

# Surgical & Cosmetic Dermatology

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia  
Publicação Trimestral

[www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br)

## **PERIODICIDADE TRIMESTRAL**

### **EDITORA-CHEFE**

**Bogdana Victoria Kadunc**

*Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC  
Hospital do Servidor Público Municipal – São Paulo (SP), Brasil*

### **CO-EDITORES**

**Adilson Costa**

*Emory University School of Medicine, Atlanta/GA, USA.*

**Ada Trindade Almeida**

*Hospital do Servidor Público Municipal - São Paulo (SP), Brasil.*



**Sociedade Brasileira de Dermatologia**

Afiliada à Associação Médica Brasileira

[www.sbd.org.br](http://www.sbd.org.br)

## Surgical & Cosmetic Dermatology

*SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY*

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia

Official Publication of Brazilian Society of Dermatology

Publicação Trimestral (Quarterly Edition)

ISSN 1984-5510 ● Abril - Junho 2017 ● Volume 9 ● Número 2

### Diretoria Executiva

---

Presidente:

*José Antonio Sanches Junior | SP*

Vice-Presidente:

*Sérgio Luiz Lira Palma | PE*

Secretária Geral:

*Flávio Barbosa Luz | RJ*

Tesoureira:

*Maria Auxiliadora Jeunon Sousa | RJ*

Primeiro Secretário:

*Hélio Amante Miot | SP*

Segunda Secretária:

*Sílvia Maria Schmidt | SC*

### Editores

---

**Editora-chefe:**

*Bogdana Victoria Kadunc  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC  
Hospital do Servidor Público Municipal – São Paulo  
(SP), Brasil.*

**Co-editores:**

*Adilson Costa  
Emory University School of Medicine, Atlanta/GA,  
USA.*

*Ada Trindade Almeida*

*Hospital do Servidor Público Municipal - São Paulo  
(SP), Brasil.*

### Editores assistentes

---

*Celia Kalil*

*Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre - Porto Alegre (RS), Brasil.*

*Doris Hexsel*

*Centro Brasileiro de Estudos em Dermatologia –  
Porto Alegre (RS), Brasil.*

*Emerson Vasconcelos de Andrade Lima*

*Universidade Federal de Pernambuco(UFPE) e Santa Casa de Misericórdia do Recife - Recife (PE), Brasil.*

*Fabiane Mulinari-Brenner*

*Universidade Federal do Paraná e Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.*

*Gisele Gargantini Rezze*

*Departamento de Oncologia Cutânea do Hospital A. C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.*

*Lauro Lourival Lopes Filho*

*Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI), Brasil.*

*Nilton Di Chiacchio*

*Hospital do Servidor Público Municipal – São Paulo (SP), Brasil.*

### Editor Júnior

---

*Stephanie Langen*

*PUC Campinas – Campinas (SP), Brasil.*

# Surgical & Cosmetic Dermatology

## Conselho Editorial

Alcidarta dos Reis Gadelha  
Faculdade de Medicina da Universidade Estadual da  
Amazônia - Manaus (AM), Brasil.

Antonela Tosti  
Università di Bologna, - Italy

Antonio Picoto  
Centro de Dermatologia Medico-Cirurgica - Portugal

Carlos Baptista Barcaui  
Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro - Rio de  
Janeiro (RJ), Brasil.

Carlos Machado  
Faculdade de Medicina do ABC - São Paulo (SP), Bra-  
sil.

Cleide Ishida  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro  
(RJ), Brasil.

Denise Steiner  
Faculdade de Medicina de Mogi das Cruzes - São Paulo  
(SP), Brasil.

Eckart Haneke  
Department of Dermatology University of Witten / Her-  
decke Health Center Academic Teaching Hospital of the  
University of Düsseldorf - Germany

Ediléia Bagatin  
Universidade Federal de São Paulo - São Paulo (SP),  
Brasil.

Emmanuel França  
Universidade de Pernambuco - Recife (PE), Brasil.

Enrique Hernandez Perez  
Centro de Dermatología y Cirugía Cosmética (CDCC)  
- San Salvador

Érico Pampado Di Santis  
Universidade de Taubaté (UNITAU) - Taubaté (SP),  
Brasil.

Francisco M. Paschoal  
Faculdade de Medicina do ABC - São Paulo (SP), Brasil.

Gabriel Gontijo  
Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte  
(MG), Brasil.

Hamilton Stolf  
Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Es-  
tadual Paulista - Botucatu (SP), Brasil.

Heitor de Sá Gonçalves  
Secretaria de Saúde do Estado do Ceará - Fortaleza  
(CE), Brasil.

Humberto Ponzio  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto  
Alegre (RS), Brasil.

Izelda Carvalho Costa  
Universidade de Brasília - Brasília (DF), Brasil.

Jean Carruthers  
University of British Columbia - Canada

Jorge Ocampo Candiani  
Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González  
(UANL) - México

Juliano Villaverde Schmidt  
Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (PR),  
Brasil.

Lia Cândida Miranda de Castro  
Universidade Federal de Goiás - Goiânia (GO), Brasil.

Luis Antonio Torezan  
Universidade de São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.

Mercedes Florez  
University of Miami - USA

Marcia Ramos e Silva  
Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (UFRJ)  
- Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Maria Fernanda Gavazzoni  
Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro - Rio de  
Janeiro (RJ), Brasil.

Maria Helena Lesqueves Sandoval  
Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes  
(HUCAM), Vitória (ES), Brasil.

Mauro Enokihara  
Universidade Federal de São Paulo - São Paulo (SP),  
Brasil.

Miriam Sotto  
Universidade de São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.

Miguel SanchezViera  
Hospital Universitario "Gregorio Marañon"- Spain

Monica Azulay  
Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro - Rio de  
Janeiro (RJ), Brasil.

Oleg Iosifovich D. M. Sabatovich  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro  
(RJ), Brasil.

Omar Lupi  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro  
(RJ), Brasil.

Paulo Ricardo Criado  
Universidade de São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.

Roberto Gomes Tarlé  
Serviço de Dermatologia Santa Casa de Curitiba - Cu-  
ritiba (PR), Brasil.

Samira Yarak  
Universidade Federal do Vale do São Francisco - Petro-  
lina (PE), Brasil.

Sarita Bezerra  
Universidade Federal de Pernambuco - Recife (PE),  
Brasil.

Selma Cernea  
Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo -  
São Paulo (SP), Brasil.

## Conselho Internacional de Revisores

Alastair Carruthers  
University of British Columbia - Canada

Dee Anna Glaser  
St. Louis University Hospital - USA

Ellen Marmur  
Division of Dermatologic and Cosmetic Surgery and As-  
sistant Clinical - USA

Henry Randle  
Saint Luke's Hospital - USA

Hermênio C. Lima  
McMaster University - Canada.

Jerry Brewer  
University of South Carolina - USA

John A. Zitelli  
University of Pittsburgh Medical Center - USA

Leslie Baumann  
Director of the Baumann Cosmetic and Research Institute  
in Miami Beach - USA

Robert Baran  
Head of the Nail Disease Center in Cannes - France  
Rompel Rainer Department of Dermatology, Clinic Kas-  
sel - Germany

Rompel Rainer  
Department of Dermatology, Clinic Kassel - Germany

Willian Hanke  
Department of Dermatology, Saint Vincent Carmel  
Medical Center, Laser & Skin Surgery Center of  
Indiana - USA

Zoe Diana Draelos  
Wake Forest University School of Medicine Winston-Sa-  
lem - North Carolina - USA

**A/C SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY**

Av. Rio Branco, 39 18º andar  
 Cep: 20.090-003  
 Rio de Janeiro-RJ, Brasil.  
 Fone: 55 (21) 2253-6747  
 website: [www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br)

A *Surgical & Cosmetic Dermatology* é uma publicação oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) em parceria com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica. O conteúdo técnico-científico apresentado nesta publicação é de co-propriedade da Sociedade Brasileira de Dermatologia.

Editada por: Sociedade Brasileira de Dermatologia.

Informações sobre a Assinatura da Surgical & Cosmetic Dermatology podem ser encontradas no site [www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br)



©2015 Sociedade Brasileira de Dermatologia.  
 RJ: Tel./Fax: 21 2253-6747  
 E-mail: [biblioteca@sbd.org.br](mailto:biblioteca@sbd.org.br)  
 Website: [www.sbd.org.br](http://www.sbd.org.br)

Os anúncios veiculados nesta edição são de exclusiva responsabilidade dos anunciantes, assim como os conceitos emitidos em artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores, não refletindo necessariamente a opinião da SBD.

Todos os direitos reservados e protegidos pela lei 9.610 de 19/02/98. Nenhuma parte dessa publicação poderá ser reproduzida sem autorização prévia por escrito da Sociedade Brasileira de Dermatologia, sejam quais forem os meios empregados: eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação ou quaisquer outros.

Material de distribuição à classe médica.

A revista consta no Depósito Legal, na Biblioteca Nacional, de acordo com o Decreto nº 1.825, de 20 de dezembro de 1907.

**PERIODICIDADE TRIMESTRAL**

**EQUIPE TÉCNICA**  
 Bruno Abraão de Souza  
 Nazareno Nogueira de Souza  
 Thamira Barros

**BIBLIOTECÁRIA**  
 Vanessa Zampier

**ASSINATURAS**  
 R.\$ 250,00 e \$180 dólares

Informações de pagamento no site:  
**[www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br)**

**INDEXAÇÕES**

- Sumários.org  
([www.sumarios.org/](http://www.sumarios.org/))
- Directory of Open Access Journals - DOAJ  
(<http://www.doaj.org>)
- Latindex  
([www.latindex.org](http://www.latindex.org))
- Lilacs  
(<http://bases.bireme.br/>)
- SCOPUS  
(<http://www.scopus.com/home.url>)
- Periódica  
(<http://periodica.unam.mx>)
- Redalyc  
(<http://www.redalyc.org>)

## SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY / INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Surgical & Cosmetic Dermatology (S&CD), editada em 2009, constitui publicação médica destinada a difundir conhecimento e experiência nas áreas de Cirurgia Dermatológica, Oncologia cutânea, Cosmiatria, Cirurgia cosmética, Procedimentos através de Tecnologias e diagnósticos por Imagens. É uma publicação trimestral da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) que conta com o apoio científico da Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica e do Colégio Íbero Latino de Dermatologia, que baseia sua política ética e editorial nas regras emitidas pelo The International Committee of Medical Journal Editors ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)). Os manuscritos devem estar de acordo com os padrões editoriais para artigos submetidos a periódicos biomédicos estabelecidos na Convenção de Vancouver (Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas), regras para relatos de ensaios clínicos e revisões sistemáticas (metanálises).

A revista adota o estilo de publicação *Open Access* e podem ser encontrados os arquivos em formato PDF e HTML no site da revista. A Surgical & Cosmetic Dermatology adota a licença CC BY da *Creative Commons*.

A revista não cobra taxa para publicar ou submeter artigos para análise. Serão produzidos exemplares impressos da versão em língua portuguesa, com resumos e títulos em inglês. A versão da língua inglesa estará disponível nos websites da SBD e da S&CD [www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br).

Todos os artigos propostos à publicação são previamente submetidos à revisão anônima e confidencial de no mínimo dois membros do Conselho Editorial ou dos Conselhos Nacional e Internacional de Revisores. Os autores também não sabem quais foram os revisores que avaliaram o manuscrito, desde que a revista utiliza o estilo de revisão por pares duplo-cego. Quando aceitos, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor.

A revista utiliza sistema de anti-plágio na revisão dos manuscritos que ficam disponíveis tanto para a editoria quanto para o Conselho de Revisores.

As pesquisas em seres humanos devem ter a prévia aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa e obedecer aos padrões éticos da Declaração de Helsinki de 1975, revista em 2000, 2008 e 2013.

### ORIENTAÇÕES PARA O PREPARO DOS ARTIGOS

A preparação correta do manuscrito torna os processos de revisão e publicação mais eficientes. Assim, recomendamos alguns cuidados que podem facilitar significativamente a preparação dos manuscritos.

- Os artigos devem ser inéditos e redigidos no idioma de origem do autor (português, espanhol ou inglês): a equipe editorial providenciará as versões necessárias.
- O título do trabalho deve ser conciso, informado em português e inglês, com até 150 caracteres sem espaços, acompanhado de um título resumido. O autor também deverá informar um título curto para os altos de páginas.
- Os resumos em português e inglês devem acompanhar o formato adequado ao tipo de artigo.
- Os autores devem informar o nome com suas abreviaturas, as instituições aos quais estão vinculados incluído o departamento ou setor ao qual estão ligados e local de realização do trabalho. Quando um autor é afiliado a mais de uma instância, cada afiliação deve ser identificada separadamente. Quando dois ou mais autores estão afiliados à mesma instância, a identificação da instância é feita uma única vez. Um deles deve ser designado como autor correspondente, com endereço de e-mail.
- Os autores devem informar claramente se houve conflitos de interesse e suporte financeiro. Os autores também deverão declarar a participação de cada colaborador na elaboração do manuscrito.
- As palavras-chave devem ser citadas em português e em inglês (Keywords), totalizando 3 a 10 por idioma, devendo ser incluídas em todos os tipos de artigos. É recomendável que estas palavras deverão estar contidas no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e/ou MeSH (*Medical Subject Headings*) que podem ser acessados na internet.
- O número limite de palavras para os textos deve ser obedecido segundo o tipo de artigo, e computado excluindo as referências e os resumos em português e inglês.
- Abreviaturas e acrônimos devem ser limitados aos de uso geral, não devendo constar no título ou no resumo.

9- Devem ser evitadas informações introdutórias extensas e repetitivas, dando-se preferência às mais recentes, ainda não publicadas. Evite textos com repetição da mesma informação no resumo, introdução e discussão.

10- Pesos e medidas devem ser expressos no sistema métrico decimal, e temperaturas em graus centígrados.

11- Drogas devem ser mencionadas por seus nomes genéricos, seguidos da dosagem e posologia empregadas, evitando-se a citação de termos comerciais ou marcas. Descrições de quaisquer equipamentos, instrumentos, testes e reagentes devem conter o nome do fabricante e o local de fabricação.

12- Após a sequência de itens para cada tipo de trabalho podem ser acrescentados agradecimentos, antes das referências bibliográficas.

13- As referências bibliográficas devem ser listadas nas últimas páginas do artigo, e numeradas de acordo com a citação no texto (**em ordem numérica seqüencial**), seguindo o estilo Vancouver, como indicado pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Referências citadas em legendas de tabelas e figuras devem manter a seqüência com as citações no texto. Todos os autores devem ser citados se forem até **seis**; acima disso, devem ser mencionados os seis primeiros e "et al.". Seguem-se exemplos dos tipos mais comuns de referências. Exemplos de citações no texto retirados do ICMJE:

#### 13 A. Artigo em periódico:

Hallal AH, Amortegui JD, Jeroukhimov IM, Casillas J, Schulman CI, Manning RJ, et al. Magnetic resonance cholangiopancreatography accurately detects common bile duct stones in resolving gallstone pancreatitis. *J Am Coll Surg*. 2005;200(6):869-75.

#### 13 B. Capítulo de livro:

Reppert SM. Circadian rhythms: basic aspects and pediatric implications. In: Styne DM, Brook CGD, editors. *Current concepts in pediatric endocrinology*. New York: Elsevier; 1987. p. 91-125.

#### 13 C. Texto na Internet:

Ex. com autor indicado:

Fugh-Berman A. *PharmedOUT* [Internet]. Washington: Georgetown University, Department of Physiology and Biophysics; c2006 [cited 2007 Mar 23]. Available from: <http://www.pharmedout.org/>.

Ex. quando o autor é uma organização:

International Union of Biochemistry and Molecular Biology. *Recommendations on Biochemical & Organic Nomenclature, Symbols & Terminology etc.* [Internet]. London: University of London, Queen Mary, Department of Chemistry; [updated 2006 Jul 24; cited 2007 Feb 22]. Available from: <http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/>.

#### 13 D. Apresentação prévia em eventos:

Bruhat M, Silva Carvalho JL, Campo R, Fradique A, Dequesne J, Setubal A, editors. *Proceedings of the 10th Congress of the European Society for Gynaecological Endoscopy*; 2001 Nov 22-24; Lisbon, Portugal. Bologna (Italy): Monduzzi Editore, International Proceedings Division; c2001. 474 p.

14- Ilustrações (figuras, quadros, gráficos e tabelas) devem ser referidas em ordem numérica seqüencial no texto em números arábicos (exemplo: Figura 3, Gráfico 7), cabendo ao Editor suprimir as redundantes. As legendas das figuras e gráficos e os títulos e notas de rodapé das tabelas devem descrever precisamente seu conteúdo com frases curtas, porém suficientes para a compreensão ainda que o artigo não seja totalmente lido. Todos devem ser inseridos no espaço correspondente às ilustrações no sistema, evitando que se use o campo destinado ao texto para que não contabilizem as palavras dentro das ilustrações.

15- As figuras deverão ter resolução mínima de 300 DPI, largura mínima de 1.200 pixels com altura proporcional, e serem gravadas nos formatos JPG ou TIF. Podem ser colocadas setas ou linhas para localizar as áreas de interesse. As legendas das imagens histológicas devem especificar a coloração e o aumento. Se uma figura já foi publicada anteriormente, deverá citar a fonte original abaixo da mesma e constar nas referências. Deverão enviar à revista a permissão do detentor dos direitos autorais para a sua reprodução. No uso de figuras que identifiquem a face de pacientes será preciso autorização por escrito para divulgação (ver no site da revista o documento Autorização para uso de fotografias).

- 16- Quanto aos vídeos é necessário inserir legendas contendo informações como título do manuscrito, autoria, instituição e outros comentários pertinentes. No uso de imagens de pacientes, a identidade deverá ser resguardada, do contrário, será preciso anexar-lhes permissão por escrito para divulgação.
- 17- Os gráficos deverão ser elaborados em Microsoft Excel. As tabelas dispensam sua descrição no texto tendo a finalidade de suplementá-lo e não a de aumentá-lo. As unidades utilizadas para exprimir os resultados (m, g, g/100, mL etc.) figurarão no alto de cada coluna. Os pacientes devem ser identificados por números ou letras, e nunca pelos nomes, iniciais ou número de registro hospitalar.
- 18- O limite máximo de autores aceitável é de seis. Só haverá exceção para trabalhos de maior complexidade (ex. Artigo Original, Revisão, EMC) mediante justificativa e aprovação dos editores.
- 19- As opiniões e declarações contidas na revista são de responsabilidade única e exclusiva de seus autores, não sendo, necessariamente, coincidentes com as da Equipe Editorial, do Conselho de Revisores ou da Sociedade Brasileira de Dermatologia.

Os autores deverão submeter seu manuscrito para avaliação do Conselho Editorial da revista no endereço eletrônico que se segue: <http://www.sgponline.com.br/scd/sgp/>

Todos os documentos como Consentimento de uso para publicação (Copyright), Conflito de interesses e Autorização para publicação de fotografias estão disponíveis no site da revista e no sistema de submissão online. Estes documentos devem ser assinados por todos os autores participantes e anexados no sistema ao se submeter o manuscrito. Autorização para publicação de fotografias só se faz necessária quando identifica a face do paciente por completo. O documento de Participação no trabalho só será solicitado pelos editores se houver necessidade.

#### Contato da revista:

A/C Surgical & Cosmetic Dermatology  
Av. Rio Branco, nº 39, 18º andar.  
Rio de Janeiro – RJ, Brasil. CEP: 20090-003.  
[revista@sbd.org.br](mailto:revista@sbd.org.br)  
[www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br)

#### A revista aceita trabalhos inéditos e não publicados das seguintes categorias:

##### 1 - ARTIGO ORIGINAL

É o relato de uma pesquisa investigativa original nas áreas de Cirurgia Dermatológica, Oncologia Cutânea, Tecnologia em Dermatologia e Cosmiatria. Exemplos: estudos experimentais, estudos clínicos, comparações e descrições de técnicas ou de métodos de avaliação, estudos de áreas afins (ex: estudos farmacêuticos em cosmiatria).

**Resumo:** deverá conter no máximo 200 palavras e ser estruturado seguindo os itens: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Não é permitido afirmar que os resultados ou outros dados serão apresentados ou discutidos.

O texto deverá conter até 4000 palavras, 10 ilustrações e 35 referências e seguir o formato IMRDC (Introdução e objetivo, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão)

**Introdução:** citar as razões que motivaram o estudo, descrevendo o estado atual do conhecimento sobre o tema. Utilizar o último parágrafo para especificar a principal pergunta ou objetivo do estudo, e a principal hipótese testada, se houver.

**Métodos:** Explicar como o estudo foi feito:

a- Tipo de estudo: descrever o seu desenho especificando a direção temporal (retrospectivo ou prospectivo), o tipo de randomização quando utilizada (pareamento, sorteio, sequenciamento, etc), se o estudo foi cego, comparativo, controlado por placebo, etc.

b- Local: indicar onde o estudo foi realizado (instituição privada ou pública), citar que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa de sua instituição, os procedimentos de seleção, os critérios de inclusão e exclusão, e o número inicial de pacientes.

c- Procedimentos: descrever as principais características das intervenções realizadas, detalhando a técnica e lembrando que o estudo de investigação deverá ser reproduzível.

d- Descrição dos métodos utilizados para avaliação dos resultados.

e- Inclusão da análise estatística descritiva e/ou comparativa com descrição do planejamento da amostra (representativa do universo a ser estudado), a análise e os testes estatísticos e apresentação dos níveis de significância adotados. A utilização de análises estatísticas não usuais é incentivada, porém neste caso, deve-se fazer uma descrição mais detalhada da mesma.

**Resultados:** descrever os principais resultados que devem ser acompanhados de estimativas pontuais e medidas de dispersão (p.ex., média e erro padrão) ou de estimativas intervalares (p.ex., intervalos de confiança), bem como os níveis descritivos dos testes estatísticos utilizados (p.ex. “p-value”). Os achados também devem ser interpretados sob o ponto de vista clínico.

**Discussão:** enfatizar os novos e importantes resultados encontrados pelo estudo e que farão parte da conclusão. Relatar observações de outros estudos relevantes. Mencionar as limitações dos achados e as implicações para pesquisas futuras.

**Conclusões:** devem ser concisas e responder apenas aos objetivos propostos. A mesma ênfase deve ser dada para estudos com resultados positivos ou negativos.

##### 2 - COMUNICAÇÕES

Artigos originais, breves, abordando resultados preliminares de novos achados de interesse nas áreas focadas pela revista. Texto com formatação semelhante ao artigo original, resumo estruturado de até 200 palavras. Limite: texto até 2000 palavras, 8 ilustrações e 15 referências.

##### 3 - ARTIGOS DE REVISÃO

Poderão ser aprofundados os temas específicos nas áreas de interesse da S&CD, algoritmos, compilações e estatísticas. Estes trabalhos têm formato livre, porém devem conter resumo não estruturado de até 100 palavras e conclusões ou considerações finais. Limite: texto até 6000 palavras, 10 ilustrações e 60 referências. Os artigos de revisão sistemática ou metanálises devem seguir orientações pertinentes (<http://cochrane.bireme.br>)

##### 4- ARTIGOS DE REVISÃO COM NOTAS TÉCNICAS DO AUTOR

Poderão ser aprofundados temas específicos nas áreas de interesse da S&CD, algoritmos, compilações e estatísticas, finalizados por relatos descrevendo experiências próprias do autor. Estes trabalhos têm formato livre, porém devem conter resumo não estruturado de até 100 palavras e conclusões ou considerações finais. Limite: texto até 6000 palavras, 10 ilustrações e 60 referências. Os artigos de revisão sistemática ou metanálises devem seguir orientações pertinentes (<http://cochrane.bireme.br>)

##### 5 - EDUCAÇÃO MÉDICA CONTINUADA

Publicação de cunho educacional, abordando profunda e completamente grandes temas nas áreas de interesse da S&CD. Deve conter resumo não estruturado de até 100 palavras. Limite: texto até 4000 palavras, 10 ilustrações e 40 referências. Autores de reconhecida expressividade em assuntos selecionados, poderão ser convidados pelo Corpo Editorial a colaborar para esta sessão da S&CD. Os autores são solicitados a definir objetivos educativos para o artigo que transmitam o que o participante deve ter absorvido após completar a atividade de EMC (ex: identificar uma condição, conhecer seus tratamentos, selecionar a melhor técnica). O entendimento destes objetivos deve ser mensurado por meio de 10 perguntas com respostas em 5 alternativas, cujo gabarito deve também ser enviado.

##### 6 - NOVAS TÉCNICAS

Descrição de novas técnicas ou detalhes de técnicas. Resumo não estruturado de até 100 palavras, introdução com revisão de literatura, métodos, resultados, discussão e conclusão. Limite: 1200 palavras, 8 ilustrações e 30 referências.

##### 7- DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Abordagem de temas ou casos clínicos, em que os exames de imagens (dermatoscopia, microscopia confocal, ultrassom e outros métodos) são fundamentais no diagnóstico ou tratamento. Resumo não estruturado de até 100 palavras, texto até 1200 palavras, 6 ilustrações e 5 referências.

##### 8 - RELATO DE CASO

Descrição de casos ou série de casos de relevância nas áreas de interesse da S&CD, com descrição de tratamentos, complicações, etc. Resumo não estruturado de até 100 palavras, introdução com revisão de literatura, métodos, resultados, discussão e conclusão, sempre que pertinentes. Limite: texto até 1200 palavras, 8 ilustrações e 30 referências.

##### 9- CARTAS

Comentários objetivos e construtivos sobre matérias publicadas. Texto até 600 palavras, e no máximo 5 referências.

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia  
 ABRIL/MAIO/JUNHO 2017 • Volume 9 • Número 2  
 ISSN:1984-5510

	<p><b>Educação Médica Continuada / <i>Continuing Medical Education</i></b>          Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização. Parte 2: regiões temporal e supraorbitária  <i>Hyaluronic acid in the rejuvenation of the upper third of the face: revision and update. Part 2: temporal and supraorbital regions</i>          Ada Regina Trindade de Almeida, Gabriel Ângelo de Araújo Sampaio, Natassia Pinheiro Lavor Queiroz</p>	113
<hr/>		
	<p><b>Artigos Originais / <i>Original Articles</i></b></p> <p>Eletricirurgia de alta frequência em cicatrizes do tipo <i>ice-picks</i>: estudo comparativo prévio e posterior ao tratamento  <i>High-frequency electrosurgery in ice-pick scars: pre and post treatment comparative study</i>          Carlos Roberto Antonio, Livia Arroyo Trídico, Cintia Maria Garcia Marchi, João Roberto Antonio, Solange Corrêa Garcia Pires D'Ávila</p> <p>Indução percutânea de colágeno com agulhas em cicatrizes após acidentes automobilísticos: correção cosmética e funcional  <i>Percutaneous collagen induction with needles in scars developed after automobile accidents: esthetical and functional correction</i>          Emerson Vasconcelos de Andrade Lima</p> <p>Condilomas anogenitais em crianças: análise descritiva de 20 casos  <i>Anogenital condylomas in children: descriptive analysis of 20 cases</i>          John Verrinder Veasey, Marina Dall'Antonia, Barbara Arruda Fraletti Miguel, Silvia Assumpção Soutto Mayor, Adriana Bittencourt Campaner, Thiago da Silveira Manzione</p> <p>Utilização da técnica da prega para diminuir a dor no microagulhamento do couro cabeludo: estudo comparativo  <i>Use of the pinch technique to reduce the pain in scalp microneedling: a comparative study</i>          Marina de Souza Barletta, Leticia Arsie Contin, Fernanda Freitas de Brito, Gabriela Nero Mitsuushi, Kedima Caldeira Nassif, Livia Mendes Sabia</p> <p>Estudo clínico para avaliar a eficácia e segurança de um hidratante ativo reparador de barreira como auxiliar no tratamento de dermatite atópica em crianças  <i>Clinical evaluation of the efficacy and safety of an active moisturizer-barrier repairer as an adjuvant treatment in atopic dermatitis in children</i>          Mario Cezar Pires, Maria do Rosario Vidigal, Natalia Ivanoff dos Reis, Lucia Romanó Santos, Anita Rotter, Liliana Bechelli de Oliveira Torloni</p> <p>Avaliação dos efeitos da terapia por ondas acústicas em queloides  <i>Evaluation of the effects of acoustic wave therapy on keloids</i>          Doris Hessel, Fernanda Oliveira Camozzato, Aline Flor Silva, Carolina Siega</p> <p>Estudo randomizado comparando toxina onabotulínica diluída em lidocaína e epinefrina versus solução salina para o tratamento das linhas periorculares  <i>Randomized study comparing onabotulinum toxin diluted in lidocaine and epinephrine versus saline solution for the treatment of periorcular lines</i>          Mauricio de Quadros, Analupe Webber, Mariana Silveira Ferreira, Ana Paula Schwarzbach</p> <p>O uso do plasma rico em plaquetas no tratamento da acne e suas cicatrizes: estudo-piloto  <i>The use of platelet-rich plasma in the treatment of acne and its scars: a pilot study</i>          Lina Andrea Gómez, Valentina Casas Romero, William Hernando Merchan Rubiano</p>	123 127 130 135 139 145 152 156
	<p><b>Artigos de revisão com notas técnicas do autor / <i>Review articles with author's technical notes</i></b>          Uso da técnica de indução percutânea de colágeno no tratamento da hiperpigmentação pós-inflamatória  <i>Use of the percutaneous collagen induction technique in the treatment of postinflammatory hyperpigmentation</i>          Sandra Tagliolatto, Nancy Vanessa Paranhos Mazon</p>	160

# Sumário / Table of contents

	<p><b>Diagnóstico por imagem / <i>Diagnostic imaging</i></b>  <b>Diagnóstico clínico e dermatoscópico de um caso de amiloidose maculosa exuberante</b>  <i>Clinical and dermoscopic diagnosis of a case of exuberant macular amyloidosis</i>            Rafael Abdala Beicher, Denise Steiner, Elizabeth Leocádia Fernandes</p>	166
<hr/>		
	<p><b>Relatos de Caso / <i>Case Reports</i></b>  <b>Necrose de parafinoma peniano após injeção de óleo mineral por profissional não médico</b>  <i>Penile paraffinoma necrosis after mineral oil injection applied by a non-medical professional</i>            Maria Cláudia de Almeida Issa, Diego Cerqueira Alexandre, Roger Domingos Almeida, Sandra Maria Barbosa Durães</p> <p><b>Complicação pós-tratamento de paquidermodactilia com triancinolona</b>  <i>Triamcinolone post-treatment complication of pachydermodactyly</i>            Aloísio Carlos Couri Gamonal, Dário Nascimento Ferreira Alves, Sônia Maria Neumann Cupolilo, Dominique Fonseca Rodrigues Lacet</p> <p><b>Lasers e preenchementos: possíveis complicações</b>  <i>Lasers and cutaneous fillings: possible complications</i>            Bruna Sabatovich Villarejo Iosifovich, Bruna Melhoranse Gouveia, Maria Paulina Villarejo Kede</p> <p><b>Correção cirúrgica de rinofima grave</b>  <i>Surgical correction of severe rhynophyma</i>            Bruna Morassi Sasso, Maria Carolina Fidelis, Maria Leticia Cintra, Emerson Henrique Padoveze</p> <p><b>Retalho de rotação para reconstrução de lábio cutâneo superior após cirurgia micrográfica de Mohs</b>  <i>Rotation flap for the reconstruction of the cutaneous upper lip after Mohs micrographic surgery</i>            Felipe Bochnia Cerci</p> <p><b>Tumores de Koenen exuberantes: tratamento efetivo com amputação do aparelho ungueal e reconstrução com enxerto de pele de espessura total</b>  <i>Exuberant Koenen tumors: effective treatment with amputation of the nail apparatus and reconstruction with full thickness skin grafts</i>            Guilherme Bueno de Oliveira, Natália Cristina Pires Rossi, Doramarcia de Oliveira Cury, Maria Gabriela Gonçalves Coura, Carlos Roberto Antonio</p>	169
<hr/>		
	<p><b>Cartas / <i>Letter</i></b>  <b>Estudo comparativo de hemifaces entre dois peelings de fenol (fórmulas de Baker-Gordon e de Hetter), para a correção de rítides faciais</b>  <i>Comments: Hemiface comparative study of two phenol peels (Baker-Gordon and Hetter formulas) for the correction of facial rhytids</i>            Carlos Gustavo Wambier, Harold J. Brody, Gregory P. Hetter</p>	173
<hr/>		
<hr/>		
	<p><b>Cartas / <i>Letter</i></b>  <b>Estudo comparativo de hemifaces entre dois peelings de fenol (fórmulas de Baker-Gordon e de Hetter), para a correção de rítides faciais</b>  <i>Comments: Hemiface comparative study of two phenol peels (Baker-Gordon and Hetter formulas) for the correction of facial rhytids</i>            Carlos Gustavo Wambier, Harold J. Brody, Gregory P. Hetter</p>	180
<hr/>		
<hr/>		
	<p><b>Cartas / <i>Letter</i></b>  <b>Estudo comparativo de hemifaces entre dois peelings de fenol (fórmulas de Baker-Gordon e de Hetter), para a correção de rítides faciais</b>  <i>Comments: Hemiface comparative study of two phenol peels (Baker-Gordon and Hetter formulas) for the correction of facial rhytids</i>            Carlos Gustavo Wambier, Harold J. Brody, Gregory P. Hetter</p>	187
<hr/>		
<hr/>		
	<p><b>Cartas / <i>Letter</i></b>  <b>Estudo comparativo de hemifaces entre dois peelings de fenol (fórmulas de Baker-Gordon e de Hetter), para a correção de rítides faciais</b>  <i>Comments: Hemiface comparative study of two phenol peels (Baker-Gordon and Hetter formulas) for the correction of facial rhytids</i>            Carlos Gustavo Wambier, Harold J. Brody, Gregory P. Hetter</p>	190

# Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização. Parte 2: regiões temporal e supraorbitária

*Hyaluronic acid in the rejuvenation of the upper third of the face: revision and update. Part 2: temporal and supraorbital regions*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20179201>

## RESUMO

As técnicas não invasivas para rejuvenescimento facial tiveram crescimento exponencial nos últimos anos. O maior entendimento das alterações anatômicas envolvidas no processo do envelhecimento foi acompanhado por rápida evolução na forma de abordar estas alterações e pela expansão de substâncias e tecnologias usadas para este fim.

A reposição de volume, particularmente com o ácido hialurônico vem ocupando lugar de destaque pela facilidade de obtenção e utilização, resultados imediatos e duradouros, reversibilidade e segurança quando bem utilizados.

O objetivo deste segundo artigo é oferecer revisão da literatura e atualização sobre o uso de preenchedores de ácido hialurônico no rejuvenescimento das regiões temporal e supraorbitária.

**Palavras-chave:** Preenchedores dérmicos, ácido hialurônico; rejuvenescimento

## ABSTRACT

*Noninvasive techniques for facial rejuvenation have grown exponentially in recent years. The greater understanding of the anatomical changes involved in the aging process was followed by a rapid evolution in the approach of these alterations and a great development of substances and technologies used for this purpose.*

*Volume replacement, particularly with hyaluronic acid, has been standing out due to its widespread availability and ease of use, immediate and long-lasting results, reversibility, and safety when properly used.*

*The objective of this sequel article is to offer a review of the literature and an update on the use of hyaluronic acid cutaneous fillers in the rejuvenation of the temporal and supraorbital regions.*

**Keywords:** dermal fillers; hyaluronic acid; rejuvenation

## INTRODUÇÃO

Como já discutido na parte 1 deste artigo, as técnicas de rejuvenescimento do terço superior da face com ácido hialurônico (AH) exigem do médico conhecimento anatômico profundo (incluindo partes moles, estruturas ósseas e neurovasculares), entendimento das deficiências volumétricas faciais inatas ou adquiridas e das propriedades e características dos produtos disponíveis.<sup>1</sup> Nesta segunda parte abordaremos as regiões temporal e supraorbitária, incluídas no terço superior da face.

## Educação Médica Continuada



### Autores:

Ada Regina Trindade de Almeida<sup>1</sup>

Gabriel Ângelo de Araújo Sampaio<sup>2</sup>

Natássia Pinheiro Lavor Queiroz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dermatologista assistente da Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Dermatologista na Clínica Privada Dr. Gabriel Sampaio – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Dermatologista na Clínica Privada Dra. Natássia Queiroz – Fortaleza (CE), Brasil.

### Correspondência para:

Ada Regina Trindade de Almeida

Rua Turiassú 390, cjs. 113/114 – Perdizes

05005-000 - São Paulo – SP

**Email:** artrindal@uol.com.br

**Data de recebimento:** 10/01/2017

**Data de aprovação:** 12/05/2017

Trabalho realizado na Clínica Dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum

## 1. REGIÃO TEMPORAL

A face jovem apresenta transição sutil entre as diferentes regiões e boa cobertura sobre as proeminências ósseas, especialmente nas têmporas, que devem ser planas ou ligeiramente côncavas na mulher, enquanto convexidade local confere à fisionomia aspecto mais masculino. A perda de volume nessa região é sinal precoce de envelhecimento, mas também pode ocorrer em jovens com baixo índice de gordura corporal.<sup>2,3</sup> A reposição de volume nas têmporas, substitui a concavidade local pela convexidade da face jovem, promove sustentação da porção externa do olho, elevação lateral da sobrancelha e atenua as rugas periorbitárias.<sup>4</sup>

### 1.a. Anatomia da região temporal

As fossas temporais são depressões rasas e bilaterais da calota craniana delimitadas, para fins didáticos, da seguinte forma: limite superior, linha temporal; anterior, parede lateral da órbita; inferior, arco zigomático; e posterior, área de implantação do couro cabeludo, onde a pele é mais espessa e vascularizada (Figura 1).<sup>5-8</sup>

Nos últimos anos, vários artigos descrevendo a anatomia das têmporas voltada para o uso de preenchedores foram publicados.<sup>3,6,7,9</sup> Dentre eles, destaca-se o trabalho de Sykes et al. que identifica, a partir da superfície e em direção à profundidade, seis níveis de estruturas na fossa temporal: pele (camada 1), tecido celular subcutâneo (camada 2), fásia superficial, também chamada de temporo-facial (camada 3), tecido areolar frouxo (camada 4), fásia temporal profunda (camada 5) e músculo temporal (camada 6).<sup>7</sup>

A fásia temporo-parietal ou fásia temporal superficial repousa diretamente sob a gordura subcutânea da região temporal e representa a extensão cefálica do SMAS (sistema musculoaponeurotico superficial), que se inicia acima do arco zigomático e é contínua à aponeurose craniana da frente e do couro cabeludo.<sup>5</sup>



FIGURA 1: Delimitação da área anatômica temporal

O tecido areolar frouxo apresenta áreas de espessamento, formando dois septos fibrosos: um superior (coincidente com a linha temporal superior) e outro inferior, que divide a região temporal em compartimentos superior e inferior. Os dois septos se fundem próximo ao término da sobrancelha.<sup>6</sup>

A fásia temporal profunda, conhecida como fásia do músculo temporal, cobre esse músculo e é única, superiormente, para depois se dividir em duas (intermediária e profunda), no compartimento temporal inferior, a cerca de 2-3cm do arco zigomático. Essa divisão ocorre para englobar um compartimento de gordura temporal que é contínuo à gordura malar, localizada abaixo do músculo orbicular dos olhos (Soof – *suborbicularisoculifata*). Por esse motivo, em vez de compartimento superficial da têmpora, alguns autores sugerem a denominação “gordura supra-zigomática da têmpora” para esse compartimento, em contraposição a outro ainda mais profundo, contínuo à gordura bucal e que poderia ser chamado de “gordura profunda ou retrozigomática da têmpora”.<sup>6</sup>

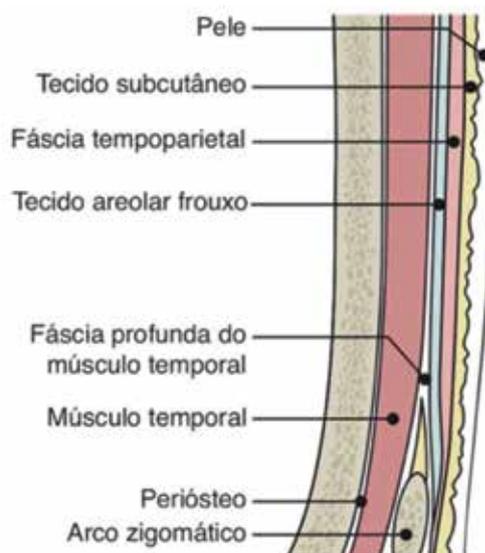


FIGURA 2: Camadas que compõem a fossa temporal

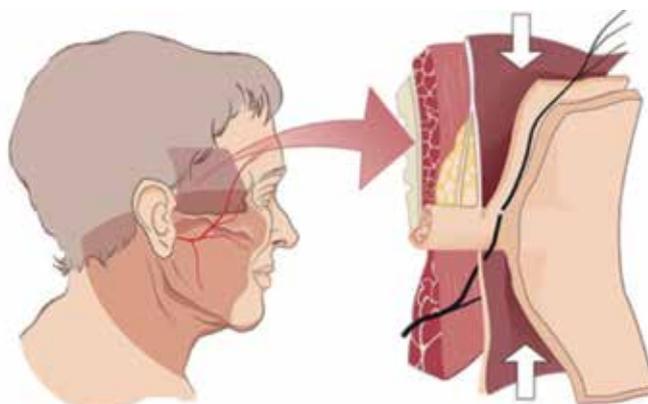


FIGURA 3: Superficialização do nervo facial na fossa temporal

O músculo temporal tem a forma de leque, é mais fino na porção superior e mais espesso e fibroso inferiormente. Está firmemente ancorado no osso temporal, de onde pode exercer sua função mastigatória de elevar e retrain a mandíbula.<sup>6,10</sup> As camadas que formam a fossa temporal são ilustradas pela figura 2.

Os vasos sanguíneos que irrigam a fossa temporal, são todos ramos da carótida externa e localizam-se em três planos: vasos superficiais (artéria e veias temporais superficiais) no plano subcutâneo acima da fásia temporoparietal; vasos temporais médios abaixo dessa fásia e acima da camada superficial da fásia temporal; e os vasos profundos que se localizam abaixo do músculo temporal e acima da camada profunda da fásia temporal.<sup>3</sup> Estudo recente de anatomistas coreanos sugere que o local com menor risco de lesão vascular na têmpora para injeção supraperiosteal seria correspondente à área da largura de um dedo acima do arco zigomático.<sup>11</sup>

Na têmpora, o ramo temporal do nervo facial emerge profundamente (na fásia temporal profunda) e se superficializa acima da porção média do zigoma, para localizar-se abaixo da fásia temporoparietal ou dentro do SMAS (Figura 3). Esse nervo inerva os músculos orbicular, corrugador e o frontal do lado correspondente.

### 1.b. Envelhecimento temporal

As alterações do envelhecimento da face ocorrem tanto nas partes moles quanto nos ossos. Na região temporal, os compartimentos de gordura perdem volume, o músculo sofre atrofia e afinamento, e o osso sofre retração, ficando ainda mais côncavo. Todas essas alterações evidenciam gradativamente as proeminências ósseas do arco zigomático e da linha temporal até chegar a aspecto esquelético e envelhecido.<sup>3,9,12</sup>

Raspaldo graduou o envelhecimento temporal em quatro estágios (Figura 4): no primeiro, a fossa temporal não apresenta alterações de volume e encontra-se linear ou convexa. No estágio 2, podem ser percebidos os primeiros sinais de envelhecimento, com discreta depressão. No terceiro, evidencia-se a concavidade da fossa temporal, alguns vasos tornam-se visíveis, e ocorre a queda da sobrancelha. Já no estágio 4, observam-se “esqueletização” e concavidade importante da fossa temporal, tornando ossos, veias e artérias claramente visíveis (Quadro 1).<sup>13</sup>

### 1.c. Técnicas de correção

O preenchimento da região temporal pode ser feito de forma segura em três planos: subcutâneo (superficial à fásia temporoparietal), tecido areolar frouxo (entre as fásias temporal superficial e profunda) e submuscular (junto ao periósteo).<sup>3,5,7</sup>

A escolha tanto da profundidade na qual deve ser depositado o preenchedor quanto do produto a ser utilizado depende da necessidade do paciente e da preferência e experiência do médico aplicador (Quadro 2).

