos peelings foram desenvolvidos por diferentes autores, estes peelings utilizam a combinação de diferentes substâncias químicas buscando o sinergismo durante o contato das substâncias com a pele. O mais popular destes peelings utiliza a associação do ácido **glicólico (Alfa Hidroxi Ácido)** com o **Ácido Salicílico (Beta Hidroxi Ácido)** como veremos neste capítulo.

Provavelmente, a grande revolução na dinâmica dos peelings químicos superficiais, médios e profundos é a possibilidade de utilizar o ácido e promover peelings de características superficiais (**leve epidermólise**), e com a possibilidade de estimulação dérmica profunda, podendo ser uma ótima opção para o **tratamento de melasma (leve epidermólise)** (Figs. 1A, 1B, seqüelas de acne e **severo fotoenvelhecimento** da pele (quando usado para promover **forte eritema com edema**). (Figs.2A, 2B, 2C)

Agentes Químicos	%	Infiltração	Novo Colágeno
Baker-Gordon		++	+++++
Fenol	25	0	0
Fenol	50	+	++
Fenol	75	+	++
Fenol	88	++	+++++
TCA	25	+	0
TCA	50	+	++
TCA	75	+	+++
Ácido pirúvico	100	+	+++
Ácido glicólico	70	+	++

Quadro 1. Estudo Histológico Comparativo de Estimulação da Pele por Diferentes Agentes de Peelings (21 Dias Pós-Peeling)

Os AHA constituem um grupo de substâncias normalmente encontradas em frutas e alimentos e por isso são conhecidas como ácido de frutas. O ácido glicólico é o mais popular destes ácidos e é encontrado normalmente na cana-de-açúcar. Outros ácidos deste grupo são: o ácido láctico encontrado no leite azedo, o ácido cítrico presente nas frutas cítricas, o tartárico nas uvas, o málico e o mandélico na maçã⁷.

O ácido glicólico possui a menor molécula e por isto é aquele que encontrou grande emprego na indústria cosmética¹⁰. Outros ácidos da família dos AHA possuem também potencial para uso clínico em medicina.

O ácido glicólico tem sido usado largamente no tratamento de diversos tipos de lesões da pele humana¹⁰, incluindo condições associadas com a excessiva produção dos corneócitos como a ictiose¹¹. Ele diminui a coesão entre os corneócitos por interferir na ligação iônica destruindo a proteína filigrina que une um corneócito ao outro¹². Muitas **lesões epidermais**, incluindo a **queratose seborréica, acne, verrugas vulgares e queratose actínica**, têm sido tratadas com sucesso pelo ácido glicólico⁷. Adicionalmente o ácido glicólico vem sendo utilizado no tratamento de **rugos superficiais, médias e profundas, lentigos solares, seqüelas da acne, manchas hiperocrômicas de diversas etiologias** (melasma epidérmico, e manchas hiperocrômicas pós-inflamatórias), **flacidez da pele, pele seca, estrias, manchas senis, ictiose e fases isoladas de algumas lesões de psoríase**¹.

O mecanismo pelo qual o ácido glicólico exerce sua influência sobre o tratamento de rugas e **lesões hiperpigmentadas** é similar ao mecanismo de ação do ácido ascórbico. O **ácido ascórbico** é derivado da família dos AHA e tem comprovada ação como estimulador da produção de colágeno¹⁰ e também diminui a produção de melanina^{13, 14}.

Outra hipótese de como o ácido glicólico atua atenuando as rugas é pelo fato de aumentar a síntese da glicosaminoglicana e outras substâncias da matriz intercelular da derme humana¹⁵. A glicosaminoglicana é uma proteína multiramificada e tem a propriedade de fixar a molécula de H₂O em suas intermináveis ramificações. Por este fato é possível reter água no interior da derme¹⁶, o que contribui para aumentar o turgor da pele e com isto conseguir uma diminuição das rugas superficiais e médias.

Outro fundamento que comprova a performance do ácido glicólico é o estudo em laboratório no qual fibroblastos humanos incubados na presença do ácido glicólico são estimulados a produzir colágeno¹⁷. Crostas e necroses não são os efeitos desejados nos peelings químicos e por isso o ácido glicólico tornou-se muito popular nos dias atuais. Em estudos histológicos realizados com minipigs (porco pigmeu), o Dr. Lawrence Moy e al. (UCLA) demonstrou que 12% de ácido láctico poderia formar depósitos de novo colágeno na derme papilar, o que não ocorreu com o uso de TCA a 25% e fenol a 25% após 21 dias. (Quadro 1)⁸. Estudos histológicos com o **ácido retinóico** têm sugerido efeitos similares¹⁸.

Quando o ácido glicólico, em forma de gel na concentração de 50% e 70%, (pH ± 0,6 – 1,0) é deixado sobre a pele do porco pigmeu, por 15 minutos, pode produzir uma necrose que é comparada àquela que acontece quando utilizamos uma concentração de TCA entre 35% e 50%⁸. Em exposições mais curtas (tempos normalmente utilizados nos peelings convencionais de ácido glicólico, variando entre um e três minutos) o ácido glicólico 50% a 70% pode causar menos danos teciduais que o TCA a 35%⁸.

Resumindo esses estudos podemos dizer que o ácido glicólico possui uma marcada **ação superficial** (no nível da **camada córnea**) e uma **ação profunda** (no nível da **derme papilar**) que é caracterizada por uma **vasodilatação na derme superficial**.

