

# 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**

**Hamilton Stolf**

*Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista – Botucatu (SP), Brasil.*

**Mônica Azulay**

*Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), 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 ● Outubro - Dezembro 2015 ● Volume 7 ● Número 4

### **Diretoria Executiva**

Presidente

*Gabriel Gontijo | MG*

Vice-presidente

*Jayne de Oliveira Filho | SP*

Tesoureira

*Leninha Valério do Nascimento | RJ*

Secretária Geral

*Leandra Metsavaht | RJ*

1ª Secretária

*Flávia Alvim Sant'Anna Addor | SP*

2ª Secretária

*Oswaldo Delfini Filho | SP*

Diretora de Biblioteca

*Ana Paula Meski | SP*

### **Editores**

**Editora-chefe:**

Bogdana Victoria Kadunc

*Pontifícia Universidade Católica De Campinas - PUC /*

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

**Co-editores:**

Hamilton Stolf

*Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista – Botucatu (SP), Brasil.*

Mônica Azulay

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

### **Editores assistentes**

Ada Trindade Almeida

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

Alcidarta dos Reis Gadelha

*Faculdade de Medicina da Universidade Estadual da Amazônia - Manaus (AM), 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.*

Samira Yarak

*Universidade Federal do Vale do São Francisco – Petrolina (PE), Brasil.*

# Surgical & Cosmetic Dermatology

## Conselho Nacional de Revisores

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

Ana Maria Costa Pinheiro  
*Universidade de Brasília - Brasília (DF), Brasil.*

Caio César Silva de Castro  
*Santa Casa de Misericórdia de Curitiba - Curitiba (PR), Brasil.*

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), Brasil.*

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

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.*

Diego Leonardo Bet  
*Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.*

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

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

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

Fernanda Razera  
*Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - Porto Alegre (RS), Brasil.*

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

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

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

Hermênio C. Lima  
*Universidade Federal do Paraná - Curitiba (PR), Brasil.*

Hiram Lorangeira de Almeida Jr.  
*Universidade Católica de Pelotas (RS), Brasil.*

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

Iphis Campbell  
*Faculdade de Medicina da Universidade do Planalto Central - Brasília (DF), Brasil.*

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

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.*

Luis Fernando Kopke  
*Clínica privada (SC), Brasil.*

Marcia Monteiro  
*Faculdade de Medicina de Mogi das Cruzes - São Paulo (SP), Brasil.*

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

Marcus Maia  
*Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.*

Maria Claudia Issa  
*Universidade Federal Fluminense - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.*

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

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

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

Nilton Nasser  
*Universidade Regional de Blumenau - Blumenau (PR), Brasil.*

Oleg Isosifovich 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 - Curitiba (PR), Brasil.*

Rossana Ruth G.V. Gonçalves  
*Universidade Federal do Pará - Belém (PA), Brasil.*

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

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

Tânia Cestari  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.*

## Conselho Internacional de Revisores

Alastair Carruthers  
*University of British Columbia - Canada*

Antonela Tosti  
*Università Bologna, - Italy*

Antonio Picoto  
*Centro de Dermatologia Médico-Cirúrgica - Portugal*

Dee Anna Glaser  
*St. Louis University Hospital - USA*

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

Ellen Marmur  
*Division of Dermatologic and Cosmetic Surgery and Assistant Clinical - USA*

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

Henry Randle  
*Saint Luke's Hospital - USA*

Jean Carruthers  
*University of British Columbia - Canada*

Jerry Brewer  
*University of South Carolina - USA*

John A. Zitelli  
*University of Pittsburgh Medical Center - USA*

Jorge Ocampo Candiani  
*Servicio de Dermatología del Hospital Universitario dr. José Eleuterio González - México*

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

Mercedes Florez  
*University of Miami - USA*

Miguel Sanchez Viera  
*Hospital Universitario "Gregorio Marañón" - Spain*

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

Rompel Rainer  
*Department of Dermatology, Clinic Kassel - Germany*

William 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-Salem - 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.

**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>)

**PERIODICIDADE TRIMESTRAL**

**ASSISTENTES EDITORIAIS**  
 Nazareno Nogueira de Souza  
 Bruno Abraão de Souza  
 Rosalynn Leite

**BIBLIOTECÁRIAS**  
 Rosalynn Leite  
 Vanessa Zampier

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

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

**ERRATA**

Lê-se a posição correta dos gráficos publicados no artigo “Influência de um suplemento nutricional com peptídeos de colágeno nas propriedades da derme” publicado na *Surgical & Cosmetic Dermatology* 2015;7(2), da seguinte forma:

- Gráfico 1 = Firmeza da pele
- Gráfico 2 = Elasticidade da pele
- Gráfico 3 = Hidratação da pele
- Gráfico 5 = Medidas de espessura da derme

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A *Surgical & Cosmetic Dermatology*, editada em 2009, constitui publicação médica destinada a difundir conhecimento e experiência nas áreas de Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria e Procedimentos Dermatológicos Diagnósticos e Terapêuticos utilizando novas Tecnologias. É uma publicação trimestral da Sociedade Brasileira de Dermatologia 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).

Serão produzidos exemplares impressos da versão em língua portuguesa, com resumos e títulos em inglês. A versão da língua inglesa estará disponível no website da SBD.

Todos os artigos propostos à publicação serão previamente submetidos à revisão anônima e confidencial de no mínimo dois membros do Conselho Editorial ou dos Conselhos Nacional e Internacional de Revisores. Quando aceitos, estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor.

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.