De forma geral, a reposição de volume próxima à linha de fusão temporal reduz a aparência esquelética, enquanto o preenchimento próximo à linha capilar faz o contorno facial recuperar o formato “oval”, considerado atraente nas mulheres, e perder a forma de “amendoim”, adquirida com o envelhecimento.<sup>2,14</sup>

A injeção pode ser feita em bólus, pilares, de forma linear, em leque (*fanning*), retrógrada ou anterógrada. Nas camadas su-

QUADRO 1: Graus de envelhecimento temporal, segundo Raspaldo H.<sup>13</sup>

Grau 1	Normal ou convexo
Grau 2	Primeiros sinais de depressão temporal
Grau 3	Concavidade temporal, alguns vasos visíveis e queda da cauda da sobrancelha
Grau 4	Concavidade profunda ou “esqueletização” da fossa temporal com vasos claramente visíveis

QUADRO 2: Indicação de produtos para preenchimento temporal, segundo o plano de aplicação

Subcutâneo	Emervel Classic, Belotero Balance ou Soft, Restylane, Teosyal Global, Vollift ou Volbella, Princess Filler, Perfectha Derm
Abaixo da fásia temporoparietal	Emervel Deep, Belotero Intense, Juvederm Ultra ou Ultra Plus XC, Princess Volume, Perlane, Teosyal Deep, Perfectha Deep
Submuscular	Emervel Volume, Belotero Volume, Perfectha Subskin, Teosyal Ultimate, Juvederm Voluma



FIGURA 4: Graduação do envelhecimento temporal, segundo Raspaldo H.<sup>13</sup>

perficiais, a preferência é pela técnica de *fanning* e pelo uso de AH mais fluidos e menos espessos, enquanto abaixo do músculo temporal, utiliza-se a “Depot ou Bolus Technique” e produtos que contenham AH com alto G’ e alta coesividade. As duas técnicas devem ser precedidas por aspiração anterior à injeção (para minimizar o risco de injeção intravascular) e seguidas por massagem uniformizadora.<sup>2</sup>

Os calibres de agulhas ou cânulas variam de acordo com a viscosidade e a coesividade do ácido hialurônico escolhido e, mais uma vez, com a preferência do médico. Em geral as técnicas de preenchimento profundo são feitas com agulha, e as de preenchimento superficial com cânulas.

Na literatura encontramos variações na forma de reposição de volume temporal, detalhadas a seguir:

### 1.c.1. Preenchimento profundo

#### • Raspaldo<sup>13</sup>

A técnica descrita por Raspaldo<sup>13</sup> usa agulhas 27G e injeta o produto em bólus sob a fáscia temporal profunda com o objetivo de dar maior projeção, mais volume e evitar o nervo facial. Para isso, sugere dividir a região temporal em quadrantes (anteroinferior e superior e posteroinferior e superior) a partir do cruzamento de duas linhas imaginárias: uma vertical no ponto médio do arco zigomático e outra horizontal, do canto externo do olho à linha do cabelo (Figura 5). A injeção deve ser iniciada pelo quadrante anteroinferior, seguida pelo anterossuperior e, depois, pelos quadrantes posteriores, se houver depressão severa. Sugere ainda que o volume a ser injetado varie conforme o estágio de envelhecimento temporal: no primeiro, não há necessidade de tratamento; no segundo, repõe-se de 0,4ml a 1ml de ácido hialurônico/lado; no terceiro, o volume chega a 2ml; e no quarto pode alcançar 4ml. Após a aplicação, massagens delicadas ajudam a moldar o produto.

#### • One up/One over (Arthur Swift<sup>15</sup>)

Injeção planejada em punctura única com agulha 27G posicionada verticalmente, 1cm acima da linha de fusão temporal e 1cm lateralmente, paralela à borda supraorbitária. Pres-

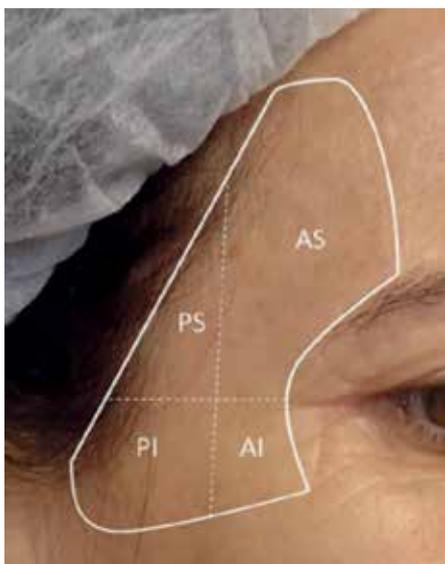


FIGURA 5: Esquematização dos quadrantes temporais

são digital com intuito de detectar pulsação arterial, aspiração prévia do refluxo sanguíneo e manutenção da ponta da agulha na superfície óssea garantem um plano seguro de depósito do preenchedor. Esse local, próximo à crista temporal, onde o músculo é menos espesso, é relativamente avascular. A utilização de AH com alta coesividade e viscosidade nesse plano profundo e injeção única provocarão dispersão circunferencial em direção ao arco zigomático (*Canopy Effect* ou efeito de tenda). O dedo indicador da mão não dominante, deve ficar posicionado atrás do ponto de injeção, para evitar que o produto se disperse na área próxima ao couro cabeludo. Essa técnica tende a ser mais econômica, usando em geral de 0,25ml a 0,75ml de AH por têmpora. O autor não recomenda depósitos profundos com agulha acima do arco zigomático devido à presença dos ramos da segunda porção da artéria maxilar interna, cuja embolização poderia promover necrose do palato ipsilateral.<sup>15</sup>

#### • Three point approach (Marmur<sup>16</sup>)

Técnica de preenchimento temporal em três pontos, com AH diluído em quantidade variável de 0,2ml a 0,4ml de solução salina ou lidocaína com epinefrina e agulhas de 25 a 30G. O primeiro ponto escolhido localiza-se na porção central da fossa temporal, geralmente a 1,5–2cm do canto lateral do olho. Após palpação digital afastar pulsação local, injeta-se profundamente de 0,1ml a 0,4ml do AH diluído. O segundo ponto é superior e posterior ao primeiro, indicado apenas para complementar irregularidades e depressões, se necessário. O terceiro ponto localiza-se na frente lateral próximo à linha de fusão temporal, promovendo transição gradual da têmpora para a frente e elevação da sobrancelha.

#### • Breithaupt<sup>3</sup>

Usa agulha 27 ou 30G e delimita uma janela ótima de injeção, em que a aplicação seria mais segura se feita justaperiostealmente. Sugere começar palpando e desenhando a artéria temporal superficial, para evitá-la. A janela começa na cauda da sobrancelha, na junção com a linha de fusão do temporal (limite superomedial). As injeções devem ser feitas abaixo e posteriormente a essa linha, 1,5cm ou a largura de um dedo acima do arco zigomático, e na frente da linha de implantação dos cabelos temporais. A injeção deve ser perpendicular ao osso, e também é sugerida aspiração prévia.

### 1c.2. Preenchimento superficial

#### • Moradi<sup>6,17</sup>

Prefere o uso mais superficial do ácido hialurônico, no subcutâneo ou imediatamente abaixo da fáscia temporoparietal. Os autores utilizam agulha 30G, entram na pele a 90° até a derme e depois angulam a 45° para fazer a injeção do produto. Injetam volumes de 0,05ml a 0,1ml/ponto de aplicação e fazem a dispersão em leque (*Fanning technique*). Esses autores também utilizam massagem cuidadosa local após aplicação do produto.

Recentemente, porém, estudo histopatológico em cadáveres evidenciou a presença de preenchedores à base de AH em planos mais profundos (fáscia temporal e músculo temporal), mesmo quando o plano superficial de preenchimento foi adotado.<sup>18</sup>

Considerando o risco de injúrias vasculares nos planos intermediários, para garantir aplicação segura, o uso de cânulas é re-

comendado para aplicações mais superficiais. As preferidas são as de calibre 25 a 27G. O orifício de entrada é feito com agulha de calibre maior, localizado abaixo ou acima de onde se quer corrigir. A cânula deve ser introduzida no mesmo ângulo e direção da agulha usada no orifício de entrada, ou haverá resistência e pode ser necessária a realização de outra punctura. Os movimentos devem ser feitos em direções perpendiculares aos ramos da artéria temporal superficial. O preenchedor é depositado em pequenas alíquotas, de maneira retrógrada em túneis distribuídos por toda a região. Massagem local delicada para moldagem é feita em seguida.<sup>5</sup> O resultado após realização do procedimento está ilustrado pela figura 6.

Os AH de preferência são mais fluidos, menos viscosos e menos concentrados; ver quadro 2. Produtos muito espessos tendem a formar acúmulos, são mais difíceis de moldar em planos superficiais e conferem aspecto irregular ou ondulado à área tratada. Mesmo com material adequado, deve-se evitar injeção muito superficial ou intradérmica, que poderia tornar o preenchedor aparente, com coloração cinza-azulada (efeito Tyndall).<sup>5</sup>

Imediatamente após cada aplicação é realizada compressão local delicada por cerca de um a dois minutos para evitar sangramentos e equimoses. Compressas geladas podem ser aplicadas ao final do procedimento.

## 2. REGIÃO SUPRAORBITÁRIA

### 2.a. Aspectos normais

O complexo pálpebra superior/sobrancelha do jovem é caracterizado por abundância homogênea de tecidos moles, estendendo-se do sulco orbital até o término superior da porção capilar da sobrancelha, em transição contínua para a região temporal.<sup>19</sup>

A posição ideal da sobrancelha tem sido relacionada com algumas referências anatômicas: o início geralmente localiza-se na área correspondente à intersecção de linha perpendicular, traçada a partir da base alar do nariz, passando pelo canto interno do olho. O término ocorre no ponto de intersecção de linha reta em direção oblíqua, que começa na base alar e passa pelo canto lateral do olho. Idealmente, o início ou a cabeça do supercílio deve ficar posicionado na mesma altura que a cauda (na mulher o fim da sobrancelha pode ficar mais elevado que o começo), enquanto a porção medial deve ser mais espessa, tornando-se menos densa à medida que progride lateralmente, e o ápice deve projetar-se sobre linha oblíqua que começa na base alar e passa no limbo ocular lateral. Nas mulheres o pico deve se posicionar pouco acima do arco da órbita enquanto nos homens, deve ficar na altura do rebordo orbitário (Figura 7).



**FIGURA 6:**  
Resultado após preenchimento temporal



**FIGURA 7:**  
Posição ideal das sobrancelhas masculina e feminina

## 2.b. Envelhecimento

A região supraorbitária é uma das primeiras a aparentar sinais de senilidade. Isso é facilmente percebido no ensaio do fotógrafo Nicholas Nixon, que durante 40 anos (1974-2004), fotografou anualmente quatro irmãs, inicialmente com idades entre 15 e 25 anos. A fotografia tirada 10 anos após a primeira mostra que as sobrancelhas sofrem descenso considerável, perdem a projeção que era vista nas primeiras fotografias, enquanto sombras se tornam visíveis na frente e nas têmporas.

Perda de elasticidade cutânea e de partes moles, ação gravitacional e remodelação óssea contribuem para o envelhecimento e a ptose dos supercílios. Estudos com tomografia computadorizada mostraram que o rebordo orbitário sofre recesso ou redução da espessura em suas porções superomedial e inferolateral, tornando-se mais largo e inclinado.<sup>12,20</sup>

Essas alterações provocam perda de suporte dos componentes supraorbitários. O processo de envelhecimento pode manifestar-se de duas maneiras: na primeira, a perda de suporte promove ptose dos tecidos supraorbitários, flacidez cutânea, gerando queda dos supercílios e sobra de pele local (Figura 8). Na segunda, além da reabsorção óssea, ocorre desaparecimento dos coxins adiposos, e a pele tende a se justapor ao rebordo orbital, especialmente na parte medial, manifestando-se como uma sombra central superior, denominada “deformidade em forma de A” nos casos mais leves (Figura 9) e como afundamento e “esqueletização” de toda a órbita superior, nos casos mais severos.<sup>21,22</sup>

## 2.c. Anatomia da região supraorbitária

Nessa área, além de pele, subcutâneo e aponeurose epicraneana, temos a porção orbital do músculo orbicular dos olhos e abaixo dele um compartimento de gordura chamado Roof (*Retro Orbicular Oculi Fat*) e depois o periósteo do rebordo orbitário. É a gordura do Roof que confere a forma e a projeção das sobrancelhas. A perda de volume nesse compartimento promove recuo, perda de projeção e queda de todo o supercílio em relação à borda da órbita, bem como aparência envelhecida de toda a região supraorbitária.<sup>6</sup>

Como já descrito no artigo anterior na parte da glabella, a irrigação da região supraorbitária é feita pelas artérias supra-

trocleares (emergem do forame supratroclear, localizado entre 17mm e 22mm da linha centro-facial, geralmente correspondendo à altura do canto do olho) e pelas artérias supraorbitais (emergem dos forames supraorbitários, que deixam o rebordo orbitário na altura da linha mediopupilar).<sup>1</sup> Lateralmente a irrigação é feita pelas artérias temporais.

## 2 d. Técnicas de correção

Alguns autores perceberam melhora na aparência dos olhos após reposição de volume dos supercílios. Sobrancelhas expandidas refletem mais luz, eliminam sombras indesejadas e ainda aumentam a altura, a projeção e o equilíbrio do terço superior da face.

Inicialmente o tratamento era feito com gordura autóloga, substituída nos últimos anos pelo ácido hialurônico, que apresenta maior disponibilidade, facilidade de aplicação e segurança, porque pode ser dissolvido com o uso da hialuronidase em casos de oclusão vascular ou resultados insatisfatórios.

Antes do procedimento pode-se aplicar anestesia tópica com cremes que devem ser deixados no local durante cerca de 30 minutos. A antisepsia é feita com chlorexidina 4%.

Preenchedores de AH mais viscosos são ideais para essa região a fim de evitar oclusões e embolias vasculares, e para maior firmeza do tecido.

A técnica mais aceita e também usada pelos autores é aplicada com o uso de cânulas (25 a 27G).<sup>4,14</sup> A entrada preferencialmente é feita pela região lateral, na cauda da sobrancelha. Eleva-se o supercílio com a mão não dominante, afastando-o do rebordo orbitário. O pinçamento é mantido durante a entrada da cânula, facilitando a criação de um túnel em que o preenchedor será colocado. O plano de injeção é abaixo da parte orbital do músculo orbicular dos olhos, na gordura retro-orbicular (Roof). O preenchedor (Belotero Intense, Juvederm Ultra ou Ultra Plus, Restylane Perlane, Vollift, Volbella, Princess Volume, Emervel Deep ou Perfectha Deep) deve ser depositado aos poucos, de forma anterógrada e retrógrada, sempre acima do rebordo orbitário. A técnica *push-ahead* (anterógrada) permite que o material injetado eleve a região antes da ponta da agulha, diminuindo o risco de equimoses. Posteriormente a cânula é retirada e reinse-



FIGURA 8: Envelhecimento supraorbitário com sobra de pele e flacidez



FIGURA 9: “Esqueletização” e “deformidade em forma de A” na região supraorbitária



**FIGURA 10:** Periórbita antes e depois de aplicação de AH: elevação e projeção locais e aspecto rejuvenescido

rida mais adiante para completar o preenchimento (Figura 10).

Pode também ser direcionada para cima no ponto do pico da sobrancelha para destacá-lo. Para saber onde deve ser posicionado, deve-se imaginar linha oblíqua que ligue a asa nasal ao limbo lateral. A continuação superior dessa linha, cruza o supercílio no ápice. Outra maneira de achá-lo é medir a distância entre os olhos (intercantal) e usar essa medida, em linha horizontal, na sobrancelha, a partir do canto interno do olho.<sup>10,14</sup> Correções pontuais, em locais específicos, podem ser feitas com agulha 27G, para acabamento final, caso necessário. Modelamento manual do preenchedor é feito posteriormente para promover simetria, homogeneidade e projeção anterior. Edema nos dois primeiros dias e sensibilidade local são efeitos esperados. Deve-se evitar supercorreção para não provocar resultado artificial.

Para correção da deformidade em “A”, já descrita, o preenchedor (Belotero Balance ou Soft, Volift, Restylane, Princess Filler, Perfectha Derm ou Emervel Touch) deve ser depositado logo abaixo do início da sobrancelha. A cânula é posicionada horizontalmente abaixo do supercílio, usando entrada lateral, e o depósito é feito na gordura retro-orbicular, mas acima do periósteo, onde os feixes vasculares importantes emergem do osso. Pequenas quantidades (0,1ml-0,2ml por lado) costumam ser suficientes para obter resultados naturais.

No mesmo plano de injeção, alguns experientes autores preferem realizar o procedimento com agulhas finas e curtas (30G, 1/2). Lambros prefere injetar em três direções em cada punctura, distribuindo o preenchedor através de cinco entradas para cada sobrancelha. O volume médio de injeção é de 0,5ml por lado.<sup>6</sup> Já Liew, que também usa agulhas finas, sugere a técnica de microgotas em injeção supraperiosteal retrógrada e lenta, utilizando para isso em média três orifícios de entrada. Os dois autores complementam o procedimento com massagem e moldagem do preenchedor no local desejado.<sup>21</sup>

A permanência do produto possui maior duração nessa área (dois a quatro anos) devido à pouca mobilidade do músculo adjacente e à aplicação supraperiosteal. Estudos anatômicos em cadáveres confirmaram os achados clínicos, mostrando que o preenchedor de AH injetado sob as sobrancelhas tende a permanecer no local aplicado, retido por septos fibrosos densos existentes dentro da gordura retro-orbicular (Roof).<sup>23</sup>

É importante ressaltar que o tratamento completo de rejuvenescimento da periórbita inclui a abordagem da glabella, que projeta e posiciona o início das sobrancelhas, e das têmporas, que

faz o mesmo com a cauda. As duas técnicas foram abordadas na parte I e II deste artigo.<sup>1</sup>

### 3. COMPLICAÇÕES

Frequentemente podem ocorrer edema, congestão venosa, sangramento e equimose no local da aplicação, geralmente autolimitados, especialmente nos casos em que a injeção é feita muito superficialmente. Alguns pacientes apresentam sensibilidade no local da aplicação, que normalmente dura apenas um dia, podendo persistir por mais tempo durante a mastigação, especialmente após aplicação intra ou submuscular.<sup>5</sup>

Outro tipo de efeito adverso é a presença de nódulos locais quando um produto de mais viscosidade é aplicado em plano muito superficial.

Complicações mais sérias e raras encontradas na literatura são: infecções (biofilme), reações granulomatosas de corpo estranho, necrose cutânea e cegueira.<sup>3,17</sup>

Na região temporal, embolização ou compressão de artéria temporal superficial pode provocar danos cutâneos no território por ela irrigado: fronte, sobrancelhas, porção lateral superior de pálpebras e parte lateral do couro cabeludo. Já a lesão do ramo temporal do nervo facial provocará incapacidade de enrugar a fronte e levantar a sobrancelha.

Em revisão recente da literatura, Belezny e colaboradores encontraram cinco casos confirmados de cegueira após preenchimento nas têmporas, apenas um com AH, três com gordura e um com silicone.<sup>24</sup>

Existem várias anastomoses entre as artérias temporais superficiais (ramos da carótida externa) e artérias supraorbitais e supratrocleares (ramos da carótida interna). O mecanismo proposto para a ocorrência de cegueira seria injeção intravascular e embolização retrógrada do preenchedor. Se os vasos envolvidos forem de pequeno calibre, mesmo pouca quantidade de AH, se injetada rapidamente, pode suplantear a pressão arterial e encontrar menos resistência proximal, migrando de forma retrógrada. Quando o aplicador cessa a pressão da injeção, a pressão arterial impele o material para artérias retinianas distais, causando oclusão e possibilidade de cegueira.<sup>24</sup>

O maior risco, porém, encontra-se na veia médio-temporal, que se conecta com o seio cavernoso através das veias inferiororbitais. Por ser mais calibrosa do que artérias no mesmo plano, se for ocluída de forma inadvertida, essa veia pode levar à

embolização do seio cavernoso e, por fluxo retrógrado, à oclusão da artéria central da retina.<sup>3,11,24</sup>

Caso se perceba oclusão vascular, pela presença de live-do reticular, branqueamento local ou queixa de dor aguda, o procedimento deve ser interrompido imediatamente. O local e a área vizinha devem ser inundados com hialuronidase,<sup>25,26</sup> (de preferência injetada com cânula) e massageados. Em casos de vasos retinianos, após 90 minutos de oclusão, os danos se tornam irreversíveis. Outras medidas que podem ser tentadas são calor local, massagem, anticoagulantes orais e câmara hiperbárica.

## CONCLUSÃO

A aparência da fossa temporal e da periórbita exercem impacto importante no envelhecimento da face. O uso de preenchedores de ácido hialurônico, permite recuperação do volume e da projeção locais, proporcionando aspecto mais jovial e harmônico, de forma natural, segura e ambulatorial. Os pacientes devem ser tratados conforme o estágio de envelhecimento local, e é essencial o conhecimento da anatomia, das técnicas de aplicação e dos produtos utilizados para obter bons resultados com o mínimo de complicações. ●

### DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO:

**Ada Regina Trindade de Almeida:**

Orientação dos coautores

Revisão de todos os assuntos do texto

**Gabriel Ângelo de Araújo Sampaio:**

Elaboração e revisão bibliográfica da parte supraorbitária (sobrancelha e pálpebra superior)

**Natássia Pinheiro de Lavor Queiroz:**

Pesquisa bibliográfica

Revisão bibliográfica da região temporal.

### REFERÊNCIAS

- Almeida ART, Sampaio GAA. Ácido hialurônico no rejuvenescimento do terço superior da face: revisão e atualização - Parte 1. *Surg Cosmet Dermatol*. 2015;8(2):148-53.
- Buckingham ED, Glasgold R, Kontis T, Smith SP Jr, Dolev Y, Fitzgerald R, et al. Volume rejuvenation of the facial upperthird. *Facial Plast Surg*. 2015;31(1):43-54.
- Breithaupt AD, Jones DH, Braz A, Narins R, Weinkle S. Anatomical basis for safe and effective volumization of the temple. *Dermatol Surg*. 2015;41Suppl 1:S278-83.
- Almeida ART, Sampaio GAA. Preenchimentos e técnicas para o terço superior da face. In: Kadunc B, Palermo E, Addor F, Metsavaht L, Rabello L, Mattos R, Martins S, editores. *Tratado de Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria e Laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013. p. 355-60.
- Almeida ART, Queiroz NPL. Região Temporal. In: Sandoval MHL, Ayres EL editores. *Preenchedores: guia prático de técnicas e produtos*. São Paulo: AC Farmacêutica; 2013. p. 182-189.
- Sykes JM, Cotofana S, Trevidic P, Solish N, Carruthers J, Carruthers A, et al. Upper face: clinical anatomy and regional approaches with injectable fillers. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136 5 Suppl: S204-18.
- Sykes JM. Applied anatomy of the temporal region and forehead for injectable fillers. *J Drugs Dermatol*. 2009;8 Suppl 10:24-27.
- Tamura BM. Topografia facial das áreas de injeção de preenchedores e seus riscos. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(3):234-8.
- Sadick NS, Dorizas AS, Krueger N, Nassar AH. The facial adipose system: its role in facial aging and approaches to volume restoration. *Dermatol Surg*. 2015;41 Suppl 1:S333-9.
- Swift A, Remington K. BeautiPHlication™: a global approach to facial beauty. *Clin Plastic Surg*. 2011;38(3):347-77.
- Jung W, Youn KH, Won SY, Park JT, Hu KS, Kim HJ, et al. Clinical implications of the middle temporal vein with regard to temporal fossa augmentation. *Dermatol Surg*. 2014;40(6):618-23.
- Wong CH, Mendelson B. Newer understanding of specific anatomic targets in the aging face as applied to injectables: aging changes in the craniofacial skeleton and facial ligaments. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136Suppl 5:S44-8.
- Raspaldo H. Temporal Rejuvenation with fillers: global face sculpture approach. *Dermatol Surg*. 2012;38(2):261-5.
- Goodman GJ, Swift A, Remington BK. Current concepts in the use of voluma, volift, and volbella. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136 Suppl 5:S139-48.
- Swift A. Dr. Arthur Swift's personal "one up, one over" technique to treat signs of aging in the temple hollows. From "Upper Face: Clinical Anatomy and Regional Approaches with Injectable Fillers". *Plast Reconstr Surg* [internet]. 2015 Sep 10. 136(5S): [http://journals.lww.com/plasreconsurg/pages/videogallery.aspx?videoid=713&autoplay=true].
- Juhász ML, Marmur ES. Temporal fossa defects: techniques for injecting hyaluronic acid filler and complications after hyaluronic acid filler injection. *J Cosmet Dermatol*. 2015;14(3):254-9.
- Moradi A, Shirazi A, Perez V. A guide to temporal fossa augmentation with small gel particle hyaluronic acid dermal filler. *J Drugs Dermatol*. 2011;10(6):673-6.
- Chundury RV, Weber AC, McBride J, Plesec TP, Perry JD. Micro anatomical Location of Hyaluronic Acid Gel Following Injection of the Temporal Hollows. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2015;31(5):418-20.
- Lam SM, Glasgold R, Glasgold M. Analysis of facial aesthetics as applied to injectables. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136 Suppl 5:S11-21.
- Kahn DM, Shaw RB Jr. Aging of the bony orbit: a three-dimensional computed tomographic study. *Aesthetic Surg J*. 2008;28(3):258-64.
- Liew S, Nguyen DQ. Nonsurgical volumetric upper periorbital rejuvenation: a plastic surgeon's perspective. *Aesthetic Plast Surg*. 2011;35(3):319-25.
- Ayres E, Reis M. Região supraorbitária. In: Sandoval MHL, Ayres EL, editores. *Preenchedores: guia prático de técnicas e produtos*. São Paulo: AC Farmacêutica; 2013. p. 189-194.
- Griepentrog GJ, Lucarelli MJ. Anatomical position of hyaluronic acid gel following injection to the eyebrows. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2013;29(5):35-39.
- Beleznay K, Carruthers JD, Humphrey S, Jones D. Avoiding and Treating Blindness From Fillers: A Review of the World Literature. *Dermatol Surg*. 2015;41(10):1097-117.
- Trindade de Almeida AR, Saliba AF. Hialuronidase na cosmiatria: o que devemos saber? *Surg Cosmet Dermatol*. 2015;7(3):197-204.
- Balassiano LKA, Bravo BSF. Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(4):33843.

## Perguntas para educação médica continuada - EMCD

- Sobre a anatomia da frente e glabella, é incorreto afirmar que:**
  - Dividimos a pele nessa região em cinco camadas: pele, tecido celular subcutâneo, gálea aponeurótica, tecido areolar frouxo, periósteo;
  - Há quatro compartimentos de gordura na região frontal: superior, inferior, medial e lateral;
  - Os limites do terço superior da face são: linha de implantação capilar, linha temporal, dorso nasal, sobrancelhas e glabella;
  - O *glide plane* ou plano de deslizamento corresponde ao espaço supraperiosteal e subgaleal, praticamente avascular, em que se injeta preferencialmente o ácido hialurônico;
  - Os principais feixes neurovasculares da frente e glabella são: supratroclear (medial) e supraorbitário (lateral).
- Sobre o rejuvenescimento frontal com ácido hialurônico, assinale a alternativa incorreta:**
  - O preenchimento pode ser feito em bólus, no plano supraperiosteal, em sequência linear, criando torres de sustentação na volumização frontal (técnica descrita por Solish);
  - O preenchimento pode ser feito superficialmente, em plano intradérmico (derme superficial), com agulhas, através de técnica descrita por Moradi;
  - A técnica 3D *Forehead Reflation*, descrita por Carruthers, preconiza a volumização frontal através de três portas de entrada (glabella e cauda da sobrancelha bilateral), com agulha, em plano supraperiosteal, contendo ácido hialurônico hiperdiluído;
  - O preenchimento com agulha é preferencialmente feito no plano intramuscular;
  - O preenchimento com cânula é submuscular e pode ser acessado pelos compartimentos lateral e medial de gordura da frente.
- Sobre o preenchimento da região glabellar, assinale a alternativa incorreta:**
  - A injeção na região do músculo procerus é feita com pinçamento digital no plano intramuscular;
  - Pode ser acessado através de cânulas pelo compartimento de gordura da frente, tanto medial (superior) como lateral pela borda da sobrancelha;
  - O preenchimento superficial envolve riscos e, de acordo com a literatura, só apresenta segurança quando feito pela técnica conhecida como *Blanching Technique*;
  - A injeção supraperiosteal com agulha em bólus na glabella é anterógrada e com dispersão radial através do mesmo ponto (*Fanning Technique*) por massagem digital;
  - O pinçamento digital com a mão não dominante evita a dispersão do ácido hialurônico para as bordas laterais do nariz.
- Das condutas adotadas em casos de obstrução vascular no terço superior da face com ácido hialurônico, não incluímos:**
  - vasodilatadores (pentoxifilina, sildenafil);
  - antiagregantes plaquetários (clopidrogel, ácido acetilsalicílico);
  - hialuronidase;
  - compressas frias;
  - antibioticoterapia.
- O ramo temporal do nervo facial, que se superficializa acima da porção média do zigomático, quando lesionado durante um preenchimento, provoca parestesia dos músculos:**
  - orbicular, risório e zigomático;
  - orbicular, frontal e corrugador;
  - orbicular, zigomático e frontal;
  - risório, zigomático e frontal;
  - orbicular, frontal e elevador da pálpebra.
- Os casos de amaurose durante o preenchimento do terço superior da face ocorrem por embolização final da artéria:**
  - supratroclear;
  - supraorbitária;
  - temporal superficial;
  - maxilar interna;
  - central da retina e ciliar posterior.
- Das vantagens do preenchimento temporal, não incluímos:**
  - Sustentação da porção externa do olho;
  - Elevação lateral da sobrancelha;
  - Atenuação de rugas periorbitárias;
  - Composição da harmonização e contorno facial;
  - Realçar a concavidade inerente da têtora jovial.
- Das técnicas de preenchimento temporal, assinale a incorreta:**
  - Raspaldo graduado ou envelhecimento temporal em quatro níveis e quadrantes que deveriam ser preenchidos em bólus profundos, no plano submuscular;
  - Na técnica descrita por Arthur Swift (*One up/One over*), o dedo indicador da mão não dominante deve ser posicionado na borda orbitária da têtora a fim de evitar a dispersão de ácido hialurônico nesse ponto (*Canopy Effect*);
  - Na técnica descrita como *Three Point Approach* (Marmur), o preenchimento temporal é feito em três pontos com agulha, em plano profundo, com ácido hialurônico rediluído em soro fisiológico ou lidocaína;
  - Através da técnica de Breithaupt, o preenchimento é feito em bólus único na janela central da têtora em plano supraperiosteal;
  - A aplicação superficial temporal, descrita por Moradi, é feita com cânulas ou agulhas no plano subcutâneo, logo acima da fásia temporal superficial.
- Sobre as técnicas de preenchimento da região supraorbitária, assinale a alternativa incorreta:**
  - O preenchimento com cânulas é feito na gordura retro-orbitária, conhecida como Roof, abaixo do músculo orbital;
  - O preenchimento com agulhas deve ser feito no plano intradérmico, acima do músculo orbital;
  - O preenchimento com agulhas pode ser feito em "leque", através de três pontos de inserção da agulha, conforme descrito por Lambros;
  - O preenchimento com agulhas pode ser feito em pontos supraperiosteais, por meio de pequenos bólus, conforme descrito por Liew;
  - A derfomidade em forma de A (*A frame deformity*), ocasionada pela reabsorção óssea da órbita medial, é preferencialmente corrigida com cânula em plano submuscular, com pequenos volumes de preenchedor;
- Sobre o uso de ácido hialurônico no terço superior da face, assinale a alternativa correta:**
  - Sua duração não varia quando associado ao tratamento com toxina botulínica;
  - Atualmente, substitui o uso de toxina botulínica, tornando-a obsoleta;
  - A escolha do ácido hialurônico, de acordo com sua viscosidade e coesividade, independe do plano de preenchimento escolhido;
  - Quaisquer áreas do terço superior da face são seguras para o preenchimento com ácido hialurônico, pois não apresentam riscos de complicações vasculares e não necessitam de profundo conhecimento anatômico, nem de técnicas avançadas pelo médico dermatologista;
  - É o produto de escolha para preenchimento nessa região, frente às outras opções (ácido polilático e hidroxiapatita de cálcio), pois possui resultado imediato e previsível, moldabilidade, versatilidade e reversibilidade.

### Gabarito

Luz intensa pulsada: revisão de indicações clínicas.  
2017;9(1):9-17.

1B, 2C, 3D, 4D, 5B, 6E, 7B, 8B, 9E, 10D

As respostas devem ser encaminhadas diretamente pelo site  
[www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br).

A data limite para responder ao questionário constará no site da revista.

# episol<sup>®</sup> color

PROTEÇÃO ALÉM DA BELEZA

PROMOVE  
PERFEITA COBERTURA  
E UNIFORMIDADE DA PELE

TEXTURA FONDANT COM  
EFEITO BASE  
RÁPIDA ABSORÇÃO COM  
TOQUE SECO

MAIOR PROTEÇÃO  
DO ESPECTRO SOLAR  
UV, LUZ VISÍVEL  
E INFRAVERMELHO A



## PÓ COMPACTO



REPÕE O FOTOPROTETOR E REFORÇA  
A MAQUIAGEM COM TOM LEVE E NATURAL  
COMPLEXO MULTIFUNÇÃO ABSORVEDOR  
DE OLEOSIDADE – TOQUE SECO

# Eletrocirurgia de alta frequência em cicatrizes do tipo ice-picks: estudo comparativo prévio e posterior ao tratamento

*High-frequency electrosurgery in ice-pick scars: pre and post treatment comparative study*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792917>

## RESUMO

**Introdução:** Cicatrizes de acne são causa frequente de consulta ao dermatologista, ocorrendo como resultado do processo inflamatório da acne vulgar. As cicatrizes atróficas são as mais comuns, podendo apresentar-se como superficiais, médias ou profundas. Existem várias opções de tratamento para cicatrizes atróficas profundas, porém, geralmente, apresentam eficácia limitada, efeitos colaterais indesejáveis e custo elevado.

**Objetivo:** Avaliar o tratamento de cicatrizes atróficas profundas com eletrocirurgia de alta frequência.

**Métodos:** Dez pacientes com cicatrizes de acne atróficas profundas receberam três sessões de tratamento com eletrocirurgia de alta frequência com intervalos de um mês entre elas. Um mês após a última sessão foram avaliados: aspectos histológicos de cicatrizes selecionadas, antes e um mês após a última sessão; opinião dos pacientes classificando os resultados em piora, ausência de melhora ou melhora das lesões; e avaliação de fotografias padronizadas antes e um mês após a última sessão, por médico não vinculado à pesquisa que também classificou os resultados em piora, ausência de melhora ou melhora das lesões.

**Resultados:** Na análise histológica foi evidenciada redução de fibrose local; na opinião de todos os pacientes o resultado evidenciou melhora das lesões; todos também apresentaram melhora clínica das lesões avaliadas por dermatologista.

**Conclusão:** A eletrocirurgia de alta frequência é método simples, de baixo custo e eficaz no tratamento de cicatrizes de acne atróficas e profundas.

**Palavras-chave:** cicatriz; acne vulgaris; eletrocirurgia

## ABSTRACT

**Introduction:** Acne scars result from inflammation of acne vulgaris and are a frequent cause of complaints in dermatology practices. Atrophic scars are the most common, and may be classified into superficial, medium, and deep. There are several treatment options for deep atrophic scars, however they have limited efficacy in general, undesirable side effects and are expensive.

**Objective:** To evaluate the treatment of deep atrophic scars with high frequency electrosurgery.

**Methods:** Ten patients with deep atrophic acne scars received 3 high frequency electrosurgery treatment sessions with intervals of 1 month. The following were used to evaluate the outcome 1 month after the last session: histological aspects of selected scars as compared to the baseline; ratings attributed to the results by the patients (worsened, unchanged or improved); and standardized photographs at baseline and 1 month after the last session performed by a physician not related to the study, who also rated the results (worsened, unchanged or improved).

**Results:** Histological analysis evidenced a reduction in local fibrosis. All patients noticed improvement in the lesions. The evaluator dermatologist physician verified the presence of clinical improvement in all patients.

**Conclusion:** High frequency electrosurgery is a straightforward, inexpensive and effective method for the treatment of atrophic deep acne scars.

**Keywords:** cicatrix; acne vulgaris; electrosurgery

## Artigo Original

### Autores:

Carlos Roberto Antonio<sup>1</sup>

Lívia Arroyo Trídico<sup>2</sup>

Cíntia Maria Garcia Marchi<sup>3</sup>

João Roberto Antonio<sup>4</sup>

Solange Corrêa Garcia Pires D'Ávila<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Professor e chefe do Departamento de Cirurgia Dermatológica da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professora colaboradora do Serviço de Dermatologia do Hospital de Base de Rio Preto da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil

<sup>3</sup> Dermatologista com especialização em Cirurgia Dermatológica da Clínica Uniderm Pozetti – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Chefe do Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) e do Serviço de Dermatologia do Hospital de Base de Rio Preto da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Professora do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Lívia Arroyo Trídico

Rua Silva Jardim 3114 / Centro

15010-060 – São José do Rio Preto-SP

**E-mail:** latridico@terra.com.br

**Data de recebimento:** 17/10/2016

**Data de aprovação:** 02/06/2017

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina de São José Do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum

**Conflito de Interesses:** Nenhum

## INTRODUÇÃO

A acne é condição comum que afeta cerca de 80% dos adolescentes.<sup>1</sup> Como resultado do processo inflamatório que ocorre na acne vulgar, podem surgir cicatrizes permanentes,<sup>2</sup> que acometem até 95% dos pacientes com acne. Sua causa está associada tanto à severidade do quadro como à demora em iniciar tratamento.<sup>3</sup> As cicatrizes atróficas deprimidas são classificadas em não distensíveis (superficiais, médias e profundas) e em distensíveis.<sup>4</sup> Constituem o tipo mais comum e ocorrem devido à ação de mediadores inflamatórios e degradação enzimática das fibras de colágeno e da gordura do subcutâneo, resultando em lesões, muitas vezes com fundo esbranquiçado devido à fibrose profunda.<sup>5</sup>

De acordo com a profundidade do dano as cicatrizes atróficas não distensíveis podem ser superficiais, médias ou profundas sendo as últimas conhecidas como *ice picks* (até 1mm de diâmetro) ou distróficas (acima de 1mm). Comprometem toda a derme e atingem o subcutâneo.<sup>4</sup> As diversas opções de tratamento para esse tipo de cicatriz incluem *peeling* químico, dermabrasão, lasers fracionados ablativos e não ablativos, excisão com *punch*, enxertos, subcisão e métodos combinados, porém geralmente estão associados a eficácia limitada, efeitos colaterais indesejáveis e custo elevado.<sup>1</sup>

A procura de tratamento para cicatrizes de acne é causa frequente de consulta ao dermatologista, uma vez que há impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes acometidos.<sup>6</sup> Sabe-se que as cicatrizes de acne estão associadas a frustração, tristeza, ansiedade, constituindo, até mesmo, fator de risco para suicídio.<sup>7</sup>

Diante disso, a fim de encontrar nova opção de tratamento para as cicatrizes de acne atróficas e profundas, avaliamos o uso da eletrocirurgia de alta frequência (Ecaf) aplicada com agulha pontualmente na cicatriz a fim de promover retração imediata e diminuição da fibrose local. O método é simples, de baixo custo, fácil aplicação e apresenta resultados positivos ao destruir a cicatriz, diminuir seu diâmetro e estimular a regeneração tecidual local.

## MÉTODOS

Trabalho prospectivo, não randomizado em que foram selecionados para tratamento com Ecaf dez pacientes do Ambulatório de Cirurgia Dermatológica da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) diagnosticados clinicamente com cicatrizes de acne atróficas profundas (Figura 1). Os pacientes selecionados não apresentavam acne ativa ou, eventualmente, apresentavam apenas lesões de grau I. Foram excluídos da seleção portadores de lesões de acne de grau mais elevado. Os pacientes não estavam recebendo nenhum tipo de tratamento para cicatrizes; usavam protetor solar e, para controle de oleosidade facial, apenas sabonete.

Os pacientes selecionados receberam tratamento com Ecaf realizada através de ponteira fina, em formato de agulha. A aplicação foi feita com aparelho Wavetronic® (Loktal, São Paulo, Brasil) de forma que a ponteira em agulha ou uma agulha 30G (13 x 0,3mm) foi posicionada no centro da cicatriz atrófica, pressionando a pele, acionando-se a seguir a corrente com potência

cicatrizes selecionadas para estudo anatomopatológico, antes e um mês após a última sessão; opinião dos pacientes avaliada de forma subjetiva, classificando-se os resultados em piora, ausência de melhora ou melhora das lesões; avaliação de fotografias padronizadas antes e um mês após a última sessão. As imagens



FIGURA 1: Cicatrizes de acne atróficas e profundas indicadas pela seta



FIGURA 2: Realização de eletrocirurgia de alta frequência com agulha 30G (13 x 0,3mm) em cicatriz de acne atrófica e profunda **Obs:** Cicatriz biopsiada antes do tratamento ao lado da cicatriz que está sendo tratada

de 5W, estando o aparelho no modo *Blend/Low Blend* (Figuras 2 e 3). Imediatamente após a descarga elétrica ocorreram retração, elevação e branqueamento da cicatriz (Figuras 4 e 5).

Foram realizadas três sessões em cada paciente com intervalos de um mês. Os métodos de avaliação foram: biópsias de



**FIGURA 3:** Realização de eletrocirurgia de alta frequência com ponteira em agulha em cicatriz de acne atrófica e profunda



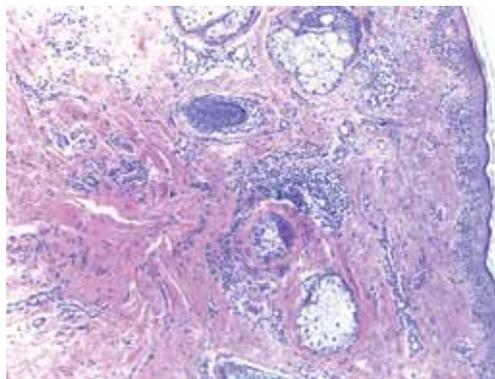
**FIGURA 4:** Retração, elevação e branqueamento da cicatriz de acne atrófica e profunda durante descarga elétrica



**FIGURA 5:** Retração, elevação e branqueamento da cicatriz de acne atrófica e profunda após descarga elétrica



**FIGURA 6:** Comparação de fotografias realizadas antes do tratamento (à esquerda) e um mês após a última sessão de tratamento (à direita)



**FIGURA 7:** Biópsia de cicatriz de acne atrófica e profunda realizada antes do tratamento com Ecaf revela fibrose e infiltrado inflamatório linfocitário perivascular e perianexial na derme superior e média

foram avaliadas por médico não vinculado à pesquisa que também classificou os resultados em piora, ausência de melhora ou melhora das lesões.

## RESULTADOS

A análise objetiva das fotografias realizada por dermatologista não vinculado à pesquisa classificou todos os pacientes com melhora das cicatrizes. Observaram-se redução da fibrose local e elevação da cicatriz após o procedimento (Figura 6).

Além disso, na pesquisa de opinião dos pacientes, todos classificaram o resultado final em melhora das lesões.

Após a sessão de eletrocirurgia, houve leve eritema local e posterior formação de discreta crosta na cicatriz que se resolveu no intervalo de sete a nove dias após o procedimento. Os pacientes foram orientados a não manipular as crostas e utilizar filtro solar no local.

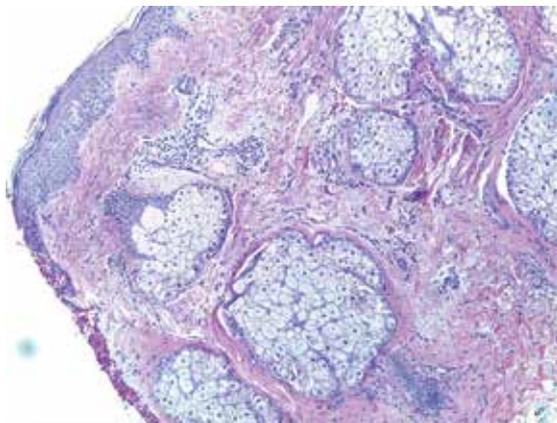
No estudo anatomopatológico das biópsias realizadas antes do procedimento, observaram-se fibrose e infiltrado inflamatório linfocitário perivascular e perianexial na derme superior e média (Figura 7). Na biópsia realizada um mês após a última sessão de tratamento observamos apenas atrofia epidérmica, sendo que a derme se manteve sem alterações com ausência de fibrose e de infiltrado inflamatório (Figura 8).

## DISCUSSÃO

A Ecaf é procedimento simples e antigo que faz parte da rotina da maioria dos dermatologistas, uma vez que é utilizada para tratar diversas patologias cutâneas há mais de 50 anos. Funciona por meio de onda eletromagnética de alta frequência que ao ser levada ao tecido transforma-se em calor devido à resistência local, resultando em ebulição da água intracelular que provoca o rompimento da célula por aumento de pressão interna, o que, por sua vez, gera corte e coagulação no tecido.<sup>4,8,9</sup>

Dessa maneira, quando se aplica a Ecaf na cicatriz de acne atrófica e profunda o que ocorre é a destruição da fibrose local e consequente remodelamento tecidual, o que pode ser constatado nas biópsias realizadas após o procedimento.

