

Estudo comparativo entre aplicação de ATA a 90% e fenol a 88% com a técnica de CROSS nas cicatrizes da acne

Chemical reconstruction of skin scars with 90% trichloroacetic acid or 88% phenol: a comparative study

AC Mühlmann, JC Macedo Fonseca, G. Baião Fernando, L. Chiara Moço

Departamento de Dermatologia do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE). Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Correspondência:
 Gisele Baião Fernando
 Rua Nina Ribeiro, 138
 Pavuna - Rio de Janeiro - RJ, Brasil
 CEP 21520290
 Telefones: 0512181325766 ou 0512125876622
 Fax: 0514730283008
 e-mail: giselebaiao@hotmail.com

Resumo

Introdução: Acne é uma doença comum que afeta a unidade pilosebácea e produz várias sequelas cosméticas, como as cicatrizes.

Pacientes e métodos: Este estudo foi realizado para se avaliar o benefício do tratamento das cicatrizes de acne utilizando a técnica de "CROSS" (reconstrução química de cicatrizes de acne) e para se comparar o uso de duas substâncias nesta técnica- o ácido tricloroacético (ATA) a 90% e o fenol a 88%. Foram tratadas cicatrizes de acne em oito pacientes, aplicando-se as substâncias químicas nas cicatrizes. Foram utilizados aplicadores de madeira para aplicar fenol a 88% nas cicatrizes da hemiface direita e ATA a 90% nas cicatrizes da hemiface esquerda. O procedimento foi repetido em intervalos mensais em um total de cinco meses.

Resultados: Foi observado que a sensação de queimação que ocorre no momento da aplicação das substâncias é mais intensa quando se usa ATA. O eritema que surge no local da aplicação é mais evidente e duradouro com uso de ATA. A reepitelização da pele tratada é mais demorada com ATA. A maior parte dos pacientes mostrou melhores resultados cosméticos na hemiface onde foi usado o fenol a 88%.

Discussão: Neste estudo, a técnica de "CROSS" teve bons resultados, mas foi necessário um longo tempo para que se produzisse resultados clínicos visíveis. Quando as duas substâncias foram comparadas, o fenol a 88% se mostrou mais satisfatório do que o ATA, pois ocasionou menos dor, teve melhores resultados cosméticos e reepitelização mais rápida.

(AC Mühlmann, JC Macedo Fonseca, G. Baião Fernando, L. Chiara Moço. Estudo comparativo entre aplicação de ATA a 90% e fenol a 88% com a técnica de Cross nas cicatrizes da acne. Med Cutan Iber Lat Am 2010;38(5):189-193)

Palavras chave: Cicatrizes de acne, tratamento, fenol, reconstrução química, "CROSS".

Summary

Introduction: Acne is a common disease that affects the pilosebaceous unit and produces many cosmetic sequelae, like scarring.

Patients and methods: This study has been performed to evaluate the benefit of treating depressed acne scars with CROSS (chemical reconstruction of skin scars) technique versus 90% trichloroacetic acid (90% TCA) and 88% phenol. Acne scars in eight patients were treated by applying the chemical substances directly to the scars. We used wooden applicators to apply 88% phenol to the scars of the right hemiface and 90% TCA to the scars of the left hemiface. The procedure was repeated at monthly intervals for a total of five treatments.

Results: The burning sensation that occurs at the time of application of both substances was more intense when using TCA. The erythema area that surges at the site of application is more evident and lasts longer with TCA. The reepithelialization of the skin treated was slower with TCA. The majority of patients showed best cosmetic results at the hemiface where 88% phenol has been used.

Discussion: In this study, the CROSS technique had good results but it required long time to produce clinical visible results. When both substances were compared, 88% phenol seemed to be more satisfactory than 90% TCA since it produced less pain, showed best cosmetic results and had faster reepithelialization.

Key words: Acne scars, treatment, phenol, trichloroacetic acid, chemical reconstruction, CROSS.

A Acne é uma doença comum que atinge a unidade pilossebacea e que, apesar das numerosas opções terapêuticas, pode provocar seqüelas cosméticas, como a cicatriz. Desta forma pode provocar, além de danos físicos, danos psicosociais ao paciente[1].

Apesar de todo desenvolvimento tecnológico ocorrido na última década, as cicatrizes da acne continuam sendo um grande desafio para o dermatologista, uma vez que dificilmente se obtém a correção total das mesmas, devido à destruição tecidual que pode atingir epiderme, derme e tecido subcutâneo[2]. O tratamento da cicatriz deve ser individualizado, sendo direcionado para cada paciente de acordo sua história pregressa, seus objetivos e conforme o tipo de cicatriz que possui. Geralmente, os melhores resultados são obtidos com a associação de várias técnicas.