### 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.

- 1- Os artigos devem ser originais e redigidos no idioma de origem do autor (português, espanhol ou inglês): a equipe editorial providenciará as versões necessárias.
- 2- O título do trabalho deve ser curto e conciso, informado em português e inglês, com até 150 caracteres sem espaços, acompanhado de um título resumido.
- 3- Os resumos em português e inglês devem acompanhar o formato adequado ao tipo de artigo.
- 4- Os autores devem informar o nome com suas abreviaturas, a titulação máxima, as instituições aos quais estão vinculados e local de realização do trabalho. Um deles deve ser designado como autor correspondente, com endereço completo, números de telefone comercial e fax e endereço de e-mail.
- 5- Os autores devem informar se houve conflitos de interesse e suporte financeiro.
- 6- 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. Estas palavras deverão estar contidas no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e/ou MeSH (Medical Subject Headings) que podem ser acessados na internet.
- 7- 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.
- 8- 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:

#### 13A. 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.

#### 13B. 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.

#### 13C. 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/>.

#### 13D. 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 sequencial 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.

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 dispõem 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 cinco, 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. Esses documentos devem ser assinados e encaminhados obrigatoriamente por carta logo após a submissão do manuscrito para o endereço abaixo:

**A/C Surgical & Cosmetic Dermatology Av. Rio Branco, nº 39, 18º andar - Rio de Janeiro - RJ, Brasil. CEP: 20090-003.**

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

#### 1- ARTIGO ORIGINAL

É o relato de uma pesquisa investigativa original clínico-cosmiátrica ou relacionada a procedimentos na área de Dermatologia. 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"). Esses 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 para a Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria ou Oncologia cutânea entre outros. 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 abordados temas cirúrgicos ou de cosmiatria, procedimentos, algoritmos, compilações, 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- EDUCAÇÃO MÉDICA CONTINUADA

Publicação de cunho educacional, abordando profunda e completamente grandes temas de Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria ou Laser. Deve conter resumo não estruturado de até 100 palavras. Limite: texto até 4000 palavras, 10 ilustrações e 40 referências. Para evitar duplicações, os autores devem comunicar o tema aos editores antes de escrever o artigo.

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 devem ser mensurados por meio de 10 perguntas com respostas em 5 alternativas, cujo gabarito deve também ser enviado.

#### 5- 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.

#### 6- DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Imagens de dermatoscopia, microscopia confocal, ultrassom e outros métodos, aplicadas à cirurgia dermatológica e cosmiatria, acompanhadas de curta descrição. Resumo não estruturado de até 100 palavras, texto até 1200 palavras, 8 ilustrações e 10 referências.

#### 7 - RELATO DE CASO




Descrição de casos ou série de casos de particular interesse nas áreas de Cirurgia Dermatológica, Oncologia Cutânea, Cosmiatria, Tratamento de dermatoses inestéticas, 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.





#### 8- CARTAS

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

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia  
 OUTUBRO/NOVEMBRO/DEZEMBRO 2015 ● Volume 7 ● Número 4  
 ISSN:1984-5510

	<p><b>Educação Médica Continuada / Continuing Medical Education</b>          Alterações histológicas dos tipos de colágeno após diferentes modalidades de tratamento para remodelamento dérmico: uma revisão bibliográfica <span style="float: right;">285</span>  <i>Histological changes of collagen types after different modalities of dermal remodeling treatment: a literature review</i>          Marisa Gonzaga da Cunha, Francisca Daza Paravic, Carlos A. Machado</p>
<hr/>	
	<p><b>Artigos Originais / Original Articles</b></p> <p>Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e randomizado entre dois veículos <span style="float: right;">294</span>  <i>Trichloroacetic acid peeling in the treatment of actinic melanosis in the back of the hands: a comparative randomized study between two vehicles</i>          Priscila Regina Orso Rebellato, Luciana Rodrigues Lisboa Faucz, Juliano Vilaverde Schmitt, Camila Aratijo Scharf Pinto</p> <p>Perfil clínico e epidemiológico do vitiligo infantil: análise de 113 casos diagnosticados em um centro de referência em dermatologia de 2004 a 2014 <span style="float: right;">298</span>  <i>Clinical and epidemiological profile of childhood vitiligo: analysis of 113 cases diagnosed at a dermatology referral center from 2004 to 2014</i>          Maria Lopes Lamenha Lins Cavalcante, Ana Cecília Versiani Duarte Pinto, Fernanda Freitas de Brito, Gardênia Viana da Silva, Gabriela Itimura, Antônio Carlos Ceribelli Martelli</p> <p>Estudo ex vivo para avaliação da atividade clareadora do Pycnogenol® após exposição à radiação ultravioleta, infravermelha e luz visível <span style="float: right;">303</span>  <i>Ex vivo study for evaluating the whitening activity of Pycnogenol® after exposure to ultraviolet and infrared radiations, and visible light</i>          Eloisa Leis Ayres, Adilson Costa, Samara Eberlin, Stefano Piatto Clerici</p> <p>Cervicoplastia ampliada: avaliação dos resultados a longo prazo <span style="float: right;">308</span>  <i>Extended cervicoplasty: assessment of long-term results</i>          Daniel Nunes e Silva, Byanca Rossetti Moreira dos Santos, Luciano Ipólito Branquinho, Géssica Ellen Duarte Oguchi, Marianna da Gama Machado, Marco Aurélio Jajah, Marcelo Rosseto</p> <p>Estudo epidemiológico de 740 áreas tratadas com criolipólise para gordura localizada <span style="float: right;">316</span>  <i>Epidemiological study of 740 areas treated with cryolipolysis for localized fat</i>          Carlos Roberto Antonio, Guilherme Olavo Olsen de Almeida, Guilherme Bueno de Oliveira, Ivan Rollemberg, Renata Cristina Vasconcellos</p> <p>Preenchimento nasal com novo ácido hialurônico: série de 280 casos <span style="float: right;">320</span>  <i>Nasal filling with a new hyaluronic acid: a series of 280 cases</i>          Daniel Dal'Asta Coimbra, Betina Stefanello de Oliveira, Natalia Caballero Uribe</p> <p>Associação do microagulhamento ao peeling de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face <span style="float: right;">328</span>  <i>Association of microneedling with phenol peeling: a new therapeutic approach for sagging, wrinkles and acne scars on the face</i>          Emerson de Andrade Lima</p>
<hr/>	
	<p><b>Artigo de Revisão / Review article</b></p> <p>Radiofrequência: método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal <span style="float: right;">332</span>  <i>Radio Frequency: a non-invasive method for treating cutaneous sagging and the body contour</i>          Sandra Tagliolatto</p>