Para tratar as cicatrizes atróficas existem outras opções, mais simples e de menor custo que a laserterapia, porém podem estar associadas a alguns efeitos colaterais indesejáveis. A técnica



**FIGURA 8:** Biópsia realizada um mês após a última sessão de tratamento revela leve atrofia epidérmica, derme sem alterações

Cross (*chemical reconstruction of skin scars*) consiste na aplicação de ácido tricloroacético pontuado nas cicatrizes atróficas a fim de estimular a neocolagênese; devido às altas concentrações do ácido utilizadas, entretanto, essa técnica pode estar associada a eventos adversos, tais como hipopigmentação, hiperpigmentação e formação de cicatrizes residuais na pele normal ao redor da cicatriz inicial.<sup>10,11</sup>

A técnica com microenxertos de pele total realizados com *minipunchs* consiste na excisão das cicatrizes atróficas por meio de *punchs* e implantação de microenxertos no local da excisão. A cicatriz é descartada e substituída por um enxerto de pele ligeiramente maior, em geral retirado da área retroauricular. Alguns enxertos se adaptam ao nível da superfície da pele, outros permanecerão elevados, sendo muitas vezes necessária nova intervenção terapêutica para sua nivelção.<sup>12</sup>

A aplicação de Ecaf com a ponteira em agulha permite que a ação da eletrocirurgia seja restrita ao local da fibrose, evitando possíveis complicações secundárias à aplicação em pele sã ao redor da lesão e mostrando-se segura também em fototipos mais elevados. Sendo assim, foi possível observar em nosso estudo, por meio de método de fácil aplicação e baixo custo, uma nova opção de tratamento eficaz para uma das maiores causas de consultas em dermatologia: cicatrizes de acne.

## CONCLUSÃO

Com base nos casos relatados, podemos concluir que a Ecaf se mostrou eficaz e segura no tratamento de cicatrizes de acne atróficas e profundas. Dessa forma, constitui uma opção de tratamento mais acessível tanto para pacientes quanto para médicos, pois é tecnologia amplamente utilizada pelos dermatologistas em consultório e pode contribuir no tratamento de uma queixa importante e com considerável impacto psicossocial. ●

## DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO:

### Carlos Roberto Antonio:

Orientação do trabalho  
Idealizador da técnica utilizada

### Lívia Arroyo Trídico:

Acompanhamento dos pacientes  
Redação do artigo

### Cíntia Maria Garcia Marchi:

Realização do procedimento nos pacientes selecionados

### João Roberto Antonio:

Chefe do ambulatório de Dermatologia em que foi realizado o trabalho

### Solange Corrêa Garcia Pires D'Ávila:

Análise histopatológica das biópsias realizadas antes e após o procedimento

## REFERÊNCIAS

1. Gozali MV, Zhou B. Effective treatments of atrophic acne scars. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2015;8(5):33-40.
2. Fabbrocini G, Annunziata MC, D'Arco V, De Vita V, Lodi G, Mauriello MC, Pastore F, Monfrecola G. Acne scars: pathogenesis, classification and treatment. *Dermatol Res Pract*. 2010;2010:893080.
3. Goodman GJ. Postacne scarring: a review of its pathophysiology and treatment. *Dermatol Surg*. 2000;26(9):857-71.
4. Palermo EC. Eletrocirurgia de Alta Frequência (ECAF). Ipele Dermatologia livro online. São José do Rio Preto: Ipele Network; 2002 [cited 2016 Oct 10]. Available from: <https://www.ipele.com.br/livro/>
5. Fife D. Practical evaluation and management of atrophic acne scars: tips for the general dermatologist. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2011;4(8):50-7.
6. Dréno B, Tan J, Kang S, Rueda MJ, Torres Lozada V, Bettoli V, et al. How people with facial acne scars are perceived in society: an online survey. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2016;6(2):207-18.
7. Cotterill JA, Cunliffe WJ. Suicide in dermatological patients. *Br J Dermatol*. 1997;137(2):246-50.
8. Hainer BL. Fundamentals Of Electrosurgery. *J Am Board Fam Pract*. 1991;4(6):419-26.
9. Massarweh NN, Cosgriff N, Slakey DP. Electrosurgery: history, principles, and current and future uses. *J Am Coll Surg*. 2006;202(3):520-30.
10. Rose AE. Therapeutic update on acne scarring. *J Drugs Dermatol*. 2014;13(6):651-4.
11. Khunger N, Bhardwaj D, Khunger M. Evaluation of CROSS technique with 100% TCA in the management of ice pick acne scars in darker skin types. *J Cosmet Dermatol*. 2011;10(1):51-7.
12. Gozali MV, Zhou B. Effective treatments of atrophic acne scars. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2015;8(5):33-40.

# Indução percutânea de colágeno com agulhas em cicatrizes após acidentes automobilísticos: correção cosmética e funcional

*Percutaneous collagen induction with needles in scars developed after automobile accidents: esthetical and functional correction*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20179202>

## RESUMO

**Introdução:** A utilização de técnicas com microagulhas vem adquirindo importância crescente na correção de cicatrizes.

**Objetivo:** Estudo retrospectivo, descritivo e unicêntrico, avaliando os resultados da indução percutânea de colágeno com agulhas em cicatrizes desenvolvidas após acidentes automobilísticos.

**Métodos:** Foram considerados registros em prontuários e fotografias padronizadas feitas antes e três meses depois de sessão única de microagulhamento, de nove pacientes com diagnóstico de cicatrizes pós-traumáticas tratados pelo mesmo protocolo. As avaliações clínica e fotográfica do tratamento, de acordo com escala de categorias – muito bom, bom, razoável, ruim –, foram realizadas pelo investigador três meses após o procedimento, quando também foram aplicados questionários de satisfação aos pacientes.

**Resultados:** Na avaliação clínica e por meio de fotografias, o autor considerou cinco pacientes com resultados muito bons e quatro com resultados bons. 100% dos pacientes relataram satisfação com os resultados.

**Conclusões:** Observam-se bons resultados cosmético e funcional em cicatrizes após trauma acidental com a utilização da indução percutânea de colágeno com agulha. Não se observaram efeitos adversos, o que nos permite sugerir que o procedimento apresentou bom perfil de segurança.

**Palavras-chave:** terapêutica; acidente; cicatrizes

## ABSTRACT

**Introduction:** The use of microneedling techniques has become increasingly important in the correction of scars.

**Objective:** To evaluate the results of percutaneous induction of collagen with needles in scars developed after automobile accidents.

**Methods:** A retrospective, descriptive and monocentric study analyzed medical records containing standardized photographs taken at baseline and 3 months after a single microneedling session, in 9 patients diagnosed with post-traumatic scars who were treated using the same protocol. Clinical and photographic evaluations of the treatment were performed by the investigator 3 months after the procedure according to a category scale (very good, good, reasonable, poor). Patient satisfaction questionnaires were also applied at this experimental timepoint.

**Results:** The clinical and photographic evaluation classified 5 patients as very good and 4 as good regarding the results achieved. All patients reported satisfaction with the outcomes.

**Conclusions:** The use of needle-induced percutaneous collagen yielded good esthetical and functional results in scars developed following accidental trauma. Adverse effects were not observed, which suggests that the described procedure has a good safety profile.

**Keywords:** therapeutics; accidents; cicatrix

## Artigo Original

### Autores:

Emerson Vasconcelos de Andrade Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Coordenador da Cosmiatria da Santa Casa de Misericórdia do Recife – Recife (PE), Brasil

### Correspondência para:

Emerson Vasconcelos de Andrade Lima  
Avenida Governador Agamenon Magalhães 2939, apt. 401-404 / Espinheiro  
52020-000 – Recife-PE  
E-mail: emersonderma@terra.com.br

**Data de submissão:** 15/01/2016

**Data de aprovação:** 01/06/2017

Trabalho realizado na Santa Casa de Misericórdia do Recife – Recife (PE), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum

**Conflito de Interesses:** Nenhum

## INTRODUÇÃO

Observamos frequência cada vez maior de acidentes automobilísticos que resultam em cicatrizes inestéticas, muitas vezes com comprometimento funcional, levando a forte impacto na qualidade de vida das vítimas.<sup>1</sup> Essas cicatrizes em geral apresentam polimorfismo lesional que costumam exigir associação de técnicas para a obtenção de ganho terapêutico. Alterações de coloração, textura, elasticidade e uniformidade da superfície cutânea, secundárias à injúria inflamatória, ocorrem na epiderme, derme e hipoderme, em bloco ou isoladamente na face. Algumas técnicas e tecnologias vêm sendo utilizadas para a correção de sequelas pós-traumáticas com resultados variáveis e, em alguns casos, insatisfatórios.<sup>2</sup> A utilização de agulhas para correção de cicatrizes, inicialmente proposta por Orentreich e Orentreich<sup>3</sup> como incisão subcutânea, vem sendo amplamente utilizada na dermatologia. Esse tratamento visa à liberação de cordões fibróticos e substituição do colágeno cicatricial por um novo colágeno, também proposto, por suas variantes, como tunelização dérmica (TD<sup>®</sup>),<sup>4</sup> cujo princípio é o mesmo da indução percutânea de colágeno com agulhas (IPCA<sup>®</sup>). Na (IPCA<sup>®</sup>), utiliza-se um cilindro de polietileno encravado em média por 190 agulhas de aço inoxidável, estéreis, que perfuram a epiderme e se projetam na derme, sem desepitelizar a área tratada, provocando, com agulhas de 2,5mm injúria profunda, segundo classificação de Lima e colaboradores.<sup>5</sup> No presente artigo, o autor propõe a utilização da (IPCA<sup>®</sup>), seguindo um protocolo-padrão de tratamento em um grupo de pacientes com cicatrizes decorrentes de acidentes automobilísticos.

## MÉTODOS

Neste estudo, realizado de acordo com os princípios éticos da Declaração de Helsinki, revista em 2013, foram avaliados retrospectivamente, de janeiro de 2014 a janeiro de 2017, os prontuários de duas mulheres e sete homens atendidos no Ambulatório de Cirurgia Dermatológica e Cosmiatria da Santa Casa de Misericórdia do Recife e que apresentavam cicatrizes na face e nos membros superiores resultantes de acidentes automobilísticos, todos tratados com a IPCA<sup>®</sup>.

O tratamento foi realizado em sala de procedimentos criteriosamente preparada para intervenções cirúrgicas. Após a antisepsia com clorexidina 2% e anestesia com solução de lidocaína 2% sem vasoconstritor na proporção de 1:2 de soro fisiológico 0,9% + 10% do volume total de bicarbonato de sódio 8,4% (para neutralizar o Ph baixo da lidocaína, oferecendo mais conforto ao paciente) injetada na pele com cânula flexível 22G, iniciou-se a intervenção. Em seguida um cilindro com microagulhas com comprimento de 2,5mm (Dr. Roller<sup>®</sup> Mooham Enterprise Co. Gyeonggi-do, Coreia do Sul) foi utilizado na execução de movimentos da direita para a esquerda, de cima para baixo e posteriormente em direção diagonal, produzindo faixas lineares com múltiplas micropuncturas que se inter cruzaram até a obtenção de um padrão uniforme de púrpura por injúria profunda.<sup>5</sup> (Figura 1) Todos os pacientes foram submetidos a uma sessão de microagulhamento segundo a metodologia acima descrita, executada pelo mesmo médico. A idade dos pacientes variou de 23 a 41 anos. O foto-

tipo variou de II a IV, segundo classificação de Fitzpatrick. As avaliações clínica e fotográfica do tratamento, de acordo com escala categorizada em muito bom, bom, razoável e ruim, foram realizadas pelo investigador três meses após o procedimento, quando também foram aplicados questionários de satisfação aos pacientes. Logo após o procedimento, os pacientes receberam curativo com gaze e esparadrapo microporado, sem a utilização de qualquer medicação tópica posterior à intervenção. No dia seguinte os pacientes foram orientados a remover o curativo sob água corrente no chuveiro e iniciar o uso de regenerador cutâneo até o sétimo dia, quando iniciaram o uso de filtro solar industrializado com FPS 60.

## RESULTADOS

Na avaliação clínica e por meio de fotografias, o autor considerou 55% (cinco pacientes) com resultados muito bons e 45% (quatro pacientes) com resultados bons; 100% dos pacientes relataram satisfação com os resultados. A dor durante o tratamento foi considerada tolerável. No pós-operatório nenhum dos nove pacientes referiu desconforto ou necessidade de usar analgésicos. O retorno às atividades laborativas ocorreu entre o sétimo e o décimo dia após o procedimento, com a redução significativa de edema e hematoma. Não se observaram nesse grupo complicações tais como infecção e cicatrizes hipertróficas. Dois pacientes apresentaram leve hiperpigmentação pós-in-



**FIGURA 1:** Membro superior de paciente imediatamente após a intervenção, injúria profunda



**FIGURA 2:** Paciente antes e 90 dias após o tratamento

flamatória transitória, com regressão total em período de 20 a 30 dias, secundária à introdução noturna de clareador. Sete dos nove pacientes que se queixavam de algum comprometimento funcional resultante da retração cicatricial informaram melhora substancial após o tratamento. Um desses pacientes relatou, aliás, redução do lacrimejamento e o abandono de colírios para lubrificação ocular que utilizava rotineiramente após o acidente (Figura 2). Dos pacientes avaliados, sete já completaram 24 meses de seguimento após o procedimento, mantendo os resultados satisfatórios.

## DISCUSSÃO

Apesar das muitas opções disponíveis atualmente na correção de cicatrizes, seu tratamento continua sendo um grande desafio.<sup>6</sup> Propõe-se com essa nova abordagem a melhoria cosmética e o ganho funcional em áreas muitas vezes de difícil intervenção, como é a região periorbital. No grupo avaliado os resultados foram satisfatórios e compatíveis com a expectativa do autor e dos pacientes, o que permite sugerir a inclusão da metodologia proposta no arsenal terapêutico de cicatrizes polimórficas após acidentes automobilísticos. A dor e o desconforto no intra e no pós-operatório relatados pelos pacientes foram compatíveis com o esperado para esse tipo de procedimento. A ausência de complicações no pós-operatório estimula o autor a tratar outros pacientes. Sugere-se a avaliação da técnica em outros grupos para confirmar os resultados e as conclusões aqui apresentadas.

## CONCLUSÃO

Observam-se bons resultados cosmético e funcional em cicatrizes após trauma acidental com a utilização da (IPCA®). Não se observaram efeitos adversos, o que nos permite sugerir que o procedimento apresentou bom perfil de segurança. ●

## REFERÊNCIAS

1. Queiroz MS, Oliveira PCP. Acidentes de trânsito: uma análise a partir da perspectiva das vítimas em Campinas. *Psicol Soc.* 2003;15(2):101-123.
2. Cooper JS, Lee BT. Treatment of facial scarring: lasers, filler, and nonoperative techniques. *Facial Plast Surg.* 2009;25(5):311-5.
3. Orentreich DS, Orentreich N. Subcutaneous incisionless (subcision) surgery for the correction of depressed scars and wrinkles. *Dermatol Surg.* 1995;21(6):543-9.
4. Lima EVA. Tunelização dérmica: uma proposta terapêutica inovadora para cicatrizes deprimidas. *An Bras Dermatol.* 2016;91(5):697-9.
5. Lima EA, Lima MA, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. *Surg Cosmet Dermatol.* 2013;5(2):110-4.
6. Lima EVA. Associação do microagulhamento ao peeling de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face. *Surg Cosmet Dermatol.* 2015;7(4):328-31.

## DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO:

Emerson Vasconcelos de Andrade Lima: Participação no artigo executou a técnica, fez a seleção dos pacientes, realizou os registros fotográficos e acompanhou o pós operatório

## Artigo Original

### Autores:

John Verrinder Veasey<sup>1</sup>  
 Marina Dall'Antonia<sup>2</sup>  
 Barbara Arruda Fraletti Miguel<sup>3</sup>  
 Sílvia Assumpção Soutto Mayor<sup>4</sup>  
 Adriana Bittencourt Campaner<sup>5</sup>  
 Thiago da Silveira Manzione<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Doutorando na Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo e dermatologista responsável pelo Setor de Infectologia da Clínica de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Especializanda em dermatologia pela Clínica de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Dermatologista na Clínica de Dermatologia Adriana Awada – Santo André (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Dermatologista responsável pelo Setor de Dermatologia Pediátrica da Clínica de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Ginecologista do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>6</sup> Coloproctologista da Clínica de Coloproctologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência:

John Verrinder Veasey  
 Rua Doutor Cesário Mota Junior  
 112, 5º andar / Edifício Conde de Lara  
 01221-020 – Vila Buarque-SP  
**E-mail:** johnveasey@uol.com.br

**Data de recebimento:** 28/03/2017

**Data de aprovação:** 12/06/2017

Trabalho realizado na Clínica de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

**Suporte financeiro:** Nenhum

**Conflito de interesse:** Nenhum

# Condilomas anogenitais em crianças: análise descritiva de 20 casos

*Anogenital condylomas in children: descriptive analysis of 20 cases*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792993>

## RESUMO

**Introdução:** A ocorrência de verruga anogenital em crianças é relativamente infrequente, porém gera angústias para a família e para o médico diante da possível associação com abuso sexual.

**Objetivo:** Demonstrar casos de verruga anogenital em crianças e opções terapêuticas utilizadas.

**Métodos:** Estudo retrospectivo descritivo de verrugas anogenitais em menores de 12 anos de idade, com média de idade de quatro anos, atendidos entre 2011 e 2015, em ambulatório público de doenças sexualmente transmissíveis na cidade de São Paulo.

**Resultados:** Demonstramos 20 casos, sendo 12 crianças do sexo feminino e oito do sexo masculino. A localização preferencial das lesões foi em região perianal (70%), e 30% das crianças apresentavam verruga extragenital. O tratamento de escolha em 65% dos casos foi com medicamentos tópicos (podofilina e imiquimode). O tempo máximo para a cura foi de 20 semanas.

**Conclusões:** O condiloma anogenital foi mais frequente em meninas, a média de idade foi de quatro anos, a localização mais acometida foi a região perianal e apresentou boa resposta terapêutica com o tratamento tópico de escolha.

**Palavras-chave:** condiloma acuminado; verrugas; criança; maus-tratos sexuais infantis; terapêutica

## ABSTRACT

**Introduction:** The occurrence of anogenital warts in children is relatively rare, however it generates distress for the family and the physician regarding the possible association with sexual abuse.

**Objective:** To demonstrate cases of anogenital wart in children and the therapeutic options used.

**Methods:** Retrospective descriptive study of anogenital warts in children under 12 years of age, with a mean age of 4 years, treated between 2011 and 2015, in a sexually transmitted diseases public outpatient clinic in the Brazilian Southeast city of São Paulo.

**Results:** The authors demonstrated 20 cases – of which 12 were female and 8 were male. The preferred location for the lesions was the perianal region (70%), with 30% of the children presenting extragenital warts. The treatment of choice in 65% of cases was the application of topical medication (podophyllin and imiquimod). The longest time to cure was 20 weeks.

**Conclusions:** Anogenital condyloma was more frequent in girls, the mean age was 4 years, and the most affected site was the perianal region. The lesions had good therapeutic response with the application of the topical treatment of choice.

**Keywords:** condylomata acuminata; warts; child; child abuse, sexual; therapeutics

## INTRODUÇÃO

As verrugas anogenitais resultam da infecção pelo papilomavírus humano (HPV).<sup>1</sup> Na literatura médica, o relato de casos em idade pediátrica é crescente,<sup>1</sup> porém ainda pouco se sabe sobre a real epidemiologia do HPV nessa faixa etária.<sup>2</sup> O diagnóstico de condiloma anogenital traz angústia tanto para o médico como para a família diante da possível associação com abuso sexual. O conhecimento sobre a infecção pelo HPV por contato não sexual é importante quando consideradas as implicações de uma investigação de abuso sexual.<sup>3</sup> A interpretação de condiloma anogenital em crianças como prova de abuso sexual é controversa, visto que a prevalência do HPV em crianças abusadas sexualmente varia de 5% a 33% e em crianças sem suspeita de abuso ficam em torno de 16%.<sup>2</sup> Com isso, a presença de verrugas anogenitais em crianças pode ser resultado de abuso sexual, o que, porém, não parece ser a principal forma de contágio dessas lesões; outras formas de transmissão não podem ser excluídas e nem esquecidas no momento da investigação.<sup>2,3</sup>

## OBJETIVO

O objetivo do estudo foi revisar os casos de verrugas genitais em crianças atendidas em ambulatório público de doenças sexualmente transmissíveis, suas características clínicas e resposta terapêutica.

## MÉTODO

Realizamos um estudo retrospectivo descritivo analisando os casos de verrugas anogenitais em crianças de até 12 anos atendidas no Ambulatório de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) na cidade de São Paulo entre 2011 e 2015.

## RESULTADOS

Foram atendidos 20 pacientes, sendo 12 do sexo feminino e oito do sexo masculino. Dos 20 pacientes, 60% (12) apresentavam verrugas exclusivamente perianais, 20% (4) acometendo concomitantemente regiões genital e anal, e 20% (4) exclusivamente genitais (10% penianas e 10% vulvares, 2 pacientes cada). Dos pacientes avaliados, 30% (6) apresentavam verrugas extragenitais. Os contactantes também foram avaliados quanto à presença de verrugas, sendo que quatro familiares (20%) apresentavam verruga genital (2 pais, 1 mãe e 1 irmã), e quatro familiares (20%) apresentavam verruga extragenital (Quadro 1). O método diagnóstico utilizado em 55% dos casos foi atingido por associação clínica e dermatoscópica, sem exame histológico confirmatório. O exame histopatológico foi realizado em nove crianças. Das 20 crianças estudadas, 18 tiveram suas lesões tratadas (uma ainda em seguimento e outra não compareceu ao retorno). O tratamento de escolha em 65% dos casos foi com medicamentos tópicos (podofilina 20% e imiquimode 5%), seis crianças (30%) com imiquimode, três (15%) com podofilina, e quatro (20%) com imiquimode e podofilina. O imiquimode a 5% foi utilizado em creme (um sachê ao dormir nas segundas, quartas e sextas-feiras na região afetada, lavando-se oito horas após) e a podofilina a 20% em vaselina sólida aplicada semanalmente pelo médico no ambulatório, com orientação para limpeza da região quatro

horas após a aplicação. Quatro pacientes (20%) foram submetidas à terapêutica combinada de um dos agentes tópicos seguido de método destrutivo (quimiocirurgia com ácido tricloroacético 90%, eletrocauterização ou crioterapia), com resolução total do quadro. Uma paciente fora levada pela mãe a outro serviço, em que foi realizada eletrocauterização, mas, descontente com o resultado estético, buscou nosso serviço. O tempo máximo para ser alcançada a cura foi de 20 semanas.

## DISCUSSÃO

A transmissão não sexual pelo HPV pode acontecer de diversas maneiras que incluem o contato pessoal direto ou indireto com objetos ou superfícies contaminadas e transmissão vertical. Uma revisão por Syrjänen e Puranen dos vários modos de aquisição do HPV e verrugas anogenitais em crianças, recém-nascidas até 12 anos, demonstrou alta prevalência de doença obtida por outros meios de transmissão, diferentes de contato sexual.<sup>4</sup> Em 185 pacientes com verrugas anogenitais, 67 (36%) tinham fonte conhecida de aquisição, como autoinoculação, transmissão não sexual de outros membros da família e possível transmissão vertical da mãe.<sup>4</sup> Em estudo realizado por Jones *et al.*, a suspeita de abuso sexual foi relatada em apenas três de 131 pacientes (2%), mostrando que a evidência clínica de HPV geralmente não se correlaciona com essa ocorrência.<sup>3</sup> Deve-se considerar que o fato de haver contactantes ou mesmo cuidadores portadores de verrugas nas mãos não afasta a possibilidade de abuso, uma vez que abuso não se limita ao contato sexual. Além disso, crianças não são cuidadas apenas por familiares. Muitas ficam sob cuidado de terceiros, tornando a investigação extremamente complexa e invasiva. No estudo, os pacientes e familiares foram avaliados por equipe multidisciplinar, incluindo avaliação psicológica e pediátrica para abordar o contexto psicossocial e familiar, a fim de afastar a possibilidade de abuso.

A prevalência de outras DST em contexto de abuso sexual infantil é de 4%. Essa investigação é mandatória nos casos declarados ou evidentes, sendo a positividade dos resultados nos restantes casos um forte indício de sua ocorrência.<sup>1</sup> Todos os 20 pacientes do presente estudo foram submetidos a exames de sorologia de HIV, sífilis, hepatite B e C, e não houve diagnóstico de qualquer dessas infecções na população estudada.

O método diagnóstico utilizado no estudo em 55% dos casos foi atingido por associação clínica e dermatoscópica, sem exame histológico confirmatório. Conforme descrito por Veasey *et al.*, os exames clínicos e dermatoscópicos apresentam critérios suficientes para se confirmar o diagnóstico de verrugas anogenitais.<sup>5</sup> Em se tratando de lesões em crianças, chegar ao diagnóstico evitando procedimentos invasivos é uma vantagem.

Não há consenso para o tratamento de verrugas anogenitais, incluindo as que acometem crianças.<sup>6,7</sup> A escolha terapêutica deve ser individualizada, e na experiência do serviço dá-se preferência a tratamentos tópicos, menos traumatizantes e de evolução com menos sequelas (Figura 1). Nos pacientes aqui focalizados, as terapias tópicas utilizadas foram com imiquimode 5% em creme e podofilina 20% em vaselina sólida. Apesar de

TABELA 1: Características dos pacientes atendidos com verrugas anogenitais

PACIENTE	SEXO	IDADE	LOCALIZAÇÃO	VERRUGAS EXTRAGENITAIS	VERRUGAS EM CONTACTANTES	
					ANOGENITAIS	EXTRAANOGENITAIS
1	M	6 anos	Perianal	sim	não	não
2	M	1 ano	Perianal	não	sim, mãe	não
3	M	3 anos	Perianal	sim	não	não
4	F	3 anos	Perianal	não	sim, pai	sim, pai
5	F	7 anos	Vulvar	não	não	não
6	F	5 anos	Perianal	sim	não	sim, mãe e irmã
7	M	2 anos	Perianal	não	não	sim, mãe
8	F	2 anos	Anogenital	não	não	não
9	F	10 anos	Anogenital	sim	não	não
10	F	1 ano	Vulvar	sim	não	sim, mãe
11	F	1 ano	Perianal	sim	não	não
12	F	2 anos	Perianal	não	não	não
13	F	2 anos	Perianal	não	sim, irmã	não
14	M	9 anos	Perianal	não	não	não
15	M	10 anos	Peniana	não	não	não
16	M	9 anos	Peniana	não	não	não
17	F	7 anos	Perianal	não	sim, pai	não
18	F	2 anos	Anogenital	não	não	não
19	F	3 anos	Anogenital	não	não	não
20	M	2 anos	Perianal	não	não	não



FIGURA 1: 1A/B - paciente cuja lesão foi tratada com eletrocauterização em centro cirúrgico 2A/B e 3A/B - pacientes cujas lesões foram tratadas com imiquimode 4A/B - paciente tratado com podofilina; 5 - paciente submetida a eletrocauterização, em seguimento pós-operatório de uma semana (A) e três meses (B)

haver restrições ao uso dessas terapias em pacientes com menos de 12 anos, alguns estudos indicam o uso em crianças em idades inferiores.<sup>7-10</sup> A terapia de escolha foi de imiquimode 5%, e quando não havia possibilidade de comprar o produto, optava-se pela terapia com podofilina 20%. Nos pacientes que a terapêutica tópica se mostrou ineficaz foram associadas terapias destrutivas para a resolução do quadro. Quatro pacientes (20%) foram submetidas a terapêutica combinada de tópico seguido de destrutivo, com resolução total do quadro.

Uma paciente mostrou-se descontente com danos estéticos, decorrentes de eletrocauterização realizada em outro serviço, exemplificando-se assim o risco da realização de terapias destrutivas no tratamento de verrugas anogenitais (Figura 1). Não houve correlação entre o tempo para cura (máximo de 20 semanas) e a localização das lesões, nem tampouco entre cura e

terapia adotada. O tratamento combinado foi mais longo, provavelmente por ter sido indicado em casos mais complexos, com maior número de lesões e dificuldade de adequado seguimento ambulatorial. Não associamos a idade como fator de dificuldade terapêutica.

## CONCLUSÃO

Verrugas anogenitais em crianças trazem um desafio ao médico não só pelo diagnóstico, mas também por questões que acompanham o quadro, entre elas, a forma de aquisição da lesão e a melhor opção terapêutica de abordagem. É fundamental examinar a criança e seus contactantes em busca de lesões, além de solicitar sorologias para investigação de DST. De acordo com a literatura, a prevalência de abuso sexual como forma de transmissão das lesões não parece ser a principal. ●

## DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO:

### John Verrinder Veasey:

Análise estatística  
Aprovação da versão final do manuscrito  
Concepção e planejamento do estudo  
Elaboração e redação do manuscrito  
Participação efetiva na orientação da pesquisa  
Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados  
Revisão crítica da literatura  
Revisão crítica do manuscrito

### Marina Dall'Antonia:

Obtenção, análise e interpretação dos dados

### Barbara Arruda Fraletti Miguel:

Obtenção, análise e interpretação dos dados

### Silvia Assumpção Souto Mayor:

Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados

### Adriana Bittencourt Campaner:

Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados

### Thiago da Silveira Manzione:

Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados

## REFERÊNCIAS

- Rodrigues LR, Portugal V, Rodrigues N, Nápoles S, Casanova C. Verrugas anogenitais na criança: a importância da abordagem multidisciplinar. *Acta Med Port.* 2011;24(2):367-70
- Unger ER, Fajman NN, Maloney EM, Onyekwulufe J, Swan DC, Howard L, et al. Anogenital human papillomavirus in sexually abused and nonabused children: a multicenter study. *Pediatrics.* 2011;128(3):e658-65.
- Jones V, Smith SJ, Omar HA. Nonsexual transmission of anogenital warts in children: a retrospective analysis. *ScientificWorldJournal.* 2007;26;7:1896-9.
- Syrjänen S, Puranen M. Human papillomavirus infections in children: the potential role of maternal transmission. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2000;11(2):259-74.
- Veasey JV, Framil VMS, Nadal SR, Marta AC, Lellis RF. Verrugas genitais: correlações entre a clínica, a dermatoscopia, a microscopia confocal reflectante e a histopatologia. *An Bras Dermatol.* 2014;89(1):141-4.
- Lacour DE, Trimble C. Human papillomavirus in infants: transmission, prevalence, and persistence. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2012;25(2):93-7.
- Forcier M, Musacchio N. An overview of human papillomavirus infection for the dermatologist: disease, diagnosis, management, and prevention. *Dermatol Ther.* 2010;23(5):458-76
- Sherrard J, Riddell L. Comparison of the effectiveness of commonly used clinic-based treatments for external genital warts. *Int J STD AIDS.* 2007;18(6):365-8.
- Sharquie KE, Al-Waiz MM, Al-Nuaimy AA. Condylomata acuminata in infants and young children. Topical podophyllin an effective therapy. *Saudi Med J.* 2005;26(3):502-3.
- Brandt HRC, Fernandes JD, Patriota RCR, Criado PR, Belda Junior W. Tratamento do papiloma vírus humano na infância com creme de imiquimode a 5%. *An Bras Dermatol.* 2009;85(4):549-53

# HERPES? SEM CRISE!

PRODUTO INDICADO NA **PREVENÇÃO**  
DO HERPES SIMPLES RECIDIVANTE <sup>2</sup>

A infecção herpética é assintomática ou latente em  
**75%-90% da população.** <sup>3</sup>

Estudos com o uso de lisina por 6 meses demonstram <sup>4,5</sup>

**Prevenção de recorrência ou diminuição**  
na frequência de infecções herpéticas em  
**84%** dos pacientes. <sup>5</sup>

**56%** dos pacientes utilizando altas doses de  
lisina (1.248 mg/dia) apresentaram **nenhuma**  
**ou somente 1 recorrência** durante o período  
do estudo. <sup>4</sup>

**Cicatrização das lesões em 5 dias** ou menos em  
**83%** dos pacientes estudados. <sup>5</sup>



Atua antagonizando a  
arginina, diminuindo sua  
concentração intracelular. <sup>6</sup>



Apresenta baixa  
toxicidade. <sup>4</sup>



Promove meio  
desfavorável para  
replicação viral. <sup>6</sup>



Lisina HCl 500 mg/  
cápsula. <sup>2</sup>



Auxilia na redução dos  
sintomas e diminuição do  
tempo de cicatrização. <sup>4</sup>



Junto as 3 refeições  
do dia. <sup>2</sup>

#### RESIST (cloridrato de lisina) 500 mg cápsula - USO ORAL - USO ADULTO

Indicações: RESIST é destinado como auxiliar na prevenção do Herpes simplex recidivante.  
Contra-indicações: Resist é seguro quando utilizado via oral nas doses recomendadas por até um ano. Pode causar efeitos adversos como dor gástrica e diarreia. Gravidez e lactação: não há dados suficientes sobre o uso de lisina durante a gravidez e lactação. Evitar usos nesta população. Doença renal: Não há registro sobre o uso de lisina em pacientes com doença renal. Se houver doença renal, o uso de lisina deve ser feito após avaliação médica. Doença hepática: não deve ser utilizada lisina em pacientes com doença hepática. Cuidados e advertências A Recommended Dietary Allowances (RDA) para a lisina é maior em mulheres grávidas. A lisina é encontrada no leite materno. A RDA para a lisina é maior em mulheres amamentando. A lisina pode aumentar a absorção de cálcio. Normalmente esta interação é favorável. No entanto, pacientes com câncer devem ter acompanhamento médico constante, pois o cálcio pode favorecer o crescimento de células cancerosas. A lisina também pode aumentar a nefrotoxicidade de aminoglicosídeos em ratos. Ainda não se sabe se o mesmo pode ocorrer em humanos, no entanto, recomenda-se cuidado ao administrar os dois concomitantemente. A suplementação de lisina, quando testada em ratos, não aumentou a incidência de anomalia congênita, quando estudada em doses de até 5 vezes o nível controle de lisina na dieta. No nível de ingestão mais alto, a administração de

lisina levou à diminuição de peso materno e fetal. **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** A lisina pode aumentar a absorção de cálcio. Normalmente esta interação é favorável. No entanto, pacientes com câncer devem ter acompanhamento médico constante, pois o cálcio pode favorecer o crescimento de células cancerosas. O uso concomitante de aminoglicosídeo está associado à falência renal em ratos. Portanto, deve-se evitar a associação de lisina com aminoglicosídeos. **REAÇÕES ADVERSAS:** O uso de RESIST pode causar efeitos adversos como dor gástrica, diarreia e falência renal (em altas doses e por período prolongado). Uma paciente de 44 anos de idade desenvolveu Síndrome de Fanconi associado ao uso de alta dose de lisina (3000 mg ao dia) por um período de 5 anos para prevenção de herpes simples. Testes pré-clínicos realizados em modelo animal (ratos) demonstraram que concentrações muito altas de lisina podem levar a queda da taxa de filtração glomerular e do fluxo urinário. Uma infusão de 600 mg por um período superior a 4 horas levou a insuficiência renal persistente em ratos. **Posologia:** Este medicamento não deve ser partido, aberto ou mastigado. A dose ótima de lisina para prevenção do Herpes simplex recorrente em adultos recomenda-se um range de 1000-3000 mg/dia via oral, sendo que o tratamento deve ser iniciado no primeiro estágio de recorrência. O tratamento com RESIST deve ser de uma cápsula de 500 mg, 3 vezes ao dia (equivalente a 1200 mg de lisina por dia), junto às refeições, durante 6 meses. SE PERSEVERAR OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. MS - 1.0573.0486** \*Manual técnico científico de distribuição exclusivo à profissionais de saúde\* MBD1 SAP 451/000

1. Pereira Piconi M. S. et al. Desempenho da Integridade da Pele após 1204 Pacientes apresentando Herpes Simples. Brasil, Junho 2013.

2. Bula do produto RESIST. Farmacêutica Farmacológica, Curitiba, Paraná, Brasil, 2013. Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A.

3. ADLIGER, R. D.; ADLIGER, D. F.; ADLIGER, A. B. K. F. L. Doenças virais de interesse dermatológico. Vol. 10, p. 303. In: Dermatologia. 2ª Edição. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2011.

4. MICHIE, M. A. et al. Treatment of recurrent herpes simplex infection with L-lysine. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 1984, v. 9, p. 389-393, 1984.

5. WALSH, D. E.; BRIDY, R. S.; BRIDY, P. C. A. Inhibitory response to lysine in the therapy of herpes simplex. *Journal of Agricultural Chemistry*, v. 10, p. 493-496, 1982.

6. MILLER, C. B.; POLK, S. H. Use of lysine in healthy neonatal and herpes simplex-infected. *Genetic Diseases*, p. 490-501, 1984.

# Utilização da técnica da prega para diminuir a dor no microagulhamento do couro cabeludo: estudo comparativo

*Use of the pinch technique to reduce the pain in scalp microneedling: a comparative study*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792999>

## RESUMO

**Introdução:** O microagulhamento vem sendo realizado em diversas áreas da Dermatologia, incluindo o tratamento da alopecia androgenética. Porém, um dos seus maiores limitantes é a dor, que ocorre tanto com o uso de cilindros agulhados, como com aparelhos motorizados dotados de microagulhas.

**Objetivo:** descrever uma nova técnica para minimizar a dor durante o microagulhamento do couro cabeludo.

**Métodos:** estudo observacional, prospectivo e comparativo, do microagulhamento realizado com aparelho motorizado, utilizando ou não o plegueamento da pele da área a ser tratada, entre os dedos polegar e indicador da mão não dominante do cirurgião. Este procedimento teve a denominação pelos autores, de Técnica da Prega.

A dor foi avaliada pelo paciente com base em escala visual analógica, e os dados submetidos ao teste t-Student, a fim de verificar a existência de diferença estatística entre os dados analisados.

**Resultados:** foram tratados 14 pacientes portadores de alopecia androgenética, 13 homens e 1 mulher. Após análise dos dados sobre a dor referida pelos pacientes, observou-se que a média aritmética dos dados das áreas não submetidas à Técnica da Prega era mais alta do que a média dos dados das áreas submetidas à referida técnica.

**Conclusões:** A técnica descrita mostrou-se eficaz na diminuição da dor durante o procedimento de microagulhamento do couro cabeludo, em consequência da alteração da percepção dolorosa pelo estímulo tátil, e pelo distanciamento das agulhas em relação à gálea que é ricamente inervada.

**Palavras-chave:** Procedimentos cirúrgicos ambulatoriais; alopecia; agulhas

## ABSTRACT

**Introduction:** Microneedling has been performed in several areas of Dermatology, including the treatment of androgenetic alopecia. However, one of its major limitations is pain, which occurs both with the use of rollers with multiple fine needles and with motorized devices equipped with microneedles.

**Objective:** To describe a new technique aimed at minimizing pain during the microneedling in the scalp.

**Methods:** An observational, prospective and comparative study of the microneedling effects was performed with a motorized device, with and without folding the skin by using the thumb and index finger of the surgeon's non-dominant hand. This procedure was termed "pinch technique" by the authors.

The pain was assessed by the patient based on a visual analogue scale, and the data analyzed with the Student's t-test, in order to verify the existence of statistical difference between the data sets.

**Results:** Fourteen patients bearers of androgenetic alopecia (13 men and 1 woman) were treated. The analysis of the data on the pain reported by the patients suggested that the arithmetic mean of the data obtained from the areas where the technique was not applied was greater than that obtained in areas where the technique was employed.

**Conclusions:** The described technique was proven effective in reducing pain during the microneedling procedure. That outcome resulted from the alteration of the perception of pain due to the tactile stimulus and the increase in the distance of the needles regarding the galea, which is richly innervated.

**Keywords:** Ambulatory surgical procedures; Alopecia; Needles

## Artigo Original

### Autor:

Marina de Souza Barletta<sup>2</sup>  
Leticia Arsie Contin<sup>1</sup>  
Fernanda Freitas de Brito<sup>2</sup>  
Gabriela Nero Mitsuushi<sup>2</sup>  
Kedima Caldeira Nassif<sup>2</sup>  
Livia Mendes Sabia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dermatologista assistente responsável pelo Ambulatório de Tricologia do Hospital do Servidor Público Municipal (HSPM) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Dermatologista colaboradora do Ambulatório de Tricologia do Hospital do Servidor Público Municipal (HSPM) – São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Marina de Souza Barletta  
Rua Castro Alves 60 / Aclimação  
01532-000 – São Paulo - SP  
**E-mail:** marina\_barletta@hotmail.com

**Data de submissão:** 16/03/2017

**Data de aprovação:** 31/05/2017

Trabalho realizado no Hospital do Servidor Público Municipal (HSPM) – São Paulo (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum

**Conflito de Interesses:** Nenhum

## INTRODUÇÃO

O microagulhamento faz parte do arsenal terapêutico da dermatologia atual. Recentemente ganhou importante papel na tricologia, despontando como excelente método a ser combinado com o tratamento clínico da alopecia androgenética. Os estudos demonstram que o microagulhamento libera fatores de crescimento derivados de plaquetas e de crescimento epidérmico, mediante ativação do processo de regeneração de feridas que ocorre após a perfuração da pele pelas microagulhas, e que também promove estímulo e superexpressão de genes relacionados ao crescimento de cabelos, como os da via Wnt3a e Wnt10.<sup>1</sup>

O procedimento é simples, e pode ser realizado com cilindros ou aparelhos motorizados contendo microagulhas, sendo a dor e a ansiedade dos pacientes os desafios a superar.

Em ambos os dispositivos, podemos usar agulhas de 0,5 a 2,5mm de comprimento, sendo a dor proporcional ao comprimento da agulha utilizada. Quando as agulhas penetram até 0,25mm na pele, o procedimento é indolor, mas com agulhas maiores do que essas a dor pode variar de leve a intensa.

Este estudo teve o objetivo de avaliar um procedimento denominado pelos autores técnica da prega, em que se utiliza a pressão digital para o pregueamento da pele da área a ser tratada como forma de diminuir a dor referida pelo paciente durante o microagulhamento.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional, prospectivo e comparativo, em obediência aos princípios éticos da Declaração de Helsinque. Comparou-se a dor referida em consequência do microagulhamento realizado com a técnica convencional com aquela decorrente do procedimento realizado com a técnica da prega.

Foram selecionados pacientes portadores de alopecia androgenética, no ambulatório de tricologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo. Como critérios de inclusão, instituiu-se que os participantes deveriam ter mais de 18 anos e alopecia androgenética de acometimento clinicamente evidente. Os critérios de exclusão foram: participantes com discrasias sanguíneas, histórico de hemorragias ou uso de anticoagulantes orais, presença de doenças autoimunes, fenômeno de Koebner ou condição de saúde ou uso de medicação que, na opinião do dermatologista, os tornasse inelegíveis. Utilizou-se anestesia tópica (lidocaína 14% associada a tetracaína 7% em veículo gel da farmácia de manipulação Drogaderma, Brasil) que permaneceu durante 30 minutos no couro cabeludo dos pacientes, seguindo-se assepsia com clorexidina aquosa 1%. O couro cabeludo foi dividido em quadrantes com uma fita de TNT disposta linearmente desde o ponto mais alto da hélice da orelha direita até o ponto correspondente na orelha esquerda e outra disposta desde a região glabellar até a protuberância óssea da região occipital. Após esta divisão foram criados quadrados de 2cm de lado em cada quadrante, a partir do ponto em que as fitas se cruzavam no couro cabeludo, formando dois quadrantes superiores anteriores e dois quadrantes posteriores inferiores (Figura 1). Os pacientes foram submetidos a sessão de microagulhamento utilizando-se o aparelho para tatuagens da

marca Cheyenne® (Cheyenne®, Alemanha), com energia de 70Hz e com agulhas enfileiradas modelo 17- $\gamma$ -Magnum (Cheyenne®, Alemanha), com profundidade ajustável de 1mm. O procedimento de microagulhamento, sem a utilização de medicamentos, foi feito nos quatro quadrados previamente demarcados. No hemicrânio esquerdo (T1: posterior; T3: anterior) foi realizado de modo convencional. No hemicrânio direito (T2: posterior; T4: anterior) utilizou-se a técnica da prega, que consiste em, durante o microagulhamento, a área do couro cabeludo a tratar ser pregueada entre os dedos polegar e indicador da mão não dominante do cirurgião (Figura 2). O objetivo final foi atingir orvalho semelhante nos quadrantes (Figuras 3 e 4). Após 30 segundos, a dor foi avaliada pelo paciente com base na escala visual analógica (EVA), um instrumento simples, prático e considerado reprodutível na mensuração da dor. Para documentação fotográfica utilizou-se uma câmera digital Apple iPhone 6 de 8 megapixels, em condi-



FIGURA 1: Marcação dos quadrantes



FIGURA 2: Realização da Técnica

ções ambientais idênticas, imediatamente após o procedimento. Posteriormente os dados foram submetidos ao teste t-Student, pelo software Excel, a fim de verificar se existia diferença estatística, com nível de significância 5%.

**RESULTADOS**

Os pacientes, numerados de 1 a 14, eram 13 do sexo masculino e um do sexo feminino, com idade mínima de 29 anos e máxima de 70, sendo a média de idade de 44 anos. O fototipo dos pacientes variou de II a IV, segundo a classificação de Fitzpatrick.