Clinicamente podemos interpretar a **intensidade** e a **profundidade** dos peelings com ácido glicólico pelo nível de coloração da superfície da pele, que varia de um eritema róseo à intensidade mais forte de vermelho. O **eritema** é o significado da **vasodilatação sanguínea** da camada dérmica. Devido à irregularidade da integridade na superfície da pele (**camada córnea**) nem sempre esses **eritemas** podem ser uniformes. Por esse fato o médico que assiste ao peeling com o ácido glicólico deve estar atento a determinadas **zonas frágeis** da pele (**o sulco nasolabial**, a pele na projeção dos **ossos malares**, a pele da **pálpebra inferior** e a **região anterior do pescoço**) onde a penetração do **ácido glicólico** é mais precoce e, se mal controlado, o peeling pode levar à **hiperpenetração** nestas áreas, com o desenvolvimento de **intenso eritema**, podendo mesmo atingir a formação de uma **mancha branca** durante o peeling (conhecida como **frost** = congelamento). Esta mancha branca pode significar uma lesão da junção dermoepidérmica, com a conseguinte formação de crostas nos seguintes dois a seis dias. Estas crostas, quando eliminadas, deixam uma lesão inflamatória residual que deve ser adequadamente tratada com corticóides específicos (hidrocortisona 1% ou 2%). Neste caso poderemos ter uma evolução da lesão, sem deixar resíduos,

se a pele for branca. Se a pele tiver tendência a pigmentação pós-inflamatória, essa lesão pode evoluir para uma mancha hipercrômica, que deve ser tratada com clareadores de uso domiciliar.

SELEÇÃO DOS PACIENTES AO “PEELING”

O mais importante em qualquer tipo de peeling químico é a seleção adequada dos pacientes e do tipo de agente químico a ser utilizado. No caso dos peelings químicos com ácido glicólico existe uma outra preocupação maior, que é selecionar a formulação adequada do ácido glicólico, a qual deve obedecer a algumas recomendações básicas: a concentração do ácido glicólico deve ser sempre constante, se possível em forma de gel espesso e com um pH adequado (o mais adequado é 1.8). A maioria das complicações dos peelings com ácido glicólico deve-se ao fato do desconhecimento da fisiopatologia das lesões a serem tratadas e do mecanismo de ação do ácido glicólico sobre este tipo de lesão. É importante salientar que preparações inadequadas do ácido glicólico somadas aos fatos citados anteriormente são os principais responsáveis pelas seqüelas que ocorrem com os peelings de ácido glicólico.

Na prática utilizamos altas concentrações de ácido glicólico gel 70% somente para peles que apresentam grande espessamento da camada córnea (muito comum em pacientes que costumam viver longos períodos ao sol) e de preferência que sejam tipos I e II da classificação de Fitzpatrick. Também nas seqüelas de acne e peles oleosas podemos utilizar confortavelmente concentrações de ácido glicólico a 70%. Em contraste com esta conduta, devemos ser extremamente cautelosos com pacientes que relatam ter peles sensíveis, pois nesta condição clínica é aconselhável não usar concentrações maiores que 30% de ácido glicólico, sob a forma de máscaras de bentonita associadas ao ácido glicólico em concentrações de ácido glicólico variando de 10% e 25%. Estas últimas formulações são aquelas que elegemos para o tratamento atual da acne juvenil.

Provavelmente o peeling com ácido glicólico que requer mais habilidade por parte do médico assistente é aquele que realizamos para o tratamento das lesões hiperpigmentadas da pele. Nessas lesões deveremos agir com extrema cautela e praticar peelings altamente superficiais, com o objetivo claro de obter somente uma ligeira quebra da coesão dos corneócitos superficiais. Isso é o bastante para que a pele possa receber a medicação domiciliar a ser aplicada três dias após o peeling, (essa quebra da integridade da camada córnea, facilita a penetração dos agentes **bloqueadores da enzima tirosinase**, responsável pela produção da melanina).

Quando realizamos o peeling com ácido glicólico em nível corporal, com a intenção de tratar a flacidez da pele ou recuperar lesões produzidas por estriamento da pele (estrias), devemos enfrentar algumas dificuldades naturais como a excessiva dificuldade de penetrar o gel de ácido glicólico a 70%. Por esse motivo devemos, quase sempre, associar a esse peeling uma fase preparatória que chamamos de pré-peeling, onde utilizamos uma solução queratolítica composta por ácido glicólico, ácido láctico e ácido salicílico, em base alcoólica. Essa solução pré-peeling queratolítica abre rapidamente a camada córnea para a penetração do

ácido glicólico gel 70%, que é aplicado sobre a solução pré-peeling após três a cinco minutos.

A seguir faremos um relato da rotina que utilizamos nos diferentes tipos de peeling com ácido glicólico, analisando o peeling fase a fase, a conduta no período pós-peeling e a terapia domiciliar adequada a cada tipo de lesão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS NO “PEELING” QUÍMICO COM ÁCIDO GLICÓLICO

1. **ILUMINAÇÃO DO AMBIENTE:** é importante que o peeling seja realizado com a iluminação de luz natural ou com um auxílio de luz fria (lâmpadas fluorescentes). O objetivo é que não haja a formação de sombras e que exista o máximo de condições para que o eritema seja atentamente observado.
2. **PREPARAÇÃO DA PELE:** de rotina procuramos limpar a pele com um sabão de ácido glicólico a 20%, com o objetivo de remover totalmente a gordura e outras substâncias existentes na superfície da pele, reduzindo desse modo as barreiras que poderiam impedir a penetração do agente de peeling. Essa é a fase pré-peeling e também conhecida como check-up da pele, onde pequenas irregularidades na camada córnea podem ser detectadas, porque o sabão com ácido glicólico a 20% penetra nessas irregularidades e pode produzir discreto desconforto nestes pontos. Como medida de segurança o médico assistente poderá evitar o peeling nessas áreas ou tomar mais precauções com a condução do peeling nesses locais.
3. **CONTRA-INDICAÇÕES AO PEELING:** existem **contra-indicações absolutas** e **relativas**. As primeiras são aquelas situações onde a pele encontra-se com algum tipo de ferimento (cicatrizes recentes, período pós-operatório imediato de peelings profundos, lesões ativas de Herpes Zoster etc). As contra-indicações relativas são as condições clínicas da pele altamente sensível, peles com presença de eritemas (provocados por uso de medicações agressivas como o ácido retinóico em altas concentrações, hidroquinona em formulações agressivas, pacientes em uso de formulações contendo exfoliantes como resorcina, ácido salicílico e outros). Pacientes que apresentam eritema solar ou realizaram depilação com uso de cera quente ou qualquer outro método agressivo, devem ter contra-indicação o peeling com ácido glicólico até que a pele recupere suas condições de integridade. É desaconselhável a exposição ao sol ou o uso de medicações irritantes da pele nas 72 horas que sucedem ao peeling com ácido glicólico.
4. **INFORMAÇÕES AO PACIENTE:** o paciente deve estar plenamente informado do que significa o peeling com ácido glicólico, como ele age na pele, o que pode produzir de benefícios e os limites do método. Normalmente, procuramos informar os efeitos do ácido glicólico no nível superficial da camada cutânea, com a possibilidade de remove-la de forma delicada e sem produzir nenhum dano visível à pele e também procuramos mostrar que é