# Sumário / Table of contents

	<b>Diagnóstico por imagem / Diagnostic imaging</b>	
	Dermatoscopia intraoperatória como ferramenta no diagnóstico de melanoníquia: apresentação de caso <i>Intraoperative dermoscopy as a tool in the diagnosis of melanonychia: case report</i>	339
	Diogo Vieira Barroso, Robertha Nakamura	
<hr/>		
	<b>Novas Técnicas / New Techniques</b>	
	Reação de corpo estranho com infecção grave decorrente de preenchimento facial realizado por profissional não médico <i>Foreign body reaction with severe infection resulting from facial filling procedure performed by a non-medical professional</i>	343
	Priscila Wolf Nassif, Soraia Martos, Neide Saturnino	
<hr/>		
	<b>Relatos de Caso / Case Reports</b>	
	Retalho de avanço unipediculado da bochecha inferior para reconstrução de grande defeito cirúrgico nasal após exérese de carcinoma basocelular <i>Unipedicled advancement flap from the lower cheek for the reconstruction of a large nasal surgical defect after the excision of a basal cell carcinoma</i>	346
	Thales Costa Bastos, Natalia Cabellero Uribe, Caroline Martins Brandão, Carvalho MM	
	Peeling de ácido tioglicólico como terapêutica para hiperchromia pós-inflamatória <i>Thioglycolic acid peeling as a therapy for post-inflammatory hyperchromia</i>	350
	Clarissa Prieto Herman Reinehr, Juliana Cattucci Boza, Roberta Horn	
	Lipoatrofia facial secundária a paniculite lúpica corrigida com ácido hialurônico - Relato de caso <i>Facial lipoatrophy secondary to Lupus Panniculitis corrected with hyaluronic acid – a case report</i>	353
	Natacha Quezada Gaón, Cristian Vera-Kellet, Alvaro Abarzúa	
	Melanoníquia estriada secundária a fibroma da matriz ungueal pigmentado simulando melanoma nodular <i>Melanonychia striata secondary to pigmented nail matrix fibroma simulating nodular melanoma</i>	356
	Sadamitsu Nakandakari, Ana Paula Cota Pinto Coelho, Gabriela Franco Marques, Cleverson Teixeira Soares	
<hr/>		
	<b>Índice de autor</b>	361
	<i>Author index</i>	
	<b>Índice de assunto</b>	368
	<i>Subject index</i>	



# Alterações histológicas dos tipos de colágeno após diferentes modalidades de tratamento para remodelamento dérmico: uma revisão bibliográfica

*Histological changes of collagen types after different modalities of dermal remodeling treatment: a literature review*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2015741>

## RESUMO

Uma série de alternativas de tratamento está disponível para restaurar e aumentar o colágeno dérmico. O objetivo desta revisão, apoiada em artigos selecionados na base de dados PubMed, é estudar o efeito histológico de quatro modalidades para o rejuvenescimento da pele: luz intensa pulsada, laser fracionado não ablativo, laser fracionado ablativo e indução percutânea de colágeno. As implicações terapêuticas de cada tipo de tratamento dependerão do tipo de colágeno induzido e de sua capacidade para provocar uma resposta de cura versus uma resposta regenerativa de cicatriz fibrótica. A luz intensa pulsada e a indução percutânea de colágeno produziram resposta de cura regenerativa com aumento de colágeno tipo I.

**Palavras-chave:** luz intensa pulsada; terapia a laser; colágeno; rejuvenescimento; envelhecimento da pele

## ABSTRACT

*A range of treatment options is available to restore and increase dermal collagen. The purpose of the present review, based on articles selected on PubMed database, is to study the histological effect of four methods for skin rejuvenation: Intense Pulsed Light, non-ablative fractional laser, ablative fractional laser and percutaneous collagen induction. The therapeutic implications of each type of treatment will depend on the induced collagen type and its ability to elicit a regenerative healing response versus a fibrotic scarring response. Intense Pulsed Light and the percutaneous collagen induction produced regenerative healing response with increased collagen type I.*

**Palavras-chave:** intense pulsed light; laser therapy; collagen; rejuvenation; skin aging

Educação  
Médica  
Continuada



### Autores:

Marisa Gonzaga da Cunha<sup>1</sup>  
Francisca Daza Paravic<sup>2</sup>  
Carlos A. Machado<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Responsável pelo curso de dermatocosmiatria pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.
- <sup>2</sup> Dermatologista – Universidad de Chile – Santiago, Chile. Pós-graduanda em dermatocosmiatria pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.
- <sup>3</sup> Professor titular da disciplina de dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Marisa Gonzaga da Cunha  
Rua Gonçalo Fernandes, 153 – sala 83  
Santo André CEP 09090-790  
**E-mail:** dramarisagonzaga@yahoo.com.br

Data de recebimento: 10/10/2015  
Data de aprovação: 12/11/2015

Trabalho realizado no Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, em razão do rápido aumento da expectativa de vida, o envelhecimento cutâneo tornou-se campo de importância científica com o surgimento de múltiplas modalidades de tratamento.