Após a análise da dor pelo paciente (Tabela 1) com base na EVA, observou-se que as médias aritméticas dos quadrantes posteriores (T1: 5,43; T2: 3,50) eram diferentes estatisticamente entre si; resultado semelhante foi observado nos quadrantes anteriores (T3: 6,14; T4: 3,43), comprovando a eficiência da técnica da prega em relação à diminuição da dor durante o procedimento do microagulhamento do couro cabeludo.



FIGURA 3: Pós microagulhamento



FIGURA 4: Comparação dos orvalhos sangrentos

**TABELA 1: Análise da intensidade de dor dos pacientes durante o procedimento de microagulhamento do couro cabeludo**

Pacientes	T1 *a	T2 *b	T3 *a
1	6	4	8
2	7	7	9
3	4	3	4
4	6	3	7
5	7	5	7
6	6	4	7
7	5	6	7
8	8	2	5
9	2	1	2
10	5	2	6
11	5	4	7
12	6	3	7
13	2	2	3
14	7	3	7
<b>Média</b>	<b>5,43</b>	<b>3,50</b>	<b>6,14</b>

\*a Teste T (5%): T1 e T3 são estatisticamente iguais, porém são estatisticamente distintos de T2 e T4. \*b Teste T (5%): T2 e T4 são estatisticamente iguais, porém são estatisticamente distintos de T1 e T3. T1: Região posterior sem a técnica da prega. T2: Região posterior com a técnica da prega. T3: Região anterior sem a técnica da prega. T4: Região anterior com a técnica da prega

Comparando-se os hemicrânios esquerdo (T1 e T3) e direito (T2 e T4), os resultados foram estatisticamente semelhantes, assumindo 5% de nível de significância, apesar de a média aritmética ter sido maior na região anterior. Dos 14 pacientes incluídos no trabalho, dois não apresentaram alteração da percepção de dor (números 2 e 13) e um paciente (número 7) referiu piora da dor.

**DISCUSSÃO**

O microagulhamento descrito na Dermatologia como ferramenta para o tratamento do envelhecimento cutâneo e das cicatrizes de acne pelo estímulo à síntese de colágeno teve seu uso ampliado para a terapia das alopecias.<sup>1</sup> A dor durante procedimentos cutâneos minimamente invasivos se deve à ativação de dois nociceptores: as pequenas e pouco mielinizadas fibras Aδ e as fibras C não mielinizadas. Os estímulos dolorosos são conduzidos por essas fibras nervosas até o gânglio espinhal dorsal, e depois ao sistema nervoso central, sendo recebidos no córtex.<sup>2,3</sup> A modulação da dor se dá principalmente pela interação entre fibras Aδ e C, interneurônios inibitórios da medula espinhal e pelo controle cortical pelo encéfalo.<sup>3</sup> A analgesia vibratória parece ser explicada pela interação entre duas áreas corticais que codificam dor e tato, respectivamente.<sup>4</sup> A dor pode ser quantificada por vários métodos descritos, sendo o mais aceito a quantificação pela EVA, que consiste na atribuição de notas de 0 a 10 à dor percebida durante um procedimento. As notas de 1 a 2 referem-se à dor leve; de 3 a 7, à moderada; e de 8 a 10 à inten-

sa.<sup>5</sup> A analgesia clássica por meio de anestésicos tópicos, como os cremes à base de lidocaína e prilocaína usados 30 a 60 minutos antes do microagulhamento, não é suficiente para eliminar a dor inerente ao procedimento. Por isso é importante associar técnicas não medicamentosas de anestesia, tais como estímulos vibratórios e táteis.<sup>5</sup> O microagulhamento causa dor pelo estímulo mecânico, podendo ser mecânico-químico quando associado à infusão na derme de medicamentos de pH baixo. Ao associarmos pressão ou vibração durante o procedimento, mais de um tipo de estímulo sensorial chega ao córtex, “enganando” o portador da dor, o que se pode associar à redução da sensação dolorosa.<sup>3,4</sup> Assim, ao realizarmos essa nova técnica, a percepção de dor pelo paciente diminuiu, devido à associação de outro estímulo neurossensitivo no local. E comparando-se as regiões anterior e posterior, a percepção de dor foi maior na anterior, porém sem significância estatística. Acredita-se que essa diferença se deva à anatomia do couro cabeludo, dada a maior quantidade de nervos sensitivos na região frontal e menor na parietal. Baseando-se na EVA de autopercepção dos pacientes, a maioria referiu melhora da dor com a técnica da prega, sendo essa melhora estatisticamente significativa. Acreditamos que essa técnica diminui a dor do procedimento tanto pela alteração de sua percepção pelo estímulo tátil quanto pelo coxim formado pela prega, que diminui a proximidade das agulhas com a gálea que é ricamente inervada. A técnica da prega é simples, sem custo adicional, reprodutível, podendo ser realizada em qualquer região do couro cabeludo (Figura 5). Pode, entretanto, ocorrer maior dificuldade em sua realização em alguns pacientes que apresentem menos elasticidade do couro cabeludo. O procedimento é técnico-dependente e exige treinamento adequado para sua realização eficaz.



FIGURA 5: A prega na região frontal do couro cabeludo

## CONCLUSÃO

Os procedimentos minimamente invasivos para tratamento de alopecia vêm-se mostrando eficazes e ganhando relevância nacional e internacionalmente, mas a dor continua sendo um fator limitante à aderência do paciente. Utilizando a técnica da prega descrita podemos alcançar o resultado desejado com maior conforto dos pacientes e sem custo adicional. ●

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### Marina de Souza Barletta

criação da técnica e participação na realização do procedimento descrito nos pacientes e elaboração textual do artigo.

### Leticia Arsie Contin

Participação na realização do procedimento descrito nos pacientes e elaboração textual do artigo.

### Fernanda Freitas de Brito

Participação na realização do procedimento descrito nos pacientes e elaboração textual do artigo.

### Gabriela Nero Mitsuushi

Participação na realização do procedimento descrito nos pacientes e elaboração textual do artigo.

### Kedima Caldeira Nassif

Participação na realização do procedimento descrito nos pacientes e elaboração textual do artigo.

### Livia Mendes Sabia

Participação na realização do procedimento descrito nos pacientes e elaboração textual do artigo.

## REFERÊNCIAS

1. Dhurat R, Sukesh MS, Avhad G, Dandale A, Pal A, Pund P. A randomized evaluator blinded study of effect of microneedling in androgenetic alopecia: a pilot study. *Int J Trichology*. 2013;5(1):6-11.
2. Beiteke U, Bigge S, Reichenberger C, Gralow I. Pain and pain management in dermatology. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2015;13(10):967-87
3. van der Spek FB. Methods of pain-reducing in diagnostic and therapeutic procedures in paediatric dermatology - a clinical study. *The Netherlands: Erasmus University Rotterdam*; 1998. Chapter 1, Aspects of pain in medical care in children; p. 9-20.
4. Hollins M, McDermott K, Harper D. How does vibration reduce pain? *Perception*. 2014;43(1):70-84.
5. Jeong HR, Lee HS, Choi IJ, Park JH. Considerations in the use of microneedles: pain, convenience, anxiety and safety. *J Drug Target*. 2017;25(1):29-40.

# Estudo clínico para avaliar a eficácia e segurança de um hidratante ativo reparador de barreira como auxiliar no tratamento de dermatite atópica em crianças

*Clinical evaluation of the efficacy and safety of an active moisturizer-barrier repairer as an adjuvant treatment in atopic dermatitis in children*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792941>

## RESUMO

**Introdução:** O uso de hidratantes melhora a função de barreira cutânea e pode ser útil na dermatite atópica.

**Objetivos:** Avaliar eficácia e segurança de hidratante ativo reparador de barreira à base de glicerina, erythritol, *Imperata cylindrica* e homarine como tratamento auxiliar da dermatite atópica.

**Métodos:** Aplicação de hidratante em crianças com dermatite atópica de leve a moderada durante um mês, com avaliações subjetivas e objetivas após 15 e 30 dias.

**Resultados:** Foram analisados os dados de 35 crianças, de um a dez anos, quanto a: alterações do sono, ressecamento, descamação, prurido e maciez da pele, que tiveram redução significativa da visita inicial em relação à final. A avaliação objetiva do índice de gravidade Scrad (*score on atopic dermatitis*) revelou redução de 25.27 para 9.30 ( $p < 0.0001$ ). Houve redução no uso de dexclorfeniramina de 25.71% no 15o dia para 5.72% no 30o dia ( $p = 0.0233$ ) e de 34.29% no 15o dia para 5.72% no 30o dia com hidrocortisona ( $p = 0.0075$ ).

**Conclusões:** O uso do hidratante durante 30 dias melhorou os sintomas analisados, com significativa diminuição do índice de gravidade e menor necessidade de anti-histamínicos e corticosteroides tópicos. A utilização de hidratante adequado foi eficaz e segura como auxiliar para crianças com dermatite atópica.

**Palavras-chave:** dermatite atópica; higroscópicos; criança

## ABSTRACT

**Introduction:** The use of moisturizers improves the skin barrier's function and might be useful in atopic dermatitis.

**Objectives:** To assess the efficacy and safety of an active moisturizer-barrier repairer based on glycerin, erythritol, *Imperata cylindrica* and homarine as an adjuvant treatment in atopic dermatitis.

**Methods:** Application of the moisturizer in children with mild to moderate atopic dermatitis for 1 month, with subjective and objective evaluations after 15 and 30 days.

**Results:** Data from 35 children – 20 girls (57.15%), 15 boys (42.86%) / 26 Caucasians (74.29%), 6 mulattos (17.14%), 3 dark skinned (8.57%) – aged 1 to 10 years (mean age = 5.6) were analyzed. The values of the variables sleeping disorders, dryness, desquamation, pruritus and softness of the skin had significantly decreased on the 30th day of treatment as compared to the baseline. The objective evaluation of the severity using the Scoring Atopic Dermatitis severity index revealed a decrease to 9.30 from 25.27 ( $p < 0.0001$ ). There was a reduction in the use of dexchlorpheniramine and hydrocortisone to 5.72% each on the 30th day, from 25.71% ( $p = 0.0233$ ) and 34.29% ( $p = 0.0075$ ) on the 15th day, respectively.

**Conclusions:** The use of the moisturizer for 30 days improved the analyzed symptoms with a significant reduction in the Scoring Atopic Dermatitis severity index with decreased need for antihistamines and topical corticosteroids. The use of a suitable moisturizer was effective and safe as an adjuvant treatment for children with atopic dermatitis.

**Keywords:** dermatitis, atopic; hygroscopic agents; child

## Artigo Original

### Autores:

Mario Cezar Pires<sup>1</sup>  
 Maria do Rosario Vidigal<sup>2</sup>  
 Natalia Ivanoff dos Reis<sup>3</sup>  
 Lucia Romanó Santos<sup>3</sup>  
 Anita Rotter<sup>4</sup>  
 Líliliana Bechelli de Oliveira Torloni<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Diretor técnico de Saúde II do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos – Guarulhos (SP) e dermatologista do Hospital do Servidor Público Estadual (Iamspe) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Diretora do Serviço de Dermatologia do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos – Guarulhos (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Especializanda em dermatologia do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos – Guarulhos (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Doutoranda em dermatologia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Gerente médica da Mantecorp Skincare – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

### Correspondência para:

Mario Cezar Pires  
 Av. Emilio Ribas 1819 – Gopoúva  
 07051-000 – Guarulhos-SP  
**E-mail:** mariocezarpires@mac.com

**Data de recebimento:** 04/12/2016

**Data de aprovação:** 31/05/2017

Trabalho realizado no Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos – Guarulhos (SP), Brasil.

**Suporte financeiro:** Laboratório Hypermarcas

**Conflito de interesse:** Estudo patrocinado pelo Laboratório Hypermarcas, porém toda a metodologia, execução e análise dos resultados obtidos foram realizadas pelos investigadores de pesquisa das instituições envolvidas, sem qualquer interferência da indústria farmacêutica.

## INTRODUÇÃO

A dermatite atópica (DA) é doença cutânea inflamatória crônica, recidivante e pruriginosa, resultado de complexa inter-relação de fatores genéticos, imunológicos e ambientais.<sup>1</sup> Ocorre mais frequentemente na infância, mas pode persistir na idade adulta em cerca de 40–60% dos casos,<sup>2,3</sup> e causa substancial desconforto psicológico e físico para os pacientes e suas famílias, com considerável impacto na qualidade de vida.<sup>4</sup>

Na maior parte dos casos é na primeira infância que seus sinais e sintomas se iniciam. Estima-se que 50% dos casos novos ocorram no primeiro ano de vida e que 85% dos casos tenham início antes dos cinco anos de idade. Trata-se da doença crônica dermatológica mais importante nessa faixa etária.<sup>1</sup> Prurido é o sintoma cardinal da dermatite atópica, mesmo nos bebês e crianças pequenas, levando a inquietação ou dificuldade para adormecer. A xerose é outro sinal bastante frequente na DA, resultante de várias alterações da função de barreira, como aumento da perda transepidermica de água, diminuição de ceramidas 1 e 3, redução de ácidos graxos e colesterol da pele. As lesões eczematosas variam de acordo com a faixa etária, sendo predominantemente agudas até os dois anos de idade, subagudas até a puberdade e crônicas nos adultos, mas com surtos de agudização em qualquer época da vida.<sup>1</sup>

Os critérios diagnósticos clínicos de Hanifin e Hajka foram introduzidos em 1980 e ainda hoje são usados para o diagnóstico da DA em estudos clínicos, tendo em consideração os principais sinais e sintomas da doença.<sup>5</sup>

O controle básico da dermatite atópica requer controle eficiente dos surtos pelo tratamento dos sintomas inflamatórios juntamente com o restabelecimento da homeostase da barreira da pele, além de evitar os fatores agravantes ou desencadeantes da doença.<sup>6</sup> Os corticosteroides tópicos e imunomoduladores são a primeira linha de tratamento dos surtos da doença, enquanto o controle a longo prazo é baseado no uso de hidratantes, com o objetivo de manter a integridade da barreira cutânea, aliviar o prurido e prevenir novos surtos.<sup>7-9</sup> Embora alguns estudos tenham mostrado que o uso de hidratantes cutâneos aumente a resposta terapêutica e melhore os resultados, há poucos relatos da aplicação isolada desses produtos em crianças com quadros leves e moderados.<sup>10,11</sup>

Por esses motivos, neste estudo investigamos os efeitos de formulação contendo ingredientes umectantes (glicerina e erythritol), componentes lipídicos (ceramidas e ômega) e ativos botânicos com propriedades osmorreguladoras (*Imperata cylindrica* e homarine) na redução da gravidade das lesões, alívio do prurido, melhora da hidratação cutânea, perturbações do sono e tolerabilidade em pacientes pediátricos com dermatite atópica leve a moderada.

## OBJETIVO

Avaliar a eficácia e tolerabilidade de produto tópico hidratante como auxiliar no tratamento da dermatite atópica de leve a moderada em crianças.

## MÉTODOS

Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos. No mínimo um responsável por participante assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após explicação e entendimento da finalidade científica dos resultados. As crianças alfabetizadas leram e assinaram o Termo de Assentimento.

### Os critérios de inclusão foram:

- participantes de ambos os sexos, com idade entre três meses e dez anos de idade;
- participantes com prurido;
- participantes com presença de eczema leve de acordo com o índice de gravidade Scora (score on atopic dermatitis)<sup>5</sup>
- participantes que estavam há, no mínimo, uma semana sem utilizar produto hidratante e/ou corticoide oral;
- participantes que estavam há, no mínimo, um mês sem utilizar corticosteroide injetável;
- participantes que estavam há, no mínimo, 72 horas sem utilizar anti-histamínico;
- participantes sem histórico conhecido de reação alérgica a produtos da mesma categoria ao produto em teste ou aos produtos de apoio;
- participantes livres de doenças que, a critério do investigador, pudessem interferir na avaliação clínica ou no esquema de visitas.

Foram excluídas crianças que, a critério do investigador, tivessem qualquer risco ou condição que interferisse nos objetivos do estudo; história e sinais clínicos evidentes de exposição solar corporal intensa; pacientes do sexo feminino que haviam passado pela menarca. Durante o período do estudo, foram excluídos os pacientes que tinham história e sinais clínicos evidentes de exposição solar corporal intensa desde a última visita realizada; uso de corticosteroide oral ou injetável durante o estudo; aplicação de outro produto hidratante corporal durante o estudo; qualquer outra razão que a critério médico oferecesse risco ao participante ou que interferisse no objetivo do estudo; não utilização do produto investigacional durante três dias consecutivos ou sete dias intercalados, durante os 30 dias de tratamento.

### Desenho do estudo

Trata-se de estudo clínico, aberto, fase IV, prospectivo, no qual foram selecionados 40 participantes portadores de dermatite atópica de acordo com os critérios de Hanifin e Rajka.<sup>5</sup>

Os responsáveis pelos pacientes foram orientados a aplicar o hidratante uma vez ao dia, após o banho e em toda a pele. Foram feitas a avaliação basal (D0), após 15 (D15) e 30 dias (D30). Durante os 30 dias do estudo, foi permitida aos participantes a utilização de medicação de resgate, sendo dexclorfeniramina via oral na dose recomendada para a idade, para sintoma de prurido, e hidrocortisona creme duas vezes ao dia no caso de lesões de pele. Os responsáveis pelos participantes receberam diário em que anotavam sinais, sintomas e utilização da medicação de resgate nos 30 dias de observação. A segurança do hidratante foi avaliada nas visitas D15 e D30 mediante os relatos de eventos adversos e preenchimento de questionários de tolerabilidade. Para análise clínica

de eficácia pelos pesquisadores, foram utilizados o índice Scord (*score on atopic dermatitis*) – que se baseia na extensão das lesões, no grau de xerose e na presença de eritema, edema, crostas, marcas de coçagem, liquenificação, bem como no nível de intensidade do prurido diurno e noturno<sup>9</sup> –, avaliação do prurido, intensidade dos sintomas, perturbações do sono e exame clínico das lesões nas visitas D0, D15 e D30. Foram selecionadas para o estudo apenas crianças com graus de Scord considerados leves ou moderados. Na análise subjetiva, por meio de questionário preenchido pelo responsável, foram consideradas as variáveis alterações do sono; grau de coceira em escala de 1 a 10, ressecamento, descamação, grau de hidratação da pele e maciez.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para descrever o perfil da amostra segundo as variáveis em estudo foram feitas tabelas de frequência das variáveis categóricas com valores de frequência absoluta (n), percentual (%) e estatísticas descritivas das variáveis numéricas, com valores de média, desvio-padrão, valores mínimo e máximo e mediana.

Para comparação dos resultados dos escores numéricos foi utilizada a Anova para medidas repetidas. Os dados foram transformados em postos (*ranks*) devido à ausência de distribuição normal. Para comparação dos resultados categóricos foi utilizado o teste de McNemar.

**O nível de significância adotado foi de 5% (0,05).**

O programa utilizado para a análise estatística foi o SAS (Statistical Analysis System), versão 9.4. SAS Institute Inc, 2002–2015, Cary, NC, USA .

## RESULTADOS

### Perfil dos participantes

Das 40 crianças selecionadas, cinco foram excluídas por desvios de protocolo, como uso de corticosteroides orais e falta nas visitas D15 ou D30. Para a análise final foram consideradas 35 crianças.

O perfil preponderante dos participantes que concluíram o estudo foi de crianças do gênero feminino, raça branca (Tabela 1), com idade variando de um a dez anos, com média de 5.6 anos e mediana de 6.

### Avaliação subjetiva do participante

Todos os parâmetros avaliados nos participantes que concluíram o estudo apresentaram variação significativa dos escores entre as visitas D0 e D15, e D0 e D30. Entre as visitas D15 e D30 não houve variação significativa dos resultados, exceção feita a prurido, que apresentou redução significativa (Tabela 2).

### Avaliação clínica

Para a amostra que concluiu o estudo houve redução significativa do Scord entre as visitas D0 e D15, D0 e D30, e D15 e D30. Em relação a intensidade dos sintomas, prurido e perturbação do sono houve redução significativa dos escores no comparativo entre as visitas D0 e D15, e D0 e D30 (Tabela 3).

Outro parâmetro analisado que se refere à eficácia foi a comparação entre o uso dos produtos de apoio, ou seja, dexclorfeniramina e hidrocortisona, nas visitas D15 e D30. Conforme observado na tabela 4, houve nítida queda na necessidade de

**Tabela 1: Dados demográficos dos participantes da pesquisa (n = 35)**

Gênero	Frequência	%
Feminino	20	57,14
Masculino	15	42,86
<b>Cor</b>		
Branca	26	74,29
Parda	6	17,14
Negra	3	8,57
Amarela	–	–

dexclorfeniramina e hidrocortisona entre as duas visitas.

Houve redução estatisticamente significativa do uso tanto de dexclorfeniramina quanto de hidrocortisona entre as visitas D15 e D30.

### Tolerabilidade

A análise da tolerabilidade foi considerada excelente por 94,29% dos participantes em D15 e por 97,14% em D30. Não houve relato de tolerabilidade regular ou ruim. Em relação às sensações de prurido, ardor, pinicação e conforto, não houve alteração significativa dos resultados entre as visitas D15 e D30, com tolerabilidade adequada durante o período de uso do produto.

## DISCUSSÃO

A dermatite atópica é considerada uma das mais prevalentes doenças dermatológicas da infância. No Brasil, incide em cinco a 10% das crianças abaixo de 12 anos, dependendo da região estudada. Causa grande impacto na vida dessas crianças e suas famílias, especialmente devido ao aspecto das lesões cutâneas e ao prurido, sempre presente e de graus variáveis. O ressecamento da pele é um dos principais sinais da dermatite atópica, com várias repercussões para o organismo.

Evidências crescentes sugerem que as disfunções de barreira da pele promovem o desenvolvimento e agravam a dermatite atópica.<sup>12</sup> Síntese defeituosa de ceramidas, especialmente 1 e 3 foi relacionada com a xerose na dermatite atópica.<sup>13</sup> Alterações em pelo menos três grupos de genes que codificam proteínas estruturais, proteases epidérmicas e inibidores de proteases promovem predisposição para barreira epidérmica alterada e aumento do risco para dermatite atópica.<sup>14</sup> A forte associação entre defeitos genéticos da barreira e agressões ambientais que a prejudicam sugerem que essa disfunção seja evento primário no desenvolvimento da doença.<sup>15</sup> Há notáveis alterações de lipídios na DA, tais como reduções nas ceramidas e hidrólise aumentada de esfingomielina.<sup>14,15</sup> O prejuízo da função de barreira é considerado, hoje em dia, importante fator etiológico na patogênese da dermatite atópica numa parcela significativa de pacientes. A filagrina é fundamental na formação da barreira cutânea e dos fatores da umidificação natural (conjunto de substâncias com funções higroscópicas metabolizadas a partir da hidrólise da filagrina). Esses fatores impedem a perda de água transepidermica, bloqueando a entrada de irritantes, alérgenos, agentes infec-

**TABELA 2: Análise dos resultados do questionário subjetivo do participante da pesquisa nas visitas D0, D15 e D30**

Alteração do sono (n = 35)	D0	D15	D30
Média	3	1,17	0,86
Mediana	1	-	-
Desvio-padrão	3,34	1,92	1,82
Mínimo	-	-	-
Máximo	10	7	7
p	< 0,0001		
Ressecamento (n = 35)	D0	D15	D30
Média	5,60	3,34	2,66
Mediana	6	3	2
Desvio-padrão	2,20	2,15	2,06
Mínimo	-	-	-
Máximo	10	7	7
p	0,0001		
Descamação (n = 35)	D0	D15	D30
Média	1,97	0,49	0,20
Mediana	2	-	-
Desvio-padrão	2,28	1,04	0,87
Mínimo	-	-	-
Máximo	8	5	5
p	<0.0001		
Hidratação (n = 35)	D0	D15	D30
Média	4,14	7,14	7,40
Mediana	4	7	8
Desvio padrão	1,82	1,91	2,08
Mínimo	-	3	3
Máximo	8	10	10
p	< 0,0001		
Prurido (n = 35)	D0	D15	D30
Média	5,14	2,40	1,66
Mediana	5	2	1
Desvio-padrão	2,51	2,13	2,04
Mínimo	-	-	-
Máximo	9	8	7
p	< 0,0001		
Maciez (n = 35)	D0	D15	D30
Média	4,66	7,26	7,83
Mediana	5	7	8
Desvio-padrão	1,85	1,60	1,40
Mínimo	-	4	4
Máximo	8	10	10
p	< 0,0001		

**TABELA 3: Análise dos resultados do Scorad nas visitas D0, D15 e D30**

SCORAD- n=35	D0	D15	D30
Média	25,27	12,24	9,30
Mediana	25,10	10,15	7,15
Desvio padrão	10,17	8,06	8,74
Mínimo	8,20	0,00	0,00
Máximo	50,00	33,80	36,40
p			

**TABELA 4: Uso de dexclorfeniramina oral para controle do prurido e hidrocortisona creme para as lesões de pele nas visitas D15 e D30**

Uso de dexclorfeniramina oral	D15	D30
Sim	9 (25,71%)	2 (5,72%)
Não	26 (74,29%)	33 (94,28%)
Uso de hidrocortisona		
Sim	12 (34,29%)	2 (5,72%)
Não	23 (65,71%)	33 (94,28%)

p valor D15 x D30: 0.0233 para dexclorfeniramina

p valor D15 x D30: 0.0075 para hidrocortisona

ciosos e químicos agressores.<sup>16,17</sup> Além da filagrina, as chamadas proteínas de envelope, loricrina, involucrina e claudina, tiveram sua importância demonstrada na formação da barreira cutânea, tendo papel relevante também no ressecamento da pele atópica.<sup>17</sup> Atualmente, todos os guias de consenso para o controle da dermatites atópica consideram parte essencial para o controle a curto e longo prazo não só a hidratação cutânea, mas também a recuperação da função de barreira prejudicada.<sup>16-19</sup>

Neste estudo, houve predomínio do gênero feminino, o que está de acordo com a literatura para essa faixa etária.<sup>14</sup> A cor branca foi maioria, o que reflete o perfil de atendimento do nosso ambulatório. A faixa etária ficou dentro do previsto, de um a dez anos, com média de 5,6 anos (Tabela 1).

O produto em estudo melhorou significativamente o quadro clínico das crianças avaliadas, tanto em relação ao ressecamento quanto ao grau de eczema. A análise subjetiva de variáveis como alterações do sono, ressecamento da pele e descamação tiveram redução estatisticamente significativa nas visitas D15 e D30, refletindo a eficácia do produto utilizado (Tabela 2). O grau de coceira também foi questionado para as mães, no caso de crianças menores e para os próprios pacientes nos casos em que eles compreendiam a pergunta. A escala analógica utilizada variou de 0 a 10 pontos, com média inicial de 5,14 e chegando, após um mês de tratamento, a 1,66. Na literatura, há diversos estudos que relatam a eficiência da hidratação cutânea na melhora

do prurido em portadores de dermatite atópica.<sup>20,21</sup> O mecanismo mais provável para a melhora do prurido com uso de hidratantes provavelmente se deve à recuperação da barreira cutânea.<sup>22</sup> O grau de maciez, embora seja variável com grande influência subjetiva, mostrou nítida diferença entre a visita inicial e a final (Tabela 2).

As crianças participantes também foram avaliadas objetivamente pelos investigadores médicos, sobretudo por meio do Scord, um dos índices de gravidade mais usados na literatura.

Conforme pode ser observado na tabela 3, houve significativa redução do Scord entre as visitas D0 e D15 e também desta para a D30, o que confirma dados de literatura, ao mostrar que a hidratação cutânea diminuiu os sinais e sintomas da dermatite atópica leve a moderada. O Scord é provavelmente o escore de gravidade mais utilizado e aceito na literatura. Baseia-se em critérios objetivos do exame clínico e nos graus de prurido diurno e noturno. As avaliações foram realizadas sempre por dois médicos, visando reduzir subjetivismo.

Uma das principais preocupações no tratamento da dermatite atópica é quanto ao uso crônico de corticosteroides, especialmente na faixa etária pediátrica.<sup>9</sup> Diversos relatos mostraram efeitos colaterais dos corticosteroides tópicos, tais como atrofia, acne, absorção sistêmica, glaucoma e catarata.<sup>9,23-25</sup> Alguns estudos já demonstraram efeito poupador de corticosteroides com uso regular de hidratantes, além da redução do prurido.<sup>26,27</sup> Na tabela 4 notamos a nítida redução na necessidade de administração do anti-histamínicos dexclorfeniramina entre as visitas D15 e D30 (de 25,71% dos casos para 5,72%), demonstrando de maneira objetiva a diminuição do sintoma de prurido. De forma semelhante, a hidrocortisona foi menos utilizada na segunda quinzena do uso do produto, com redução de 34,29% para 5,72%, demonstrando propriedade em poupar corticosteroide do hidratante aplicado nas crianças. Com base em dados de literatura e visando facilitar os cuidados com as crianças, optamos pela aplicação do hidratante apenas uma vez ao dia, após o banho.<sup>28</sup> Essa forma de uso do produto não parece ter influenciado nos resultados, com boa ação tanto do ponto de vista subjetivo como do objetivo, até do efeito poupador de corticosteroide.

Revisões recentes confirmaram a ação terapêutica dos hidratantes na pele de portadores de dermatite atópica.<sup>29</sup> Na manutenção da melhora dos pacientes foi comprovada a relação custo/efetividade dos hidratantes, o que os coloca como úteis no curto e longo prazos.<sup>30</sup> Especificamente em crianças, a associação de hidratantes ao tratamento mostrou efeitos benéficos,

diminuindo os riscos do uso de corticosteroides e seus efeitos colaterais.<sup>31,32</sup> Na literatura mais recente, os hidratantes são classificados como verdadeiros agentes terapêuticos na dermatite atópica,<sup>31,32</sup> o que foi confirmado por nosso estudo.

Dessa maneira, novamente lembramos que o emprego de hidratantes adequados nos portadores de dermatite atópica não é mais considerado adjuvante, mas sim parte fundamental do tratamento. O equilíbrio correto na composição do hidratante, com ceramidas, ácidos graxos, colesterol e outros componentes, é necessário para a correta correção da barreira cutânea prejudicada.<sup>1,9</sup> Por outro lado, os atópicos frequentemente apresentam pele sensível, sendo preferencial o uso de produtos sem irritantes, perfumes ou quaisquer outros agentes agressores.<sup>7-9</sup> O hidratante aqui avaliado apresenta em sua composição substâncias umectantes, como glicerina e erythritol, componentes lipídicos (ceramidas e ácidos ômega) e osmorreguladores (*Imperata cilíndrica* e homarine). Na literatura há fortes evidências da ação de hidratantes à base de glicerina na recuperação da pele atópica. No entanto, estudos comparativos entre os hidratantes são escassos.<sup>33</sup> Revisão sistemática de literatura sobre utilização de hidratantes na dermatite atópica mostrou que os estudos mais bem documentados foram com glicerina e ureia.<sup>33</sup> No entanto, aqueles somente com glicerina foram os mais sujeitos a desvios metodológicos.<sup>33</sup> O erythritol é composto umectante com ação semelhante à da glicerina, potencializando seu efeito.<sup>34</sup> Também há estudos na literatura que comprovaram a capacidade osmorreguladora da *Imperata cilíndrica*.<sup>35</sup> Assim, nosso estudo mostrou que a adição de outros compostos umectantes e osmorreguladores melhorou os efeitos do uso da glicerina isoladamente. Nossos resultados demonstraram redução significativa do Scord, com média inicial de 25,27 para 9,30, além da melhora do prurido e das avaliações subjetivas e objetivas do quadro da dermatite atópica.

## CONCLUSÕES

A aplicação diária do hidratante aqui testado durante 30 dias reduziu os sintomas de prurido e ressecamento, e melhorou maciez e hidratação. Na análise objetiva, houve significativa diminuição do Scord, tendo também o hidratante reduzido a necessidade do uso de anti-histamínico e corticosteroide tópico; a tolerabilidade foi considerada excelente durante todo o período de uso do hidratante. Dessa forma, o estudo demonstrou que a aplicação de hidratantes adequados nos portadores de dermatite atópica é parte fundamental do arsenal terapêutico. ●

## REFERÊNCIAS

1. Pires MC, Cestari SCP. Dermatite atópica. Rio de Janeiro: Diagraphic Editora; 2005.
2. Boguniewicz M, Leung DYM. Atopic dermatitis: a disease of altered skin barrier and immune dysregulation. *Immunol Rev*. 2011;242(1):233-46.
3. Eyerich K, Novak N. Immunology of atopic eczema: overcoming the Th1/Th2 paradigm. *Allergy*. 2013;68(8):974-82.
4. Kiken DA, Silverberg NB. Atopic dermatitis in children, part 1: epidemiology, clinical features, and complications. *Cutis*. 2006;78(4):241-7.
5. Hanifin, J.M. and Rajka, G.: Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol Suppl* (Stockh). 1980;92:44-47.
6. Angelova-Fischer I, Neufang G, Jung K, Fischer TW, Zillikens D. A randomized, investigator-blinded efficacy assessment study of stand-alone emollient use in mild to moderately severe atopic dermatitis flares. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28 Suppl 3:9-15.
7. Ring J, Alomar A, Bieber T, Deleuran M, Fink-Wagner A, Gelmetti C, et al. Guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) part I. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012;26(8):1045-60.
8. Hanifin JM, Cooper KD, Ho VC, Kang S, Krafchik BR, Margolis DJ, et al. Guidelines of care for atopic dermatitis, developed in accordance with the American Academy of Dermatology (AAD)/American Academy of Der-

- matology Association "Administrative Regulations for Evidence-Based Clinical Practice Guidelines". *J Am Acad Dermatol*. 2004;50(3):391-404.
9. Harper J, Oranje A, Prose N, editors. *Textbook of Pediatric Dermatology*. 1st ed. Oxford: Blackwell Science; 2000.
  10. Pires MC, Sittart JA, Cestari SCP, Rodrigues RNS, Tkacz RM. Estudo clínico multicêntrico, nacional, aberto, para avaliar a eficácia, a segurança e a tolerabilidade de um hidratante contendo alfa-bisabolol\*, aloe vera, óleo de girassol e alantoína, como adjuvante no tratamento das dermatites atópicas leves. *Rev Bras Med*. 2006;63(8):378-83.
  11. Heald P, Burton CS, Callaway L. Moisturizing the Skin. *N C Med*. 1983;44(4):234.
  12. Cork MJ, Danby SG, Vasilopoulos Y, Hadgraft J, Lane ME, Moustafa M, et al. Epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis. *J Invest Dermatol*. 2009;129(8):1989-908.
  13. De Benedetto A, Agnihotri R, McGirt LY, Bankova LG, Beck LA. Atopic dermatitis: a disease caused by innate immune defects? *J Invest Dermatol*. 2009;129(1):14-30.
  14. Hvid M, Vestergaard C, Kemp K, Christensen GB, Deleuran B, Deleuran M. IL-25 in atopic dermatitis: a possible link between inflammation and skin barrier dysfunction? *J Invest Dermatol*. 2011;131(1):150-7.
  15. Lynde CW, Andriessen A. A cohort study on a ceramide-containing cleanser and moisturizer used for atopic dermatitis. *Cutis*. 2014;93(4):207-13.
  16. Lodén M. Role of topical emollients and moisturizers in the treatment of dry skin barrier disorders. *Am J Clin Dermatol*. 2003;4(11):771-88.
  17. Draeos ZD. Concepts in skin care maintenance. *Cutis*. 2005;76(6 Suppl):19-25.
  18. Kim JE, Kim HJ, Lew BL, Lee KH, Hong SP, Jang YH, et al. Consensus guidelines for the treatment of atopic dermatitis in Korea (part i): general management and topical treatment. *Ann Dermatol*. 2015;27(5):563-77.
  19. Wollenberg A, Oranje A, Deleuran M, Simon D, Szalai Z, Kunz B, et al. ETFAD/EADV Eczema task force 2015 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adult and pediatric patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30(5):729-47.
  20. Weber TM, Samarin F, Babcock MJ, Filbry A, Rippke F, et al. Steroid-free over-the-counter eczema skin care formulations reduce risk of flare, prolong time to flare, and reduce eczema symptoms in pediatric subjects with atopic dermatitis. *J Drugs Dermatol*. 2015;14(5):478-85.
  21. Hon KL, Leung AK, Barankin B. Barrier repair therapy in atopic dermatitis: an overview. *Am J Clin Dermatol*. 2013;14(5):389-99.
  22. Elias PM. Stratum corneum defensive functions: an integrated view. *J Invest Dermatol*. 2005;125(2):183-200.
  23. Turpeinen M, Salo OP, Leisti S, et al. Effect of percutaneous absorption of hydrocortisone on adrenocortical responsiveness in infants with severe skin disease. *Br J Dermatol*. 1986;115(4):475-84.
  24. Queille C, Pommarede R, Saurat JH. Efficacy versus systemic effects of six steroids in the treatment of atopic dermatitis in childhood. *Pediatr Dermatol*. 1984;1(3):246-53.
  25. Haeck IM, Rouwen TJ, Timmer-de Mik L, de Bruin-Weller MS, Buijnzeel-Koomen CA, et al. Topical corticosteroids in atopic dermatitis and risk of glaucoma and cataracts. *J Am Acad Dermatol*. 2011;64(2):275-81.
  26. Grimalt R, Mengeaud V, Cambazard F; Study Investigators' Group. The steroid-sparing effect of an emollient therapy in infants with atopic dermatitis: a randomized controlled study. *Dermatology*. 2007;214(1):61-7.
  27. Harcharik S, Emer J. Steroid-sparing properties of emollients in dermatology. *Skin Therapy Lett*. 2014;19(1):5-10.
  28. Nisbet SJ, Dykes P. Twelve-hour skin hydration after a single application of a lamellar moisturizer. *J Cosmet Sci*. 2015;66(5):305-6.
  29. Giam YC, Hebert AA, Dizon MV, Bever HV, Tiongco-Recto M, Kim KH, et al. A review on the role of moisturizers for atopic dermatitis. *Asia Pac Allergy*. 2016;6(2):120-8.
  30. Norrlid H, Hjalte F, Lundqvist A, Svensson Å, Tennvall GR. Cost-effectiveness of maintenance treatment with a barrier-strengthening moisturizing cream in patients with atopic dermatitis in Finland, Norway and Sweden. *Acta Derm Venereol*. 2016;96(2):173-6.
  31. Correa MCM, Nebus J. Management of patients with atopic dermatitis: the role of emollient therapy. *Dermatol Res Pract*. 2012;2012:836931.
  32. Varothai S, Nitayavardhana S, Kulthanan K. Moisturizers for patients with atopic dermatitis. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2013;31(2):91-8.
  33. Lindh JD, Bradley M. Clinical effectiveness of moisturizers in atopic dermatitis and related disorders: a systematic review. *Am J Clin Dermatol*. 2015;16(5):341-59.
  34. Leite e Silva VR, Schulman MA, Ferelli C, Gimenis JM, Ruas GW, Baby AR, et al. Hydrating effects of moisturizer active compounds incorporated into hydrogels: in vivo assessment and comparison between devices. *J Cosmet Dermatol*. 2009;8(1):32-9.
  35. Yamada K, Yamashita J, Todo H, Miyamoto K, Hashimoto S, Tokudome Y, et al. Preparation and evaluation of liquid-crystal formulations with skin-permeation-enhancing abilities for entrapped drugs. *J Oleo Sci*. 2011;60(1):31-40.

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### Mario Cezar Pires:

Investigador principal  
Avaliação dos pacientes  
Elaboração do protocolo  
Redação do estudo

### Maria do Rosario Vidigal:

Coinvestigadora  
Avaliação dos pacientes

### Natalia Ivanoff dos Reis:

Coinvestigadora  
Revisão bibliográfica  
Avaliação dos pacientes

### Lucia Romanó Santos:

Coinvestigadora  
Revisão bibliográfica  
Avaliação dos pacientes

### Anita Rotter:

Coinvestigadora  
Elaboração do protocolo

### Liliana Bechelli de Oliveira Torloni:

Coinvestigadora  
Elaboração do protocolo

# Avaliação dos efeitos da terapia por ondas acústicas em queloides

*Evaluation of the effects of acoustic wave therapy on keloids*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792969>

## RESUMO

**Introdução:** A terapia por ondas acústicas estimula os processos de regeneração e recuperação dos tecidos. Nesse sentido, espera-se que esse equipamento possa atuar em cicatrizes.

**Objetivo:** Avaliar a eficácia e segurança da terapia por ondas acústicas na melhora de queloides.

**Métodos:** Estudo aberto, prospectivo, unicêntrico que incluiu 20 participantes com diagnóstico clínico de queloide. Foram realizadas oito sessões de terapia por ondas acústicas, uma por semana, durante oito semanas. Os participantes foram avaliados no momento basal e uma e 12 semanas após o término do tratamento. Medidas de elasticidade e avaliação clínica pela Escala de Cicatrizes de Vancouver foram realizadas. Ao final do tratamento foi observada a satisfação dos participantes com o tratamento.

**Resultados:** Após o tratamento, a percentagem de participantes com espessura do queloide entre dois e 5mm caiu de 71% para 47%, aumentando a percentagem de participantes com espessura menor do queloide na amostra total (<2mm, de 24% para 41%). Os aspectos da vascularização e flexibilidade também apresentaram melhora em alguns participantes. Não foram relatados eventos adversos relacionados ao tratamento.

**Conclusões:** O tratamento por ondas acústicas é seguro e pode ser eficaz na melhora funcional de lesões de queloide e de alguns aspectos clínicos da lesão.

**Palavras-chave:** queloide; cicatriz; escalas

## ABSTRACT

**Introduction:** Acoustic wave therapy stimulates tissue regeneration and healing processes. Therefore, it is expected that this treatment modality might have effects on scars.

**Objective:** To evaluate the efficacy and safety of acoustic wave therapy in the improvement of keloids.

**Methods:** An open, prospective, monocentric study was carried out with 20 participants with clinical diagnosis of keloid. Weekly sessions of acoustic wave therapy were performed, for eight weeks. Participants were assessed at baseline and at 1 and 12 weeks after the end of the treatment. The investigators took measurements of elasticity and performed clinical evaluations based on the Vancouver Scars Scale. At the end of the treatment the participants' satisfaction with the treatment was evaluated.

**Results:** After the treatment, the percentage of participants with keloid thickness between 2mm and 5mm decreased to 47% (from 71%), increasing the percentage of participants with reduced keloid thickness in the total sample (<2mm, to 41% from 24%). Some participants also had improvement in the keloids' vascularization and pliability. No treatment-related adverse events have been reported.

**Conclusions:** Acoustic wave treatment is safe and can be effective in the improvement of the keloid's functionality and some clinical aspects.

**Keywords:** keloid; cicatrix; scales

## Artigo Original

### Autores:

Doris Hexsel<sup>1</sup>  
Fernanda Oliveira Camozzato<sup>2</sup>  
Aline Flor Silva<sup>3</sup>  
Carolina Siega<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médica dermatologista; investigadora principal do Centro Brasileiro de Estudos em Dermatologia - Porto Alegre (RS), Brasil; diretora médica das Clínicas Hexsel de Dermatologia - Porto Alegre (RS) e Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Dermatologista; investigadora do Centro Brasileiro de Estudos em Dermatologia - Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>3</sup> Bióloga; pesquisadora do Centro Brasileiro de Estudos em Dermatologia - Porto Alegre (RS), Brasil.

### Correspondência para:

Doris Hexsel  
Centro Brasileiro de Estudos em Dermatologia  
Rua Dom Pedro II, 1592  
90550-141 - Porto Alegre - RS  
E-mail: [doris@hexsel.com.br](mailto:doris@hexsel.com.br)

**Data de recebimento:** 31/01/2017

**Data de aprovação:** 02/06/2017

Trabalho realizado no Centro Brasileiro de Estudos em Dermatologia (CBED) - Porto Alegre (RS), Brasil.

**Suporte financeiro:** H. Strattner

**Conflito de interesse:** Estudo patrocinado pela H. Strattner, porém toda metodologia, execução e análise dos resultados obtidos foram realizadas pelos investigadores de pesquisa das instituições envolvidas, sem qualquer interferência da indústria farmacêutica.

## INTRODUÇÃO

A terapia por ondas acústicas (AWT<sup>®</sup>) é técnica não invasiva que se baseia na estimulação mecânica dos tecidos por ondas acústicas. Esse método, que se originou da litotripsia extracorpórea por ondas de choque, usada em urologia, utiliza, porém, ondas de menor intensidade para estimular os processos de regeneração e recuperação sem destruição dos tecidos.<sup>1</sup>

As ondas acústicas estimulam as células, aumentam a microcirculação e o metabolismo local e ativam a liberação de substâncias sinalizadoras.<sup>1</sup> Quando liberadas no tecido cicatricial, as ondas acústicas parecem promover a remodelação da cicatriz por danos microscópicos, causados pela quebra das fibras de colágeno. A AWT<sup>®</sup> tem sido usada no tratamento de fibroses do tecido conjuntivo, como a doença de Peyronie, queimaduras e cicatrizes hipertróficas.<sup>2,3</sup> As respostas obtidas no tratamento de fibrose e cicatrizes sugerem que esse equipamento possa também ser eficaz no tratamento de queloides.