Neste trabalho, terão interesse as cicatrizes deprimidas não distensíveis, dos seguintes tipos:

- Boxcar que são depressões arredondadas, bem delimitadas, se estendem até a derme e tecido subcutâneo, podendo ser rasas (0,1-0,5 mm) ou profundas (>0,5 mm).
- Icepick que podem atingir a mesma profundidade, mas diferem por serem mais largas na superfície, estreitando-se na profundidade[3].

Em 2002, Lee e colaboradores descreveram a técnica de CROSS (chemical reconstruction of skin scars ou reconstrução química de cicatrizes de acne). Nesta técnica foi aplicado ácido tricloroacético em altas concentrações na área deprimida das cicatrizes atróficas de acne[4]. No presente estudo foi utilizada a técnica de CROSS para o tratamento das cicatrizes tipo icepick e boxcar, aplicando ATA (ácido tricloroacético) a 90% em uma hemiface e a aplicação de fenol a 88% na outra hemiface no mesmo paciente, com o objetivo de fazer uma comparação entre os efeitos imediatos e a melhora clínica obtida com as duas substâncias.

Pacientes e métodos

Os procedimentos realizados neste trabalho foram autorizados pelo Comitê de Estudos Clínicos e Investigação da Instituição onde foi realizado, cumprindo assim, os requisitos legais. Além disso, foi obtido o consentimento informado dos pacientes que se submeteram ao estudo.

As cicatrizes de acne tratadas neste estudo foram do tipo "boxcar" e "icepick".

Foram selecionados 8 pacientes (quatro homens e quatro mulheres) do Ambulatório de Dermatologia Corretiva do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade de Rio

de Janeiro no período de 2004 a agosto de 2004 com cicatrizes tipo "boxcar" e "icepick" e que não tinham recebido tratamento para estas lesões. As idades variaram entre 18 a 35 anos (média de 24,62). O tipo de pele variou entre os tipos III e IV de Fitzpatrick. Os critérios de exclusão foram: a impossibilidade de acompanhamento durante e após o tratamento, uso recente de retinóide oral ou tendência a formação de queloides.

Inicialmente, os pacientes fizeram uso de formulação magistral constituída de tretinoína 0,05%, hidroquinona 5% e Hidrocortisona 0,75% em creme ou gel, por pelo menos duas semanas. Antes da aplicação foi feita a limpeza da pele com Álcool a 70% e gaze. Aplicadores de madeira com ponta fina foram umedecidos com as substâncias em estudo e utilizados para realizar a aplicação das substâncias na área deprimida das cicatrizes. Tivemos a atenção de não permitir que a substância fosse aplicada fora da cicatriz, para que houvesse a resposta da produção do colágeno apenas na área deprimida, para que, desta forma reduzissemos o desnível entre o interior da cicatriz e área de pele normal circunjacente.

Ficou estabelecido que na hemiface direita seria aplicado fenol a 90% e na hemiface esquerda ácido tricloroacético (ATA) a 90%, dentro das cicatrizes tipo icepick e boxcar. Imediatamente no local aplicado, há uma sensação de queimação (ardência) e em alguns segundos há o surgimento de coloração esbranquiçada ("frosted") que se mantém por alguns minutos.

Após o surgimento da área esbranquiçada, aplicou-se Dipropionato de Betametasona com Gentamicina em creme no local tratado e protetor solar FPS 30 na em toda a face. Foi prescrita para uso domiciliar a aplicação de Dipropionato de Betametasona com Gentamicina em creme no local duas vezes ao dia até a reepitelização das lesões (o que levou em média 3 a 7 dias), além do uso de filtro Solar FPS 30.

Após a queda das crostas, retornou-se o uso de tretinoína 0,05%, hidroquinona 5% e hidrocortisona 0,75% em creme ou gel uma vez por dia, à noite até a próxima aplicação das substâncias em estudo.

Em cada paciente, foi realizada uma aplicação mensal de ATA e fenol por cinco meses consecutivos. A documentação fotográfica foi realizada antes do tratamento e 3 meses após a última aplicação.

Resultados

Foram observados que a queimação, o eritema e o frosting que ocorrem após a aplicação é de menor intensidade e menos duradoura com a aplicação do fenol do que com o ATA, embora em ambos os casos a duração seja de alguns minutos apenas (Tabela 1).