Atuam no processo de envelhecimento cutâneo alterações intrínsecas, secundárias à perda da capacidade de regeneração celular pela ação cronológica, além de alterações extrínsecas, causadas principalmente pela exposição à radiação ultravioleta.

Existem várias opções de tratamento para tentar restaurar e aumentar o colágeno dérmico,<sup>1,2</sup> embora não seja clara a resposta histológica específica de cada um deles e não exista entendimento com respeito ao efeito específico que cada um deles tem sobre o colágeno dérmico.

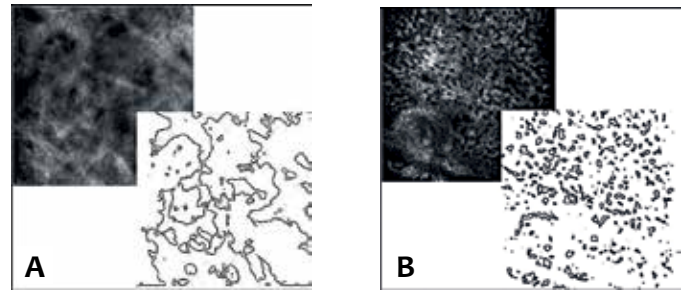
### Características da pele normal e da patológica

A manutenção da arquitetura tecidual e das propriedades fisiológicas da pele são atribuídas à matriz extracelular do tecido conectivo, que compreende um grande número de componentes incluindo fibras colágenas e elásticas, macromoléculas de proteoglicanos e glicosaminoglicanos, e várias glicoproteínas não colágeno. As habilidades das células residentes, como os fibroblastos, de sintetizar e organizar a matriz extracelular são críticas para a morfogênese, angiogênese e cicatrização da pele. O colágeno é o principal responsável pela resistência e elasticidade da pele além do volume dérmico, correspondendo a cerca de 80% de seu peso seco.

O colágeno dérmico sintetizado por fibroblastos na pele normal é composto por 80%–85% de colágeno tipo I e 10%–15% de colágeno tipo III. As fibrilas de ancoragem são compostas principalmente por colágeno tipo VII e contribuem para a estabilização da junção dermoepidérmica. A redução de colágeno não fibrilar (tipo I e III) é uma característica da pele cronologicamente envelhecida e é agravada pelo fotoenvelhecimento.<sup>3</sup>

No envelhecimento cronológico, o afinamento da espessura dérmica ocorre por mudanças bioquímicas e estruturais das fibras colágenas, elásticas e da substância fundamental. Há redução da síntese de colágeno e aumento de sua degradação devido ao aumento dos níveis de colagenase. O conteúdo de colágeno reduz-se 1% ao ano ao longo da vida adulta, e as fibras de colágeno remanescentes aparecem desorganizadas, mais compactas e granuladas, com maior número de *cross-links*. As fibras elásticas diminuem em número e diâmetro. A quantidade de mucopolissacarídes da substância fundamental está diminuída, especialmente a do ácido hialurônico. Essas mudanças influenciam negativamente o turgor da pele e também impactam sobre a deposição, orientação e tamanho das fibras de colágeno.<sup>4,5</sup>

No fotoenvelhecimento, termo que se refere às mudanças cutâneas associadas à exposição crônica à luz ultravioleta, as alterações epidérmicas e dérmicas afetam os componentes celulares e a matriz extracelular com acúmulo de fibras elásticas desorganizadas, com perda das fibras colágenas, e a proporção do colágeno tipo I com a de tipo III se encontra reduzida<sup>6,7</sup> (Figura 1). Clinicamente, se manifesta como rugosidade, perda da elasti-



**Figura 1:** A microscopia confocal mostra aumento da fragmentação do colágeno ao avançar da idade. **A.** Imagem de uma pessoa de 25 anos. **B.** Imagem de uma pessoa de 68 anos (<http://www.orion-concept.com>)

cidade, aparecimento de rugas finas, discromias e melanoses.

Varani et al.<sup>6</sup> mostraram que a redução do colágeno na pele fotoenvelhecida é ocasionada tanto por aumento da degradação de colágeno pela ação das metaloproteínas (principalmente a colagenase) quanto por diminuição da produção de colágeno pelos fibroblastos. Essa interrupção na síntese de colágeno novo é ocasionada pela interação com a matriz extracelular alterada, que exerce um mecanismo inibitório sobre o fibroblasto. Quando isolado, o fibroblasto recupera sua capacidade de crescer e de produzir colágeno.

As rugas faciais apresentam diferenças histológicas em relação à pele fotoenvelhecida. Estudo recente comparou as rugas estáticas da fronte com a pele adjacente e observou que as rugas exibem diminuição significativa do colágeno tipo VII, da elastina e da tropoelastina. Os níveis de colágeno tipo I e tipo III são iguais aos da pele fotoenvelhecida adjacente.<sup>7</sup> A diminuição de colágeno tipo VII no fundo da ruga parece contribuir com a aparência de uma união dermoepidérmica fina e aplanada, debilitando a união entre epiderme e derme, levando à sua formação.

Atualmente, no tratamento do envelhecimento cutâneo, muitos procedimentos têm como objetivo estimular a neocolagênese para o remodelamento dérmico e consequente melhora da flacidez cutânea e das rugas. As principais questões sobre a colagênese estão relacionadas a seu controle e a seu estímulo, principalmente nos tratamentos de rejuvenescimento. O controle na formação é fundamental para manutenção da estrutura dérmica adequada, e seu descontrole concorre, por exemplo, para a formação das cicatrizes hipertróficas e queloides.