Cicatrizes hipertróficas e queloides resultam do crescimento excessivo de tecido fibrótico denso, que pode ocorrer após incisões cirúrgicas ou ferimentos por trauma.<sup>4</sup> Enquanto cicatrizes hipertróficas são caracterizadas por não se estender além das margens da lesão, os queloides apresentam crescimento além das bordas da lesão original, e são geralmente sintomáticos, associados a prurido, dor e sensação de retração. Em geral, não se resolvem espontaneamente.<sup>5</sup>

Diversos tipos de tratamento já foram testados para queloides, entre eles ressecção cirúrgica, radiação, lasers,<sup>6</sup> radiofrequência,<sup>7</sup> crioterapia superficial ou intralesional,<sup>8,9</sup> aplicação de pressão,<sup>4</sup> e injeções intralesionais.<sup>10</sup> Diversos ativos têm sido utilizados no tratamento intralesional como monoterapia ou em combinação com outros tratamentos ou ativos. Entre os mais pesquisados encontram-se a triancinolona acetona,<sup>11</sup> 5-fluoracil,<sup>12-14</sup> sulfato de bleomicina<sup>15,16</sup> e verapamil.<sup>17,18</sup> Apesar dessa variedade de modalidades terapêuticas, não há uma que seja universalmente aceita para o tratamento dessas lesões.<sup>4</sup>

O estudo aqui apresentado teve como objetivo avaliar a eficácia e segurança da AWT<sup>®</sup> na melhora do queloide.

## METODOLOGIA

Estudo aberto, prospectivo, unicêntrico, conduzido de 2013 a 2016 no Centro Brasileiro de Estudos em Dermatologia, Porto Alegre (RS), Brasil, e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Associação Hospitalar Moinhos de Vento. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de sua inclusão no estudo.

### Participantes de pesquisa

Vinte participantes de pesquisa saudáveis, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 60 anos e diagnóstico clínico de queloide foram incluídos no estudo.

O principal critério de inclusão era apresentar ao menos uma lesão de queloide com tamanho mínimo de 2cm<sup>2</sup> no corpo, exceto na face e em áreas de proeminência óssea. Os principais critérios de exclusão foram: gestação, lactação ou intenção de engravidar durante o período do estudo, inflamação ou infecção ativa na área de estudo e realização de tratamento prévio nos queloides até seis semanas antes do início do estudo.

## Protocolo de tratamento

O protocolo de tratamento adotado para todos os participantes da pesquisa foi de uma sessão por semana durante oito semanas, totalizando oito sessões. O intervalo mínimo entre as sessões era de cinco dias.

A terapia de ondas acústicas foi realizada com o equipamento Cellactor SC1 (Storz Medical AG, Suíça), utilizando a peça de mão C-ACTOR<sup>®</sup>, que possui sistema eletromagnético de alta intensidade que gera ondas acústicas planares. O tratamento foi feito em um queleide por participante e, em cada sessão, foram aplicados 250 ( $\pm$  10%) pulsos por cm<sup>2</sup> de lesão, com energia variando de 0,56 a 0,88mJ/cm<sup>2</sup>, conforme recomendado pelo fabricante. Junto com a peça de mão foi utilizado um stand off longo, que consiste em material de silicone que concentra a energia do equipamento somente no queleide. Após a limpeza da pele, foi aplicada uma camada de gel de ultrassonografia, para melhor contato e transmissão de energia. A peça de mão era movida com leve pressão sobre a lesão de queleide. Todas as sessões de tratamento foram realizadas por profissionais treinados.

## Avaliações

Cada participante compareceu a três visitas de avaliação: seleção/basal (T0), uma semana após o término do tratamento (oito sessões) (T1) e 12 semanas após o término do tratamento (T2).

Na visita basal, após o consentimento do participante, os investigadores realizaram avaliação clínica e física, verificação dos critérios de inclusão e exclusão, história médica e medicações em uso, além das avaliações dos queloides pela medida de elasticidade e classificação pela escala de cicatrizes de Vancouver. As participantes com potencial para engravidar realizaram teste urinário de gravidez.

Em todas as visitas após o tratamento foi realizada avaliação clínica e do queleide, além da verificação de possíveis eventos adversos. Todas as avaliações foram realizadas por um médico dermatologista.

### Escala de cicatrizes de Vancouver

O desfecho primário foi a melhora clínica das lesões de queleide avaliada pela escala de cicatrizes de Vancouver,<sup>19</sup> que é validada e utilizada para avaliar cicatrizes (Tabela 1).

### Medidas de elasticidade

A elasticidade da lesão de queleide foi avaliada em todas as visitas com o Cutometer<sup>®</sup> MPA 580 (Courage-Khazaka, Alemanha) e o parâmetro R5, que indica a elasticidade líquida da pele, foi definido como parâmetro para a avaliação. Os resultados de R5 variam entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1 for o resultado, mais elástica é a pele.

As medidas foram feitas no ponto médio das lesões (área tratada), e na parte interna do antebraço do lado direito, no ponto médio entre o pulso e linha média da fossa antecubital, na superfície ventral (área-controle).

Questionário de satisfação do participante de pesquisa

Em todas as visitas após o término das oito sessões, os participantes responderam a um questionário sobre sua satisfação com o tratamento. Eles foram questionados sobre sua percepção

**TABELA 1: Escala de cicatrizes de Vancouver (Vancouver scar scale)**

Características		Pontuação
Espessura	Plana	0
	< 2mm	1
	2-5mm	2
	> 5mm	3
Vascularização	Normal	0
	Rosa	1
	Vermelho	2
	Purpúrico	3
Pigmentação	Normal	0
	Hipopigmentada	1
	Hiperpigmentada	2
Flexibilidade	Normal	0
	Flexível	1
	Pouco resistente	2
	Resistente	3
	Presença de bandas	4
	Aderente	5
	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>

de melhora em relação à dor e ao desconforto na movimentação na região tratada e sobre o efeito do tratamento no aspecto da cicatriz: melhorou muito, melhorou, melhorou um pouco, permaneceu igual, piorou um pouco, piorou, piorou muito ou não aplicável (participantes não referiam dor ou desconforto na área do queloide). Além disso, também responderam se ficaram satisfeitos com o tratamento e se o fariam novamente.

#### Análise estatística

Os dados demográficos foram apresentados de forma descritiva para a população com intenção de tratar. Os resultados das avaliações realizadas consideraram a população por protocolo. Variáveis categóricas foram apresentadas em percentual e as variáveis quantitativas foram apresentadas como média  $\pm$  desvio-padrão. Diferenças na elasticidade e média final da escala de cicatrizes foram testadas com ANOVA para medidas repetidas.

## RESULTADOS

Vinte e dois pacientes foram avaliados, sendo que dois participantes não iniciaram o tratamento e, por isso, não foram incluídos na avaliação dos dados. Dos 20 participantes incluídos, 17 concluíram o estudo, tendo dois o abandonado durante o período de tratamento, e uma, após a visita de seguimento ao final de oito sessões. Os três participantes alegaram indisponibilidade para seguir no estudo.

A idade média dos participantes foi de  $37,8 \pm 12,4$  anos [variação: 19-61], sendo a maior parte da amostra composta por mulheres. Metade dos participantes apresentava fototipos de Fitzpatrick mais baixos (II e III), e a outra metade fototipos de

Fitzpatrick mais altos (IV e V). Os dados demográficos dos 20 participantes que iniciaram o tratamento no estudo estão descritos na tabela 2.

Os gráficos 1 e 2 mostram a proporção de participantes em cada visita para cada um dos quatro itens de avaliação da escala de cicatrizes de Vancouver (Gráfico 1). A maioria dos participantes (71%;  $n = 12$ ) apresentou espessura do queloide entre dois e 5mm na avaliação basal. Após as oito sessões de tratamento, menos da metade dos participantes (47%;  $n = 8$ ) ainda apresentava espessura entre dois e 5mm, tendo aumentado a proporção de participantes com espessura inferior a 2mm, de 24% ( $n = 4$ ) no basal para 41% ( $n = 7$ ) nas avaliações de seguimento após o tratamento. Um participante que apresentava espessura do queloide inferior a 2mm na avaliação basal passou a apresentar lesão plana após o tratamento.

Quanto à vascularização, ela não se normalizou em nenhum caso, nem antes nem após o tratamento. A coloração rosada foi observada em 41% dos participantes no basal, aumentando para 59% nas avaliações após o tratamento. A proporção de participantes que apresentavam coloração avermelhada reduziu de 35% no basal para 24% nas avaliações de seguimento após o tratamento, e a coloração purpúrica diminuiu de 24% para 18%. A hiperpigmentação, presente na maioria dos participantes na visita basal (76%;  $n = 13$ ), decresceu para 65% ( $n = 11$ ) e 71% ( $n = 12$ ) nas avaliações subsequentes.

**TABELA 2: Dados demográficos**

	N = 20
<b>Idade média (anos; média<math>\pm</math>DP)</b>	38 $\pm$ 12,3
<b>Gênero n (%)</b>	
Masculino	4 (20)
Feminino	16 (80)
<b>Fototipo de Fitzpatrick n (%)</b>	
II	4 (20)
III	6 (30)
IV	4 (20)
V	6 (30)
<b>Fumantes n (%)</b>	1 (5)
<b>Medicação concomitante n (%)</b>	6 (30)
Não utiliza	3 (15)
Contraceptivos	2 (10)
Anti-hipertensivos	1 (5)
Antidepressivos	1 (5)
Diurético	1 (5)
Antilipêmico	1 (5)
Anti-hiperglicêmico	7 (35)
Antiasmático	1 (5)
Complexo vitamínico	

Desvio Padrão.

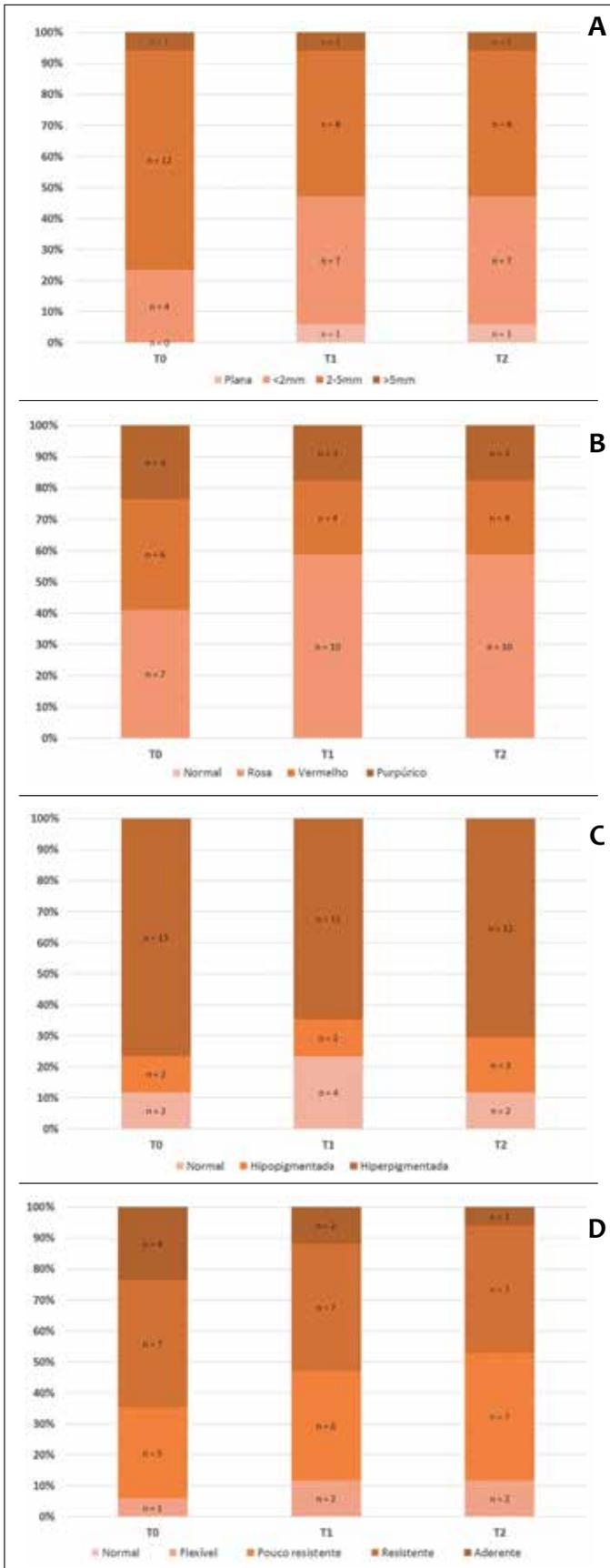


GRÁFICO 1: Proporção dos participantes antes, uma semana e 12 semanas após o tratamento em cada item da escala de Vancouver

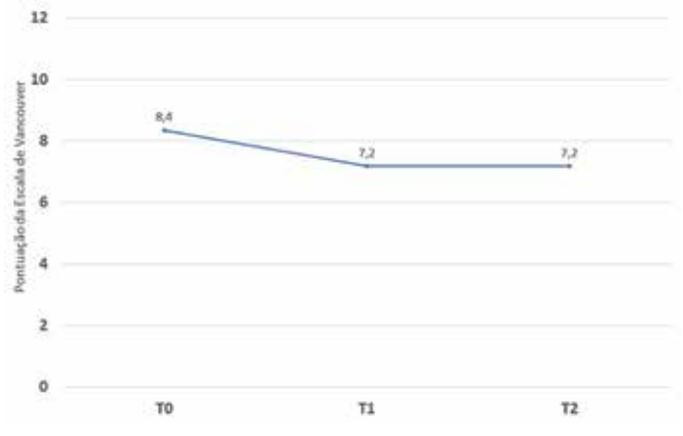


GRÁFICO 2: Pontuação média da escala de Vancouver ao longo do tempo do estudo para toda a amostra

O queiloide foi considerado aderente em 24% (n = 4) dos participantes no basal, percentual que se reduziu para 12% (n = 2) e 6% (n = 1) nas avaliações de uma e de 12 semanas após o tratamento. A proporção de lesões de queiloide consideradas pouco resistentes e flexíveis aumentou de 29% e 6%, respectivamente, para 35% e 12% na avaliação uma semana após o tratamento, e para 41% e 12%, na avaliação 12 semanas após o tratamento.

A média da pontuação total da escala de cicatrizes de Vancouver teve redução estatística significativa nas avaliações após o tratamento em relação à que foi constatada no basal (Gráfico 2). Visualmente, entretanto, percebe-se apenas discreta melhora (Figura 3 A e B).

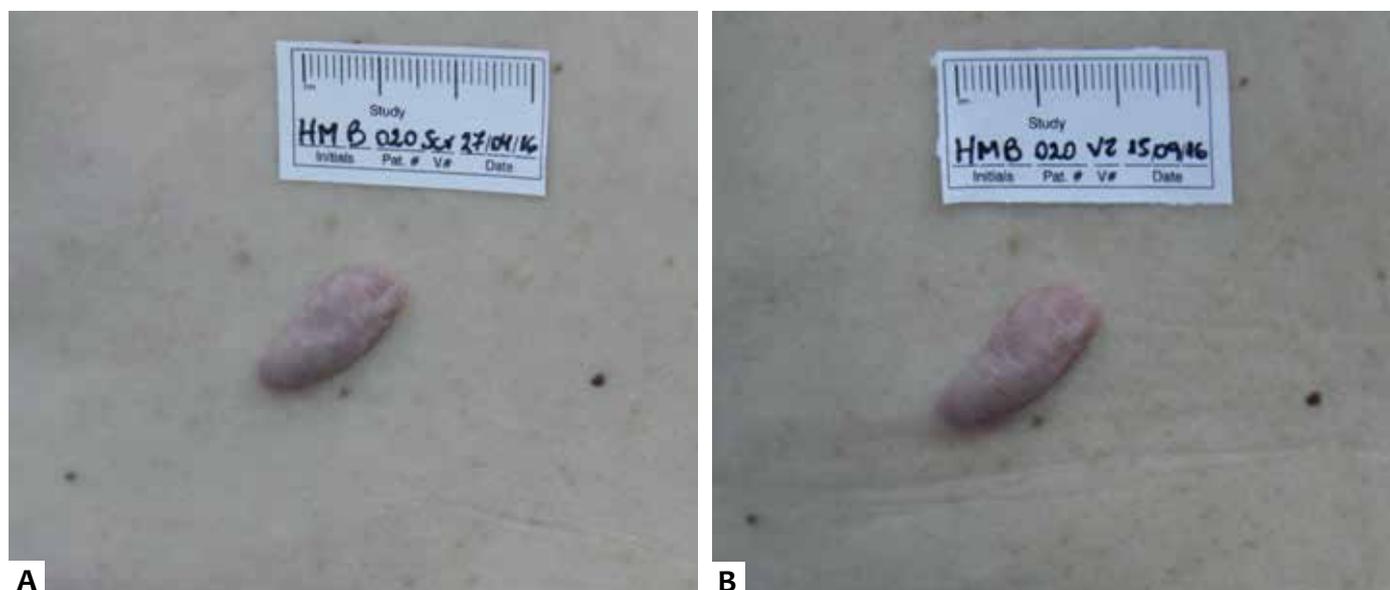
Os resultados de elasticidade da pele na lesão de queiloide e na área-controle, avaliados com Cutometer®, estão descritos na tabela 3. Não foi observada diferença estatisticamente significativa nos valores obtidos antes e após o tratamento, em ambas as áreas.

Dos participantes que finalizaram o estudo, 76,5% consideraram que o protocolo de tratamento adotado no estudo melhorou o aspecto do queiloide. Percentual semelhante ficou satisfeito com o tratamento, e 82,4% dos tratados fariam o procedimento novamente. Dos 17 participantes que concluíram o estudo, 14 relataram sentir, no início do estudo, desconforto ao movimentar a região antes acometida pelo queiloide, e desses, 12 relataram melhora nesse desconforto após o tratamento (85,7%). Em relação à dor, 11 a referiam ao se movimentar antes do início do estudo, e nove informaram ter melhorado com o tratamento (81,8%).

Não foram relatados eventos adversos relacionados ao tratamento. Nos dois casos de ocorrência de adversidade, os participantes informaram não haver relação com sua participação no estudo.

## DISCUSSÃO

O tratamento do queiloide continua sendo desafiador, com opções terapêuticas limitadas no que diz respeito a efeitos positivos na aparência estética da lesão. No presente estudo, foram avaliados os efeitos de um protocolo de oito sessões de ondas acústicas para melhora do aspecto clínico de lesões de



**FIGURA 3:** Aspecto clínico do queloide na região escapular esquerda (A) na visita basal e (B) 12 semanas após o término do tratamento, mostrando discreta melhora clínica na espessura do queloide

**TABELA 3:** Parâmetro R5 do equipamento Cutometer®, que indica a elasticidade líquida da pele (média ± erro-padrão)

	T0	T1	T2	P*
Queloide	n = 17 0,65 ± 0,44	n = 17 0,61 ± 0,38	n = 17 0,63 ± 0,45	> 0,05
Área-controle	0,82 ± 0,33	0,88 ± 0,31	0,83 ± 0,38	> 0,05

\*ANOVA para medidas repetidas.

queloide em diferentes áreas do corpo.

A proporção de participantes avaliados com graus mais graves de espessura, vascularização e flexibilidade diminuiu após o tratamento, assim como diminuiu a média do escore total da escala de cicatrizes de Vancouver. Essa melhora clínica observada foi, entretanto, discreta do ponto de vista estético; a avaliação comparativa fotográfica e visual não evidenciou claramente melhora clínica no aspecto das lesões tratadas (Figura 3 A e B).

Mesmo não tendo sido obtida melhora estética importante nas lesões tratadas, foi observada alta proporção de participantes satisfeitos com o tratamento. Estudos que avaliaram a eficácia de outros tratamentos para queloide, com sulfato de bleomicina e infiltrações intralasionais de corticoides, também indicaram alto percentual de pacientes satisfeitos.<sup>20,21</sup> Melhora nos sintomas de desconforto ao movimento e de dor na lesão foi observada em mais de 80% dos participantes que relatavam esses sintomas inicialmente. Manca e colaboradores observaram

redução da dor em até 94% dos pacientes avaliados em seu estudo.<sup>20</sup> Os investigadores consideram que a satisfação está relacionada principalmente à melhora nos sintomas clínicos de dor e desconforto ao movimento. Outra possibilidade que relatam diz respeito ao fato de a alta satisfação dos participantes se ter relacionado a uma baixa expectativa quanto à eficácia dos tratamentos para essa condição.

A avaliação da elasticidade da pele por elastômetro não indicou alterações significativas na área do queloide após o tratamento em relação à verificada antes do tratamento. Draaijers e colaboradores<sup>22</sup> descreveram a validade dessa metodologia para avaliação da elasticidade em cicatrizes. Van Leeuwen e colaboradores<sup>9</sup> relataram melhora de 57% na elasticidade das lesões tratadas com sucesso. Entretanto, observaram piora de 50% nas lesões recorrentes.

## CONCLUSÕES

Este estudo mostrou que o tratamento por ondas acústicas é seguro e apresenta eficácia na melhora funcional de queloides. O tratamento não alterou significativamente as cicatrizes queloidianas, uma vez que nenhuma lesão desapareceu ou mudou de tipo (como, por exemplo, de queloidiana para hipertrófica). Foram observadas melhoras na espessura, vascularização e flexibilidade em uma determinada proporção de participantes após o protocolo de tratamento de oito sessões semanais. Estudos comparativos com maior número amostral ou mesmo em associação com outros procedimentos poderão fornecer mais dados sobre a eficácia desse tratamento, também para outros tipos de cicatrizes. ●

**REFERÊNCIAS**

1. Novak P. Acoustic Wave Therapy for Treating Cosmetic Disorders. IPRAS: Proceedings of the 15th World Congress of the International Confederation for Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery; 2009 Nov-29-Dez03; New Delhi, India. Bologna: MEDIMOND International Proceedings; 2009. p. 83-8.
2. Fiaramonti P, Cigna E, Onesti MG, Fino P, Fallico N, Scuderi N. Extracorporeal shock wave therapy for the management of burn scars. *Dermatol Surg.* 2012;38(5):778-82.
3. Christ C, Brenke R, Sattler G, Siems W, Novak P, Daser A. Improvement in skin elasticity in the treatment of cellulite and connective tissue weakness by means of extracorporeal pulse activation therapy. *Aesthet Surg J.* 2008;28(5):538-44.
4. Leventhal D, Furr M, Reiter D. Treatment of keloids and hypertrophic scars: a meta-analysis and review of the literature. *Arch Facial Plast Surg.* 2006;8(6):362-8.
5. Carroll W, Patel K. Steroids and fluorouracil for keloids and hypertrophic scars. *JAMA Facial Plast Surg.* 2015;17(2):77-9.
6. Rossi A, Lu R, Frey MK, Kubota T, Smith LA, Perez M. The use of the 300 microsecond 1064 nm Nd:YAG laser in the treatment of keloids. *J Drugs Dermatol.* 2013;12(11):1256-62.
7. Weshay AH, Abdel Hay RM, Sayed K, El Hawary MS, Nour-Edin F. Combination of radiofrequency and intralesional steroids in the treatment of keloids: a pilot study. *Dermatol Surg.* 2015;41(6):731-5.
8. Mourad B, Elfar N, Elsheikh S. Spray versus intralesional cryotherapy for keloids. *J Dermatolog Treat.* 2016;27(3):264-9.
9. van Leeuwen MC, Bulstra AE, Ket JC, Ritt MJ, van Leeuwen PA, Niessen FB. Intralesional cryotherapy for the treatment of keloid scars: evaluating effectiveness. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2015;3(6):e437.
10. Ledon JA, Savas J, Franca K, Chacon A, Nouri K. Intralesional treatment for keloids and hypertrophic scars: a review. *Dermatol Surg.* 2013;39(12):1745-57.
11. Danielsen PL, Rea SM, Wood FM, Fear MW, Viola HM, Hool LC, et al. Verapamil is Less Effective than Triamcinolone for Prevention of Keloid Scar Recurrence After Excision in a Randomized Controlled Trial. *Acta Derm Venereol.* 2016;96(6):774-8.
12. Bijlard E, Steltenpool S, Niessen FB. Intralesional 5-fluorouracil in keloid treatment: a systematic review. *Acta Derm Venereol.* 2015;95(7):778-82.
13. Darougheh A, Asilian A, Shariati F. Intralesional triamcinolone alone or in combination with 5-fluorouracil for the treatment of keloid and hypertrophic scars. *Clin Exp Dermatol.* 2009;34(2):219-23.
14. Shah VV, Aldahan AS, Mlacker S, Alsaidan M, Samarkandy S, Nouri K. 5-fluorouracil in the treatment of keloids and hypertrophic scars: a comprehensive review of the literature. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2016;6(2):169-83.
15. Saray Y, Güleç AT. Treatment of keloids and hypertrophic scars with dermojet injections of bleomycin: a preliminary study. *Int J Dermatol.* 2005;44(9):777-84.
16. Aggarwal H, Saxena A, Lubana PS, Mathur RK, Jain DK. Treatment of keloids and hypertrophic scars using bleomycin. *J Cosmet Dermatol.* 2008;7(1):43-9.
17. Wang R, Mao Y, Zhang Z, Li Z, Chen J, Cen Y. Role of verapamil in preventing and treating hypertrophic scars and keloids. *Int Wound J.* 2016;13(4):461-8.
18. Verhulst S, Piatkowski de Grzymala A, van der Hulst R. Mechanism of action, efficacy, and adverse events of calcium antagonists in hypertrophic scars and keloids: a systematic review. *Dermatol Surg.* 2015;41(12):1343-50.
19. Baryza MJ, Baryza GA. The Vancouver Scar Scale: an administration tool and its interrater reliability. *J Burn Care Rehabil.* 1995;16(5):535-8.
20. Manca G, Pandolfi P, Gregorelli C, Cadossi M, de Terlizzi F. Treatment of keloids and hypertrophic scars with bleomycin and electroporation. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132(4):621e-630e.
21. Kim DY, Park HS, Yoon HS, Cho S. Efficacy of IPL device combined with intralesional corticosteroid injection for the treatment of keloids and hypertrophic scars with regards to the recovery of skin barrier function: A pilot study. *J Dermatolog Treat.* 2015;26(5):481-4.
22. Draaijers LJ, Botman YA, Tempelman FR, Kreis RW, Middelkoop E, van Zuijlen PP. Skin elasticity meter or subjective evaluation in scars: a reliability assessment. *Burns.* 2004;30(2):109-14.

**PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:****Doris Hexsel**

Elaboração e desenho do estudo  
 Obtenção dos dados  
 Análise e interpretação dos dados  
 Elaboração e revisão do manuscrito  
 Supervisão do estudo

**Fernanda Oliveira Camozzato**

Obtenção dos dados  
 Análise e interpretação dos dados  
 Elaboração e revisão do manuscrito

**Aline Flor Silva**

Obtenção dos dados  
 Elaboração e revisão do manuscrito

**Carolina Siega**

Obtenção dos dados  
 Análise e interpretação dos dados  
 Elaboração e revisão do manuscrito  
 Supervisão do estudo



## Artigo Original

### Autores:

Maurício de Quadros<sup>1</sup>  
 Analupe Webber<sup>2</sup>  
 Mariana Silveira Ferreira<sup>3</sup>  
 Ana Paula Schwarzbach<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestrando em ciências da saúde na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA) e preceptor no Ambulatório de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>2</sup> Preceptora do Ambulatório de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>3</sup> Especializanda em dermatologia na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>4</sup> Dermatologista no Consultório Dra. Ana Paula Schwarzbach – Porto Alegre (RS), Brasil.

### Correspondência para:

Maurício de Quadros  
 Rua Luciana de Abreu 337,  
 apt. 303 / Moinhos de Vento  
 90570-060 – Porto Alegre-RS  
**E-mail:** mdquadros@gmail.com

**Data de recebimento:** 04/03/2017

**Data de aprovação:** 10/06/2017

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum

**Conflito de Interesses:** Nenhum

# Estudo randomizado comparando toxina onabotulínica diluída em lidocaína e epinefrina versus solução salina para o tratamento das linhas periorculares

*Randomized study comparing onabotulinum toxin diluted in lidocaine and epinephrine versus saline solution for the treatment of periorcular lines*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2017921006>

## RESUMO

**Introdução:** A diluição-padrão da toxina botulínica é feita com solução salina 0,9%. Alguns estudos mostram que diluída em lidocaína e epinefrina a toxina mantém sua função sem comprometer a eficácia ou segurança.

**Objetivo:** Estabelecer se o efeito paralisante da toxina onabotulínica tipo A reconstituída em anestésico (lidocaína a 2%) e agente vasoconstritor (epinefrina 1:50.000) é tão efetivo quanto o da mesma toxina reconstituída em solução salina em 48 horas, uma semana, duas, quatro, 12 e 24 semanas para o tratamento de linhas periorculares e comparar a tolerância à dor de uma e outra possibilidade.

**Métodos:** 15 pacientes com rugas periorculares foram randomizadas para receber toxina onabotulínica diluída em lidocaína com adrenalina ou diluída em solução salina e foram reavaliadas em 48 horas, uma semana, duas, quatro, 12 e 24 semanas.

**Resultados:** Os dados indicam que não houve diferença na simetria e na durabilidade da toxina botulínica, nem tampouco na dor durante a aplicação.

**Conclusões:** Não houve diferença estatisticamente significativa na frequência de paralisia muscular periorcular lateral e na simetria decorrente das aplicações de toxina botulínica reconstituída em lidocaína com epinefrina ou em solução salina, resultado consistente com estudos prévios.

**Palavras-chave:** toxinas botulínicas tipo A; diluição; lidocaína

## ABSTRACT

**Introduction:** Standard dilution of botulinum toxin is performed with 0.9% saline solution. Some studies show that when diluted in lidocaine and epinephrine, the toxin preserves its function without compromising effectiveness or safety.

**Objective:** To establish whether the paralyzing effect of onabotulinum toxin type A reconstituted in anesthetic (2% lidocaine) and vasoconstrictor agent (1:50,000 epinephrine) is as effective as that of the same toxin reconstituted in saline solution, at 48 hours, 1 week, 2, 4, 12 and 24 weeks, for the treatment of periorcular lines. To compare the tolerance to pain between the two reconstitution alternatives.

**Methods:** Fifteen patients with periorcular wrinkles were randomized to receive onabotulinum toxin diluted in lidocaine with epinephrine or in saline. Re-evaluations were carried out in 48 hours, 1 week, 2, 4, 12 and 24 weeks.

**Results:** The data indicate that there was no difference in the symmetry and durability of the botulinum toxin, nor in the pain during the application.

**Conclusions:** There was no statistically significant difference in the frequency of lateral periorcular muscle paralysis and symmetry resulting from the applications of onabotulinum toxin reconstituted in lidocaine with epinephrine or in saline solution. This outcome is consistent with those of previous studies.

**Keywords:** botulinum toxins, type A; dilution; lidocaine

## INTRODUÇÃO

Injeção de toxina botulínica (TB) para tratamento de rugas faciais é um dos procedimentos mais realizados em todo o mundo.<sup>1</sup> A TB é potente neurotoxina derivada da bactéria *Clostridium botulinum*. Exerce seu efeito na junção neuromuscular pela inibição da liberação de acetilcolina, o que causa bloqueio neuromuscular temporário.<sup>2</sup> A bactéria produz vários sorotipos (A, B, Cα, Cβ, D, E, F, G) de TB.<sup>3</sup> O sorotipo A é o mais potente e o mais utilizado para tratamentos cosméticos.<sup>4</sup> A TB de sorotipo A cliva a Snap-25 (proteína associada a sinaptossomo de 25KDa), do complexo Snare (*soluble NSF attachment receptor*).<sup>5</sup> Os efeitos da TB nos músculos-alvo diminuem ao longo do tempo à medida que a proteína Snap-25 regenera e a contratilidade muscular é restaurada.<sup>6</sup>

A TB foi aprovada pelo FDA (Food and Drug Administration) para uso cosmético em 2002 com relação ao tratamento dos músculos do complexo glabellar e em 2013 das linhas periorculares, sendo utilizada off-label para todas as outras indicações faciais cosméticas.<sup>7</sup> Há atualmente três toxinas do tipo A aprovadas pelo FDA para uso cosmético de linhas glabellares: onabotulínica, abobotulínica e incobotulínica.<sup>8</sup>

A diluição-padrão da TB é feita com solução salina 0,9%.<sup>9-11</sup> Alguns estudos mostram que diluída em lidocaína a 1% e epinefrina 1:100.000 a TB mantém sua função sem comprometer a eficácia ou segurança.<sup>12-14</sup> A vantagem de reconstituir em lidocaína e epinefrina reside no aumento de sua eficácia a curto prazo, acelerando o início do efeito e reduzindo o desconforto associado às injeções.<sup>15</sup> A maioria dos pacientes não mostra o efeito total da paralisia induzida por toxina botulínica antes de 48 a 72 horas após a aplicação,<sup>12</sup> e o efeito dura de três a quatro meses.<sup>15</sup>

O presente estudo foi realizado para estabelecer se o efeito paralisante da toxina onabotulínica tipo A reconstituída em anestésico (lidocaína a 2%) e agente vasoconstritor (epinefrina 1:50.000) é tão efetivo quanto aquele da mesma toxina reconstituída em solução salina em 48 horas, uma semana, duas, quatro, 12 e 24 semanas para o tratamento de linhas periorculares e comparar a tolerância à dor nas duas possibilidades.

## MÉTODOS

Foi realizado ensaio clínico randomizado, duplo-cego, entre junho de 2016 e fevereiro de 2017. Pacientes entre 25 e 55 anos com rugas periorculares laterais, oriundos do Ambulatório de Dermatologia da Santa Casa de Porto Alegre, foram convidados a participar do estudo. Usando método de amostragem por conveniência, foram selecionados 15, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tendo todos completado o estudo. Seriam excluídos os pacientes que apresentassem doença neuromuscular, alergia à toxina botulínica do tipo A, lidocaína, ou epinefrina, paralisia facial, mímica assimétrica, história de aplicação de toxina botulínica na região periorcular há menos de 12 meses, história de lifting facial, uso de medicamentos que interferem na junção neuromuscular (aminoglicosídeos e bloqueadores do canal de cálcio).

Um pesquisador cegado aplicou 6U da toxina onabotulínica A com diluição em solução salina na parte lateral dos músculos orbiculares dos olhos em um dos lados e, no outro lado, aplicou a mesma quantidade da substância reconstituída em lidocaína a 2% e epinefrina 1:50.000. Foram realizados três pontos com 2U de TB por ponto. Os pacientes foram orientados a evitar: manipulação ou massagem no local tratado, deitar em posição horizontal durante quatro horas e fazer exercícios físicos nas 24 horas seguintes.

Para avaliar o estado funcional da musculatura mimética, foram realizados registros fotográficos e vídeos da face dos pacientes em repouso e forçando ao máximo o sorriso, antes e após o procedimento, e nas seis avaliações subsequentes (48 horas, uma semana, duas, quatro, 12 e 24 semanas). Os pacientes responderam a questionários ao longo da pesquisa para avaliar satisfação, efeitos adversos, dor e durabilidade do tratamento. Após o procedimento, um avaliador cegado em relação ao lado tratado com a solução-padrão e ao lado tratado com a diluição experimental analisou os vídeos, as fotografias e as respostas aos questionários de cada etapa.

Os dados foram digitados no programa Excel e posteriormente exportados para o programa SPSS v. 20.0 para análise estatística. Foram descritas as variáveis categóricas por frequências e percentuais e quantitativas pela média e o desvio-padrão. Para comparar variáveis entre os lados tratados com as diferentes diluições foi utilizado o teste de McNemar. Foi considerado um nível de significância de 5%. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Santa Casa de Porto Alegre (número 58100316.8.0000.5335), e o estudo está de acordo com a Declaração de Helsinki.

## RESULTADOS

Foram coletados os dados de 15 pacientes do sexo feminino. A média de idade foi de 39,1 anos (desvio-padrão de 7,9), com idade mínima de 25 e máxima de 52 anos. Em relação a tratamentos anteriores, nove pacientes (60%) nunca haviam feito,

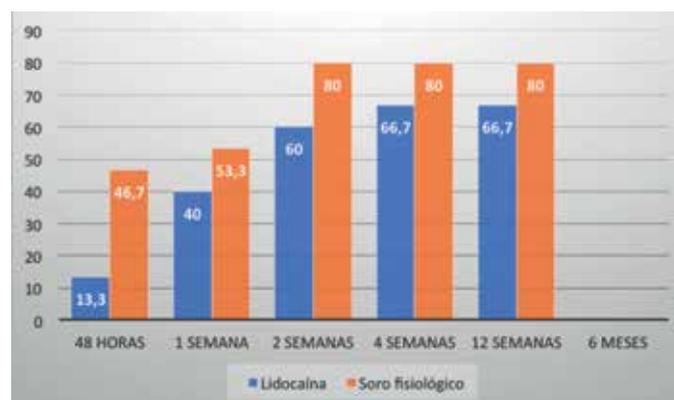


GRÁFICO 1: Comparação da paralisia dos lados tratados com lidocaína ou solução salina em cada momento de avaliação

Não foram relatados efeitos adversos

duas (13,3%) haviam feito uma vez, uma (6,7%) fizera duas vezes, duas (13,3%) fizeram cinco vezes, e uma (6,7%) havia feito seis vezes.

A maioria dos pacientes apresentou paralisia (Tabela 1) em 48 horas e, em duas semanas, paralisia e simetria (Tabela 2). Foram comparados os lados aplicados com lidocaína e com soro fisiológico, em cada momento de avaliação (Gráfico 1). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os lados, em nenhum dos tempos avaliados.

Dez (66,7%) pacientes referiram sentir dor. Em relação ao lado tratado com lidocaína houve 3 (20,0%) que referiram dor e em relação ao lado diluído com soro fisiológico foram 8 (53,3%). Não houve diferença estatisticamente significativa ( $P = 0,180$ ).

Seis (40,0%) pacientes apresentaram branqueamento: todos do lado tratado com lidocaína (não foi possível o cálculo da significância estatística, já que nenhum paciente manifestou branqueamento no lado tratado com solução salina).

## DISCUSSÃO

O principal objetivo deste estudo foi estabelecer se o efeito paralisante da toxina onabotulínica tipo A reconstituída em anestésico (lidocaína a 2%) e agente vasoconstritor (epinefrina 1:50.000) é tão efetivo quanto o daquela da mesma toxina reconstituída em solução salina em 48 horas, uma semana, duas, quatro, 12 e 24 semanas para o tratamento de linhas periorculares. Este estudo não encontrou diferença estatisticamente significativa no efeito paralisante em nenhum dos períodos de tempo em

que foram feitas as avaliações por foto e vídeo entre os pacientes do grupo tratado com lidocaína e os do grupo tratado com solução salina. Outros autores relataram simetria ao comparar os dois tipos de diluição uma semana após a aplicação.<sup>12,16</sup>

Este estudo também examinou a tolerância à dor e revelou que não houve diminuição de dor no lado tratado com solução salina em relação ao outro. A lidocaína tende a ser dolorosa pelo pH ácido, o que não parece trazer vantagem para minimizar a dor durante a aplicação de TB.<sup>17</sup> Gassner e colaboradores estudaram 10 voluntários e relataram o efeito paralisante imediato e estatisticamente significativo quando a TB foi diluída em lidocaína a 1% e epinefrina 1:100.000.<sup>12</sup> Kim e colaboradores pesquisaram a satisfação de 181 pacientes que receberam TB tipo A reconstituída em lidocaína a 1% com epinefrina 1:100.000 e descreveram como positivo o efeito paralisante imediato provocado pelo anestésico.<sup>18</sup> E a epinefrina é citada em alguns artigos como benéfica por minimizar a difusão da TB.<sup>12,13,19</sup>

Os resultados do estudo são limitados devido ao pequeno tamanho da amostra. Assim, um valor não significativo permitiu afirmar não haver diferença ou a amostra era muito pequena para detectar alguma diferença. O estudo utilizou lidocaína 2% e epinefrina 1:50.000, enquanto os estudos encontrados na literatura utilizaram lidocaína 1% e epinefrina 1:100.000. O estudo não se propôs a avaliar as doses necessárias para obtenção de melhores resultados clínicos na região periocular, pois usou dose igual para todos os pacientes com o objetivo de verificar paralisia e simetria relativas às duas diferentes diluições. Por fim, o avaliador cegado fez uma avaliação subjetiva de fotos e vídeos por não haver escala objetiva de medida.

**TABELA 1: Presença de paralisia e simetria nos diferentes momentos de avaliação**

Tempo	n (%)
48 horas	1 (6,7)
1 semana	3 (20)
2 semanas	9 (60)
4 semanas	10 (66,7)
12 semanas	10 (66,7)
6 meses	-

**TABELA 2: Presença de paralisia nos diferentes momentos de avaliação**

Tempo	n (%)
48 horas	8 (53,3)
1 semana	11 (73,3)
2 semanas	12 (80)
4 semanas	12 (80)
12 semanas	12 (80)
6 meses	-

**TABELA 3: Comparação, pelo teste de McNemar, da presença de paralisia entre os lados, um tratado com lidocaína, o outro com solução salina, nos diferentes momentos de avaliação**

Tempo	Lidocaína	Solução salina	P
48 horas	2 (13,3)	7 (46,7)	0,125
1 semana	6 (40)	8 (53,3)	0,727
2 semanas	9 (60)	12 (80)	0,250
4 semanas	10 (66,7)	12 (80,0)	0,500
12 semanas	10 (66,7)	12 (80,0)	0,500
6 meses	-	-	1,000

## CONCLUSÃO

Não houve diferença estatisticamente significativa na frequência de paralisia muscular periocular lateral e na simetria entre as aplicações de TB reconstituída em lidocaína com epinefrina e em solução salina, resultado esse consistente com estudos prévios. Os dados indicam que a durabilidade foi semelhante nos dois grupos. A presença de dor durante a aplicação também não foi inferior no grupo da lidocaína. ●

## REFERÊNCIAS

1. Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics. *Aesthet Surg J*. 2015;35 Suppl 2:1-24.
2. Wohlfarth K, Muller C, Sassini I, Comes G, Grafe S. Neurophysiological double-blind trial of a botulinum neurotoxin type A free of complexing proteins. *Clin Neuropharmacol*. 2007;30(2):86-94.
3. Small R. Botulinum toxin injection for facial wrinkles. *Am Fam Physician* 2014;90(3):168-75.
4. Carruthers J, Carruthers A. The use of botulinum toxin type A in the upper face. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2006;14(3):253-60.
5. Dressler D, Saberi FA, Barbosa ER. Botulinum toxin: mechanisms of action. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63(1):180-5.
6. Blasi J, Chapman ER, Link E, Binz T, Yamasaki S, De Camilli P, et al. Botulinum neurotoxin A selectively cleaves the synaptic protein SNAP-25. *Nature*. 1993;365(6442):160-3.
7. Allergan. BOTOX COSMETIC (onabotulinumtoxinA) for injection, for intramuscular use [Internet]. Irvine: Allergan; 2013 [cited 2017 Apr 30]. Available from: [https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2013/103000s5260lbl.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2013/103000s5260lbl.pdf)
8. Dessy LA, Fallico N, Mazzocchi M, Scuderi N. Botulinum toxin for glabellar lines: a review of the efficacy and safety of currently available products. *Am J Clin Dermatol*. 2011;12(6):377-88.
9. Sapra P, Demay S, Sapra S, Khanna J, Mraud K, Bonadonna J. A single-blind, split-face, randomized, pilot study comparing the effects of intradermal and intramuscular injection of two commercially available botulinum toxin A formulas to reduce signs of facial aging. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2017;10(2):34-44.
10. Lee JH, Sung IY, Yoo JY, Park EH, Park SR. Effects of different dilutions of botulinum toxin type A treatment for children with cerebral palsy with spastic ankle plantarflexor: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 2009;41(9):740-5.
11. Schantz EJ, Johnson EA. Properties and use of botulinum toxin and other microbial neurotoxins in Medicine. *Microbiol Rev*. 1992;56(1):80-99.
12. Gassner HG, Sherris DA. Addition of an anesthetic agent to enhance the predictability of the effects of botulinum toxin type A injections: a randomized controlled study. *Mayo Clin Proc*. 2000;75(7):701-4.
13. Haubner F. Simultaneous injection of lidocaine improves predictability of effect of botulinum toxin. *Laryngorhinootologie*. 2009;88(12):764.
14. Vadoud-Seyedi J, Simonart T. Treatment of axillary hyperhidrosis with botulinum toxin type A reconstituted in lidocaine or in normal saline: a randomized side-by-side, double-blind study. *Br J Dermatol*. 2007;156(5):986-9.
15. Walker TJ, Dayan SH. Comparison and overview of currently available neurotoxins. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2014;7(2):31-9.
16. Güleç AT. Dilution of botulinum toxin A in lidocaine vs. in normal saline for the treatment of primary axillary hyperhidrosis: a double-blind, randomized, comparative preliminary study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012;26(3):314-8.
17. Emami Zeydi A, Khezri HD. Can lidocaine be safely used to reduce pain caused by intramuscular penicillin injections? A short literature review. *Oman Med J*. 2012;27(4):337.
18. Kim A, Jung J, Pak A. Botulinum toxin type A reconstituted in lidocaine with epinephrine for facial rejuvenation: results of a participant satisfaction survey. *Cutis*. 2013;Suppl:13-8.
19. Redaelli A, Forte R. Botulinum toxin dilution: our technique. *J Cosmet Laser Ther*. 2003;5(3-4):218-9.