um peeling com características de **revitalizar** a pele por causar uma vasodilatação dérmica e trazer nutrientes para o sistema de fibroblastos.

Quando existe necessidade de estimulação profunda da pele (nos casos de rugas, flacidez da pele, seqüelas de acne e estrias) e a pele for clara (tipos I e II da classificação de Fitzpatrick), podemos estimular a pele até obter eritemas de diversas tonalidades. Nesse caso, explicamos que isso significa uma estimulação da pele, onde produzimos uma vasodilatação na camada dérmica e com isso conseguimos ativar a nutrição da pele e conseqüentemente melhorar a sua textura e elasticidade. Colocamos bem claro que essas estimulações serão repetidas com intervalos regulares de 12 a 15 dias e que os benefícios obtidos em cada sessão de peeling com ácido glicólico são sempre somatórios, visando a reestruturação e uma melhor qualidade final da pele. É muito comum a pergunta pelos pacientes de Quantos peelings eu preciso? Se o paciente e o médico entenderem bem o que estamos discutindo neste capítulo dedicado ao ácido glicólico, a resposta inteligente a essa pergunta é que as reações e estimulações com o ácido glicólico são individuais e obedecem a algumas variáveis como: a idade, o estado nutricional, a gravidade das lesões, a freqüência dos pacientes aos peelings e ao programa de tratamento domiciliar a ser instituído pelo médico ao seu paciente (quanto melhor estimulada a pele, menor será o tempo de tratamento).

5. **DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA:** todo paciente deve ser fotografado de rotina porque isso facilitará o acompanhamento do seu tratamento. Devemos fotografar de forma clara as lesões preexistentes e a cada sessão de peeling reavaliar com o paciente as modificações que ocorreram. Provavelmente essa é a melhor forma de estimular um paciente a prosseguir com o tratamento.

ROTINA NO PEELING FACIAL COM ÁCIDO GLICÓLICO

PREPARO DA PELE: usamos o Facial Cleanser 20% (sabão contendo 20% de ácido glicólico). Isso remove o excesso de oleosidade e regulariza a pele para a penetração do ácido glicólico durante o peeling.

COMO FAZER O PEELING: aplicamos o ácido glicólico sob a forma de gel, com o auxílio de um pincel com cerdas adequadas. As concentrações do gel ácido glicólico podem variar de 30%, 50% ou 70%, de acordo com a resistência da pele e a natureza da lesão a ser tratada. O tempo de permanência do gel sobre a pele será variável, dependendo dos objetivos desejados. Na prática, aplicamos a seguinte filosofia em nossos peelings faciais: o peeling é superficial quando deixamos a substância (ácido glicólico gel) agir na pele até que o paciente comece a referir os primeiros sinais de ardor (Figs.3A, 3B). Nesse momento, interrompemos o peeling aplicando na pele um adequado neutralizador do ácido glicólico (loção contendo trietanolamina que age imediatamente invertendo o pH ácido). É possível também neutralizar o peeling utilizando-se a lavagem da pele com água corrente. Se desejarmos realizar um peeling mais profundo e a pele do nosso paciente possui condições ideais para isso, devemos

deixar ácido glicólico agir por um tempo maior e, então tratamos de observar o desenvolvimento do eritema. (QUANTO MAIOR O GRAU DE ERITEMA, MAIOR SERÁ O GRAU DE PENETRAÇÃO).

Devemos evitar a formação de eritemas fortes em pacientes que estão em programa de tratamento de melasma (cloasma). Essa lesão deve ser tratada somente com peeling superficial, com ácido glicólico gel em concentrações entre 30% e 50%.

Pacientes com pele escura (fototipos IV, V e VI da classificação de Fitzpatrick) apresentam uma grande dificuldade na condução do peeling, porque é quase impossível visualizar o eritema, devido à grande quantidade de melanina existente nessas peles. A condução do peeling, nesses casos, é difícil e devemos realizar somente peeling superficial (passar o ácido glicólico e, ao sentir arder, lavar a pele). Pacientes jovens e/ou com pele sensível devem ser tratados com peelings de ácido glicólico a 30% ou com máscara de ácido glicólico a 10% ou 25% . (Figs. 4A, 4B, 4C) A aplicação da máscara é feita com a ponta dos dedos, espalhando-se uma fina camada sobre a pele. Deixamos atuar por 2 a 3 minutos e removemos com água corrente quando o paciente referir um forte ardor na pele.

PERÍODO PÓS-PEELING: imediatamente após a neutralização do peeling, utilizamos hidratantes específicos para peles seca, normal ou oleosa. O paciente deve hidratar a área tratada por dois a três dias, para recuperar a superfície da pele que foi levemente agredida com o peeling superficial. Se durante o peeling houve uma exagerada penetração do ácido glicólico, com a formação de pontos com fortes eritemas ou zonas de **frost** (lesão da junção dermoepidérmica), devemos recomendar imediatamente o uso de um anti-inflamatório eficaz (hidrocortisona pomada ou creme a 1% ou 2%), por três a quatro dias ou por mais tempo se a lesão foi importante.