No processo de reparação de uma ferida, a cicatrização resulta num processo inflamatório fibroso com predomínio de colágeno tipo III, mais forte e resistente. Nele, as cicatrizes se classificam em três tipos: normotróficas, hipertróficas e queloides. Verhaegen et al.<sup>8</sup> evidenciaram diferenças na morfologia do colágeno entre os tipos de cicatriz e a pele normal. Comparadas com a pele normal, nas cicatrizes hipertróficas e nos queloides as fibras de colágeno se dispõem de forma mais paralela. Nas cicatrizes queloidianas os feixes de colágeno são significativamente

mais grossos e a distância entre eles se encontra aumentada.

Os fibroblastos de cicatrizes hipertróficas e queloides produzem colágeno de forma excessiva em comparação com fibroblastos de pele normal. Oliveira et al.<sup>9</sup> determinaram que tal aumento é de colágeno tipo III. Eles compararam cicatrizes hipertróficas com normotróficas e evidenciaram que as cicatrizes hipertróficas possuem maior quantidade de colágeno tipo III acumulada na derme profunda, e que ambas as cicatrizes têm igual quantidade de colágeno tipo I. Esses achados são compatíveis com os de Syed et al.,<sup>10</sup> que ratificaram o fato de que a relação do colágeno tipo I/III está alterada em queloides e demonstraram que os fibroblastos da pele perilesional, em crescimento, exibem maior produção de colágeno do que os das outras regiões do mesmo queleide. Além disso, em diferentes lugares de um mesmo queleide, observam-se diferenças na produção de colágeno, com diminuição da proporção de colágeno I/III. A região perilesional mostra aumento do colágeno tipo III e discreta diminuição do colágeno tipo I em comparação com a área intralesional.

## OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho são avaliar as evidências publicadas na literatura sobre os diferentes tipos de colágeno, de quatro modalidades de rejuvenescimento cutâneo: luz intensa pulsada (LIP), laser não ablativo fracionado (LNAF), laser ablativo fracionado (LAF) e terapia de indução de colágeno (TIC); avaliar as implicações terapêuticas de cada um deles e poder deduzir o procedimento que melhor consegue alcançar as características de uma pele normal.

A hipótese deste trabalho é a de que o LIP e a TIC são os procedimentos que conseguem resultado mais semelhante às características da pele saudável, atuando por meio de um processo de regeneração e não de cicatrização.

## METODOLOGIA

A metodologia consiste em revisão da literatura científica apoiada em artigos selecionados na base de dados PubMed com as palavras-chave *intense pulsed light*, *ablative fractionated laser*, *nonablative laser*, *percutaneous collagen induction*, *rejuvenation*, *dermal collagen*, *scar*, *fibrosis*, *photoaging* e *complications*. Os filtros aplicados para a pesquisa foram os dos idiomas inglês, espanhol e português, de materiais publicados entre 1990 e 2015 e relacionados à dermatologia.

## RESULTADOS

Um dos mais importantes moduladores da expressão gênica do tecido conjuntivo é o fator transformador de crescimento do tipo  $\beta$  (TGF- $\beta$ ), um membro da família dos fatores de crescimento liberado por macrófagos, que estimula a expressão de vários genes da matriz extracelular, incluindo os que codificam os colágenos I, III, IV e V, aparentemente por meio da transformação do TGF- $\beta$  em fator de crescimento do tecido conectivo (CTGF) no fibroblasto. Esses fatores têm seus níveis reduzidos no processo de envelhecimento.<sup>8</sup> Esse seria o mecanismo proposto para a estimulação de colagênese no processo cic-

atricial e após tratamentos que atuam por meio da indução de uma resposta inflamatória.<sup>5,11,12</sup>

### Efeitos histológicos da luz intensa pulsada

Os aparelhos de LIP emitem luz difusa, ou seja, policromática, não coerente e não colimada. Apresenta características diferentes da luz dos lasers, que são raios colimados, coerentes e sempre com um único comprimento de onda.<sup>3</sup> Assim, a LIP, por ter vários comprimentos de onda que variam de 500nm a 1.200nm, trata lesões melanocíticas e vasculares,<sup>13</sup> além de estimular a neocolagênese.<sup>14</sup>

A eficácia da LIP na remodelação da matriz extracelular da pele envelhecida foi comprovada em diversos estudos clínicos.<sup>15</sup> A estimulação dos fibroblastos com a consequente neocolagênese, o remodelamento dérmico e a diminuição da elastose podem ser notados histologicamente até seis meses depois do tratamento.<sup>15-17</sup> Seu mecanismo exato de ação no fotorrejuvenescimento, porém, ainda não está completamente elucidado.

Trabalhos de investigação demonstram que a irradiação com LIP exerce efeito estimulante em fibroblastos cutâneos *in vitro*, promove a viabilidade celular e aumenta a expressão de colágeno tipo I e tipo III.<sup>18-20</sup>

Feng et al.<sup>21</sup> estudaram o efeito da LIP em 58 pacientes. Foram utilizados filtros de corte de 560nm, 590nm e 640nm, fluência de 14 a 22J/cm<sup>2</sup> e duração de pulso de dois a 4mseg. Depois de três sessões, 62% dos pacientes apresentaram melhora das rugas e da textura cutânea, 85% redução das lesões pigmentárias, e em 81% houve diminuição das telangectasias. O resultado histológico de quatro pacientes evidenciou aumento das fibras de colágeno tipo I e tipo III.