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### Maurício de Quadros

levantamento bibliográfico, montagem do projeto, aplicação da toxina botulínica, discussão e conclusão do artigo, montagem final do artigo e revisão da literatura.

### Analupe Webber

levantamento bibliográfico, montagem do projeto, avaliação dos resultados (fotos e vídeos).

### Mariana Silveira Ferreira

levantamento bibliográfico, montagem do projeto, randomização, seleção dos pacientes, fotografias e vídeos e reavaliação dos pacientes com fotografias e vídeos

### Ana Paula Schwarzbach:

Levantamento bibliográfico  
Montagem do projeto  
Randomização  
Seleção dos pacientes  
Fotografias e vídeos  
Reavaliação dos pacientes com fotografias e vídeos

## Artigo Original

# O uso do plasma rico em plaquetas no tratamento da acne e suas cicatrizes: estudo-piloto

*The use of platelet-rich plasma in the treatment of acne and its scars: a pilot study*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792932>

### Autores:

Lina Andrea Gómez<sup>1</sup>  
Valentina Casas Romero<sup>2</sup>  
William Hernando Merchan Rubiano<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professora-associada e pesquisadora pelo Grupo de Pesquisa em Ciências Biomédicas (Grincbio) da Faculdade de Medicina da Universidade Antonio Nariño (UAN) – Bogotá, Colômbia.

<sup>2</sup> Graduando(a) em medicina na Escola de Medicina da Universidade Antonio Nariño (UAN) – Bogotá, Colômbia.

### Correspondência para:

Lina Andrea Gómez  
Cra 3 Este # 47 A-15. Bloco 1  
Bogotá, Colômbia.  
**E-mail:** [lina.gomez@uan.edu.co](mailto:lina.gomez@uan.edu.co),  
[linagomez03@gmail.com](mailto:linagomez03@gmail.com)

**Data de recebimento:** 10/11/2016

**Data de aprovação:** 20/05/2017

Trabalho realizado na Universidade Antonio Nariño (UAN) – Bogotá, Colômbia.

**Suporte financeiro:** Vice-Reitoria de Ciência, Tecnologia e Inovação (VCTI) da Universidade Antonio Nariño (UAN)

**Conflito de interesse:** Nenhum

### RESUMO

**Introdução:** A acne é doença multifatorial em que se evidenciam lesões inflamatórias constituídas por: pápulas, pústulas e comedões. É mais comum dos 11 aos 30 anos de idade, ocorrendo em várias regiões do corpo em que há altas concentrações de unidades pilosebáceas. A acne tem diferentes classificações e tratamentos. Recentemente, os fatores de crescimento de plaquetas têm sido indicados como terapia alternativa para cicatrizes da acne.

**Objetivo:** Descrever o caso de paciente com acne nódulo-cística e cicatrizes de acne graus 1, 2 e 3b tratado com plasma rico em plaquetas e, ao mesmo tempo, destacar a eficácia do tratamento.

**Métodos:** Aplicação de plasma rico em plaquetas durante três meses no lado esquerdo da face de um paciente.

**Resultados:** De acordo com avaliações clínica e fotográfica, houve melhora na aparência e qualidade da pele, observando-se menor número de lesões e diminuição de fenômenos dolorosos.

**Conclusões:** O presente estudo demonstrou a eficácia do plasma rico em plaquetas como tratamento para a acne assim como suas cicatrizes.

**Palavras-chave:** plasma rico em plaquetas; acne vulgar; cicatriz

### ABSTRACT

**Introduction:** Acne is a multifactorial disease where inflammatory lesions usually appear as papules, pustules and comedones. It is more common in people aged between 11 and 30 years, and occurs in various body sites where there are high concentrations of pilosebaceous glands. Acne has different classifications and treatments. More recently, platelet growth factors have been used as an alternative therapy for acne scars.

**Objective:** The present study is aimed at describing a case of nodule-cystic acne and acne scars Grades 1, 2 and 3b treated with platelet rich plasma and highlighting the effectiveness of the treatment.

**Methods:** Platelet rich plasma was applied for three months in the left side of the face of a patient bearing acne.

**Results:** In the clinical and photographic evaluations, there was improvement in the skin appearance and quality, less number of lesions and decrease of pain.

**Conclusions:** The present study has demonstrated the effectiveness of platelet rich plasma as a treatment for acne and resulting scars.

**Keywords:** platelet-rich plasma; acne vulgaris; cicatrix

### INTRODUÇÃO

A acne é doença multifatorial em que as lesões inflamatórias se apresentam sob a forma de pápulas, pústulas e comedões. É mais comum em pessoas entre 11 e 30 anos de idade, podendo ocorrer em várias regiões do corpo, geralmente onde existem altas concentrações de unidades pilosebáceas.<sup>1-3</sup> Existem diferentes classificações, que ajudam a diagnosticar sua gravidade. Uma das mais relevantes é a do Grupo Latino-Ame-

ricano para o Estudo da Acne (Glea), que subdivide em quatro categorias, sendo a primeira de acordo com a idade: neonatal se estiver presente nos primeiros 30 dias de vida; do lactente quando se apresenta entre o primeiro mês e o segundo ano de vida; da infância se for entre os dois e os sete anos; da pré-adolescência entre oito e 11 anos de idade; da adolescência, entre 12 e 24 anos; e do adulto se ocorrer após os 25 anos de idade. A segunda categoria é baseada no tipo de lesão predominante: comedoniária, que pode se referir a lesões abertas, fechadas ou ambas; papulopustulosa, quando as lesões predominantes são pápulas e pústulas; e nódulo-cística, caracterizada por lesões inflamatórias profundas que podem deixar cicatrizes graves e casos que se estendem para a região cervical e tronco. A terceira categoria hierarquiza a acne segundo o grau de severidade – leve, moderado ou severo; enquanto a última categoria abrange formas especiais, como a acne conglobata e fulminans que compartilham algumas características da acne vulgar, mas apresentam a possibilidade de comprometimento sistêmico.<sup>4,5</sup> As lesões inflamatórias da acne levam a complicações permanentes, tais como as cicatrizes, que em 95% dos casos estão localizadas na face.<sup>1,6</sup> Essas cicatrizes, que pioram com a idade, podem ter implicações psicossociais que se manifestam como baixa autoestima, tristeza, raiva e até mesmo vergonha.<sup>6,7</sup> Os dados epidemiológicos sobre essas cicatrizes de acne não são muito claros, mas estima-se que ocorram em 95% dos pacientes com acne.<sup>8</sup>

A fisiopatologia das cicatrizes causadas pela acne tem sido associada à perda ou superprodução de colágeno, porque há desequilíbrio na fase de reorganização da arquitetura do tecido, em que os fibroblastos e queratinócitos produzem enzimas como as metaloproteinases, que são responsáveis pela remodelação do tecido danificado.<sup>7-9</sup>

As cicatrizes podem ser classificadas como atróficas ou hipertróficas, quando houver perda ou superprodução de colágeno, respectivamente. Cicatrizes atróficas são mais comuns e podem ser subclassificadas como *icepick*, *rolling* e *box* dependendo de sua largura, sua profundidade e seu formato. Outro grau é a sistema de classificação é a escala de Goodman e Baron, que apresenta quatro graus:<sup>1,7,8</sup> o primeiro corresponde à doença macular, em que são observadas máculas eritematosas, que podem ser hiperpigmentadas e hipopigmentadas; o segundo à doença leve, caracterizada por cicatrizes atróficas e hipertróficas pouco visíveis e fáceis de ocultar com maquiagem; o terceiro à doença moderada, em que cicatrizes atróficas e hipertróficas são mais visíveis e não facilmente ocultadas por maquiagem, mas desaparecem com a distensão da pele; o quarto grau representa o quadro mais grave, em que as cicatrizes não podem ser facilmente ocultadas.<sup>10</sup>

Essas cicatrizes são conhecidas como sequelas de acne e podem tornar-se permanentes e difíceis de tratar. Suas implicações psicossociais constituem prioridade no tratamento de pacientes com acne.<sup>1,10</sup> Há uma variedade de tratamentos, tais como dermoabração química, laser, lipoenxertia e tratamentos com preenchimento cutâneo; todos, no entanto, oferecem resultados limitados, e alguns levam a efeitos colaterais negativos.<sup>11</sup> Há tratamentos tópicos, tais como os que fazem uso de retinói-

des (adapaleno, por exemplo), a isotretinoína, os antimicrobianos (peróxido de benzoíla e ácido azelaico, por exemplo), e terapias sistêmicas, como as levadas a cabo com retinóides, hormônios esteroides e não esteroides e antibióticos.<sup>2</sup>

O plasma rico em plaquetas (PRP) é fração do sangue com alta concentração de plaquetas (acima da concentração basal de 150.000-350.000pl/uL).<sup>11</sup> As plaquetas contêm fatores de crescimento que são secretados pelos grânulos plaquetários e que incluem fatores de crescimento transformadores (TGF), fatores de crescimento derivados de plaquetas (PDGF), fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), fator de crescimento endotelial derivado de plaquetas (PDEGF), fator de crescimento insulina-like (IGF), fator de crescimento de células epiteliais (ECGF), fator de angiogênese derivado de plaquetas (PDAF), fator plaquetário<sup>4</sup> (PF4) e outras moléculas com papel importante na cicatrização, incluindo proliferação, migração e diferenciação celular, síntese de colágeno, formação de tecido de granulação e angiogênese.<sup>6,10,11</sup>

Observou-se que o PRP pode suavizar as cicatrizes, resultando em melhor aparência independentemente do tom da pele. O mecanismo de ação da aplicação do PRP nas cicatrizes consiste em provocar leve inflamação, o que desencadeia a cascata da cicatrização e também a produção dos fatores de crescimento que ajudam a formar novos vasos (angiogênese) para o reparo tecidual. Graças a esse processo, o novo colágeno se desenvolve e amadurece, tornando-se elástico, o que confere a aparência de suavidade às cicatrizes.<sup>11</sup> As vantagens do PRP advêm do fato de que é um produto autólogo, eliminando as possibilidades de rejeição do tratamento, assim como a necessidade de doador e também de qualquer infecção transmissível. Há, contudo, algumas contraindicações, como o câncer, a quimioterapia, a síndrome de disfunção plaquetária, a trombocitopenia crítica, a terapia de anticoagulação e outros. Os efeitos colaterais incluem dor, hematomas e discromias cutâneas, que geralmente desaparecem logo após a aplicação.<sup>3</sup>

O objetivo deste estudo-piloto é descrever o caso de paciente com acne nódulo-cística e cicatrizes de acne graus 1, 2 e 3b tratado com plasma rico em plaquetas e, ao mesmo tempo, destacar a eficácia do tratamento.

## MÉTODOS

A aplicação do PRP no paciente estudado, que assinou um Termo de Consentimento, foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Antonio Nariño. Um paciente com as seguintes características foi escolhido para o estudo: sexo masculino, 21 anos de idade, classificado como portador de acne papulopustulosa moderada (Glea), acometido por pápulas inflamatórias, pústulas e cistos durante três anos. Segundo a classificação na escala de Goodman e Baron,<sup>12</sup> o paciente apresentava lesões cutâneas eritematosas cicatriciais grau 1 na face e no pescoço, cicatrizes atróficas de grau 2 no rosto, e cicatrizes atróficas de grau 3b no pescoço e face. O lado direito de sua face, que não foi tratado com PRP apresentava acne papulopustulosa leve e cicatrizes graus 1 e 2 na face e região cervical. O paciente não havia recebido outros tratamentos antes da aplicação de PRP.

### Preparação do PRP

A coleta do PRP foi feita em ambiente hospitalar, de acordo com o protocolo padronizado anteriormente por pesquisadores: 49,5ml de amostra de sangue venoso foram retirados a partir da veia cefálica e transferidos para tubos contendo 0,5ml de citrato de sódio (Vacutainer® Ref 369714; BD Biosciences). Um dos tubos foi reservado para a contagem basal de plaquetas. As amostras restantes foram centrifugadas durante 10 minutos a 240g, a 20°C (centrífuga ThermoScientific Sorvall ST16). Aproximadamente 8ml de plasma rico em plaquetas foram obtidos com esse processo. Adicionou-se 10% de gluconato de cálcio com o objetivo de ativar as plaquetas.<sup>11</sup>

### Procedimento

Cerca de 90 minutos antes de iniciar a aplicação e com o objetivo de aliviar parcialmente a dor, a região-alvo foi tratada com o creme anestésico tópico Roxicaina® 2% (cloridrato de lidocaína, Ropsohn, Colômbia), seguida de limpeza suave com água destilada. De acordo com nosso protocolo de centrifugação, foi possível concentrar as plaquetas basais 2,8 vezes, resultando na utilização de cerca de 865.000pl/ul (contagem basal de plaquetas = 309.000pl/ul).<sup>13</sup> A contagem de células sanguíneas foi realizada em cada amostra de sangue, a cada aplicação (Tabela 1). Os locais de injeção foram determinados observando-se intervalos de 1cm, com aplicação de 0,5ml de plasma rico em plaquetas autólogo no lado esquerdo da face e pescoço. Foram realizadas múltiplas injeções subdérmicas, observando-se eritema e edema mínimos, por até três horas após o tratamento. Não foram utilizados medicamentos analgésicos ou gelo após o tratamento. O paciente foi orientado a evitar a exposição direta ao sol durante o tratamento tendo utilizado diariamente filtro solar de amplo espectro com fator de proteção solar 50. O paciente recebeu três tratamentos com intervalo de um mês entre cada sessão.

### RESULTADOS

As pápulas, pústulas e comedões diminuíram em número e tamanho, com melhora acentuada na região cervical. As pápulas e pústulas do lado tratado melhoraram do grau moderado para leve após o tratamento, enquanto no lado não tratado a melhora foi mínima. A aparência da pele e das cicatrizes melhorou em relação à profundidade e às dimensões das cicatrizes. A pele tornou-se mais lisa e uniforme tanto na aparência quanto à palpação. As lesões cutâneas eritematosas de grau 1 na face e região cervical quase desapareceram por completo, e as de grau 2 na face e grau 3b na face e região cervical diminuíram significativamente (Figura 1). As avaliações clínica e fotográfica realizaram-se 30 dias após a última sessão de PRP. O paciente relatou estar muito satisfeito com os resultados, incluindo a diminuição das lesões cutâneas, a melhora da qualidade da pele e a diminuição da dor.

### DISCUSSÃO

A acne é doença com implicações físicas e psicológicas, resultantes de distúrbios dermatológicos causados em áreas altamente visíveis, como a face. Alguns estudos recentes analisaram o

**TABELA 1: Média de três contagens de células sanguíneas (hemácias)**

Hemograma completo	Resultados	Ref
<b>Série vermelha</b>		
Hemácias	5600000	4500000-5500000mm <sup>3</sup>
Hemoglobina	16.80	14-18gr%
Hematócrito	48.70	45-54%
VCM (volume corpuscular médio)	87.00	80-100fL
HCM (hemoglobina corpuscular média)	30.00	2-32pg
CMHC (concentração média de hemoglobina corpuscular)	34.50	32-36g/dl
RDW-SD (amplitude de variação dos eritrócitos)	41.00	35-55fL
Hemossedimentação	5.0	0.0-7.1mm/1 hora
<b>Série branca</b>		
Leucócitos	7380	5000-10000mm <sup>3</sup>
Contagem diferencial		
Neutrófilos	49.20	35-65%
Linfócitos	39.60	25-40%
Eosinófilos	2.70	0,5-5%
Monócitos	7.50	3-10%
Basófilos	0.90	até 1%
<b>Série de plaquetas</b>		
plaquetas	309000	150000-4500000mm <sup>3</sup>

tratamento da acne com PRP autólogo combinado com outras terapias, fazendo com que seja difícil avaliar o verdadeiro desempenho do PRP como tratamento isolado da acne.

No presente estudo, utilizamos o PRP como terapia única, observando significativa diminuição no tamanho e no número de pápulas. Além disso, obtiveram-se diminuição da dor e melhor cicatrização. Estudos semelhantes utilizaram o PRP combinado com outras terapias, como com antibióticos, também obtendo melhora da condição do paciente, reduzindo o risco de superinfecção de lesões primárias de pele, pápulas e comedões.<sup>6</sup>

O uso do PRP autólogo obtido em condições estéreis, aliado a uma metodologia padronizada, pode tornar-se alternativa segura e eficaz para tratar doenças como a acne. É importante realizar estudos com mais pacientes e condições semelhantes para estabelecer resultados que contribuam para sua implementação.

### CONCLUSÃO

O PRP é uma boa escolha para o tratamento de acne e cicatrizes atróficas reminiscentes do curso da doença. Além disso, o fato de ser autólogo reduz a possibilidade de efeitos colaterais,



**FIGURA 1:** Paciente com acne cística antes e durante o tratamento com PRP **A** - Imagem obtida antes da primeira aplicação de PRP; **B** - Imagem obtida uma semana após a segunda aplicação; **C** - Imagem obtida uma semana após a terceira e última aplicação

tais como secura da pele, e de rejeição. Foi demonstrado que o PRP acelera a cura, regula a inflamação e promove a cura pela inibição da bactéria *P. acnes* e, adicionalmente, restaura o colágeno.<sup>7,10,2</sup> O mecanismo de ação do PRP envolve também a liberação de peptídeos antimicrobianos potentes dos grânulos alfa das plaquetas. Embora existam poucos estudos sobre sua eficácia na acne, o PRP emerge com o potencial de se tornar alternativa terapêutica em dermatologia e na medicina estética. ●

#### PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

##### Lina Andrea Gómez

Geração da ideia  
A obtenção, processamento e a aplicação de plasma rico em plaquetas no paciente  
Recolha e análise dos dados  
Elaboração do manuscrito e tradução Inglês

##### Valentina Casas Romero

Elaboração da discussão em Espanhol tradução ao Inglês.  
Elaboração de uma parte da introdução: classificação de cicatrizes do paciente e descrição do paciente

##### William Hernando Merchan Rubiano

Preparação da Tabela 1, elaboração da discussão em espanhol.  
Processamento de imagem 1.  
Redação de parte da introdução, descrição do paciente: classificação de acne e cicatrizes do paciente na versão em espanhol.

#### REFERÊNCIAS

1. Chawla S. Split face comparative study of microneedling with prp versus microneedling with vitamin c in treating atrophic post acne scars. *J Cutan Aesthet Surg.* 2014;7(4):209-12.
2. Morales N, Aristizábal AM. Cicatrizes de acné , un reto terapéutico. *Rev Asoc Colomb Dermatol.* 2013;21(4):328-36.
3. Zhu JT, Xuan M, Zhang YN, Liu HW, Cai JH, Wu YH, et al. The efficacy of autologous platelet-rich plasma combined with erbium fractional laser therapy for facial acne scars or acne. *Mol Med Rep.* 2013;8(1):233-7.
4. Kaminsky A, Florez-White M. Clasificación. In: Kaminsky A, Florez-White M. Acné: un enfoque global. Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino; Colegio Ibero Latinoamericano de Dermatología; 2012. p. 59-66.
5. Kaminsky A, Florez-White M, Arias MI, Bagatin E. Clasificación del acné: Consenso Ibero-Latinoamericano, 2014. *Med Cutan Iber Lat Am.* 2015;43(1):18-23.
6. Faghihi G, Keyvan S, Asilian A, Nouraei S, Behfar S, Nilfroushzadeh M. Efficacy of autologous platelet-rich plasma combined with fractional ablative carbon dioxide resurfacing laser in treatment of facial atrophic acne scars: A split-face randomized clinical trial. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2016;82(2):162-8.
7. Flores GG, Morice WM. Tratamiento del acné. *Rev Med Costa Rica y Centroam.* 2012;69(600):91-7.
8. Fabbrocini G, De Vita V, Cozzolino A, Marasca C, Mazzella C, Monfrecola A. The Management of Atrophic Acne Scars: Overview and New Tools. *J Clin Exp Dermatol Res.* 2012;55.
9. Intravia J, Allen DA, Durant TJ, McCarthy MB, Russell R, Beitzel K, et al. *In vitro* evaluation of the anti-bacterial effect of two preparations of platelet rich plasma compared with cefazolin and whole blood. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2014;4(1):79-84.
10. Goodman GJ, Baron JA. Postacne scarring: a qualitative global scarring grading system. *Dermatol Surg.* 2006;32(12):1458-66.
11. Langer C, Mahajan V. Platelet-rich plasma in dermatology. *JK Sci.* 2014;16(4):147-50.
12. Puri N. Platelet rich plasma in dermatology and aesthetic medicine. *Our Dermatol Online.* 2015;6(2):207-11.
13. Gómez LA, Escobar M, Peñuela O. Standardization of a protocol for obtaining platelet rich plasma from blood donors; a tool for tissue regeneration procedures. *Clin Lab.* 2015;61(8):973-80.

## Artigos de revisão com notas técnicas do autor

### Autores:

Sandra Tagliolato<sup>1</sup>  
Nancy Vanessa Paranhos  
Mazon<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dermatologista na Dermoclinica – Dermatologia e Laser – Campinas (SP), Brasil.

### Correspondência:

Sandra Tagliolato  
Nancy Vanessa Paranhos Mazon  
Rua Luzitana, 740, 4º andar /  
Centro  
13015-121 – Campinas-SP  
**E-mail:** dermoclinica@dermo  
clinica.med.br e  
vaparanhos21@hotmail.com

Trabalho realizado na Dermoclinica – Dermatologia e Laser – Campinas (SP), Brasil.

**Data de recebimento:** 11/09/2016

**Data de aprovação:** 21/05/2017

**Suporte Financeiro:** Nenhum

**Conflito de Interesses:** Nenhum

# Uso da técnica de indução percutânea de colágeno no tratamento da hiperpigmentação pós-inflamatória

*Use of the percutaneous collagen induction technique in the treatment of postinflammatory hyperpigmentation*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792899>

## RESUMO

Hiperpigmentação pós-inflamatória é sequela comum de dermatoses inflamatórias que tende a afetar com maiores frequência e gravidade pacientes com fototipos altos. Pode ser causada por qualquer inflamação ou lesão de pele. Terapias tópicas geralmente são eficazes, mas em alguns casos esse tipo de hiperpigmentação se mostra resistente aos tratamentos convencionais. A técnica de indução percutânea de colágeno pode ser usada na hiperpigmentação pós-inflamatória com boa resposta. Descreve-se a experiência dos autores em um caso desse tipo de hiperpigmentação após queimadura por laser de Alexandrite resistente aos tratamentos convencionais. Com base na revisão de literatura e em nossa experiência clínica sugerimos que a técnica de indução percutânea de colágeno, também conhecida como microagulhamento, possa ser incluída em nosso arsenal terapêutico no tratamento da hiperpigmentação pós-inflamatória cutânea, principalmente quando essa se mostrar resistente aos tratamentos convencionais.

**Palavras-chave:** hiperpigmentação; terapêutica; agulhas

## ABSTRACT

*Post-inflammatory hyperpigmentation is a common consequence of inflammatory dermatoses that tends to affect patients with higher phototypes more frequently and severely. It can be caused by any skin inflammation or lesion, including acne, eczema, contact dermatitis or burns. Topical therapies are generally effective, however in some cases the post-inflammatory hyperpigmentation is resistant to conventional treatments, such as chemical peels and laser therapy. The percutaneous collagen induction technique can be used in postinflammatory hyperpigmentation with good response. The authors describe a case of hyperpigmentation resulting from a burn caused by Alexandrite laser for hair removal that was resistant to conventional treatments. Based on the literature review and their clinical experience, the authors suggest that the percutaneous collagen induction technique – also known as microneedling – may be included in the therapeutic armamentarium for the treatment of postinflammatory skin hyperpigmentation, especially when there is resistance to conventional treatments.*

**Keywords:** hyperpigmentation; therapeutics; needles

## INTRODUÇÃO

Hiperpigmentação pós-inflamatória é sequela comum de dermatoses inflamatórias; tende a afetar pacientes de pele mais escura com maiores frequência e gravidade.

Estudos epidemiológicos mostram que discromias, incluindo hiperpigmentação pós-inflamatória, estão entre os motivos mais comuns em grupos raciais/étnicos mais escuros que procuram os cuidados de um dermatologista.<sup>1</sup>

Distúrbios de hiperpigmentação da pele são frequentes, sendo as formas mais comuns melasma, lentigos e hiperpigmentação pós-inflamatória (HPI).<sup>2</sup>

A HPI ocorre provavelmente devido ao aumento da produção ou deposição de melanina na epiderme ou derme por melanócitos. Tipicamente lesões epidérmicas aparecerão com tonalidade marrom-escura, marrom ou bege, enquanto hiper-melanose dérmica tende a ter coloração azul-acinzentada.<sup>3</sup>

Uma variedade de condições inflamatórias endógenas ou exógenas pode culminar em HPI.<sup>3</sup>

De modo geral qualquer inflamação ou lesão da pele pode resultar em alteração na pigmentação (hiper/hipopigmentação), sendo que HPI pode ser observada em muitas doenças de pele, incluindo acne, eczema e dermatite de contato.<sup>4</sup>

Ao menos dois processos estão envolvidos na hiperpigmentação após a inflamação da pele resultando em melanose epidérmica ou dérmica.<sup>5</sup>

O primeiro é a incontinência pigmentar posterior à destruição da camada de célula basal da pele. A consequência desse processo é o acúmulo de melanófagos na derme superior. O macrófago pode fagocitar o queratinócito basal degenerado e os melanócitos, ambos, contendo grande quantidade de melanina, podendo permanecer na derme superior por algum tempo.

O outro processo envolve a resposta inflamatória epidérmica, resultando na oxidação do ácido araquidônico para prostaglandinas e leucotrienos.

Esses mediadores levam ao estímulo dos melanócitos epidérmicos, que acarretam o aumento da síntese de melanina e transferência do pigmento aos queratinócitos circundantes.

Em outras palavras, a hiper-melanose epidérmica resulta do excesso de estimulação e subsequente transferência para os grânulos de melanina.<sup>5</sup>

Embora com fisiopatogenia ainda não elucidada totalmente, a HPI pode ser explicada no controle da pigmentação da pele, paralela à transferência entre queratinócitos e melanócitos. Há evidências do papel exercido pelas interações entre as células epiteliais e mesenquimais por meio da liberação de fatores de crescimento do fibroblasto. Entre eles, o fator de crescimento de queratinócitos (KGF), sozinho ou em combinação com a interleucina-1 $\alpha$ , induz a deposição de melanina *in vitro* e lesões hiperpigmentadas *in vivo*. Além disso, em lesões de lentigo solar foram demonstrados aumento moderado de KGF e alta indução de seu receptor, sugerindo o envolvimento desse fator de crescimento no aparecimento das manchas hiperpigmentadas.<sup>4</sup>

Alguns estudos têm quantificado alterações em números de melanócitos associadas com hiperpigmentação pós-inflamatória secundária a causas exógenas, verificando-se aumento na

contagem de melanócitos. Mudanças na densidade do melanócito e em sua aparência também são vistas secundariamente à inflamação; além disso, aumento nos melanócitos epidérmicos foi observado com exposição cutânea a determinados agentes, assim como aumento de melanócitos, que variam de acordo com o agente de exposição.

Pode-se dizer que o grau de hiperpigmentação tem relação com a intensidade e a duração da exposição aos fatores causais da HPI.<sup>6</sup>

Embora não seja responsável por graves sequelas no organismo, a HPI pode ter impacto negativo na qualidade de vida do paciente e acarretar significativas consequências psicológicas, justificando a busca de tratamento pelos pacientes portadores das manchas em questão.<sup>1,3</sup>

O tratamento de hiperpigmentação pós-inflamatória deve ser iniciado precocemente para ajudar a acelerar sua resolução e deve começar com a gestão da condição inflamatória inicial. Terapia de primeira linha, normalmente, consiste na utilização de agentes tópicos despigmentantes, incluindo o uso do protetor solar e inibidores tópicos da tirosinase, como hidroquinona, ácidos azelaico e kojico, e arbutin. Outros agentes despigmentantes incluem retinoides, mequinol, ácido ascórbico, niacinamida, N-acetil glucosamina e soja em terapias emergentes. Terapia tópica é geralmente eficaz no tratamento da hiperpigmentação pós-inflamatória epidérmica; no entanto, certos procedimentos, tais como terapia a laser e *peeling* químico, podem ajudar a tratar a hiperpigmentação recalcitrante. Vale salientar que é importante o cuidado com todos os tratamentos mais agressivos à pele, a fim de serem evitados irritação e agravamento da hiperpigmentação pós-inflamatória.<sup>1</sup>

Deve-se ressaltar que o tratamento da HPI muitas vezes é difícil, exigindo longo tempo.<sup>2</sup>

Alguns trabalhos sugerem que lesões que não são favoráveis à terapia médica ou cirúrgica podem apresentar alguma melhora com camuflagem cosmética,<sup>3</sup> o que nós, autores, achamos que, na prática, pode ser muito frustrante tanto para o médico quanto para o paciente.

Nos últimos anos, a técnica de indução percutânea de colágeno começou a ser descrita como opção terapêutica no tratamento da pele hiperpigmentada, porém seu uso está geralmente associado à quebra da integridade do estrato córneo, com a finalidade de facilitar o transporte de drogas transdérmicas. As microagulhas, com comprimento de algumas dezenas a algumas centenas de micra, geralmente organizadas em matrizes, auxiliam o denominado *drug delivery*.<sup>7,8</sup>

Na técnica de indução percutânea de colágeno realizam-se múltiplas perfurações na epiderme sem a destruir, ocorrendo estimulação de colágeno e espessamento da pele.<sup>9</sup>

O uso de agulhas para estimulação de colágeno foi descrito em 1995 quando Orentreich e Orentreich relataram o método chamado de subcisão para o tratamento de cicatrizes.<sup>10</sup>

Em 1997, Camirand e Doucet escreveram sobre o uso da pistola de tatuagem sem pigmento a fim de estimular a regene-

ração da pele, situação em que pela ruptura do colágeno subepidérmico danificado ocorreria sua substituição por novas fibras de colágeno e elastina.<sup>10</sup>

Com base nesses princípios, em 2006 desenvolveu-se a terapia de indução percutânea de colágeno.<sup>10</sup>

O aparelho utilizado no tratamento é um rolo cravejado com microagulhas finas, em linhas nas quais, dependendo do fabricante, pode variar a quantidade de agulhas, assim como seu comprimento, de 0,25mm até 3mm, com cerca de 0,1mm de diâmetro.<sup>10</sup>

Por ser procedimento que abre canais entre os queratinócitos da epiderme, ativos tópicos costumam ser utilizados para potencializar o resultado do tratamento.<sup>9,11,12</sup>

A partir da lesão causada pelas agulhas, inicia-se processo inflamatório de cicatrização que possui três fases: injúria, cicatrização e maturação.

Na fase de injúria ocorre liberação de plaquetas e neutrófilos responsáveis pela liberação de fatores de crescimento com ação sobre os queratinócitos e os fibroblastos.

Na cicatrização, os neutrófilos são substituídos por monócitos, e ocorrem angiogênese, epitelização e proliferação de fibroblastos, seguidas da produção de colágeno tipo III, elastina, glicosaminoglicanos e proteoglicanos. Paralelamente, o fator de crescimento dos fibroblastos é secretado pelos monócitos. Aproximadamente cinco dias depois da injúria a matriz de fibronectina está formada, possibilitando o depósito de colágeno logo abaixo da camada basal da epiderme.

Na fase de maturação, o colágeno tipo III que é predominante na fase inicial do processo de cicatrização, vai sendo lentamente substituído pelo colágeno tipo I, mais duradouro.<sup>11,12</sup>

Recentemente foi descrita a utilização dessa técnica não para promover melhora do colágeno, mas sim para tratamento de melasmas faciais não responsivos aos tratamentos convencionais.<sup>13</sup> Nesse trabalho o procedimento foi realizado sem a utilização da técnica de *drug delivery*, ou seja, sem o uso de ativos tópicos durante o procedimento, apresentando resultado satisfatório em 100% dos pacientes no clareamento das manchas.

## EXPERIENCIA DOS AUTORES

Paciente do sexo feminino, de 30 anos, apresentou queixa de manchas hipercrômicas circulares na região inguinal bilateralmente após queimadura com laser de Alexandrite para epilação realizada 20 meses antes (Figura 1). Foram utilizados produtos tópicos, como hidroquinona e fórmula tríplice, por longos períodos, sem resposta. Inicialmente foi realizada uma sessão de *peeling* com solução de Jessner, com clareamento discreto das manchas inguinais, seguida por mais duas sessões semelhantes, porém já sem resposta clínica (Figura 2). Um ano após as tentativas frustradas dos tratamentos anteriores para clareamento da HPI, realizou-se a técnica de indução percutânea de colágeno, utilizando aparelho Genosys (Genosys Brasil. PLK Log. Health/Medical/Pharmaceuticals) com agulhas de 0,5mm de comprimento.

O procedimento foi realizado sob anestesia tópica prévia, com lidocaína 4% (Dermomax, Ferndale Industries Inc., EUA – Biosintética Farmacêutica, Aché Laboratórios Farmacêuticos).

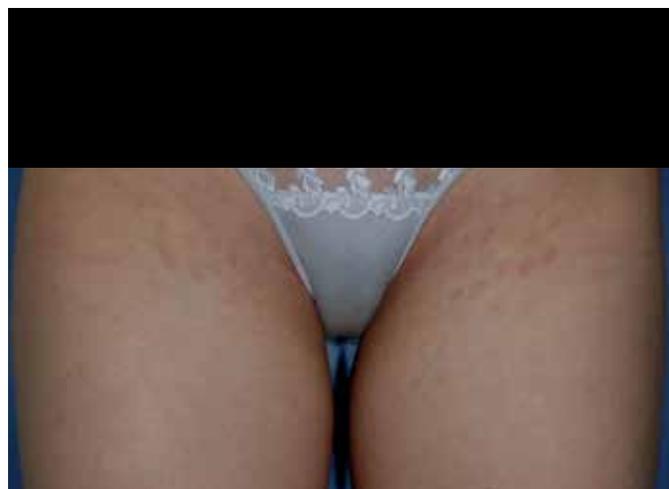


FIGURA 1: Pré-tratamento



FIGURA 2: Após duas sessões de *peeling* químico de Jessner

Após assepsia com clorexidina 2% em solução aquosa foram realizados movimentos de vai e vem, com pressão moderada na região afetada, aproximadamente dez passadas numa mesma direção e pelo menos quatro cruzamentos, até obtenção de orvalho sangrante. O local foi limpo com soro fisiológico após o término do tratamento e nenhuma substância foi aplicada com intuito de *drug delivery*. Foi realizado curativo, sem remoção do sangue no local.

A paciente foi orientada a usar na região ácido fusídico e mometasona uma vez ao dia, durante três dias e regenerador cutâneo duas vezes ao dia até a completa cicatrização da injúria cutânea provocada.

Aproximadamente uma semana após o procedimento, a paciente foi orientada a reiniciar o uso de clareadores tópicos locais, ácido azelaico 20%, pela manhã e hidroquinona 4% em creme, à noite. Após dois meses da realização da técnica, a paciente foi reavaliada, demonstrando significativo clareamento das lesões (Figura 3).

Embora ela referisse estar muito satisfeita com o tratamento, ainda apresentava algumas manchas; assim, três meses após o primeiro tratamento utilizando a técnica de indução percutânea de colágeno, foi realizada nova sessão, com técnica idêntica à relatada na primeira aplicação, apresentando, 45 dias após, resolução quase completa das lesões (Figura 4).

## DISCUSSÃO

A hiperpigmentação pós-inflamatória é sequela comum de dermatoses inflamatórias, podendo ser causada por qualquer inflamação da pele. Embora sua fisiopatogenia ainda não tenha sido totalmente elucidada, a HPI ocorre provavelmente devido a um aumento da produção ou deposição de melanina na epiderme e/ou derme pelos melanócitos, resultantes do excesso de estimulação e subsequente transferência para os grânulos de melanina.<sup>3</sup>

Recomenda-se iniciação precoce do tratamento da hiperpigmentação pós-inflamatória a fim de acelerar sua resolução, e que se comece pelo manejo da condição inflamatória inicial. Terapia de primeira linha, normalmente, consiste na utilização de agentes tópicos despigmentantes, incluindo o uso do protetor solar e inibidores da tirosinase tópica, como hidroquinona, ácidos azelaico e kojico, e arbutin. A terapia tópica é geralmente eficaz

no tratamento da hiperpigmentação pós-inflamatória epidérmica; no entanto, certos procedimentos, tais como terapia a laser e *peelings* químicos, ajudam também a tratar as hiperpigmentações recalcitrantes. Durante a realização desses procedimentos, todavia, deve-se ter em mente o fato de que tratamentos mais agressivos à pele podem agravar a hiperpigmentação pós-inflamatória.<sup>1</sup>

Não raramente, tratamentos convencionais são ineficazes e muito demorados. Nesses casos, a indução percutânea de colágeno surge como nova proposta terapêutica. Apesar de ainda não sabermos exatamente como o microagulhamento age na redução da hiperpigmentação, o efeito pode ocorrer devido à abertura dos canais da pele, facilitando a eliminação do pigmento e também devido à ativação de fatores de crescimento que, como já mencionado, estão envolvidos no processo da HPI e podem ser modificados com o uso dessa terapêutica.<sup>11,12</sup>

## CONCLUSÃO

O efeito do microagulhamento utilizado de maneira isolada para tratamento de hiperpigmentação da pele pode ser terapia promissora, necessitando, entretanto, de estudos para elucidar o mecanismo de ação e até talvez estabelecer melhores protocolos de tratamento para potencializar o efeito terapêutico da técnica. ●



FIGURA 3: Após uma sessão de indução percutânea de colágeno



FIGURA 4: Após duas sessões de indução percutânea de colágeno

## REFERÊNCIAS

1. Davis EC, Callender VD. Postinflammatory hyperpigmentation: a review of the epidemiology, clinical features, and treatment options in skin of color. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2010;3(7):20-31.
2. Cayce KA, McMichael AJ, Feldman SR. Hyperpigmentation: an overview of the common afflictions. *Dermatol Nurs*. 2004;16(5):401-6
3. Callender VD1, St Surin-Lord S, Davis EC, Maclin M. Postinflammatory hyperpigmentation: etiologic and therapeutic considerations. *Am J Clin Dermatol*. 2011;12(2):87-99.
4. Cardinali G, Kovacs D, Picardo M. Mechanisms underlying post-inflammatory hyperpigmentation: lessons from solar lentigo. *Ann Dermatol Venereol*. 2012;139 Suppl 4:S148-52.
5. Lacz NL, Vafaei J, Kihiczak NI, Schwartz RA. Postinflammatory hyperpigmentation: a common but troubling condition. *Int J Dermatol*. 2004;43(5):362-5.
6. Postinflammatory hyperpigmentation secondary to external insult: an overview of the quantitative analysis of pigmentation. *Cutan Ocul Toxicol*. 2013;32(1):67-71.
7. Vandervoort J, Ludwig A. Microneedles for transdermal drug delivery: a minireview. *Front Biosci*. 2008;13:1711-5.

8. Bariya SH, Gohel MC, Mehta TA, Sharma OP. Microneedles: an emerging transdermal *drug delivery* system. *J Pharm Pharmacol*. 2012;64(1):11-29.
9. Aust MC, Fernandes D, Kolokythas P, Kaplan HM, Vogt PM. Percutaneous collagen induction therapy: an alternative treatment for scars, wrinkles, and skin laxity. *Plast Reconstr Surg*. 2008;121(4):1421-9.
10. Matos MCO. O uso do microagulhamento no tratamento estético de cicatriz de acne [internet]. Rio de Janeiro: IBMR Laureat International Universities. 2014 [cited 2016 Nov 11]. Available from: <https://www.henriquecursos.com/site/docs/Marina-TCC-completo2.pdf>.
11. Fabbrocini G, Fardella N, Monfrecola A, Proietti I, Innocenzi D. Acne scarring treatment using skin needling. *Clin Exp Dermatol*. 2009;34(8):874-9.
12. Lima EVA, Lima MA, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. *Surg Cosmet Dermatol* 2013;5(2):1104.
13. Lima EA. Microagulhamento em melasma facial recalcitrante: uma série de 22 casos. *An Bras Dermatol*. 2015;90(6):917-9.

#### PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

**Sandra Tagliolatto**

Metanálise sobre o assunto e interpretação dos dados.

**Nancy Vanessa Paranhos Mazon**

Obtenção, análise e interpretação dos dados.

# Blancy® TX



## INOVAÇÃO E EFICÁCIA EM SINERGIA NA AÇÃO CLAREADORA

FÓRMULA INOVADORA COM  
**ÁCIDO TRANEXÂMICO**  
ASSOCIADO AO **ALFA**  
**ARBUTIN**

Mais **NANO RETINOL**



- ⊕ Potente ação clareadora
- ⊕ Reduz a intensidade das manchas
- ⊕ Uniformiza o tom da pele

COMPROVADAMENTE EFICAZ E SEGURO  
**RESULTADOS VISÍVEIS EM 7 SEMANAS**

FRASCO  
RETRÁTIL

## Diagnóstico por imagem

### Autores:

Rafael Abdala Beicher<sup>1</sup>  
Denise Steiner<sup>2</sup>  
Elizabeth Leocádia Fernandes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Residente de dermatologia pela Universidade Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Chefe do Serviço de Dermatologia da Universidade Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Professora de dermatologia na Universidade Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Rafael Abdala Beicher  
Rua Dom Antônio Cândido de  
Alvarenga, 170 / Centro  
08780-070 – Mogi das Cruzes-SP  
E-mail: rafabeicher@hotmail.com

Data de recebimento: 12/10/2016

Data de aprovação: 15/04/2017

Trabalho realizado na Universidade Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

# Diagnóstico clínico e dermatoscópico de um caso de amiloidose maculosa exuberante

*Clinical and dermoscopic diagnosis of a case of exuberant macular amyloidosis*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792911>

## RESUMO

A amiloidose é entidade caracterizada pela deposição de uma proteína modificada. Pode acometer a pele depositando-se na derme papilar. Em geral cursa com máculas acastanhadas predominantes na região interescapular e raramente com formas generalizadas. O presente relato refere-se a paciente do sexo feminino com queixa de manchas hiperocrômicas de aumento progressivo para todo o corpo. A dermatoscopia se mostrou extremamente eficaz para a localização dos diversos focos de incontinência pigmentar, que junto com os queratinócitos apoptóticos constituem a base fisiopatológica para a formação da proteína amiloide.

**Palavras-chave:** amiloidose; vermelho-congo; dermatoscopia

## ABSTRACT

*Amyloidosis is characterized by the deposition of a modified protein. It can affect the skin by accumulating in the papillary dermis. In general, it develops with brownish maculae predominant in the interscapular region, and rarely coursing with generalized forms. This report describes a 59 year-old female patient who had had a spot in the lower back for 43 years, which in the last 8 years had progressively spread for the entire body. Dermoscopy has proven extremely effective in locating the various foci of pigmentary incontinence, which together with apoptotic keratinocytes constitute the pathophysiological basis for the formation of the amyloid protein.*

**Keywords:** amyloidosis; congo red; dermoscopy

As amiloidoses são depósitos, em qualquer que seja o órgão acometido, de uma proteína anormal, resultante da união de polissacarídeos com globulina. A amiloidose macular é o sub-tipo mais comum de amiloidose cutânea. Tipicamente se apresenta com um padrão reticulado ou ondulado de pigmentação na região interescapular, podendo em menores proporções acometer a face extensora dos braços, antebraços e pernas<sup>1</sup> e raramente se tornar generalizada. A histopatologia demonstra depósitos de material amiloide na derme papilar e, quando corado pelo vermelho-congo e observado em microscópio de luz polarizada, apresenta birrefringência esverdeada.<sup>2</sup> Focos de incontinência pigmentar também são vistos nessa mesma localização.<sup>3</sup>

Acompanhamos o caso de paciente do sexo feminino, de 59 anos, natural e procedente de São José dos Campos (SP), que se apresentou com queixa de mancha acastanhada na região sacra há 43 anos com aumento progressivo há oito anos. Ao exame clínico, apresentava manchas acastanhadas, algumas reticulares, entremeadas por áreas de pele sã, em todo corpo, poupando apenas os dedos das mãos, os pés e o couro cabeludo (Figura 1). Ao

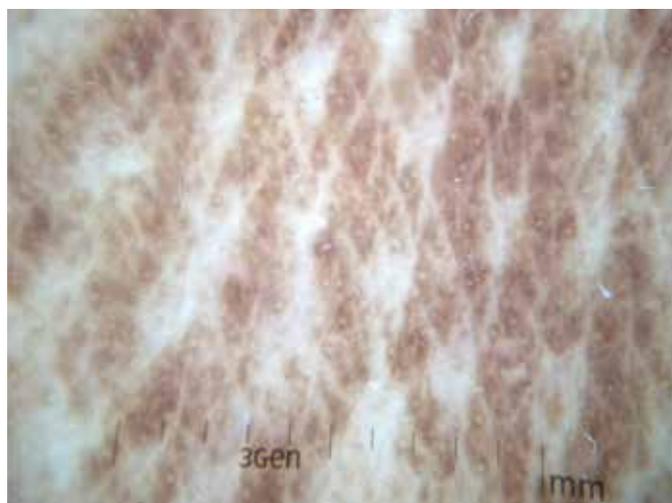
exame dermatoscópico chamavam atenção múltiplas ondulações acastanhadas na parte inferior da perna direita, constituídas por quadriláteros acastanhados com finas raias procedentes do centro da lesão (Figuras 2 e 3). Negou antecedentes patológicos e uso de medicações. O exame anatomopatológico da pele demonstrou epiderme com queratinócitos apoptóticos e derme papilar alargada, com deposição de glóbulos hialinos eosinofílicos, além de melanófagos e leve infiltrado linfomononuclear perivascular superficial (Figura 4).