Tipo da Lesão	Medicação Recomendada	Sabão
Fotoenvelhecimento	Creme 8%-15% de Ácido Glicólico + loção 20% de vitamina C	FC 20%
Rugas finas	Creme 8%-10% de Ácido Glicólico + loção 20% de vitamina C	FC 4%
Rugas médias	Creme 10%-15% de Ácido Glicólico + loção 20% de vitamina C	FC 10%
Rugas profundas	Creme 15%-30% de Ácido Glicólico + loção 20% de vitamina C	FC 20%
Acne ativa	Gel com Ácido Glicólico 10% com Clor. de benzalk.	FC 20%
Acne (seqüelas)	Gel com Ácido Glicólico 15%-18%	FC 20%
Manchas hiperocrômicas	Creme ou gel com 8%-10% de Ac. Glicólico, Ac. Fítico 4%	FC 4%
Estrias/Flacidez da pele	Loção corporal com 20%-30% de Ácido Glicólico+vitamina C	FC 20%
Melasma	Creme ou gel com 8%-10% de Ac. Glicólico, Ac. Fítico 4%	FC 20%

Quadro 2 – Principais Indicações de Tratamento com Ácido Glicólico e Sugestões de Formulações Contendo Ácido Glicólico
FC = Facial Cleanser)

PERÍODO PÓS-PEELING TARDIO: após o terceiro ou quarto dia do peeling com ácido glicólico, o paciente estará

liberado para o tratamento domiciliar, adequado ao seu tipo de pele e à natureza da lesão a ser tratada (Quadro 2).

TRATAMENTO DOMICILIAR: uma parte importante do tratamento domiciliar é a correta limpeza diária da pele. Para isso, utilizamos sabões especiais (Facial Cleanser) com pH neutro para as peles sensíveis. No caso de peles normais, podemos utilizar sabões com concentrações de 4% a 10% de ácido glicólico. Nas peles resistentes e/ou oleosas ou com tendências a acne, utilizamos sabões com concentrações de 10% a 20% de ácido glicólico. Essa limpeza prévia da pele, antes do uso da medicação domiciliar, faz com que haja melhor atuação dos produtos em uso (normalmente teremos uma potencialização do tratamento).

Nos dias atuais, o ácido glicólico pode ser utilizado em formulações isoladas ou combinado a agentes clareadores (bloqueadores da tirosinase como o **ácido fítico** e **ácido kójico**.) ou a antibióticos como a **eritromicina** (tratamento da acne) ou **cloridrato de benzalcônio**.

Nos últimos seis anos, o ácido glicólico vem sendo usado associado a anti-oxidantes como a vitamina C, betacaroteno, vitamina E, ácido fítico, *picnogenol*, *grapseed extract* e outros.

De um modo geral, esses produtos domiciliares são usados duas vezes ao dia. Pacientes com pele oleosa ou com tendência à acne devem usar formulações à base de géis ou loções livres de óleo. Pacientes com pele normal ou seca devem ser aconselhados a usar formulações cremosas ou loções (o que ajudará a hidratar a pele). A região do contorno dos olhos deve ser sempre cautelosamente tratada com cremes hidratantes especiais (grande concentração de ácido glicólico ou ácido retinóico pode causar ressecamento e acentuar ainda mais as rugas dessa área).

PEELING CORPORAL COM ÁCIDO GLICÓLICO

Provavelmente, esse é o peeling químico mais fácil de ser realizado. A estrutura superficial da pele do corpo (tronco e membros) é, em geral, resistente ao ácido glicólico por longo tempo, mesmo em altas concentrações.

Normalmente, as zonas mais frágeis são aquelas das pregas e sulcos naturais do corpo (prega inguinal, sulco submamário etc.). Esse peeling está indicado no tratamento de pele ressecada (ictiose e outras condições onde a pele apresenta espessamento da camada córnea), flacidez da pele, fotoenvelhecimento, estrias, manchas hiperocrômicas de diversas etiologias, acne e suas seqüelas.

Se o objetivo é realizar um peeling superficial, o ácido glicólico pode ser aplicado de forma uniforme sobre a superfície da pele a ser tratada e deve ser removido quando o paciente relatar os primeiros sinais de ardor.

Se o objetivo é realizar um peeling médio ou profundo, para estimular os vasos da camada dérmica, é necessário acompanhar, sempre que possível, o desenvolvimento de um certo grau de eritema (lembre-se de que em peles escuras não será possível visualizar este eritema). Como a camada córnea superficial é bastante resistente nessas regiões anatômicas do corpo, existe uma dificuldade natural à penetração do ácido glicólico gel a 70%. Visando diminuir o tempo médio dessa estimulação dérmica (**vasodilatação**), em geral entre oito e 25 minutos, é

aconselhável em caso de pele espessa preparar a pele com uma solução queratolítica pré-peeling (já descrita anteriormente). Deixamos essa solução agir por três a cinco minutos sobre a pele, e em seguida aplicamos o gel de ácido glicólico 70% (sem remover a solução pré-peeling). Atingindo os objetivos do peeling, (que é a formação de um leve eritema na pele tratada) removemos o ácido glicólico lavando a pele com água corrente ou com a ajuda de uma esponja embebida em água.

Em caso onde existam formação precoce de eritema localizado podemos usar o neutralizante específico do ácido glicólico. (Loção neutralizante de trienanolamina).

O período pós-peeling no caso de peeling corporal com ácido glicólico é de dois a três dias e nesse caso aconselhamos o uso de hidratante para a pele seca, aplicado uma a duas vezes ao dia sobre a área tratada. O tratamento domiciliar normalmente é feito com o uso de uma loção corporal contendo ácido glicólico em concentrações de 15% ou 30%, aplicando-se na pele uma a duas vezes ao dia. O peeling corporal deve ser repetido em intervalos de 12 a 15 dias. (Fig 5)

PREPARAÇÃO DA PELE COM ÁCIDO GLICÓLICO PARA O TRATAMENTO COM LASER

TRATAMENTO FACIAL: basicamente seguimos os mesmos cuidados do peeling facial com ácido glicólico já descritos anteriormente.