Figura 1. Hemiface direita do paciente n.º 6, antes e três meses após a última aplicação de fenol a 88% nas cicatrizes de acne. Antes do tratamento.



Figura 2. Hemiface direita do paciente n.º 6, antes e três meses após a última aplicação de fenol a 88% nas cicatrizes de acne. Após o tratamento.

Tabela 1. Comparativo da intensidade da sintomatologia após a aplicação do ATA e do fenol.

	ATA 90%	Fenol 88%
Dor em queimação	+++	++
Eritema	+++	+
“Frosting”	+++	++
+ → fraca; ++ → média; +++ → forte		

A reepitelização na hemiface que recebeu a aplicação do ATA ocorreu em 5 a 7 dias e com o fenol durou 3 a 5 dias, tendo este último uma reepitelização mais rápida (Figuras 1 y 2).

Ocorreu hiperpigmentação transitória em 7 pacientes, sendo mais intensa com o uso do ATA.

Houve um caso de hipopigmentação tanto com o fenol quanto com o ATA em um paciente com pele tipo III.

Um paciente fototipo III de Fitzpatrick mostrou piora, em diâmetro e profundidade, das cicatrizes tratadas com ATA, após a segunda aplicação da substância. Este paciente não prosseguiu com o protocolo de tratamento e posteriormente foi tratado com outros métodos.

Em quatro pacientes (50%) a resposta clínica ao fenol foi considerada melhor. Um paciente obteve melhor resposta com o ATA, e em outro os resultados foram equivalentes (Tabela 2).

Ao final da 5ª aplicação foi registrada a opinião dos pacientes. Assim sendo, sete dos oitos pacientes consideram o tratamento bom. Quatro deles (50%) preferiram o resultado da hemiface onde foi realizada a aplicação do fenol, um preferiu a aplicação do ATA e dois não souberam responder.

Comentários

Em 2002 foi publicado trabalho Sul Coreano, na Dermatol Surgery, intitulado “Focal Treatment of Scars With Trichloroacetic Acid: Chemical Reconstruction of Skin Scars Method” – Cross[4].

Neste trabalho foram analisados 65 pacientes entre julho de 1996 a julho de 2001. Trinta e três pacientes receberam a aplicação de ATA a 65% e 32 pacientes receberam a aplicação de ATA a 100% com a técnica de CROSS. Como

Tabela 2. Caracterização dos pacientes envolvidos no trabalho e seus resultados.

Paciente	1	2	3	4
Sexo	Fem.	Fem.	Masc.	Masc.
Idade (anos)	28	21	21	26
Tipo de pele	III	III	III	III
Tratamento prévio p/Acne	Sim	Sim	Sim	Sim
Tratamento prévio p/Cicatriz	Sim	Sim	Sim	Não
Opinião sobre o Tratamento	Bom	Bom	Bom	Bom
Paciente preferiu:	Fenol	Fenol	Não soube	Fenol
Médico preferiu:	ATA	Fenol	Fenol	Fenol
Observação:	Teve hipercromia			
Paciente	5	6	7	8
Sexo	Masc.	Fem.	Fem.	Masc.
Idade	35	18	27	21
Tipo de pele	III	III	IV	III
Tratamento prévio p/Acne	Não	Sim	Sim	Sim
Tratamento prévio p/Cicatriz	Não	Não	Sim	Não
Opinião sobre o Tratamento	Bom	Bom	Bom	Ruim
Prefeiu:	Não soube	Fenol	ATA	Fenol
Médico preferiu:	Resultados equivalentes	Fenol	Fenol	Fenol
Observação:	Único que não teve hipercromia transitória			
Teve piora c/ ATA				

resultado, 27 pacientes do primeiro grupo e 30 do segundo grupo, respectivamente, obtiveram uma boa resposta clínica. Sendo que em todos os pacientes do segundo grupo, que receberam 5 a 6 aplicações, mostraram excelentes resultados e sem complicações significativas.

Baseados nestas observações propusemos um protocolo de pesquisa em que utilizariamos como tratamento das cicatrizes o ATA a 90% em uma hemiface e fenol 88% na outra hemiface. Deste modo poderíamos comparar a eficácia das duas substâncias na melhora das cicatrizes como também propor uma substância ainda não testada na técnica Cross. A opção pelo fenol foi baseada no fato de que tanto o fenol quanto o ATA são agentes de *peeling* médio (atígem derme reticular superior).