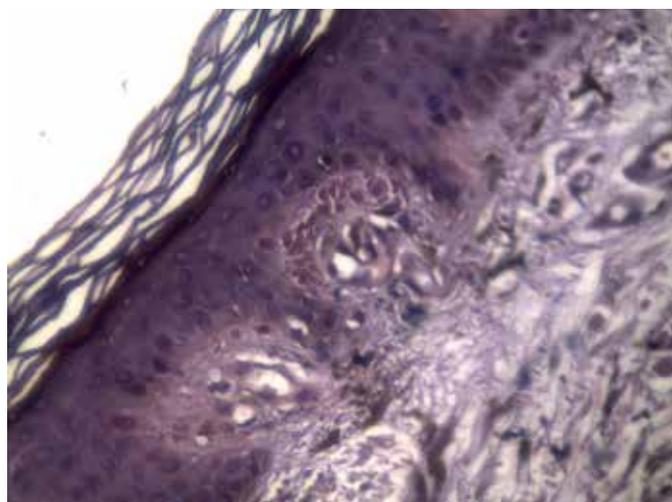
**FIGURA 1:** Exuberância das lesões à admissão



**FIGURA 2:** Imagem macroscópica da coxa direita



**FIGURA 3:** Imagem dermatoscópica da coxa direita da paciente

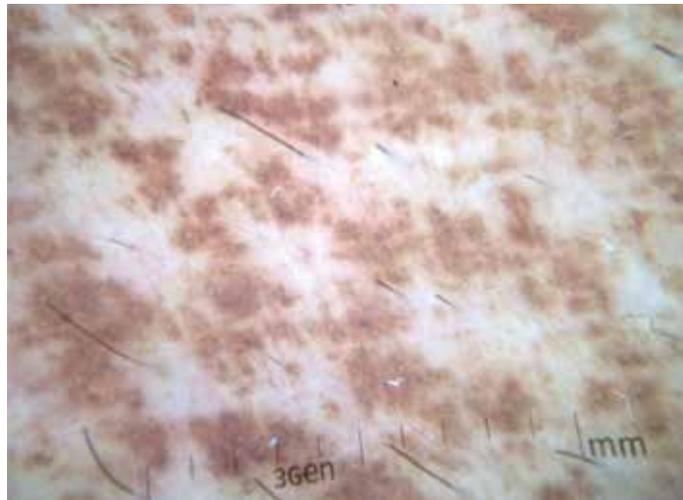


**FIGURA 4:** Corante vermelho-congo demonstrando o depósito da proteína amiloide no tecido cutâneo da paciente

A amiloidose cutânea pode ser classificada em primária e secundária. Das formas primárias, a amiloidose maculosa, de que trata o caso descrito, é o tipo mais comum. Ainda assim, a apresentação generalizada, como a de nossa paciente, é raramente vista na prática clínica.<sup>1</sup> Formas difusas podem simular pigmentação nevoide, como na forma poiquilodérmica.<sup>2</sup> Clinicamente, visualizam-se máculas cinza-acastanhadas com diâmetro variando entre dois e 3mm. O padrão reticular ou serpiginoso de pigmentação é típico. O diagnóstico, inicialmente aventado pela clínica e facilmente confundido com inúmeras dermatoses – incluindo líquen simples crônico, líquen plano atrófico, líquen escleroso, dermatite atópica, hemocromatose, xantoma, pitíriase versicolor, melanoderma tóxica, entre outras –, pode ser diferenciado dermatoscopicamente pelos achados de múltiplos pequenos cubos centrais acastanhados com finas espículas variáveis radiando-se do centro (Figuras 5 e 6). O substrato anatomopatológico é de deposição de material amiloide em pele previamente saudável sem qualquer deposição em outros órgãos. É mais comumente



**FIGURA 5:**  
Imagem macroscópica do flanco esquerdo



**FIGURA 6:** Imagem dermatoscópica do flanco esquerdo da paciente

visto nas Américas Central e do Sul, no Oriente Médio e Ásia talvez por hábitos culturais. Existem também fatores genéticos associados, haja vista a ocorrência de casos familiares descritos na literatura. Demais fatores associados incluem radiação ultravioleta B (UVB), Epstein-Barr vírus e raça.<sup>3</sup> Na puberdade esse tipo de amiloidose acomete igualmente os dois sexos, porém existe predominância no sexo feminino na faixa etária dos 20 aos 50 anos.<sup>3,4</sup>

O tratamento dessa enfermidade, de forma geral, é desapontador. Utilizam-se corticoides tópicos potentes, normalmente em curto tempo. Calcipotriol e fototerapia são similares, de uso limitado.<sup>5</sup> O uso de dimetilsulfóxido pode melhorar a pigmentação, mas com a suspensão do uso, há recidiva completa do quadro.<sup>3</sup>

Demonstra-se um quadro exuberante de amiloidose maculosa de distribuição disseminada, com padrão dermatoscópico característico que ajuda a diferenciar de diversas outras patologias que se confundem clinicamente. Não questionamos a necessidade do exame anatomopatológico, mas enfatizamos a importância da dermatoscopia no diagnóstico de mais essa patologia dermatoclínica. ●

## REFERÊNCIAS

1. Breathnach SM. Amyloidosis of the skin. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, et al., editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 5th ed. New York: McGraw-Hill; 1999. p. 1756-65.
2. Kudur MH, Sathish PB, Sripathi H, Prabhu S. Unusual presentation of generalized macular amyloidosis in a young adult. *Indian J Dermatol.* 2008;53(4):201-3.
3. Melo BLA, Goes CAM, André NF, Costa IS, Tigre CAF. Amiloidose macular de localização atípica. *An Bras Dermatol.* 2011;86(4supl1):S24-7.
4. Rasi A, Khatami A, Javaheri SM. Macular amyloidosis: an assessment of prevalence, sex, and age. *Int J Dermatol.* 2004;43(12):898-9.
5. Khoo BP, Tay YK, Goh CL. Calcipotriol ointment vs. betamethasone 17-valerate ointment in the treatment of lichen amyloidosis. *Int J Dermatol.* 1999;38(7):539-41.

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### Rafael Abdala Beicher:

Análise e interpretação dos dados  
Concepção e planejamento do estudo  
Revisão crítica da literatura

### Denise Steiner:

Participação intelectual na conduta propedêutica do caso estudado  
Revisão crítica do manuscrito

### Elizabeth Leocádia Fernandes:

Aprovação da versão final do manuscrito  
Concepção e planejamento do estudo

Participação intelectual na conduta propedêutica do caso estudado  
Revisão crítica da literatura  
Revisão crítica do manuscrito

# Necrose de parafinoma peniano após injeção de óleo mineral por profissional não médico

*Penile paraffinoma necrosis after mineral oil injection applied by a non-medical professional*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792887>

## RESUMO

Parafinoma decorre da implantação de óleo mineral na pele, sendo caracterizado por reação inflamatória do tipo corpo estranho com período de latência variável. As lesões iniciais são nódulos endurecidos, que podem ulcerar, fistulizar ou necrosar. Esta técnica foi muito utilizada para fins estéticos no século XX, não sendo mais realizada por médicos. Contudo, ainda é empregada por profissionais não médicos ou pelos próprios pacientes, principalmente na região genital, para melhoria da prática sexual. Relata-se caso de implante de óleo mineral no pênis, realizado por profissional não médico para fins estéticos, que evoluiu com necrose após três anos.

**Palavras-chave:** granuloma de corpo estranho; óleo mineral; necrose; pênis

## ABSTRACT

*Paraffinoma results from the implantation of mineral oil in the skin, being characterized by inflammatory reaction of foreign body type, with variable latency period. Initial lesions consist of hardened nodules, which can ulcerate, fistulate or necrose. This technique was widely used for aesthetic purposes in the 20th century, and is no longer performed by physicians. However, it is still used by non-medical professionals or by the patients themselves, mainly in the genital region, aimed at improving sexual activity. This paper reports a case of implantation of mineral oil in the penis, performed by a non-medical professional, for aesthetic purposes that evolved with necrosis after three years.*

**Keywords:** granuloma, foreign-body; mineral oil; necrosis; penis

## INTRODUÇÃO

O parafinoma é ocorrência adversa posterior à aplicação de substâncias oleosas minerais, vegetais ou animais no tecido subcutâneo ou na pele. É caracterizado histopatologicamente por reação granulomatosa do tipo corpo estranho, não alérgica.<sup>1-3</sup> O período de latência entre a infiltração da substância e o início da reação é bastante variável, podendo durar de alguns dias até muitos anos.<sup>3-6</sup> Essa técnica foi muito utilizada no século XX para fins cosméticos.<sup>1,6</sup>

As complicações dessa prática são relatadas desde 1906 e contribuíram para seu abandono em vários países. Atualmente, ela continua sendo realizada por profissionais não médicos ou pelos próprios pacientes, principalmente para alargamento do

## Relato de caso

### Autores:

Maria Claudia de Almeida Issa<sup>1</sup>  
Diego Cerqueira Alexandre<sup>2</sup>  
Roger Domingos Almeida<sup>3</sup>  
Sandra Maria Barbosa Durães<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professora adjunta de dermatologia da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Médico assistente da Divisão de Clínica Médica do Hospital Naval Marcílio Dias – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>3</sup> Graduando em medicina pela Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói (RJ), Brasil

### Correspondência para:

Diego Cerqueira Alexandre  
Rua Pedro Ernesto 60 / Venda da Cruz  
24110-680 – Niterói-RJ  
**E-mail:** diegoqueira\_dca@hotmail.com

**Data de recebimento:** 14/08/2016

**Data de aprovação:** 22/02/2017

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (Huap/UFF) – Niterói (RJ), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum

**Conflito de Interesses:** Nenhum

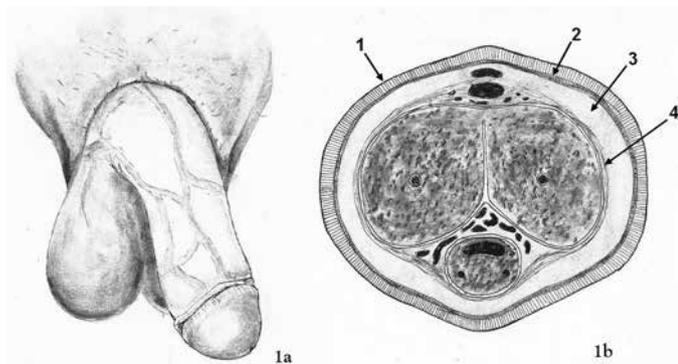
pênis, em países asiáticos e do leste europeu.<sup>4,6,7</sup> As lesões iniciam-se por nódulos endurecidos, solitários ou confluentes, formando placas no tecido subcutâneo e na pele. Algumas vezes há formação de úlceras e fistulas que secretam material purulento ou oleoso, e nos casos mais avançados, ocorre necrose da área afetada.<sup>3,7-10</sup>

### REVISÃO DA LITERATURA:

Parafinoma ou oleoma, também conhecido como granuloma por óleo mineral, é o padrão histopatológico que ocorre após a injeção de substâncias com cadeias saturadas de hidrocarbonetos na pele ou no tecido subcutâneo. Devido à incapacidade de as enzimas humanas degradarem esse material, uma reação granulomatosa do tipo corpo estranho desfigurante pode ocorrer, na qual os componentes do tecido subcutâneo são substituídos por cistos de vários tamanhos. Eles são observados clinicamente por nódulos endurecidos, que podem também estar relacionados à obstrução da drenagem linfática, provocada pelo material não absorvível. Essa lesão pode ocorrer em alguns dias ou só se manifestar anos após a injeção dessa substância.<sup>1-6</sup>

A injeção de materiais não absorvíveis como óleos é prática antiga e obsoleta usada desde o início do século XX com o objetivo de corrigir imperfeições e melhorar a aparência estética.<sup>3,6,10</sup> O primeiro relato de uso desses materiais para fins cosméticos é de 1899, quando Gersuny injetou óleo mineral dentro da bolsa escrotal de um menino após orquiectomia bilateral por tuberculose.<sup>1-8</sup>

Essa prática foi abandonada por médicos devido às desastrosas reações adversas, porém ainda continua sendo realizada por profissionais não médicos e pelos próprios pacientes.<sup>2,5,6,9</sup> Das técnicas utilizadas por esses profissionais para o alargamento peniano, as mais comuns são a inoculação de substâncias semilíquidas e a implantação de esferas penianas. Essas esferas são constituídas por metal ou plástico, medem mais ou menos 1cm e contém em seu interior material líquido não absorvível como óleo mineral. São introduzidas no tecido subcutâneo acima da fásia de Buck (Figura 1).<sup>10</sup>



**FIGURA 1: A** - Figura esquemática do corpo do pênis, mostrando a área do tecido subcutâneo; **B** - Corte coronal do corpo do pênis, evidenciando a anatomia topográfica dessa região: 1 - pele, 2 - túnica dartos, 3 - tecido celular subcutâneo e 4 - fásia de Buck, envolvendo os corpos cavernosos e esponjoso

*Figura original desenhada por Victoria Bispo dos Santos baseada nos livros Testut L, et al.<sup>11</sup> e Platzer W.<sup>12</sup>*

Embora haja relatos de efeitos imediatos e bons resultados estéticos como aumento de volume para modificação do contorno corporal, a infiltração de óleo mineral desencadeia complicações a curto e longo prazos: inflamação da pele, edema, abscesso, linfangite, úlceras, migração local, invasão do corpo cavernoso, fimose, parafimose, disfunção erétil, distúrbios urinários e em casos avançados, até necrose da pele do corpo do pênis.<sup>3,6-10</sup> Mais raramente, a inflamação associada à inoculação de óleo mineral pode levar ao desenvolvimento de carcinoma de células escamosas.<sup>1,6,10</sup>

O tratamento de escolha é cirúrgico com o objetivo de remover o parafinoma. Antibióticos e corticoides orais podem ser necessários independentemente das abordagens cirúrgicas. Em caso de necrose, o desbridamento cirúrgico ou químico está indicado, associado ao tratamento de suporte, que pode ser feito com corticoides, tetraciclina ou colchicina, devido à dificuldade em remover todo o conteúdo injetado.<sup>3,5,6,8-10</sup>

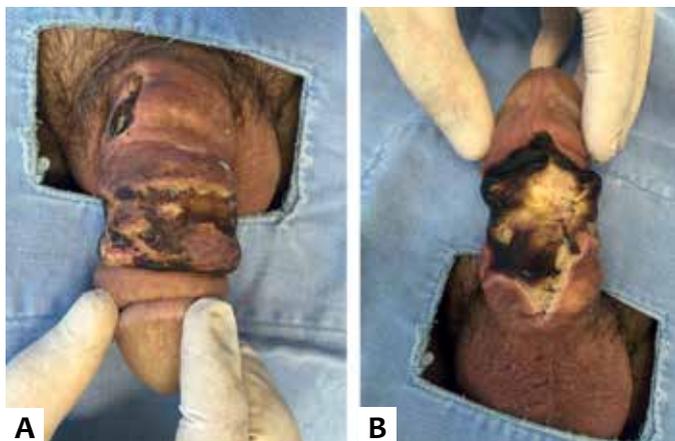
### RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino de 38 anos, branco e tatuador profissional, há três anos, foi submetido à aplicação de esferas de óleo mineral no pênis por um profissional não médico (tatuador), com o objetivo de modificar a superfície do pênis. Após dois anos, percebeu rompimento das esferas, com aplainamento dos implantes, e conseqüente endurecimento da pele do corpo. Não procurou assistência médica de imediato. Com a evolução da lesão, decidiu procurar um cirurgião plástico, que realizou desbridamento cirúrgico. Não houve boa evolução, resultando em necrose da pele do corpo do pênis.

Um mês após o procedimento, o paciente foi atendido em ambulatório, queixando-se de muita dor local, porém sem queixas urinárias e sem febre. Ao exame, observaram-se áreas de endurecimento e eritema violáceo na face dorsal, e necrose na região ventral do corpo do pênis. Notava-se também edema do corpo do pênis e da glândula (Figura 2), sem adenomegalia ou descarga meatal. Bolsa escrotal poupada. No dia da consulta estava em uso de cefalexina 500mg 6/6h, há cinco dias. Optou-se por manter a cefalexina, acrescentando-se colagenase com cloranfenicol tópico, prednisona (60mg/dia) e dipirona oral.

Após uma semana, retornou queixando-se ainda de muita dor local e febre (37,8°). A face dorsal permanecia com edema, endurecimento, eritema violáceo e necrose dos tecidos superficiais. Porém, a face ventral do pênis apresentava melhora, sem necrose e com algumas áreas de granulação. Foi examinado pela equipe da urologia que descartou lesões uretrais, a princípio. Iniciou-se uso de ciprofloxacina 500mg 8/8h e clindamicina 600mg 8/8h, ambos por via oral. A prednisona foi mantida na mesma dose, trocando-se o tratamento tópico por hidrogel 2%, por seu efeito de desbridamento químico seletivo. Após 21 dias, o paciente retornou com melhora das lesões em ambas as faces do pênis (Figura 3). Foi suspensa a antibioticoterapia por via oral e realizado desmame do corticoide.

O paciente também foi avaliado pela cirurgia plástica, que optou por abordar cirurgicamente a lesão. Primeiramente, foi realizado um túnel subcutâneo na bolsa escrotal para passa-



**Figura 2:** **A** - Face dorsal do corpo do pênis com áreas de necrose entremeadas com áreas de pele edematosa e com eritema violáceo; **B** - Face ventral do corpo do pênis com extensa área de necrose; observam-se ainda os pontos da cirurgia previamente realizada



**Figura 3:** **A** Face dorsal do corpo do pênis após 21 dias de tratamento com hidrogel 2%; observa-se exsudato branco-amarelado na área onde havia necrose; edema e eritema ainda estão presentes; **B** Face ventral do corpo do pênis após 21 dias de tratamento com hidrogel 2%. Tecido de granulação em toda a extensão da área de necrose, demonstrando a efetividade do desbridamento e da cicatrização

gem do pênis. Num segundo tempo cirúrgico, houve a realização de enxerto com a pele da bolsa escrotal, que evoluiu com necrose. Em seguida, o tratamento com hidrogel 2% foi reintroduzido, por mais três meses, totalizando quatro meses de uso. Houve completa resolução da ferida, mediante a cicatrização por segunda intenção (Figura 4).



**Figura 4:** Completa cicatrização da ferida após quatro meses de tratamento com hidrogel 2% na face dorsal; **A** e ventral **B** do corpo do pênis

## DISCUSSÃO

As complicações decorrentes do parafinoma podem manifestar-se dentro de alguns dias após a injeção ou anos depois, como no caso aqui descrito, em que ocorreram dois anos depois do implante. Normalmente, nota-se a presença de nódulos endurecidos, que podem ulcerar e fistulizar, fazendo diagnóstico diferencial com as úlceras genitais de diferentes etiologias. Ainda que raramente, pode ocorrer necrose comprometendo a função urinária e sexual do órgão.<sup>3,6-10</sup> No caso relatado, o paciente apresentava a uretra peniana aparentemente íntegra, de acordo com a avaliação realizada por médico urologista, sem dificuldade para urinar apesar do edema. Também foi mantida a função de ereção do pênis, apesar do relato de dor. A equipe da urologia propôs a realização de uretrocistoscopia após melhora clínica da necrose para avaliação mais fidedigna do canal uretral.

O tratamento recomendado varia conforme a apresentação clínica do quadro. Inicialmente, a cirurgia para a remoção dos nódulos endurecidos está indicada, devendo ser realizada o mais precocemente possível. No caso apresentado, o paciente procurou assistência médica somente após um ano de evolução. Em casos de complicações mais graves, como a necrose, o desbridamento químico ou cirúrgico deve ser realizado.<sup>5,6,8-10</sup>

## CONCLUSÃO

Embora parafinomas sejam raros atualmente, os médicos devem estar atentos para seu reconhecimento, uma vez que muitos pacientes não admitem a prática de injeção de óleo mineral clandestinamente. Seu diagnóstico precoce é imprescindível para o bom prognóstico do órgão afetado. No caso dos implantes na genitália masculina, o acompanhamento multidisciplinar, com a urologia e a cirurgia plástica é necessário. ●

## REFERÊNCIAS

1. Imbert E, Milpied B, Jouary T, Versapuech J, Goussot JF, Taieb A, et al. Penile swelling and ulceration. *Acta Derm Venereol.* 2010;90(1):81-2.
2. Cohen JL, Keoleian CM, Krull EA. Penile paraffinoma: self-injection with mineral oil. *J Am Acad Dermatol.* 2002;47(5 Suppl):S251-3.
3. Magrin PF, Ribeiro CO, Quevedo Filho LP, Durães SMB, Rochael MC. Oleoma: Relato de caso com boa resposta à tetraciclina. *Dermatol Online J.* 2010;16(10):7. Portuguese.
4. Santos P, Chaveiro A, Nunes G, Fonseca J, Cardoso J. Penile paraffinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2003;17(5):583-4.
5. Balighi K, Farsinejad K, Naraghi ZS, Tamizifar B. Paraffinoma and ulcer of the external genitalia after self-injection of nandrolone. *Int J Dermatol.* 2008;47(10):1092-4.
6. Pehlivanov G, Kavaklieva S, Kazandjieva J, Kapnilov D, Tsankov N. Foreign-body granuloma of the penis in sexually active individuals (penile paraffinoma). *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2008;22(7):845-51.
7. Glicenstein J. Les premiers « fillers », vaseline et paraffine. Du miracle à la catastrophe. *Ann Chir Plast Esthet.* 2007;52(2):157-61. French.
8. Hohaus K, Bley B, Köstler E, Schönlebe J, Wollina U. Mineral oil granuloma of the penis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2003;17(5):585-7.
9. Inn FX, Imran FH, Ali MF, Ih R, Z Z. Penile augmentation with resultant foreign material granuloma and sequalee. *Malays J Med Sci.* 2012;19(4):81-3.
10. Dewandre M, Brasseur E, Andrianne R. À propos d'un cas d'auto-injection pénienne de vaseline. *Rev Med Liège.* 2014;69(2):94-6. French.
11. Testut L, Latarjet A. *Tratado de Anatomía Humana.* 9th ed. Barcelona: Salvat; 1959.
12. Platzer W, editor. *Pernkopf Anatomy: Atlas of Topographic and Applied Human Anatomy.* 3th ed. Munich: Urban & Schwarzenberg; 1989.

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### **Maria Claudia de Almeida Issa**

acompanhamento clínico do paciente e supervisão, orientação e correção do manuscrito.

### **Diego Cerqueira Alexandre**

acompanhamento clínico do paciente e estruturação do manuscrito.

### **Roger Domingos Almeida**

acompanhamento cirúrgico do paciente e estruturação das imagens.

### **Sandra Maria Barbosa Durães**

acompanhamento clínico do paciente e supervisão, orientação e correção do manuscrito.

# Complicação pós-tratamento de paquidermodactilia com triancinolona

## *Triamcinolone post-treatment complication of pachydermodactyly*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792959>

### RESUMO

Paquidermodactilia é forma rara, benigna e adquirida de fibromatose digital caracterizada por espessamento de partes moles nas regiões laterais das articulações interfalangeanas proximais, tipicamente dos II, III e IV dedos de ambas as mãos. É associada, em grande parte dos casos, a microtraumas digitais repetidos. Relatamos o caso de um paciente de 22 anos de idade, com apresentação clínica típica da doença. O tratamento com infiltrações de triancinolona levou a redução parcial do espessamento, além de hipopigmentação e hiperemia, não tendo sido uma boa opção. Apesar de rara e benigna, essa condição clínica típica deve ser considerada, evitando-se investigações desnecessárias e onerosas, assim como tratamentos inapropriados.

**Palavras-chave:** dermatoses da mão; neoplasias de tecidos moles; dedos; adulto jovem; glucocorticoides; transtornos traumáticos cumulativos; fibroma; resultado de tratamento

### ABSTRACT

*Pachydermodactyly is a rare, benign and acquired form of digital fibromatosis characterized by the thickening of soft tissues in the lateral regions of the proximal interphalangeal joints, typically of the digits II, III and IV of both hands. In most cases it is associated with repeated digital microtraumas. The authors of the present article report the case of a 22-year-old patient with a typical clinical presentation of the condition. The treatment with triamcinolone injections led to a partial reduction of the thickening, in addition to hypopigmentation and hyperemia, meaning it was an unfavorable option. Although rare and benign, this typical clinical condition deserves attention, and unnecessary and costly investigations, as well as inappropriate treatments should be avoided.*

**Keywords:** hand dermatoses; soft tissue neoplasms; fingers; young adult; glucocorticoids; cumulative trauma disorders; fibroma; treatment outcome

### INTRODUÇÃO

A paquidermodactilia (PDD) foi inicialmente descrita por Bazex et al. em 1973 como “paquidermia digital das primeiras falanges”.<sup>1</sup> Dois anos depois, Verbov, com base nos vocábulos gregos *paqui* (grosso), *dermo* (pele) e *dactilia* (dedo), a nomeou como sendo uma variante do verdadeiro coxim interfalangeano.<sup>2</sup> PDD é forma rara, benigna e adquirida de fibromatose digital, caracterizada por espessamento de partes moles nas regiões laterais das articulações interfalangeanas proximais (IPs). Um artigo de revisão identificou apenas 161 casos relatados, sendo mais comum em homens na puberdade e jovens adultos.<sup>3</sup>

## Relato de caso

### Autores:

Aloísio Carlos Couri Gamonal<sup>1</sup>  
Dário Nascimento Ferreira Alves<sup>2</sup>  
Sônia Maria Neumann Cupolilo<sup>3</sup>  
Dominique Fonseca Rodrigues Lacet<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor titular de dermatologia da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Suprema Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde, Universidade Presidente Antônio Carlos (Unipac) – Juiz de Fora (MG), Brasil.

<sup>2</sup> Acadêmico de medicina pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) – Juiz de Fora (MG), Brasil.

<sup>3</sup> Professora titular do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) – Juiz de Fora (MG), Brasil.

<sup>4</sup> Residente de patologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF) – Juiz de Fora (MG), Brasil.

Trabalho realizado no Núcleo de Pesquisa em Dermatologia (Nupede) do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF) – Juiz de Fora (MG), Brasil.

### Correspondência para:

Dário Nascimento Ferreira Alves  
Rua José Kneipp Filho 38/204 –  
São Pedro  
36037-230 – Juiz de Fora-MG  
**E-mail:** [dario\\_nfa@yahoo.com.br](mailto:dario_nfa@yahoo.com.br)

**Data de recebimento:** 01/01/2017

**Data de aprovação:** 08/06/2017

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (Huap/UFF) – Niterói (RJ), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum

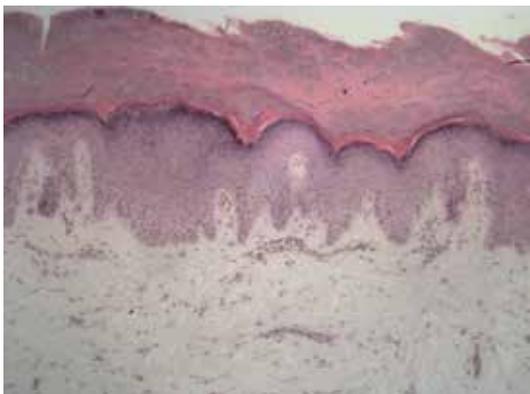
**Conflito de Interesses:** Nenhum

## RELATO DO CASO

Paciente de 22 anos de idade, do sexo masculino, estudante universitário, alega aumento progressivo de volume na base de seus dedos das mãos nos últimos cinco anos. Refere repetidos microtraumas na adolescência pelo hábito de “estalar” e manipular os dedos. Nega sintomas ou sinais sistêmicos. O exame clínico revelou aumento do volume dos dedos na base das articulações IPs, acometendo II, III e IV dedos de ambas as mãos (Figura 1). A alteração era assintomática, sem perda de mobilidade dos dedos, sendo a principal queixa de origem estética. O exame anatomopatológico de biópsia fusiforme de pele do III dedo da mão esquerda, na região interfalangeana proximal (IP), revelou hiperqueratose compacta e discreta acantose na epiderme, além de espessamento de fibras colágenas e discreta hialinização nas dermes papilar e reticular, com ausência de processo inflamatório na derme e particularidades nos anexos cutâneos (Figura 2). A radiografia das mãos e punhos evidenciou aumento de partes moles adjacentes às articulações IPs dos dedos, sem comprometimento ósseo ou de espaços articulares (Figura 3). O diagnóstico de paquidermodactília foi então estabelecido, e o paciente informado de seu caráter benigno, fato que não evitou o pedido de tratamento por razões estéticas.



**FIGURA 1:** Aumento do volume dos dedos em região de base das articulações IPs, acometendo II, III e IV dedos de ambas as mãos



**FIGURA 2:** Epiderme mostrando hiperqueratose compacta e discreta acantose, espessamento de fibras colágenas e discreta hialinização em derme papilar e reticular. Ausência de processo inflamatório

Decidiu-se pelo tratamento com solução de triancinolona acetônico, 20mg/ml. Como abordagem inicial, foi realizada infiltração na área comprometida em região IP do IV dedo da mão esquerda para observar se haveria alguma reação adversa à solução, o que não ocorreu. Duas semanas depois, o procedimento foi repetido nas regiões IPs dos II, III e IV dedos de ambas as mãos. No retorno após três meses, uma discreta redução de volume pôde ser observada na região IP do IV dedo da mão esquerda e região IP do II dedo da mão direita, com áreas eritematosas (secundárias à neovascularização) e hipopigmentadas, efeitos colaterais comuns do corticoide. O paciente optou por realizar mais uma sessão nas regiões por ele consideradas piores: IP do IV dedo da mão esquerda e IPs dos II e IV dedos da mão direita. Dois meses após, uma maior, porém sutil, redução de volume foi observada, com aumento, entretanto, da hiperemia e hipopigmentação. A comparação entre os períodos prévio e posterior ao tratamento pode ser observada nas figuras 4, 5 e 6.

## DISCUSSÃO

A etiologia exata da PDD é desconhecida. É provável consequência de microtraumas repetidos associados a atrito, entrelaçamento e hábito de “estalar” os dedos, como no caso desse e outros pacientes.<sup>4,5,6</sup> No entanto, há relatos sem história de microtraumas ou manipulação das mãos, de causa desconhecida.<sup>6,7</sup>

A apresentação típica da PDD é edema e espessamento assintomático dos tecidos moles periarticulares nas articulações IPs dos dedos II-IV, ocorrendo simetricamente em ambas as mãos, sem anormalidades ósseas, sinovite ou limitações de movimentos. O espessamento é principalmente de localização radial e ulnar. Pode haver liquenificação e descamação sobre as regiões acometidas.<sup>5</sup> Em alguns casos, pode haver dor.<sup>7</sup> A PDD unilateral também já foi descrita.<sup>8</sup> Menos comumente, os polegares também podem estar espessados.<sup>6</sup> Nosso paciente teve manifestação típica, bilateral e simétrica, em regiões IPs do II ao IV dedos.

A PDD já foi descrita em associação com: contratura de Dupuytren, síndrome de Asperger, síndrome de Ehlers-Danlos, síndrome do túnel do carpo, esclerose tuberosa, ginecomastia, sindactilia dos pés, atrofia maculosa varioliforme e síndrome de Tourette.<sup>3</sup>

O diagnóstico diferencial inclui diversas patologias: coxim interfalangeano verdadeiro, pseudocoxim interfalangeano, placas colagenosas das mãos, fibromatose digital juvenil, fibromatose hialina juvenil, fibrose nodular da pele, acromegalia, doença da tireoide, condições inflamatórias fibrosas, entre outras.<sup>5</sup>

Histologicamente, há hiperqueratose, acantose, espessamento da derme, aumento de fibroblastos e depósitos de colágeno; espessamento de membrana basal e de glândulas sudoríparas ecrinas, deposição intensa de mucopolissacarídeos, pobre demarcação entre derme papilar e reticular, deposição de mucina entre fibras colágenas tipos III e V aumentada com redução de colágeno tipo I.<sup>3</sup>

Radiografias e ressonância nuclear magnética (RNM) das mãos mostram aumento de partes moles sem envolvimento ósseo ou anormalidades articulares, assim como no presente caso.<sup>3,7</sup>

Chen e colaboradores<sup>6</sup> propuseram os seguintes critérios diagnósticos:



**FIGURA 3:** Aumento de partes moles adjacentes às articulações IPs dos dedos, sem comprometimento ósseo ou de espaços articulares



**FIGURA 4:** Comparação geral antes e após tratamento



**FIGURA 5:** Comparação da mão esquerda antes e após tratamento. Pequena redução de volume principalmente em região IP do IV dedo, com hipopigmentação e hiperemia nos dedos III e IV



**FIGURA 6:** Comparação da mão direita antes e após tratamento. Pequena redução de volume principalmente em região IP dos dedos II e IV, com hipopigmentação e hiperemia

- paciente assintomático
- ausência de rigidez matinal
- ausência de dor à movimentação e sensibilidade à palpação
- espessamento dos dedos radial ou ulnar e não circunferencial
- testes laboratoriais com resultados inespecíficos
- radiografias simples mostram somente aumento de partes moles.

Com tais achados típicos, investigações adicionais, como RNM ou biópsia de pele, são raramente necessárias para o diagnóstico. Em nosso caso, os achados histopatológicos foram úteis para excluir doenças similares e corroborar os achados clínicos e radiográficos da PDD.

Não há tratamento eficaz e bem estabelecido para PDD no momento. Há relatos de regressão do espessamento após suspensão da manipulação digital.<sup>4</sup> Relata-se que a administração oral de *Tranilast*, droga antialérgica, durante seis meses, melhorou o espessamento.<sup>7</sup> Infiltrações com triancinolona reduziram o volume com duas sessões em um mês com pequena hipopigmentação.<sup>9</sup> No nosso paciente, as infiltrações resultaram em redução parcial com posterior hipopigmentação e hiperemia, não sendo uma boa opção do ponto de vista estético. A excisão cirúrgica pode também ser uma opção.<sup>10</sup>

Conclui-se que infiltrações de triancinolona, podem não ser uma boa opção pela possibilidade de hipopigmentação e hiperemia secundárias ao tratamento, além da pequena redução do volume. Apesar de rara e benigna, essa condição clínica típica deve ser considerada, evitando-se investigações desnecessárias e onerosas, assim como tratamentos inapropriados.

À Dra. Annair Freitas do Valle nossos agradecimentos pela aplicação da medicação. ●

## REFERÊNCIAS

1. Bazex A, Dupré A, Teillard J. Pachydermie digitale des premières phalanges par hyperplasie conjonctive dermique et aplasie hypodermique. *Bull Soc Fr Dermatol Syphiligr.* 1973;80:455-8.
2. Verbov J. Letter: Pachydermodactyly: a variant of the true knuckle pad. *Arch Dermatol.* 1975;111(4):524.
3. Paravina M, Stanojević M, Jovanović D, Ljubisavljević D. Pachydermodactyly: a case report and literature review. *Serbian Journal of Dermatology and Venereology.* 2014;6(4):174-85.
4. Requena CB, Miot HA, Marques ME, Miot LD. Case for diagnosis. Pachydermodactyly. *An Bras Dermatol.* 2014;89(2):359-60.
5. Beltraminelli H, Itin P. Pachydermodactyly--just a sign of emotional distress. *Eur J Dermatol.* 2009;19(1):5-13.
6. Chen CK, Shyr SD, Chu SH, Huang LH, Kao YH, Liu LC. Pachydermodactyly: three new cases in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect.* 2015;48(3):340-4.
7. Higuchi C, Tomita T, Yoshikawa H. Pachydermodactyly treated with trinitilast in a young girl. *Case Rep Orthop.* 2014:132854.
8. Cabanillas M, Monteagudo B, León-Muñíos E, Suárez-Amor O. Pachydermodactyly in a young girl: cutaneous manifestation of a psychiatric disorder? *Pediatr Dermatol.* 2010;27(3):306-8.
9. Pereira JM, Pereira FCN, Pereira VCN. Interphalangeal pads on pachydermodactyly. *An Bras Dermatol.* 2004;79(3):313-21.
10. Dias JM, Costa MM, Romeu JC, Soares-Almeida L, Filipe P, Pereira-da-Silva JA. Pachydermodactyly in a 16-Year-Old Adolescent Boy. *J Clin Rheumatol.* 2012;18(5):246-8.

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### **Aloísio Carlos Couri Gamonal**

Realização do diagnóstico clínico, da conduta terapêutica e acompanhamento.

### **Dário Nascimento Ferreira Alves**

Realização do diagnóstico clínico, da conduta terapêutica e acompanhamento.

### **Sônia Maria Neumann Cupolilo**

Confirmação histopatológica.

### **Dominique Fonseca Rodrigues Lacet**

Confirmação histopatológica.

# Lasers e preenchimentos: possíveis complicações

*Lasers and cutaneous fillings: possible complications*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792919>

## RESUMO

O tratamento das cicatrizes de acne, queixa dermatológica comum e motivo de ansiedade para os pacientes é desafiante, consistindo geralmente em múltiplas abordagens seriadas. Descreve-se um caso em que foram indicados preenchimento com ácido hialurônico e laser fracionado de CO<sub>2</sub>, tendo ocorrido complicação inusitada, devido ao curto intervalo de tempo entre a utilização das técnicas.

Discutem-se a necessidade de relação médico/paciente estreita e confidente para conter a ansiedade dos pacientes e de estudos que determinem o intervalo ideal entre as abordagens terapêuticas no tratamento das cicatrizes de acne.

**Palavras-chave:** acne vulgar; terapia a laser; relações médico/paciente; ácido hialurônico; seguimentos

## ABSTRACT

*The treatment of acne scars – a common dermatological complaint and cause of anxiety for patients – is challenging, usually consisting of multiple serial methods. The authors of the present article describe a case where hyaluronic acid cutaneous filling and fractional CO<sub>2</sub> laser were indicated, with an unusual complication occurring due to the short time interval between the applications of the techniques. The article discusses the need for a close and frank physician / patient relationship aimed at containing patient anxiety as well as studies determining the optimal time interval between therapeutic approaches in the treatment of acne scars.*

**Keywords:** *acne vulgaris; laser therapy; physician-patient relations; hyaluronic acid; follow-up studies*

## INTRODUÇÃO

A acne vulgar é dermatose inflamatória prevalente que pode evoluir com cicatrizes permanentes. Múltiplas abordagens foram descritas de acordo com as características de cada lesão. Para as lesões distensíveis, o preenchimento com ácido hialurônico é a primeira linha de tratamento.<sup>1</sup> Para as lesões não distensíveis, das técnicas cirúrgicas e *peelings* consagrados,<sup>2</sup> uma das opções mais potente e eficaz é o laser ablativo e fracionado de CO<sub>2</sub>.<sup>3</sup>

Essas técnicas podem ser combinadas e seriadas em pacientes com múltiplos tipos de cicatrizes. A literatura, porém, não cita protocolos determinando intervalos e número de sessões.

O ácido hialurônico é polissacarídeo componente estrutural da pele, subcutâneo e tecido conjuntivo.<sup>4</sup> O Restylane® (Galderma, São Paulo, Brasil), aprovado pela Food and Drug

## Relato de Caso

### Autores:

Bruna Sabatovich Villarejo Iosifovich<sup>1</sup>  
Bruna Melhoranse Gouveia<sup>2</sup>  
Maria Paulina Villarejo Kede<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pós-graduanda em dermatologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e dermatologista no Espaço Kede & Sabatovich – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Dermatologista no Espaço Kede & Sabatovich – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

### Correspondência para:

Bruna Sabatovich Villarejo Iosifovich  
Rua General Venâncio Flores 305, sl.  
401 / Leblon  
22441-090 – Rio de Janeiro-RJ  
**E-mail:** [bru\\_villa@hotmail.com](mailto:bru_villa@hotmail.com)

**Data de recebimento:** 18/10/2016

**Data de aprovação:** 08/06/2017

Trabalho realizado no Espaço Kede e Sabatovich – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

**Suporte financeiro:** Nenhum

**Conflito de interesse:** Nenhum

Administration (FDA) para correção de rugas severas e sulcos profundos é uma das numerosas marcas mundialmente comercializadas de ácido hialurônico com *cross-linked* de 1,4-butanodiol diglicidil éster (BDDE).

O laser ablativo e fracionado de CO<sub>2</sub> é intensamente absorvido pela água dos tecidos, gera fenômenos térmicos nas estruturas que contêm esse elemento e induz *turnover* epidérmico e estímulo ao colágeno, propiciando melhoras em pacientes com fotoenvelhecimento, estrias e cicatrizes de acne. Quanto aos efeitos colaterais, são esperados dor, edema e eritema, que duram em torno de 10 dias, e fenômenos tardios, como hiperpigmentação, hipopigmentação e cicatrizes. Outras complicações possíveis são infecções bacterianas, fúngicas ou virais, dermatite de contato por agentes tópicos utilizados no procedimento e prurido.<sup>1</sup>

O objetivo desta publicação é o relato de complicação inusitada, resultante do tratamento combinado de injeções de ácido hialurônico com aplicação de laser fracionado de CO<sub>2</sub> em paciente portadora de cicatrizes de acne.

Não foi encontrada na literatura descrição semelhante.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 35 anos, fototipo III, com hábito de exposição solar intensa e diária, sem comorbidades, em uso de anticoncepcional, apresentava acne grau II desde os 15 anos. Aos 17 anos, foi submetida a tratamento com isotretinoína oral, obtendo a remissão da acne com dose acumulada de 120mg/kg. Aos 20 anos, passou a fazer uso de oxandrolona na dose de 20mg/dia com ciclos trimestrais apresentando ciclos repetidos de recidiva e remissão da acne. Procurou avaliação para tratamento de suas cicatrizes em período de remissão. Ao exame, apresentava cicatrizes distensíveis e não distensíveis nas regiões malares (Figura 1). Foram indicados laser ablativo fracionado CO<sub>2</sub> (duas sessões mensais) e preenchimento com ácido hialurônico (três sessões mensais). Devido à ansiedade da paciente, a primeira sessão do laser de CO<sub>2</sub> foi realizada cinco dias após o preenchimento com ácido hialurônico. No período imediatamente posterior à sessão de laser, praticado com potência e densidade usuais, foram observados edema, eritema e crostas enegrecidas com exsudato, correspondendo à extrusão do ácido hialurônico desidratado (Figura 2). Após cinco dias houve regressão do edema, eritema e exsudato com persistência, durante mais oito dias, das crostas e da descamação (Figura 3). Duas semanas depois apresentou recidiva da acne com lesões papulosas e eritematosas nas regiões malares (Figura 4). Três meses após a sessão de CO<sub>2</sub>, apresentou remissão completa do quadro (Figura 5).