Este preparo tem como objetivo diminuir as lesões existentes, reduzir a profundidade das rugas, homogeneizar a pele, diminuir conseqüentemente a necessidade de maior agressividade do laser nas áreas a serem tratadas, chegando a resultados finais mais completos e com um mínimo período de eritema pós-laser. (Fig 6)

No período pós-laser, iniciamos o uso imediato de pomada de collagenase (Irufox ou Fibrase) por um período de 10 dias, lavando a pele com **Facial Cleanser** neutro. Após este período, iniciamos o uso de creme contendo ácido fólico a 4% e vitamina C. Após a quarta semana, este esquema pode ser modificado, e, para corrigir problemas de hiperchromia residual, podemos utilizar clareadores de pele contendo ácido fólico a 4% e vitamina C loção 5%-10% ou 20%.

PEELINGS QUÍMICOS COMBINADOS

Os peelings químicos tornaram-se tão populares na atualidade que já fazem parte da rotina de vida de muitos pacientes. Diferentes agentes de peelings químicos estão sendo combinados em novas formulações e isto tem permitido obter-se melhores resultados e com um mínimo de efeitos colaterais indesejáveis.

A seguir, descreveremos as diferentes combinações das substâncias químicas que são utilizadas nas formulações dos diversos peelings químicos e as possíveis combinações entre eles.

1ª COMBINAÇÃO: ALPHA BETA COMPLEX GEL®

- Ácido Glicólico Gel
- Ácido Salicílico

Anteriormente, descrevemos com detalhes a utilização do ácido glicólico como agente de peeling químico superficial. Agora, descreveremos a sua

combinação com o **ácido salicílico**, formando um complexo **sinérgico** muito eficiente. O **ácido salicílico** é um beta hidroxi ácido de ação queratolítica e com grande afinidade por gordura (**lipofílico**) e que tem também ação **anti-inflamatória e seboreguladora**. As indicações clínicas deste peeling **Alpha Beta Complex Gel®** são: **Queratose pilar**, (Figs 7A, 7B), **acne comedogênica e papulosa, fotoenvelhecimento, melasma epidérmico** e principalmente como **peeling de refrescamento** no qual, objetivamente, pode-se remover o **estrato córneo superficial** e deixar a pele com a **aparência fresca e suave**. As principais contra indicações a este peeling são: **cicatrices recentes, alergia ao ácido acetilsalicílico, fotodermatite, depilação recente, urticária e tratamentos recentes com peelings químicos ou laser resurfacing**.

É recomendável o uso de fotoprotetor no período pós-peeling imediato (principalmente até o 3º dia do peeling).

ROTINA DO PEELING ALPHA BETA COMPLEX GEL®:

- 1- Lavar a pele com um sabão especial contendo 20% de ácido glicólico (**Pre-Peel Cleanser**). Aplicar o sabão na pele por 2-3 minutos e remover com água corrente. Secar a pele com uma toalha macia.
 - 2- Aplicar uma camada do **Alpha Beta Complex Gel®** com a ajuda de um pincel em forma de leque. É aconselhável aplicar o gel primeiro nas áreas de maior resistência da face (testa e nariz), deixar agir por alguns segundos e a seguir aplicar o gel nas áreas de maiores sensibilidades. O peeling deve ser interrompido conforme os níveis abaixo.
- **PEELING SUPERFICIAL:** Remover o gel ao primeiro referimento de ardor (ideal para **melasma epidérmico**). Hidratar a pele por 3 dias após o peeling.
 - **PEELING MÉDIO:** Remover o gel quando for clara a **presença de eritema**. Este peeling é o ideal quando queremos remover o **estrato córneo superficial**. Hidratar a pele nos próximos 3 dias seguidas ao peeling. (Figs. 7A, 7B, 8A, 8B).

- **PEELING PROFUNDO:** O peeling é considerado profundo quando na evolução do eritema, verificarmos a presença de algumas pequenas placas de **frost** (coagulação protéica). Em geral, estes **frosts** são superficiais e relacionados a fração do **ácido salicílico** contido na formulação. Este nível de peeling deve ser reservado somente aos fototipos I e II, pois com a presença de **frost** fatalmente haverá formação de crostas e conseqüentemente de um processo posterior de cicatrização entre o 2º e 5º dias. Neste caso é recomendável o uso de pomada de hidrocortizona 1% ou 2% (Berlison®) por 5 a 6 dias.

Obs: Para os três níveis de peeling o tratamento domiciliar específico (**vide quadro 2**) deve ser reiniciado somente após o 3º dia do peeling, de acordo com a prescrição do médico assistente.

2ª COMBINAÇÃO: **YELLOW PEEL**®

- **Ácido Retinóico, combinado com os Ácidos Fítico, Kojic e Azeláico.**

O **ácido retinóico** pode ser utilizado como agente de peeling e promover peelings superficiais ou médios.

O **Yellow Peel**® é uma combinação de **ácido retinóico**, em alta concentração, com 3 agentes **bloqueadores de tirosinase** (clareadores da pele) que são os ácidos fítico, kojic e azeláico. Na mesma formulação está presente a vitamina C e o bisabolol como agentes **anti-oxidante** e **anti-inflamatório**. Esta formulação é veiculada em creme e deve ser aplicada sobre a pele a ser tratada.

As principais indicações clínicas do **Yellow Peel**® são: **Melasma epidérmico**, (Figs.1A, 1B) **manchas hiperocrômicas** superficiais de diversas etiologias, **lesões epidérmicas** que ocorrem no **fotoenvelhecimento**, **pele flácida** e **seqüelas de acne**.

As **contra indicações** a este peeling são: História recente de **peelings químicos agressivos** e ou **cicatrizes**, **infecção herpética recidivante**, **gravidez suspeita** ou em fase de desenvolvimento, **hábitos de atividades no sol** e **desequilíbrio mental**.

ROTINA DO **YELLOW PEEL**®

- 1- Documentação fotográfica detalhada.
- 2- Informações pormenorizadas ao paciente sobre vantagens e desvantagens do peeling.
- 3- Lavar a pele com **Pre-Peel Cleanser** (sabão com 20% de ácido glicólico).