Outro estudo, feito em seis pacientes de sexo feminino, mostrou aumento de colágeno após seis sessões de tratamento com LIP. O aumento do colágeno tipo I foi maior do que o de tipo III. Esses resultados, entretanto, não foram estatisticamente significativos.<sup>22</sup>

Análise histológica feita em 14 pacientes com *poikiloderma* de Civatte (PC) evidenciou número aumentado de fibroblastos associado a maior compactação, espessamento e densidade do colágeno. Foram realizadas três sessões de LIP, com intervalos mensais, utilizando filtros de corte de 570nm e 540nm, fluência de 18J/cm<sup>2</sup> e duração de pulso de 15mseg. Em 86% dos casos houve redistribuição mais homogênea do pigmento melânico na camada basal da epiderme, consistente com a melhora no componente pigmentário da PC.<sup>23</sup>

Quanto ao efeito benéfico da IPL sobre as cicatrizes hipertróficas e queloides, em uma série de 109 pacientes, Erol et al.<sup>24</sup> reportaram melhora de mais de 75% na pigmentação e de 50% de redução do tamanho e grossura das cicatrizes hipertróficas. Os parâmetros utilizados foram energia de 30 a 40J/cm<sup>2</sup>, filtros de corte de 550 a 590nm e duração de pulso de 2.1 a 10ms. O número de sessões variou de uma a 24, dependendo da severidade da cicatriz.

Recentemente, Hultman et al.<sup>25</sup> relataram a eficácia da LIP no tratamento das discromias em cicatrizes por queimadura em 20 pacientes utilizando filtros de corte de 560nm a 650nm

e fluência de 10J/cm<sup>2</sup> a 22J/cm<sup>2</sup>. Sarkar et al.<sup>26</sup> descreveram diminuição da vascularidade, aplanamento e a prevenção da hipertrofia em cicatrizes recentes após queimadura. Foram realizadas quatro sessões com filtro de corte de 590nm e fluência de 25J/cm<sup>2</sup>.

Segundo os autores<sup>23-25</sup> o efeito benéfico da LIP sobre as cicatrizes hipertróficas poderia ser explicado tanto pela ação inibitória da LIP sobre os vasos sanguíneos como pela inibição da síntese de colágeno tipo III. Até o momento ainda não existem trabalhos publicados sobre o efeito histológico da LIP em cicatrizes, já que os encontrados na literatura descrevem somente parâmetros clínicos.

### Efeitos histológicos do laser não ablativo

O laser não ablativo (LNA) surge com o intuito de melhorar os efeitos indesejados dos lasers ablativos. O *resurfacing* não ablativo, como o Nd:YAG 1064nm, é de penetração mais profunda na derme que não causa ablação dérmica.<sup>2</sup>

Em 1997, os estudos feitos por Golberg<sup>27</sup> provaram os efeitos positivos com poucos efeitos adversos do laser Q-switched Nd:YAG no rejuvenescimento cutâneo. Ele observou que apenas quatro das seis pacientes apresentaram aumento discreto de colágeno na derme papilar e concluiu que os efeitos clínicos não se correlacionavam aos efeitos histológicos.<sup>28</sup> Estudos em animais<sup>29-31</sup> mostraram aumento do colágeno tipo I e tipo III junto com uma diminuição das metaloproteinases após irradiação com QS Nd:YAG. Nesses três artigos,<sup>30-32</sup> a expressão da proteína do procolágeno tipo III foi maior do que a do procolágeno tipo I. O Nd:YAG exerce maior expressão de procolágeno tipo III em relação à LIP e maior expressão de procolágeno tipo I em relação à LIP.<sup>32</sup>

O conceito de fototermólise fracionada introduzido por Manstein et al.<sup>33</sup> foi primeiro utilizado para os lasers não ablativos (LNAF). Consiste em dano térmico produzido em colunas de coagulação dermoepidérmicas, sem ablação da epiderme, deixando áreas de pele não tratada entre elas.<sup>2</sup>

Orringer et al.<sup>34</sup> estudaram os mecanismos moleculares do tratamento com LNFA Erbium 1.550nm em 20 pacientes com fotoenvelhecimento cutâneo. Durante um mês foram realizadas biópsias uma vez por semana. Observou-se resposta inflamatória inicial com aumento significativo de citosinas pró-inflamatórias (interleucina-1β e fator de necrose tumoral α) seguido de aumento das metaloproteinases. Depois de 24 horas, observou-se diminuição da expressão do colágeno tipo I e tipo III, que logo foi revertida para aumentar progressivamente em até duas semanas. O aumento dos níveis de colágeno tipo I e III foi proporcional à energia utilizada.

Para avaliar o resultado do LNAF sobre as cicatrizes de queimadura em fase crônica, Taurdorf et al.<sup>35</sup> realizaram estudo randomizado controlado com 20 pacientes. O tratamento foi feito com o laser 1.540nm Erbium:Glass utilizando primeiro uma ponteira profunda e em seguida uma superficial. Foram feitas análises clínicas e histológicas um, três e seis meses após o tratamento. Os 15 pacientes que completaram o estudo evidenciaram melhora global na aparência da cicatriz, porém 11

pacientes apresentaram um ou mais efeitos adversos prolongados, como eritema, hiperpigmentação e hipopigmentação. Do ponto de vista histológico observaram-se melhora do achatamento da junção dermoepidérmica e reorganização das fibras elásticas e de colágeno.<sup>36</sup> Ambos os estudos concluem que as cicatrizes planas e as atróficas respondem melhor ao tratamento com LNAF; no entanto as cicatrizes hipertróficas apresentam resposta clínica limitada.<sup>35,36</sup>

Quando comparado com o LFA, o LNAF mostrou resposta clínica similar no tratamento de cicatrizes pós-cirúrgicas, com taxa de efeitos adversos menor.<sup>37</sup>

### Efeitos histológicos do laser ablativo fracionado

Os lasers ablativos CO<sub>2</sub> 10.600nm e de Erbium:YAG 2.940nm foram os primeiros utilizados para o rejuvenescimento cutâneo. Os resultados foram animadores, mas, como fazem ablação completa da epiderme, ambos apresentaram todas as possíveis complicações da exposição total da derme no período pós-operatório.