## DISCUSSÃO

A acne é doença comum na adolescência, com frequência elevada (85%), sendo frequente sua regressão espontânea após os 20 anos de idade.<sup>1</sup> As complicações mais relevantes são cicatrizes na pele e sequelas psicossociais, geralmente persistentes.<sup>2</sup> Nesse contexto, a acne pode desencadear condições psicodermatológicas tais como baixa auto-estima, isolamento social



FIGURA 1:  
Pré-tratamento



FIGURA 2: Pós-tratamento imediato



FIGURA 3:  
Pós-laser em cinco dias



FIGURA 4: 15 dias após laser CO2



FIGURA 5: Três meses após laser CO2

e depressão. Em um estudo, os cinco sintomas mais citados foram a manipulação frequente das lesões, ansiedade (88,3%), desgosto por ter acne (70%), medo de a acne nunca cessar, e insatisfação quanto à aparência física (63,3%). No caso relatado, a paciente apresentava ansiedade, e essa condição psicodermatológica foi a propulsora do imediatismo da conduta médica.<sup>5</sup>

Na literatura, há estudos que avaliam a segurança do uso de radiofrequência e luz pulsada após tratamento com ácido hialurônico injetável,<sup>3</sup> porém, não há citações sobre sua associação ao laser de CO<sub>2</sub>. A profundidade de penetração do laser de CO<sub>2</sub> depende do conteúdo de água tecidual e atinge entre 20 e

30µm. O laser atua produzindo calor e gerando coagulação até 85°C, carbonização acima de 85°C e vaporização aos 100°C. É provável que essa transferência de calor tenha sido responsável pela desidratação do ácido hialurônico, gerando as crostas enegrecidas como as observadas no caso relatado.<sup>4</sup> É interessante notar que houve regeneração completa do tegumento após três meses, o que indica que as crostas não corresponderam a tecido cutâneo necrótico, mas possivelmente ao ácido hialurônico degenerado pelo calor. Não foi observada hiperchromia pós-inflamatória. Esse efeito colateral era muito comum após o uso de CO<sub>2</sub> ablativo não fracionado, mas tornou-se raro com o uso do laser fracionado.<sup>2</sup>

Ressalta-se, também, que as cicatrizes esperadas em casos de ablação térmica cutânea excessiva não ocorreram nessa paciente, confirmando a hipótese de que as crostas escuras corresponderam à ação do calor na epiderme, derme superficial e no próprio ácido hialurônico previamente injetado na pele.<sup>1</sup> Em outro estudo foi injetado ácido hialurônico (Restylane®, Suécia) em pele de porco, e após duas semanas a mesma área foi tratada com laser ablativo. Observou-se na avaliação histopatológica que não houve mudança morfológica no ácido hialurônico, mas que a sua duração diminuiu, bem como que sua presença prejudicou a eficácia do laser.<sup>4</sup>

## CONCLUSÃO

O tratamento das cicatrizes de acne é desafiante e às vezes decepcionante, consistindo geralmente em múltiplas abordagens seriadas. Esse fato determina a necessidade de relação médico/paciente estreita e confiante para conter a ansiedade e, às vezes, a frustração do paciente. Por outro lado, não há estudos que determinem o intervalo ideal entre as abordagens terapêuticas no tratamento dessas cicatrizes. Assim, no contexto de múltiplas intervenções, é imprescindível o estabelecimento de protocolos organizados em etapas, cujos intervalos devem ser rigorosamente respeitados, para que sejam evitadas complicações como a relatada na presente publicação. ●

## REFERÊNCIAS

1. Kede MPV, Sabatovich O. Dermatologia estética. 3th ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2015.
2. Rivera AE. Acne scarring: a review and current treatment modalities. *J Am Acad Dermatol.* 2008;59(4):659-76.
3. Goldman MP, Alster TS, Weiss R. A randomized trial to determine the influence of laser therapy, monopolar radiofrequency treatment, and intense pulsed light therapy administered immediately after hyaluronic acid gel implantation. *Dermatol Surg.* 33(5):535-42.
4. Farkas JP, Richardson JÁ, Brown S, Hoopman JE, Kenkel JM. Effects of common laser treatments on hyaluronic acid fillers in a porcine model. *Aesthet Surg J.* 2008;28(5):503-511
5. Ribas J, Oliveira CMPB, Ribeiro JCS. Acne vulgar e bem estar em acadêmicos de Medicina. *An Bras Dermatol.* 2008;83(6):520-5.

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### Maria Paulina Villarejo Kede:

Realização dos procedimentos (preenchimento e laser)  
Relato de caso

### Bruna Sabatovich Villarejo Isifovich:

Registro fotográfico e  
Revisão da literatura da introdução, discussão e referências bibliográficas

### Bruna Melhoranse Gouveia:

Follow up da paciente  
Revisão do artigo na discussão e referências bibliográficas

## Relato de Caso

### Autores:

Bruna Morassi Sasso<sup>1</sup>  
 Maria Carolina Fidelis<sup>2</sup>  
 Maria Letícia Cintra<sup>3</sup>  
 Emerson Henrique Padoveze<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Dermatologista pós-graduanda do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC/Unicamp) – Campinas (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Dermatologista especializanda em Mohs no Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC/Unicamp) – Campinas (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Professora-associada ao Departamento de Anatomia Patológica do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC/Unicamp) – Campinas (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Dermatologista colaborador do Departamento de Dermatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC/Unicamp) – Campinas (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Bruna Morassi Sasso  
 Rua Vital Brasil 251 / Cidade Universitária  
 13083-888 – Campinas-SP  
**E-mail:** b\_morassi@yahoo.com.br

**Data de recebimento:** 06/03/2017

**Data de aprovação:** 21/06/2017

Trabalho realizado na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – Campinas (SP), Brasil.

**Suporte financeiro:** Nenhum

**Conflito de interesse:** Nenhum

## Correção cirúrgica de rinofima grave

### Surgical correction of severe rhinophyma

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792995>

### RESUMO

A rosácea pode manifestar-se com a formação de fima, que se caracteriza por hipertrofia de glândulas sebáceas e proliferação de tecido conectivo e vasos sanguíneos. Considerada complicação grave, a fima é mais comum em homens, e mais frequente no nariz, quando é denominada rinofima. Rosácea e rinofima podem trazer prejuízos funcionais e estéticos com piora da qualidade de vida dos pacientes. Nos estádios iniciais realizam-se terapêuticas farmacológicas, às quais, porém, a forma fimatosa responde pobremente. Relatamos um caso de correção cirúrgica de rinofima gigante pela técnica de *shaving* e eletrocoagulação, com excelente resultado cosmético e funcional.

**Palavras-chave:** rinofima; rosácea; eletrocirurgia

### ABSTRACT

*Rosacea can develop into phyma, which is characterized by hypertrophy of sebaceous glands and proliferation of connective tissue and blood vessels. Regarded as a serious complication, phymas are more common in men, being more frequent in the nose – when it is called rhinophyma. Rosacea and rhinophyma can cause functional and aesthetic impairment, leading to a worsening in the patients' quality of life. Pharmacological and physical therapies are performed in initial stages, however phymatous variants of the condition respond poorly to the first. The authors of the present article report a case of surgical correction of a giant rhinophyma using the shaving and electrocoagulation techniques, with excellent aesthetic and functional outcomes.*

**Keywords:** rhinophyma; rosaceae; electrosurgery

### INTRODUÇÃO

A rosácea é doença inflamatória crônica da pele, com predileção pelo sexo feminino e de etiologia multifatorial.<sup>1</sup> A fima é atualmente considerada manifestação da rosácea que, ao contrário desta, acomete principalmente homens, podendo ser recorrente ou surgir como consequência de inflamação crônica.<sup>2</sup> A rinofima é sua expressão mais frequente, caracterizada clinicamente pelo aumento irregular do nariz, de leve até exuberante, com infundíbulos dilatados e telangectasias. Histologicamente é representada por padrão semelhante ao da rosácea, com infiltrado inflamatório perivascular e peri-infundibular de linfócitos e células plasmáticas, associada a hiperplasia de glândulas sebáceas e vasos angulados peculiares. Nas formas exuberantes pode ser visto um padrão fibrótico, com espessamento da derme e redução ou ausência de folículos pilossebáceos.<sup>3</sup>

As alterações fimatosas, apesar de benignas, causam problemas cosméticos graves e, ocasionalmente, comprometimento funcional. Os pacientes apresentam sintomas negativos decorrentes da doença, como baixa autoestima e diminuição das interações sociais<sup>4</sup> – a melhora desses sintomas proporciona imenso bem-estar ao indivíduo.

Como o tratamento farmacológico apresenta resultado limitado na forma fimatosa,<sup>4</sup> relatamos um caso exuberante de

rinofima tratado com procedimento cirúrgico que resultou em melhora expressiva e aumento de qualidade de vida do paciente.

**RELATO DO CASO**

Apresentou-se à consulta, paciente de 59 anos, do sexo masculino, branco, com queixa de aumento do nariz há 10 anos. Ao exame físico, apresentava aumento do volume nasal à custa de lesões papulonodulares discretamente eritematosas, amolecidas e com superfície cribriforme, localizadas na ponta nasal e duas tumorações pedunculadas com iguais características nas asas nasais (Figuras 1.A, 1.B, 2.A). Havia também discreto desvio de rima para a esquerda e oclusão parcial das narinas pelas lesões (Figura 2.B). Negava comorbidades, porém referia que o crescimento nasal atrapalhava a inspiração.

Foi feita a hipótese de rinofima, procedendo-se à investigação com exame de imagem (tomografia computadorizada) para avaliar extensão e caráter do comprometimento, o qual não evidenciou comprometimento de planos profundos (Figura 3).

Sendo o quadro era inestético, estigmatizante e havendo comprometimento funcional do nariz, optou-se por correção cirúrgica. O procedimento foi realizado em um único tempo cirúrgico com anestesia local tumescente. Foi feita a exérese tan-

gencial (*shaving*) com lâmina cirúrgica maleável (*DermaBlade®*, *American Safety, Estados Unidos*), seguida de hemostasia com bisturi elétrico monopolar com corrente de baixa energia.

Os dois tumores pedunculados apresentavam aproximadamente 4cm de diâmetro (Figura 4). As amostras foram enviadas para exame anatomopatológico, que evidenciou fibrose da derme e hipoderme, com glândulas sebáceas volumosas remanescentes e infiltrado inflamatório perifolicular, confirmando o diagnóstico de rinofima (Figura 5).

As figuras 6 a 8 demonstram a evolução no pós-operatório imediato, intermediário (15 dias) e tardio (um mês de evolução). Nota-se ótimo resultado estético e funcional com imensa satisfação do paciente. Na figura 8 observa-se a clínica pré-operatória e um mês após cirurgia, com resolução da oclusão das narinas.

**DISCUSSÃO**

A rinofima (do grego *rhis*, nariz e *phyma*, crescimento)<sup>5</sup> apresenta etiologia desconhecida, sendo considerada atualmente evolução grave da rosácea.<sup>6</sup> Ela pode levar ao comprometimento estético e funcional, além de ocasionar irritação e dor local.<sup>6</sup>

Pacientes com rosácea apresentam elevadas taxas de ansiedade e depressão, em níveis superiores aos do etilismo.<sup>7</sup> Podem, ainda, manifestar timidez e fobia social em decorrência das condições cutâneas.<sup>8</sup>



**FIGURA 1. A e B** Aumento do volume nasal, à custa de lesões pulonodulares eritematosas, principalmente no terço inferior (ponta e asas)



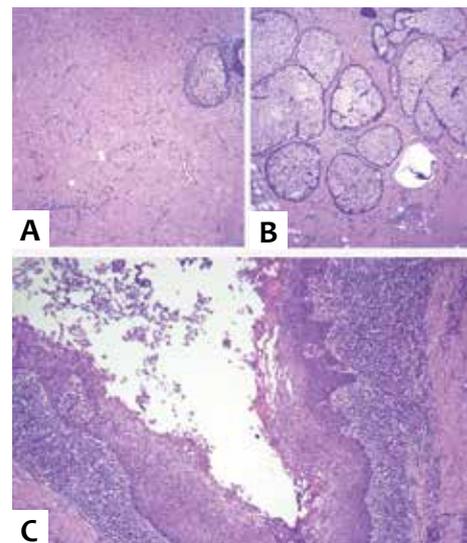
**FIGURA 2: A e B** - Oclusão parcial das narinas e discreto desvio de rima para a esquerda



**FIGURA 3: A e B** - Aumento de partes moles na região alar do nariz bilateralmente, sem comprometimento de outros planos



**FIGURA 4:** Produto da correção cirúrgica correspondente aos tumores pedunculados das asas nasais



**FIGURA 5:** (Hematoxilina e eosina 50X)  
**A** - Extensa substituição da derme e hipoderme por fibrose  
**B** - Glândulas sebáceas volumosas remanescentes em meio à fibrose  
**C** - Um dos muitos folículos pilosos de lume dilatado e parede permeada por infiltrado inflamatório linfóide



**FIGURA 6:** Pós-operatório imediato



**FIGURA 7:** Resultado 15 dias após procedimento



**FIGURA 8:** A - Rinofima com oclusão parcial das narinas B - Melhora estética e funcional após 30 dias

Visando à melhora clínica e da qualidade de vida do paciente com rosácea, é crucial que sua abordagem seja feita pela terapêutica farmacológica, comportamental e física. O tratamento farmacológico nas manifestações fimatosas apresenta baixa efetividade,<sup>4</sup> sendo geralmente preconizada a abordagem cirúrgica.<sup>5</sup> A terapia destrutiva pode ser realizada com laser de CO<sub>2</sub>, cirurgia ablativa convencional, dermoabrasão e eletrocirurgia.<sup>4,9</sup>

Das possibilidades cirúrgicas, escolhemos a exérese com *shaving* e eletrocoagulação, opção segura, efetiva e de baixo custo. No presente caso, proporcionou ao paciente resultado excepcional e bastante satisfatório. ●

## REFERÊNCIAS

1. Yigider AP, Kayhan FT, Yigit O, Kavak A, Cingi C. Skin diseases of the nose. *Am J Rhinol Allergy*. 2016;30(3):83-90.
2. Addor FAS. Skin barrier in rosacea. *An Bras Dermatol*. 2016;91(1):59-63.
3. Schüürmann M, Wetzig T, Wickenhauser C, Ziepert M, Kreuz M, Ziemer M. Histopathology of rhinophyma - a clinical-histopathologic correlation. *J Cutan Pathol*. 2015;42(8):527-35.
4. Hofmann MA, Lehmann P. Physical modalities for the treatment of rosacea. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2016;14 Suppl 6:38-43.
5. Little SC, Stucker FJ, Compton A, Park SS. Nuances in the management of rhinophyma. *Facial Plast Surg*. 2012;28(2):231-7.
6. Weinkle AP, Doktor V, Emer J. Update on the management of rosacea. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2015;7:8:159-77.
7. Moustafa F, Lewallen RS, Feldman SR. The psychosocial impact of rosacea and the influence of current management options. *J Am Acad Dermatol*. 2014;71(5):973-80.
8. Gupta MA, Gupta AK, Chen SJ, Johnson AM. Comorbidity of rosacea and depression: an analysis of the National Ambulatory Medical Care Survey and National Hospital Ambulatory Care Survey-Outpatient Department data collected by the U.S. National Center for Health Statistics from 1995 to 2002. *Br J Dermatol*. 2005;153(6): 1176-81.
9. Lazzeri D, Agostini T, Spinelli G. Optimizing cosmesis with conservative surgical excision in a giant rhinophyma. *Aesthetic Plast Surg*. 2013;37(1):125-7.

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### Bruna Morassi Sasso:

Realização da cirurgia e fotografia  
Elaboração do manuscrito

### Maria Carolina Fidelis:

Realização da cirurgia  
Ajudou na confecção do manuscrito

### Maria Letícia Cintra:

Responsável pela avaliação da lâmina da biópsia  
Fotografia

### Emerson Henrique Padoveze:

Coordenador da cirurgia  
Revisor do manuscrito

# Retalho de rotação para reconstrução de lábio cutâneo superior após cirurgia micrográfica de Mohs

*Rotation flap for the reconstruction of the cutaneous upper lip after Mohs micrographic surgery*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792998>

## RESUMO

**Introdução:** O lábio cutâneo superior é frequentemente acometido por neoplasias malignas da pele. O tratamento cirúrgico é o preferível para a maioria das lesões nesse local. Sempre que disponível, a cirurgia micrográfica de Mohs deve ser considerada para essa área.

**Relato de caso:** Descreve-se aplicação de retalho de rotação para lábio cutâneo superior em paciente submetido à cirurgia micrográfica de Mohs.

**Discussão:** Há diferentes opções para restaurar defeitos cirúrgicos no lábio cutâneo superior. Quando fechamento primário não é possível, o retalho de rotação pode ser considerado. Ele permite camuflar o arco da rotação no sulco nasogeniano e as demais incisões nas ríntides periorais.

**Palavras-chave:** neoplasias labiais; cirurgia de Mohs; retalhos cirúrgicos

## ABSTRACT

**Introduction:** The cutaneous upper lip is often affected by malignant skin neoplasms. Surgical treatment is preferred for most lesions in this site. Whenever available, tumors in the perioral area should be managed with Mohs micrographic surgery.

**Case report:** The author of the present article describes the implementation of a rotation flap in the cutaneous upper lip of a patient who underwent Mohs micrographic surgery.

**Discussion:** There are a number of options for repairing surgical defects in the cutaneous upper lip. When primary closure is not possible, rotation flaps are considered because they allow camouflaging of the rotation arc in the nasolabial fold, and the other incisions in the perioral rhytids.

**Keywords:** lip neoplasms; Mohs surgery; surgical flaps

## INTRODUÇÃO

O lábio cutâneo superior é local frequentemente acometido por neoplasias malignas da pele. O tratamento cirúrgico é o preferível para a maioria das lesões nesse local. Sempre que disponível, a cirurgia micrográfica de Mohs deve ser considerada para essa área, já que a técnica permite avaliar 100% das margens cirúrgicas, além de conservar tecido sadio.<sup>1</sup>

Feridas operatórias no lábio cutâneo superior podem ser um desafio para restaurar. A complexidade das feridas envolvendo essa região anatômica se deve à proximidade com múltiplas subunidades cosméticas, seus respectivos limites e ao fato de o lábio ser uma margem livre. Uma reconstrução ideal restaura cor, textura e mantém a simetria do arco do cupido, *filtrum*, triângulos apicais, sulco nasogeniano e margem livre do lábio, além de camuflar as incisões entre as subunidades anatômicas.<sup>2</sup>

## Relato de Caso

### Autores:

Felipe Bochnia Cerci<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Preceptor de cirurgia micrográfica de Mohs no Hospital Santa Casa de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

<sup>2</sup> Preceptor de cirurgia micrográfica de Mohs no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná – Curitiba (PR), Brasil.

### Correspondência para:

Felipe Bochnia Cerci  
Praça Rui Barbosa, 245  
80010-030 - Curitiba – PR  
E-mail: cercihc@hotmail.com

**Data de recebimento:** 16/03/2017

**Data de aprovação:** 02/06/2017

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia do Hospital Santa Casa de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

**Suporte financeiro:** Nenhum

**Conflito de interesse:** Nenhum

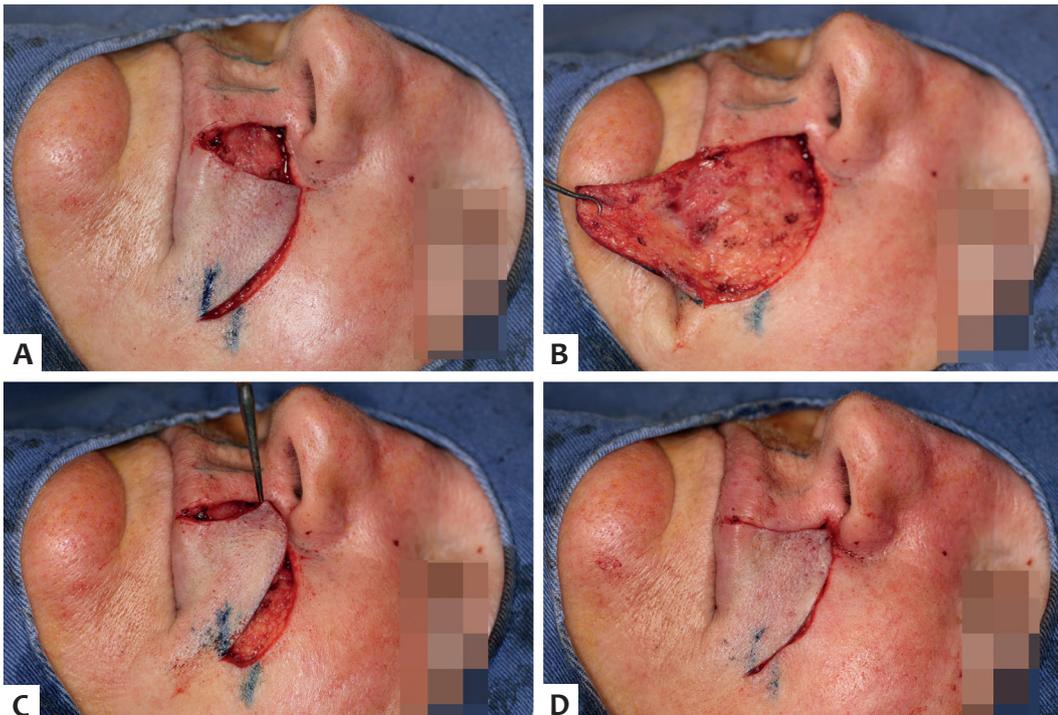
Há diversas opções disponíveis para reconstruir o lábio cutâneo superior, dependendo de localização, tamanho, profundidade, elasticidade e envolvimento de subunidades adjacentes.<sup>3,4</sup> No presente caso, descreve-se um paciente submetido ao retalho de rotação para reconstrução de lábio cutâneo superior após cirurgia micrográfica de Mohs.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 50 anos, consultou-se no Departamento de Dermatologia com placa eritematosa perolada de 1,3 x 0,9cm no lábio cutâneo superior esquerdo. A biópsia revelou um carcinoma basocelular infiltrativo. A paciente foi submetida à cirurgia de Mohs sob anestesia local (lidocaína e bupivacaína), e, após dois estágios, margens livres foram alcançadas. O defeito resultante media 2,1 x 1,3cm, acometendo o lábio cutâneo superior esquerdo (Figura 1). A musculatura subjacente foi preservada.



**FIGURA 1:** Defeito cirúrgico de 2,3 x 1,2cm no lábio cutâneo superior esquerdo após remoção de carcinoma basocelular infiltrativo com cirurgia de Mohs. Retalho de rotação desenhado com o arco (linha pontilhada) desenhado alguns milímetros além do sulco nasogeniano



**Figura 2:** A - Retalho incisado, B - Retalho elevado acima do músculo orbicular oral, C - Retalho rodando em direção ao defeito. Z-plastia na base do retalho não foi realizada; D - Retalho suturado com poliglecaprona-25 4.0, seguido de mononáilon 5.0 (não mostrado na foto)

Devido ao tamanho e à localização da ferida, um retalho de rotação foi escolhido para restaurá-la (Figura 1). O arco de rotação foi desenhado alguns milímetros além do sulco nasogeniano. Inicialmente, os bordos do defeito foram angulados, e o defeito foi estendido até o bordo nasal inferior para camuflar as incisões. O retalho foi elevado e descolado acima do músculo orbicular oral na região perioral, e no subcutâneo ao se aproximar do sulco nasogeniano. Após hemostasia, o retalho foi posicionado e suturado em dois planos, com poliglecaprona-25 4.0 e mononáilon 5.0 (Figura 2). As suturas externas foram removidas após sete dias. Após um mês, as incisões cirúrgicas estavam camufladas no bordo nasal inferior, nas rítmides periorais e no sulco nasogeniano (Figura 3).

## DISCUSSÃO

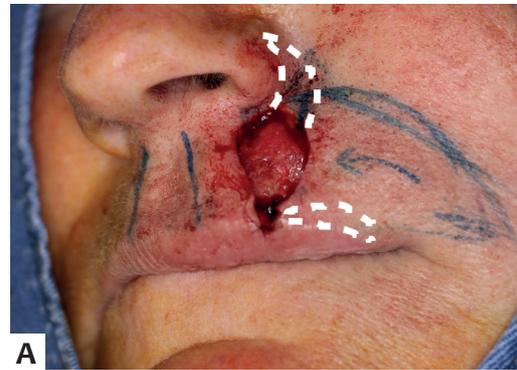
Há diversas opções para a reconstrução do lábio cutâneo superior. Fechamento primário é a opção ideal quando possível, com o eixo maior do fuso posicionado nas linhas de relaxamento perioral, que tendem a ser perpendiculares e oblíquas ao eixo horizontal do lábio.<sup>3</sup> Apesar de ser possível realizar M-plastias para reduzir a extensão do fechamento e evitar cruzar a linha do vermelhão, sua violação geralmente não é um problema, desde que as bordas do vermelhão sejam alinhadas adequadamente. É preferível violar a borda do vermelhão a deixar um fechamento em fuso curto e criar uma protrusão de tecido ou *dog ear* no lábio. Fechamentos primários podem gerar forças, que causam deslocamento inferior do lábio devendo ser observadas e evita-



**FIGURA 3:** Um mês de pós-operatório. Incisões camufladas no sulco nasogeniano e rítmicas periorais. O eritema da incisão tende a melhorar com o passar do tempo



**FIGURA 4:** Distorção significativa do *filtrum*, vermelhão e nariz após tentativa de fechamento primário



**FIGURA 5:** Outras opções de reparo consideradas. **A** - Retalho de avanço com crescente. **B** - Retalho em ilha

das durante o fechamento.<sup>5</sup> Sempre que distorção significativa for notada durante fechamento primário, como no presente caso (Figura 4), outros métodos de reparo devem ser considerados (Figura 5).

Retalhos de avanço são úteis para reparo de feridas operatórias na região lateral do lábio cutâneo superior devido à grande quantidade de pele adjacente da região malar medial. Esses retalhos são geralmente desenhados ao longo do bordo do vermelhão, e o tecido redundante excisado nas linhas de relaxamento da região perioral. O excesso de pele pode ser removido como triângulos de Burrow ou crescentes para minimizar o risco de distorção do vermelhão.<sup>6</sup> Quando a ferida está localizada na porção superior do lábio cutâneo superior, o retalho deve ser desenhado estendendo-o até o bordo nasal inferior com uma crescente removida adjacente à asa nasal, conforme descrito por Webster, e a pele redundante inferior removida nas linhas de relaxamento perioral.<sup>7</sup>

Outra opção para reparo de defeitos na porção superior do lábio cutâneo superior são retalhos de rotação, como ilustrado no presente caso. Uma vantagem dessa opção é a possibilidade de camuflar o arco da rotação no sulco nasogeniano. O arco pode ser desenhado alguns milímetros além do sulco

nasogeniano uma vez que a região malar move-se medialmente à medida que o retalho realiza o movimento de rotação. A incisão vertical do retalho é camuflada nas linhas de relaxamento periorais.<sup>4</sup>

De maneira similar, o retalho em ilha é útil para o reparo de defeitos no lábio cutâneo superior. Boa parte das incisões podem ser camufladas no sulco nasogeniano e bordo nasal inferior. Deve-se tomar cuidado, descolando-se de maneira adequada o retalho para evitar tensão no bordo do vermelhão.<sup>8</sup>

Retalhos de transposição podem ser úteis para feridas nessa localização quando retalhos de avanço ou rotação não mobilizam quantidade suficiente de tecido. As incisões podem ser camufladas parcialmente no sulco nasogeniano. Entretanto, uma desvantagem é a maior chance de *trap door*. Além disso, retalhos de transposição nesse local tendem a apagar o sulco nasogeniano de maneira mais significativa do que retalhos de avanço ou rotação. Enxertos de pele são raramente usados nesse local devido às inadequadas cor e textura finais.<sup>9</sup>

No presente caso, o retalho de rotação foi realizado com resultado satisfatório. Não houve distorção, e as incisões foram camufladas entre unidades ou subunidades anatômicas. ●

## REFERÊNCIAS

1. Hafiji J, Hussain W, Salmon P. Reconstruction of perioral defects post-Mohs micrographic surgery: a dermatological surgeon's approach. *Br J Dermatol*. 2015;172(1):145-50.
2. Holmes TE. Crescentic apical triangle island pedicle flap for repair of the medial upper lip. *Dermatol Surg*. 2013;39(5):784-8.
3. Zitelli JA, Brodland DG. A regional approach to reconstruction of the upper lip. *J Dermatol Surg Oncol*. 1991;17(2):143-8.
4. Krunic AL, Weitzul S, Taylor RS. Advanced reconstructive techniques for the lip and perioral area. *Dermatol Clin*. 2005;23(1):43-53.
5. Kaufman AJ, Rohrer TE. Novel flaps for lip reconstruction. *Skin Therapy Lett*. 2006;11(6):4-9.
6. Lopiccolo MC, Kouba DJ. Bilateral peri-alar advancement flap to close a midline upper lip defect. *Dermatol Surg*. 2011;37(8):1159-62.
7. Webster JP. Crescentic peri-alar cheek excision for upper lip flap advancement with a short history of upper lip repair. *Plast Reconstr Surg*. 1955;16(6):434-64.
8. Griffin GR, Weber S, Baker SR. Outcomes following V-Y advancement flap reconstruction of large upper lip defects. *Arch Facial Plast Surg*. 2012;14(3):193-7.
9. Vasyukevich K, Zimble MS. O to Z reconstruction of central upper lip defect. *Dermatol Surg*. 2007;33(1):85-7; discussion 87-9.

## PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

### Felipe Bochnia Cerci:

Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados

Obtenção, análise e interpretação dos dados

Concepção e planejamento do estudo

Aprovação da versão final do manuscrito

# Tumores de Koenen exuberantes: tratamento efetivo com amputação do aparelho ungueal e reconstrução com enxerto de pele de espessura total

*Exuberant Koenen tumors: effective treatment with amputation of the nail apparatus and reconstruction with full thickness skin grafts*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792834>

## RESUMO

**Introdução:** A esclerose tuberosa é genodermatose autossômica dominante, classicamente caracterizada por angiofibromas faciais, placas fibróticas, fibromas periungueais, máculas hipocrômicas em formato de folhas e placa fibrosa frontal.

**Relato do caso:** Paciente portador dessa doença, com tumores de Koenen em todos os leitos ungueais de mãos e pés, recorrentes ao tratamento convencional de exérese simples e eletrocirurgia. Foi realizada a amputação dos leitos ungueais seguida de reconstrução com enxerto cutâneo de espessura total.

**Conclusão:** A amputação dos aparelhos ungueais e reconstrução por enxerto cutâneo de espessura total para casos agressivos, recorrentes ou que determinem alto grau de morbidade, pode ser uma opção terapêutica efetiva.

**Palavras-chave:** dermatologia; procedimentos cirúrgicos dermatológicos; esclerose tuberosa; transplante de tecidos

## ABSTRACT

**Introduction:** Tuberous sclerosis is a dominant autosomal genodermatosis, classically characterized by facial angiofibromas, fibrotic plaques, periungual fibromas, leaf-shaped hypochromic maculae and fibrous frontal plaques.

**Case report:** A patient bore this disease, with Koenen tumors in all nail beds of hands and feet, which were resistant to the conventional treatment – simple excision and electrosurgery. Amputation of the nail beds was performed followed by reconstruction with full thickness skin grafts.

**Conclusion:** The amputation of the nail apparatus and reconstruction with full thickness skin grafts in aggressive, recurrent or high morbidity cases can be an effective therapeutic option.

**Keywords:** dermatology; dermatologic surgical procedures; tuberous sclerosis; skin transplants

## INTRODUÇÃO

O tumor de Koenen (TK) é uma característica patognomônica e um dos principais critérios diagnósticos do complexo da esclerose tuberosa (CET). Comumente aparece após a puberdade em até 50% dos pacientes com CET.<sup>1</sup>

O CET é genodermatose autossômica dominante, classicamente caracterizada por angiofibromas faciais, placas fibróticas (placas de Shagreen), fibromas periungueais (TK), máculas hipocrômicas no formato de folhas (*ash leaves*) e placa fibrosa frontal.<sup>1,2</sup> Convulsões, retardo mental, hamartomas retinianos,

## Relato de Caso

### Autores:

Guilherme Bueno de Oliveira<sup>1</sup>  
 Natália Cristina Pires Rossi<sup>2</sup>  
 Doramarcia de Oliveira Cury<sup>1</sup>  
 Maria Gabriela Gonçalves Coura<sup>3</sup>  
 Carlos Roberto Antonio<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor(a) de dermatologia e cirurgia dermatológica da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Dermatologista da Vitta Clínica Médica – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Dermatologista da Clínica Citera – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Professor de dermatologia e cirurgia dermatológica e chefe do Serviço de Cirurgia Dermatológica da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Guilherme Bueno de Oliveira  
 Avenida Brigadeiro Faria Lima  
 5416 / Vila Sao Pedro  
 15090-000 – São José do Rio Preto-SP  
**E-mail:** mggbueno@uol.com.br

**Data de recebimento:** 03/06/2016

**Data de aprovação:** 27/02/2017

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

**Suporte financeiro:** Nenhum

**Conflito de interesse:** Nenhum

nódulos subependimais e hamartomas de órgãos internos são associações comuns.<sup>3</sup> Metade das famílias com CET estão ligadas ao cromossomo 9q34 com mutações inativadoras dos genes supressores tumorais da proteína hamartina (TSC1), e a outra metade ao cromossoma 16p13 com mutações inativadoras dos genes supressores tumorais da proteína tuberina (TSC2). O complexo hamartina/tuberina é um importante inibidor do crescimento tumoral, e sua ausência desencadeia a perda da inibição sobre a proliferação e a migração celular.<sup>1-3</sup>

Este trabalho tem o objetivo de demonstrar uma apresentação incomum e exuberante de múltiplos TKs, tratados cirurgicamente.

## RELATO DO CASO

Relatamos o caso de paciente do sexo feminino de 47 anos, com história clínica de lesões hipocrômicas lenticulares em “confete” e em forma de folhas (ash leaves) pelo corpo desde a primeira década de vida, evoluindo com lesões papulares no rosto (angiofibromas) e lesões pedunculadas queratósicas confluentes em todos os leitos ungueais de ambos os pés e mãos (TKs), que eram maiores em tamanho porém morfologicamente semelhantes a verrugas virais periungueais. Associavam-se crises convulsivas de repetição.

A paciente se queixava de dor na região dos pododáctilos e relatava crises recorrentes de infecção local, e dificuldade para deambular e calçar sapatos em função da presença das lesões no local. Foram feitas várias sessões de eletrocirurgia e exérese simples, todas com recorrência em menos de dois meses de acompanhamento. Pela exuberância do quadro, adicionada a sua morbidade, optou-se pela realização de amputação de todos os leitos ungueais e sua reconstrução com enxerto cutâneo de espessura total (Figura 1). Após 24 meses de acompanhamento, paciente encontra-se sem lesões (Figura 2) e com controle total da dor e das infecções recorrentes.



**FIGURA 1:** Amputação dos leitos ungueais e reconstrução com enxerto cutâneo de espessura total



**FIGURA 2:** Antes e 24 meses depois do tratamento cirúrgico

## DISCUSSÃO

Os TKs são fibromas periungueais ou subungueais que aparecem como pápulas e nódulos de coloração rósea ou cor da pele, podendo ser múltiplos e acometer principalmente os pododáctilos. Histologicamente, são caracterizados por fibrose em forma estrelada e colágeno denso com numerosos vasos sanguíneos ectasiados.<sup>1,4</sup>

Geralmente têm comprimento variável de cinco a 10mm, mas podem ser muito maiores. Essa pode ser a única anormalidade clinicamente evidente em 50% dos casos de CET. Os primeiros tumores aparecem entre 12 e 14 anos e aumentam progressivamente de tamanho e número com a idade. Às vezes tornam-se queratósicos, assemelhando-se a fibroqueratoma ou, mais raramente e com poucos relatos na literatura, à verruga viral periungueal.<sup>1,2,4</sup> Neste relato a paciente apresenta quadro clínico exuberante, com fibromas alongados, queratósicos e confluentes, similar a quadro de verruga periungueal. A agressividade dos tumores era tão intensa, que eles praticamente substituíram a lâmina ungueal na maioria dos pododáctilos, levando a quadro de dor local, infecções cutâneas recorrentes, dificuldade de deambular e de calçar sapatos.

Várias técnicas de tratamento, como dermoabrasão, ablação química, eletrocirurgia, exérese e ablação a laser, têm sido descritas na literatura, com resultados variáveis em relação ao tempo de duração, e não há ainda consenso sobre um tratamento-padrão. A recorrência é a regra.<sup>5</sup> A realização da amputação dos aparelhos ungueais e reconstrução por enxerto cutâneo de espessura total pode ter removido o estímulo local para a formação desses tumores, explicando a efetividade da escolha terapêu-

tica e a ausência de recorrência em todos dedos mesmo com alta agressividade do quadro.

### CONCLUSÃO

A amputação dos aparelhos ungueais e a reconstrução por enxerto cutâneo de espessura total para casos de TKs agressivos, recorrentes ou que determinem alto grau de morbidade para o paciente portador da CET podem constituir opção terapêutica efetiva. São necessários mais casos descritos na literatura para afirmar essa hipótese. ●

### REFERÊNCIAS

1. Rodrigues DA, Gomes CM, Costa IMC. Esclerose tuberosa. *An Bras Dermatol.* 2012; 87(2):185-97.
2. Ortonne JP, Bahadoran P, Fitzpatrick TB, Mosher DB, Hori Y. Hypomelanoses and hypermelanoses. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, editors. *Fitzpatrick's dermatology in general medicine.* 6th ed. New York City: McGraw-Hill Professional; 2003. p. 850-3.
3. Devi B, Dash M, Behera B, Puhan MR. Multiple koenen tumors: an uncommon presentation. *Indian J Dermatol.* 2011;56(6):773-5.
4. Quist SR, Franke I, Sutter C, Bartram CR, Gollnick HP, Leverkus M. Periungual fibroma (Koenen tumors) as isolated sign of tuberous sclerosis complex with tuberous sclerosis complex 1 germline mutation. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(1):159-61.
5. Liebman JJ, Nigro LC, Matthews MS. Koenen tumors in tuberous sclerosis: a review and clinical considerations for treatment. *Ann Plast Surg.* 2014;73(6):721-2.

### PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

#### Guilherme Bueno de Oliveira

Cirurgião Dermatológico coordenador da cirurgia  
Aprovação e versão final do manuscrito  
Planejamento do estudo  
Revisão crítica da literatura e do manuscrito

#### Natália Cristina Pires Rossi

Primeira assistente da cirurgia  
Revisão da literatura  
Redação do texto do manuscrito

#### Carlos Roberto Antonio

Cirurgião Dermatológico coordenador da cirurgia  
Aprovação e versão final do manuscrito  
Planejamento do estudo  
Revisão crítica da literatura e do manuscrito

#### Maria Gabriela Gonçalves Coura

Segunda assistente da cirurgia  
Revisão da literatura  
Redação do texto do manuscrito

#### Doramarcia de Oliveira Cury

Aprovação e versão final do manuscrito  
Planejamento do estudo  
Revisão crítica da literatura e do manuscrito  
Acompanhamento pós operatório

## Carta

### Autores:

Carlos Gustavo Wambier<sup>1</sup>  
Harold J. Brody<sup>2</sup>  
Gregory P. Hetter<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor adjunto de dermatologia do Departamento de Medicina da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) – Ponta Grossa (PR), Brasil.

<sup>2</sup> Professor clínico de dermatologia da Faculdade de Medicina da Emory University – Atlanta (GA), EUA.

<sup>3</sup> Cirurgião plástico – Lachen (SZ), Suíça.

### Correspondência para:

Carlos Gustavo Wambier  
Departamento de Medicina  
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)  
Av. General Carlos Cavalcanti, 4748, bl. M  
84030-900 – Ponta Grossa-PR  
E-mail: cwambier@usp.br

**Data de recebimento:** 10/04/2017

**Data de aprovação:** 08/06/2017

Trabalho realizado na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) – Ponta Grossa (PR), Brasil.

**Suporte financeiro:** Nenhum

**Conflito de interesse:** Nenhum

# Estudo comparativo de hemifaces entre dois peelings de fenol (fórmulas de Baker-Gordon e de Hetter), para a correção de rírides faciais

*Comments: Hemiface comparative study of two phenol peels (Baker-Gordon and Hetter formulas) for the correction of facial rhytids*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201792996>

Prezados Editores,

Lemos com grande interesse o artigo de Vasconcelos et cols.<sup>1</sup> Nossa experiência é que a hipocromia ou acromia mais preocupante causada pelos peelings de fenol-croton ocorrem após resolução do período de eritema e hiperpigmentação pós-inflamatória, geralmente com mais de seis meses. A opinião dos pacientes e dos médicos mudou após seguimento mais longo? O artigo requer algumas correções:

- 1 A fórmula de Hetter escolhida foi a “média-pesada” das Fórmulas Hereges de 1996.<sup>2</sup>
- 2 As concentrações de óleo de croton foram: (Tabela 1), Baker-Gordon: 2,1%. Hetter: 0,7%.<sup>2</sup>
- 3 Dose do analgésico utilizado foi uma ampola de 100mg de tramadol 50mg/ml? Para uso domiciliar: tramadol foi usado em qual dose? já que as apresentações-padrão normalmente contêm 50 ou 100mg. Ou foi prescrita codeína, cuja dose-padrão é de 30mg?

Também gostaríamos de sugerir que para estudos *split-face* futuros, que são o padrão ouro para avaliar tratamentos estéticos faciais, seja aleatorizado o lado para cada indivíduo, já que normalmente se observa que o lado esquerdo está mais propenso a fotoenvelhecimento nos países em que o lado do motorista é o esquerdo.<sup>3</sup>

As fórmulas de Hetter variam desde a solução de estoque (4% de óleo de croton em 84% de fenol) – que seria a fórmula mais concentrada já publicada e só tem sido usada durante realização de Cross em cicatrizes *icepick*, reparo de fenda incompleta de lóbulo de orelha e tratamento de queilite actínica,<sup>4</sup> – até a fórmula muito leve (0,105% de óleo de croton em 27,5% de fenol) – que é a fórmula mais diluída e a mais segura para uso palpebral.<sup>2,4</sup>

### Comentários do Dr. Hetter

Primeiramente, deixe-me dizer aos autores que fiquei muito contente ao ver um artigo de pesquisa clínica de *peelings* utilizando a abordagem hemifacial para comparar resultados de diferentes concentrações dos componentes e fórmulas.<sup>1</sup> Há muito tempo tenho estimulado essa abordagem, mas não tenho visto muitos colegas a praticarem e acompanharem pacientes suficientemente a ponto de levar a uma publicação. Então, parabéns aos autores pela coragem de empregar essa valiosa técnica.

O decepcionante nesse artigo são algumas afirmações sem base em fatos.

1) Fui identificado como um cirurgião plástico canadense. Incorreto.

2) Afirma-se que o Dr. Baker começou a pesquisar sua fórmula em 1950. Não é verdade. O Dr. Baker começou a pesquisar sua fórmula em 1960, juntamente com o Dr. Litton e o Dr. Georgiade, conforme descrito no meu artigo publicado em 2000 com base em entrevistas por telefone com os três.

3) As datas do meu estudo estão incorretamente descritas no artigo brasileiro, mas estão claramente informadas em meus artigos.

De onde os autores obtiveram essas desinformações não documentadas? Os autores deverão publicar correções de todas as datas equivocadas e dos fatos para garantia de que artigos científicos não se tornem uma forma de jornalismo de tabloides ou “notícias falsas”, tão populares nos dias de hoje. A adesão aos fatos documentados é vital no meio científico.

Os autores não fizeram referência ao estudo em suíno<sup>5</sup> realizado na Universidade de Wisconsin em 2002, publicado em 2009 pelo Dr. Larson como autor principal, que chegou a verificar as conclusões dos meus artigos publicados em 2000.<sup>2</sup>

Aparentemente, os autores concluíram que a concentração de fenol é de importância primária. Os experimentos clínicos dos meus artigos de 2000<sup>2</sup> e o estudo em suíno publicado em 2009<sup>5</sup> apresentam imensas evidências de que a concentração do óleo de croton é o mais significativo. Fenol é necessário como um veículo no qual o óleo de croton fica dissolvido. O número de camadas ou passadas da aplicação também é importante e validado pelo estudo realizado em suíno. A presença do septisol também aumenta o efeito clínico, mas a atividade primária é a do óleo de croton. ●

### REFERÊNCIAS

1. Vasconcelos BN, Figueira GM, Fonseca JCM, Mendonça LM, Fonseca CR. Estudo comparativo de hemifaces entre 2 peelings de fenol (fórmulas de Baker-Gordon e de Hetter), para a correção de ríides faciais. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(1):40-4.
2. Hetter GP. An examination of the phenol-croton oil peel: part IV. Face peel results with different concentrations of phenol and croton oil. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(3):1061-83.
3. Gordon JR, Brieva JC. Images in clinical medicine. Unilateral dermatoheliosis. *N Engl J Med*. 2012;366(16):e25.
4. Wambier CG, Freitas FP. Combining phenol-croton peeling. In: Issa MCA, Tamura B, editors. *Clinical Approaches and procedures in cosmetic dermatology: chemical and physical procedures*. 1st ed. London: Springer; 2017. p.1-13.
5. Larson DL, Karmo F, Hetter GP. Phenol-croton oil peel: establishing an animal model for scientific investigation. *Aesthet Surg J*. 2009;29(1):47-53.

### PARTICIPAÇÃO NO ARTIGO:

#### Carlos Gustavo Wambier:

Elaboração do manuscrito  
Revisão crítica

#### Harold J. Brody:

Elaboração do manuscrito  
Revisão crítica

#### Gregory P. Hetter:

Elaboração do manuscrito  
Revisão crítica



***Surgical & Cosmetic Dermatology***

Abril / Maio / Junho de 2017

---

Impresso em Junho de 2017