Aplicar um peeling superficial para baixar a resistência da pele e facilitar a penetração do **Yellow Peel**®. O ideal como peeling superficial é o **Alpha Beta Complex Gel** no nível de média profundidade, conforme descrito no primeiro peeling combinado deste capítulo.

- 4- Em seqüência, o creme **Yellow Peel**® deve ser aplicado na pele a ser tratada, espalhando bem com a ponta dos dedos até que o creme seja absorvido. Em geral o creme deve permanecer por 1 a 3 horas e removido com água corrente e sabão neutro. A seguir, descreveremos algumas rotinas específicas para o uso do **Yellow Peel**®, de acordo com o quadro clínico a ser tratado.

MELASMA EPIDÉRMICO: É aconselhável o diagnóstico correto dos níveis do **melasma** e informar ao paciente o que é possível tratar com a proposta **Yellow Peel**®. Em geral, o melasma é misto, estando a melanina depositada na epiderme e também na camada dérmica. Infelizmente a melanina depositada abaixo da camada basal não pode ser removida com peelings que promovem somente uma **epidermólise**, como é o caso do **Yellow Peel**®. Até o presente momento não existe nenhuma terapia que possa remover a melanina depositada na derme, sem o risco de causar sérios danos a camada germinativa e com

conseqüentes efeitos indesejáveis (**hipocromia**). Por outro lado, é muito fácil programar a remoção da melanina depositada na camada epidérmica. Inicialmente é aconselhável realizar-se um peeling muito superficial e, para isto, quando for proposto um peeling com **Yellow Peel**®, a **irritação** com o creme amarelo (**Yellow Peel**®,) deve ser a mínima possível. Normalmente uma ou duas aplicações do creme amarelo com intervalo de duas horas, já provoca uma irritação com características de **eritema solar**. Este seria o ponto ideal para interromper a irritação e passar então a hidratar fortemente a pele com Vaselina® ou hidrocortizona pomada 1% ou 2 %, (Berlison®) por 3 à 4 dias. O descamamento ocorrerá nas próximas 36 - 72 horas e a hidratação com Vaselina® pode ser mantida até o 6º ou 8º dia, dependendo da sensibilidade da pele ou o processo inflamatório criado pelo peeling. O tratamento do **melasma residual**, não removido pelo peeling, deve ser iniciado após o 8º dia, com um creme hidratante contendo 4% de ácido fítico, (**clareador**), por duas a três semanas. O uso de cremes clareadores contendo ácido glicólico ou outros ácidos irritantes, devem ser avaliados com critério pelo médico assistente. O **Yellow Peel**®, pode ser repetido no tratamento do melasma epidérmico após 30 à 40 dias e, durante todo o período do tratamento, é aconselhável uso de protetor solar. (Figs 9A, 9B)

FOTOENVELHECIMENTO: No tratamento do envelhecimento da pele provocado pelo sol, o **Yellow Peel**® pode promover a remoção destas lesões contidas na epiderme além de deixar a pele refrescada e com um brilho especial. Dependendo do fototipo do paciente, o **Yellow Peel**® pode ser aplicado fortemente na pele a ser tratada. Para os fototipos I, II e III o **eritema progressivo**, criado pela aplicação de hora em hora do **Yellow Peel**®, pode atingir um **grau forte**, inclusive com a presença de **edema** (que quanto mais intenso maior estimulação dérmica promove). (Figs. 2A, 2B, 2C) O descamamento deve ocorrer entre 36 à 96 horas. A hidratação da pele deve ser feita com Vaselina® por 6 à 8 dias. A fase de tratamento pós peeling pode ser de acordo com o **quadro2**.

DUPLO YELLOW PEEL: É um peeling ideal para o tratamento do **fotoenvelhecimento severo**, **seqüelas de acne** e **pele flácida**, em fototipo I e II. Para realizar um **Yellow Peel**® com efeito de grande estimulação dérmica é necessário irritar a pele até que se obtenha um **grande eritema** e **forte edema**. Normalmente procedemos com o protocolo já descrito anteriormente, repetindo a aplicação do creme de hora em hora. Se ao final do primeiro dia da estimulação a pele não apresentar ainda forte **eritema** e **edema**, o médico assistente deve avaliar a necessidade de novamente fazer um peeling **Alpha Beta** no segundo dia e seguir estimulando com o creme amarelo, de hora em hora, até que a pele apresente o **eritema** e **edema** previsto para uma estimulação dérmica importante. Neste caso, o período pós peeling é mais demorado e também deve ser mantido em uso Vaselina® por 8 a 10 dias (Figs. 10A, 10B, 11A, 11B)

3ª COMBINAÇÃO: **PEELING TCA QUELADO LOÇÃO 20% E 30%**

- **Ácido Tricloroacético Quelado**
- **Ácido Glicólico 30%**

O ácido tricloroacético (**TCA**) é um agente de peeling que promove uma coagulação protéica importante quando

em contato com a pele. Classicamente o **TCA** é utilizado na forma líquida, em concentrações entre 15% e 50% para promover peelings químicos na face.⁽⁴⁻⁵⁾ Este peeling na forma líquida deve ser executado por profissional médico com um alto grau de treinamento em peeling químico, devido a necessidade de formação médica para selecionar os pacientes e tipos de lesões que podem ser tratadas com ácido tricloroacético. O **TCA**, na forma líquida e acima de 30% de concentração, pode provocar necrose (**coagulação protéica**) da epiderme e derme papilar e/ou reticular e consequentemente promove uma epidermólise profunda com um processo inflamatório residual que pode durar três à oito semanas. Os efeitos colaterais indesejáveis são bastantes frequentes (**hipercromia pos-inflamatória, hipocromia, infecções e cicatrizes hipertróficas**).