Como o laser Erbium:YAG emite comprimento de onda que se aproxima do pico da absorção da água (3.000nm), quase toda a energia é absorvida na epiderme e na derme papilar, produzindo ablação mais superficial com menor dano térmico subjacente do que o laser CO<sub>2</sub>.<sup>38</sup>

O laser ablativo fracionado (LAF) emprega tecnologia inovadora na qual combina os princípios das técnicas ablativas clássicas com a fototermólise fracionada. O feixe aplicado em uma fração da superfície cutânea produz uma zona microscópica de pele tratada, constituída por um foco ablativo central rodeado por fina zona necrosada que está contornada por uma banda de coagulação. Os espaços de pele entre as zonas tratadas possibilitam proliferação tissular mais rápida para reparar as áreas lesadas.<sup>39</sup>

Debate-se na literatura se o efeito tensor tipo *lifting* do LFA é ocasionado pela ablação de tecido anormal com a consequente regeneração e contração do colágeno ou pelo estiramento decorrente do aquecimento dérmico.<sup>40</sup>

Para determinar se existe diferença no estiramento cutâneo resultante da contração de colágeno mediada por aquecimento daquele que ocorre secundariamente a um processo de regeneração, Fitzpatrick et al.<sup>41</sup> trataram as pálpebras superiores de nove pacientes com dois tipos de LAF: CO<sub>2</sub> e Erbium:YAG. Medições ultrassonográficas e biópsias cutâneas foram feitas mensalmente durante seis meses. Os autores demonstraram que o laser Erbium:YAG atua mediante mecanismo de ação puramente ablativo. O estiramento começa ser percebido após uma semana da injúria e acontece pela transformação de fibroblastos em miofibroblastos. Este mecanismo da contração da ferida deixa um aspecto microcicatricial. Com o laser CO<sub>2</sub> o efeito ablativo é menor e também se produz estiramento cutâneo imediato por meio do aquecimento dérmico. Essa reação é o resultado de uma dissociação dos enlaces peptídicos intermoleculares da tríplice hélice de colágeno e leva a efeito tensor mais duradouro. Os autores concluíram que o estiramento e engrossamento tissular produzido pelo efeito ablativo é produto do estiramento

de colágeno ocasionado pelo mecanismo de contração da ferida levando a uma resposta de cicatrização. Quanto mais ablativo for o laser, maior é o risco de deixar cicatriz. Nesse estudo,<sup>41</sup> 33% das pacientes apresentaram cicatrizes permanentes, que foram tratadas com blefaroplastia.

Com a finalidade de avaliar objetivamente o efeito histológico e imuno-histoquímico do laser Erbium:YAG, El-Do-myati et al.<sup>42</sup> realizaram estudo comparativo com 12 pacientes tratadas com modalidade ablativa e fracionada do laser Erbium:YAG. Com biópsias seriadas, eles demonstraram aumento quantitativo do colágeno tipo I, III e VII em ambas as modalidades de tratamento depois de quatro sessões. Esse aumento do colágeno foi mantido por até seis meses após o último tratamento. O mesmo grupo de autores descreveu achados semelhantes em dez pacientes depois de cinco sessões com LFA Erbium:YAG para o tratamento do rejuvenescimento cutâneo no terço superior da face.<sup>43</sup>

Apesar de o LFA CO<sub>2</sub> ter-se mostrado eficaz no tratamento das cicatrizes atróficas de acne,<sup>44</sup> um estudo recente randomizado controlado não conseguiu confirmar sua eficácia clínica em diferentes tipos de cicatrizes.<sup>45</sup>

Ozog et al.<sup>46</sup> evidenciaram aumento significativo de colágeno tipo III junto com diminuição também significativa de colágeno tipo I em cicatrizes por queimadura após o tratamento com LFA CO<sub>2</sub>. Dez pacientes foram incluídos no estudo, e oito deles desistiram após a primeira sessão de tratamento devido a efeitos adversos como dor, infecção e ulceração. Dois pacientes relataram melhora na espessura e na pigmentação da cicatriz. Essa afirmação coincide com o referido por Laubach et al.<sup>47</sup> que asseveram que o LFA produz microlesões epidérmicas e dano no colágeno dérmico, o qual, mediante um processo de regeneração, é substituído por colágeno tipo III.

### Efeitos histológicos da terapia de indução de colágeno

Em 1995, Orentreich e Orentreich<sup>48</sup> descreveram o termo “subcisão” como um meio de estimular tecido conectivo sob cicatrizes e rugas retraídas. A partir dessas ideias, surgiu a terapia de indução de colágeno (TIC), método realizado por meio de dispositivo com número variável de microagulhas, de diferentes comprimentos, que causam microtraumatismos cutâneos e a formação de microcanais com múltiplas perfurações da pele. Os microcanais atuam como veiculadores de ativos, facilitando a absorção de substâncias, e promovem a indução de colágeno.

A TIC tem-se mostrado eficaz e promissora para o tratamento de cicatrizes e outras alterações dermatológicas de forma segura e sem o risco de hipopigmentação,<sup>49</sup> e demonstrou ser segura e efetiva para o tratamento de rugas periorbitais.<sup>50</sup>

O processo de reparação produzido pela TIC consiste em três fases.<sup>51</sup> Na primeira, a de injúria, ocorre liberação de plaquetas e de neutrófilos responsáveis pela liberação de fatores de crescimento com ação sobre os queratinócitos e os fibroblastos. Na segunda fase, a de cicatrização, ocorrem angiogênese, epitelização e proliferação de fibroblastos, seguidas da produção de colágeno tipo III, elastina, glicosaminoglicanos e proteoglicanos.