O fenol também chamado de álcool fenílico, ácido fênico ou ácido carbólico, cuja estrutura consiste em C6 H5 OH, foi descrito para o uso em cicatrizes de acne em 1952 por um dermatologista britânico chamado Mackee. Já o Ácido Tricloroacético (ATA), cuja estrutura consiste em CCl₃ COOH, foi utilizado por Ayres, em 1960[5], para tratar cicatrizes de acne.

Ambos os ácidos agem penetrando na epiderme até a derme reticular provocando precipitação de proteínas, necrose coagulativa das células da epiderme e necrose do colágeno da derme papilar e reticular superior. Em alguns dias inicia-se a reepitelização a partir do anexo[4]. Após a reepitelização, por vários meses ocorre a regeneração de um

colágeno compacto e paralelo que substitui o colágeno danificado[6]. Tem-se observado que os efeitos clínicos são devidos à reorganização dos elementos dérmicos e também do aumento de colágeno, glicosaminoglicanos e elastina.

Entretanto, pode haver como complicações: a piora da cicatriz com hipercromia, hipocromia, hipoatrofia, hipertrofia e infecção secundária.

Sabe-se ainda que a penetração do ácido depende da remoção da oleosidade natural da pele e que o uso da água após a aplicação não interfere na profundidade, uma vez que a precipitação de proteínas já ocorreu no momento da aplicação.

Em outro trabalho apresentado em pôster no XVI Congresso Brasileiro de Cirurgia Dermatológica em 2004, por Costa e colaboradores do Hospital Universitário de Brasília, foi utilizada em 27 pacientes a aplicação de ATA a 95% e Fenol a 45% (fórmula de Baker-Gordon) com a técnica de CROSS. E em ambos os grupos obtiveram resultados satisfatórios e sem complicações.

Em comparação com os trabalhos já realizados, em nosso estudo com 8 pacientes, onde foram feitas 5 aplicações utilizando Fenol a 88% (hemiface direita) e ATA a 90% (hemiface esquerda) e analisados 3 meses após, observamos uma eficácia parcial com esta técnica, decorrente provavelmente do período curto de observação, não havendo tempo hábil para a reorganização do colágeno.



Figura 3. Hemiface esquerda do paciente n.º 6, antes e três meses após a última aplicação de ATA a 90% nas cicatrizes de acne. Antes do tratamento.

Apesar de ser fácil e rápida a execução pelo médico, são necessárias varias aplicações mensais para obtenção de um resultado clínico considerável. Neste trabalho o fenol a 88% foi considerado mais eficaz, por apresentar melhor resposta terapêutica, uma aplicação menos dolorosa e um menor tempo de reepitelização.



Figura 4. Hemiface esquerda do paciente n.º 6, antes e três meses após a última aplicação de ATA a 90% nas cicatrizes de acne. Após o tratamento.

O objetivo do nosso trabalho foi de mostrar uma outra substância (fenol 88%) sendo usado na técnica de CROSS, como alternativa ao uso do ATA, podendo ter resposta similar ou até melhor que o ATA e com menor risco de efeitos adversos. No entanto, estudos com maior número de pacientes e com um período longo de observação deverão ser realizados para se concluir a maior ou menor eficácia do fenol sobre o ATA.

Referências bibliográficas

- Lehman HP, Robison KA, Andrews JS, Holloway V, Goodman SN. Acne Therapy: A Methodologic Review. *J Am Acad Dermatol* 2002; 47: 231-40.
- Goodman GJ. Pos-acne scarring: a short review of its pathophysiology. *Australas J Dermatol* 2001; 42: 84-90.
- Jacob CI, Dover JS, Kaminer MS. Acne scarring: a classification system and review of treatment options. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45: 109-17.
- Lee JB, Chung WG, Ho K, Lee, KH. Focal Treatment of Acne Scars with Trichloroacetic Acid: Chemical Reconstruction of Skin Scars Method. *Dermatol Surg* 2002; 28: 1017-21.
- Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff KF, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2003; 1: 673-87.
- Mackee GM, Karp FL. The treatment of post acne scars with phenol. *Br J Dermatol* 1952; 64: 456-59.
- Rubin MG. Trichloroacetic Acid and other Non-Phenol Peels. *Clinics in Plastic Surgery* 1992; 19: 523-36.
- Whang KK, Lee M. The principle of a three-staged operation in the surgery of acne scars. *J Am Acad Dermatol* 1999; 1: 95-7.