Uma nova forma de utilizar o ácido tricloroacético (**TCA**) como um agente de peeling seletivo e seguro é associá-lo ao ácido glicólico (promove maior eficácia na penetração do **TCA**). Por outro lado, a quelação da molécula do **TCA** (**TCA** ligado a aminoácidos) faz com que esta molécula não penetre profundamente na pele e, deste modo, possa evitar uma necrose desnecessária da camada dérmica.

AS CONSEQÜÊNCIAS BENÉFICAS SÃO:

1. A necrose ocorre exclusivamente na epiderme e promove uma epidermólise seletiva e clara.
2. Não existindo necrose à nível dérmico, evitamos o processo inflamatório prolongado (comum quando usamos o **TCA** líquido).
3. Após o descamamento que ocorre entre o 4º e 5º dia, o processo inflamatório residual é de no máximo de 4 à 6 dias. (Fig 12)

As principais indicações clínicas do peeling de **TCA** quelado 20% / 30% são: **Manchas hipertróficas superficiais** ocorridas pela exposição ao sol, **rugos finas, efélides e hipertrófias residuais** pós acne. É desaconselhável o uso do **TCA** para o tratamento de melasma (pela possibilidade de criar um processo inflamatório que possa recidivar a lesão). As contra indicações ao peeling de **TCA** são: **Presença de qualquer processo inflamatório sobre a pele a ser tratada, infecção herpética recidivante, vida ativa ao sol, paciente em desequilíbrio mental.**

ROTINA DO PEELING

1. Documentação fotográfica detalhada
2. Requerer da paciente a assinatura de um formulário no qual o médico assistente informou sobre as vantagens, desvantagens, efeitos colaterais indesejáveis e necessidade de tempo de recuperação para o peeling proposto.
3. Selecionar o paciente correto ao peeling de **TCA** (fototipo ideal é I, II e III) selecionar também o tipo de lesão a ser tratada e nunca propor este peeling para melasma (**devido ao grande percentual de recidiva**).
4. Lavar a pele com **Pré-Peel Cleanser 20%** (sabão com 20% de ácido glicólico).

5. Aplicar sobre a pele a ser tratada um peeling superficial (ideal é o **ALFA BETA COMPLEX GEL**). Este peeling, promove a abertura do **estrato córneo** e aumenta a penetração do **TCA**. Remova o peeling superficial com água corrente e use uma toalha macia para secar a pele.
6. Aplique o **TCA** quelado loção 20% ou 30%, sobre a pele a ser tratada, com a ajuda de um pincel. Remova a loção após 1 à 2 minutos lavando a pele com água corrente. Neste momento, é importante a avaliação do grau de **frost** obtido, (quanto mais forte for a coloração do **frost** maior será a epidermólise). O **frost** deve ser obtido em toda a pele da face e o mais uniforme possível. (No peeling facial).
7. Período pós peeling imediato: A pele deve ser hidratada fortemente com uma pomada de Vaselina® ou hidrocortizona 1% ou 2% (Berlison® pomada), várias vezes ao dia por um período mínimo de 8 à 10 dias. Usar somente sabão neutro por um período de 15 à 20 dias. Após do 10 dia de peeling a pele pode ser hidratada com um creme contendo 4% de ácido fítico (**anti-inflamatória, antioxidante e clareador**) por 10 à 20 dias. Após este período é possível o uso de outras produtos contendo ácido glicólico (**vide quadro 2**).
8. A fotoproteção é muito importante neste tipo de peeling e o ideal é o uso de um **bloqueador solar** tipo físico (contendo **óxido de zinco** e **dióxido de titânio**).
9. Este peeling pode ser repetido após 30-40 dias, caso o resultado da **epidermólise** não tenha sido satisfatório para o tratamento proposto.

Obs 1- O procedimento descrito acima foi para o peeling de **TCA quelado loção 20% e 30%** aplicado na face. A decisão de usar 20% ou 30% de concentração, deve ser do médico assistente e deve ser levado em consideração a sensibilidade da pele a ser tratada .

2- Quando o **TCA quelado loção** for aplicado no tratamento da pele do tronco, dorso, mãos, braços e perna deve-se optar pela concentração de 30%. O tempo de contato com a pele deve ser de 5 à 8 minutos e a presença do **frost não deve ser intensa e uniforme**, bastando somente a ocorrência de ligeiros pontos de **frost** para que o peeling seja eficiente. O descamamento ocorre entre o 10º e 15º dia do peeling.

3- O **TCA quelado loção** quando aplicado no colo e pescoço deve ser deixado em contato com a pele por 2 à 3 minutos, dependendo da sensibilidade da pele. O **frost** deve ser fraco para evitar o aprofundamento da lesão.

RESUMO

Os autores fazem uma revisão sobre os diferentes tipos de peelings químicos utilizados na atualidade, comentando as suas vantagens e desvantagens. Estudos histológicos comparam as ações de diferentes agentes de

peelings químicos. O foco principal é sobre os peelings químicos superficiais e médios, principalmente os peeling com ácido glicólico, e novas combinações como a do ácido glicólico + ácido salicílico (Alpha Beta Complex Gel), as do ácido retinóico em altas concentrações com agentes clareadores e o ácido tricloroacético 20%-30% combinados com ácido glicólico. A terapia domiciliar pós peeling é amplamente discutida no artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moy LS, Mene R. Glycolic acid chemical peels. In: Roenigk RK, Roenigk HH (eds). *Dermatologic surgery, principles and practice*. New York: Marcel Dekker, Inc., 1997. p. 1103-1113.
2. Stegman SJ, Tromovitch TA. Chemical peels in cosmetic dermatologic surgery. In: Stegman SS, Tromovitch TA, Glocau RG (eds). *Cosmetic Dermatologic Surgery*. Chicago: Year Book, 1984. p. 27-46.
3. Baker TJ, Gordon H, Mosienko P, Seckinger DL. Long term histological study of skin after chemical peel and dermabrasion. *Plast Reconstr Surg*, 1974; 53:522-525.
4. Greenbaum SS, Lask GP. Facial peeling: trichloroacetic acid. In: Parish LC, Lask GP (eds). *Aesthetic dermatology*. New York: McGraw-Hill, 1991. p. 139-143.
5. Rubin MG. *Manual of chemical peels: Superficial and medium depth*. Philadelphia: JB Lippincott Company, 1995.
6. Truppmann ES, Ellenberg JD. Major electrocardiographic changes during chemical face peeling. *Plast Reconstr Surg*, 1979; 64: 44-48.
7. Van Scott EJ, Yu RJ. Substances that modify the stratum corneum by modulating its formation. In: Frost P, Horwitz SN (eds). *Principles of cosmetic for the dermatologist*. St. Louis: CV Mosby, 1982. p. 70-74.
8. Moy LS, Piece S, Moy RL. Epidermal and dermal histologic effects of different peeling agents on the skin of guinea pigs and minipigs. In press.
9. Letessier SM. Chemical peel with resorcin. In: Roenigk RK, Roenigk HH (eds). *Dermatologic surgery: Principles and practice*. New York: Marcel Dekker, 1997. p. 1114-1121.
10. Van Scott EJ, Yu RJ. Alpha hydroxy acids: therapeutic potencies. *Cac J Dermatol* 1989; 1(5): 108-112.
11. Van Scott EJ, Yu RJ. Hyperkeratinization, corneocyte cohesion and alpha hydroxy acids. *J Am Acad Dermatol*, 1984; 5: 867-879.
12. Moy LS, Murad H, Moy RL. Superficial chemical peel. *Cutaneous surgery*. Philadelphia: WB Saunder Company, 1994; p. 462-478.
13. Haas JE. The effect of ascorbic acid and potassium ferricyanide as melanogenesis inhibitors on the development of pigmentation in Mexican axolotls. *Am Osteopath*, 1974; 73: 674.
14. Lotter AM. Human pigment factors relative to chemical face peeling. *Ann Plast Surg*, 1979; 3: 231-239.
15. Brody HJ. Complications of chemical peeling. *J Dermatol Surg Oncol*, 1989; 15: 1010-1019.
16. Hay ED. *Cell biology of extracellular matrix*. New York: Plenum Press, 1981.
17. Moy LS, Murad H, Moy RL. Effect of glycolic acid on collagen production by human skin fibroblast. In press.
18. Moy RL, Moy LS, Bennett RG et al. Effects of systemic 13-cisretinoic acid on dermal wound healing in rabbit ears in vivo. *J. Dermatol Surg Oncol*. In press.
19. Lima JRA. Teoria e prática do ácido glicólico. Monografia apresentada no curso de pós-graduação da Universidade John Kennedy. Buenos Aires, 1996.

		
<p>FIG. 1A H.B, 50 anos – Melasma Misto (Pré-Tratamento)</p>	<p>FIG. 1B H.B, 50 anos – Pós 30 Dias de Tratamento com Yellow Peel</p>	
		
<p>FIG. 2A C.A, 70 anos Fotoenvelhecimento (Pré-Tratamento)</p>	<p>FIG. 2B C.A, 70 anos. Quinze Dias Após Tratamento com uma Sequência de Yellow Peel</p>	<p>FIG. 2C C.A, 70 anos. Nível de Edema e Eritema Necessária para uma Estimulação Dérmica com Ácido Retinóico (Yellow Peel)</p>
		
<p>FIG. 3A A.P.L, 52 anos Fotoenvelhecimento (Pré-Tratamento)</p>	<p>FIG. 3B A.P.L, 52 anos 30 Dias de Tratamento e Peelings Superficiais com Ácido Glicólico 70%</p>	
		
<p>FIG. 4A L.C, 23 anos. Acne Juvenil (Pré-Tratamento)</p>	<p>FIG. 4B L.C, 23 anos. Tratamento com Máscara de Ácido Glicólico 25%</p>	<p>FIG. 4C L.C, 23 anos. Pós 90 Dias de Tratamento</p>
		
<p>FIG. 5 P.L, 52 anos Tratamento De Lesões Provocadas Pelo Sol. (Braço Direito não Tratado e Braço Esquerdo Tratado com Quatro Peelings Corporal com Ácido Glicólico 70%)</p>	<p>FIG. 6 N.L, 60 anos Paciente Submetida a 4 Peelings Superficiais com Ácido Glicólico, em Preparação para Laser</p>	

			
FIG. 7A C.R, 25 anos Queratose Pilar, (Pré-Tratamento).	FIG. 7B C.R, 25 anos Resultado Imediato, Pós Tratamento com Alpha Beta Complex Gel	FIG.8B M.F.S, 46 anos Pós Imediato (5 minutos) Depois de um Peeling Superficial com Alpha Beta Complex Gel. é Evidente a Presença do Estrato Córneo Lúcido.	FIG. 9B R.O, 30 anos Pós Onze Meses de Tratamento com Yellow Peel e Terapia Domiciliar com Ácido Fítico
			
FIG. 9A R.O, 30 anos Melasma Misto (Pré-Tratamento)	FIG. 9B R.O, 30 anos Pós 11 Meses de Tratamento com Yellow Peel e Terapia Domiciliar	FIG. 10A D.A, 66 anos Fotoenvelhecimento (Pré- Tratamento)	FIG. 10B D.A, 66 anos Resultado Após Quinze Dias do Tratamento com um Ciclo de Duplo Yellow Peel e Terapia Domiciliar com Vitamina C 20% e Ácido Glicólico 7%+ Ácido Fítico 4%
			
FIG. 11A M.A. R, 40 anos Fotoenvelhecimento (Pré-Tratamento)	FIG. 11B M.A. R, 40 anos Resultado do Tratamento 6º dia de um Duplo Yellow Peel	FIG. 12 C.N, 27 anos. Após 5 dias de TCA Chelated. Pode-se notar a pele descamando e sem nenhum processo inflamatório.	FIG.13 V. R, 74 anos Paciente Submetida a Tratamento com TCA Quelado 30%. Nota-se no 10º dia a Eliminação Parcial da Pele Necrosada pelo Peeling