Paralelamente, os fatores de crescimento dos fibroblastos (TGF- $\alpha$  e o TGF- $\beta$ ) são secretados pelos monócitos. O TGF desempenha papel crucial na formação de cicatriz fibrótica. Pesquisas feitas sobre a família de moléculas de TGF verificaram que o TGF- $\beta$ 3 induz resposta regenerativa, sem cicatriz enquanto o TGF- $\beta$ 1 e TGF- $\beta$ 2 induzem cicatriz fibrótica.<sup>52</sup> Uma reparação com cicatriz se caracteriza histologicamente por organização dérmica anormal composta por pequenas bandas paralelas de colágeno tipo III e fibronectina. Uma resposta regenerativa sem cicatriz apresenta características iguais às da pele normal.

Estudos feitos em animais mostram que a TIC induz expressão de TGF- $\beta$ 3 que se mantém por duas semanas após o procedimento.<sup>53</sup> Finalmente, na terceira fase, de maturação, o colágeno tipo III é substituído pelo colágeno tipo I.<sup>54</sup>

Aust et al.<sup>55</sup> demonstraram em 480 pacientes melhora significativa nas rugas, na flacidez e no aspecto das cicatrizes. Os mesmos autores mostram que o TIC 3mm (Environ<sup>®</sup> Medical Roll-CIT<sup>™</sup>) leva a aumento de colágeno tipo I e que a aplicação conjunta de retinol e de vitamina C maximiza esses resultados. Biópsias tomadas depois de seis meses e um ano revelaram que as mudanças histológicas como o engrossamento do estrato espinhoso, a normalização da junção dermoepidérmica e o aumento de colágeno se mantiveram durante esse período.<sup>55</sup>

Recentemente Zeitter et al.<sup>56</sup> demonstraram que esses mesmos efeitos podem ser obtidos utilizando-se microagulhas de 1mm. O estudo foi feito em ratos e constatou aumento da espessura da epiderme, aumento da expressão de colágeno tipo I e diminuição da expressão do colágeno tipo III. Esses resultados foram mais evidentes no grupo que completou quatro sessões de tratamento e ainda melhores no grupo que fez quatro sessões de TIC junto com a aplicação tópica de retinol 1% e vitamina C 10%.

### DISCUSSÃO

Os processos de regeneração e cicatrização se dão de maneiras diferentes. Enquanto o processo de regeneração culmina com a produção de colágeno tipo I, mais forte e resistente, o processo de cicatrização resulta num processo inflamatório fibroso com predomínio de colágeno tipo III.<sup>6,44,57</sup>

As cicatrizes hipertróficas e queloides apresentam aumento da produção e da quantidade de colágeno tipo III.<sup>13-14</sup> No fotoenvelhecimento cutâneo existe aumento de colágeno tipo III junto com diminuição do colágeno tipo I.<sup>7</sup>

Todos os métodos aqui estudados produzem melhora da textura cutânea, das rugas e das irregularidades da superfície por meio de colágeno-gênese; não obstante, o tipo de colágeno produzido pode ser diferente.

A LIP leva a aumento da expressão de colágeno tipo I e a redução do colágeno tipo III.<sup>24,34,36</sup> Também mostrou-se eficaz no tratamento de diversos tipos de cicatrizes,<sup>27-30</sup> porém o efeito histológico produzido ainda não foi suficientemente investigado.

A TIC também gera aumento da expressão do colágeno tipo I e diminuição de colágeno tipo III.<sup>53,57-59</sup>

A cicatrização retardada e a fibrose são mais frequentes com os LFA e LFNA.<sup>58</sup> Isso pode ser explicado pelo tipo de colágeno desencadeado. Diversos artigos mostram que o LFNA



produz aumento maior de colágeno tipo III do que de tipo I.<sup>33-36</sup> Dentro da gênese de colágeno desencadeada pelos diferentes tipos de lasers, o que mais aumenta o colágeno tipo III é o LFNA QS Nd:YAG.<sup>59</sup>

O tratamento de cicatrizes hipertróficas com LAF produz aumento de colágeno tipo III e diminuição de colágeno tipo I.<sup>50-51</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Campos V, Mattos RA, Filippo A, Torezan LA. Laser no rejuvenescimento facial. *Surg Cosm Dermatol* 2009;1(1):29-36.
2. Mattos R, Filippo A, Torezan L, Campos V. Fontes de energia não laser no rejuvenescimento: parte II. *Surg Cosmet Dermatol* 2009; 1(2):80-6.
3. El-Domyati M, Attia S, Saleh F, Brown D, Birk DE, Gasparro, F. Intrinsic aging vs. photoaging: a comparative histopathological, immunohistochemical, and ultrastructural study of skin. *Exp Dermatol*. 2002;11(5):398-405.
4. Varani J, Dame MK, Rittie L, Fligiel SEG, Sewon Kang S, Fisher GJ, Voorhees JJ. Decreased collagen production in chronologically aged skin. Roles of age-dependent alteration in fibroblast function and defective mechanical stimulation. *Am J Pathol*. 2006; 168(6):1861-8.
5. Quan T, Shao Y, He T, Voorhees JJ, Fisher GJ. Reduced expression of connective tissue growth factor (CTGF/CCN2) mediates collagen loss in chronologically aged human skin. *J Invest Dermatol*. 2010; 130(2):415-24.
6. Varani J, Spearman D, Perone P, Fligiel SE, Datta SC, Wang ZQ, et al. Inhibition of type I procollagen synthesis by damaged collagen in photoaged skin and by collagenase-degraded collagen in vitro. *Am J Pathol*. 2001;158(3):931-42.
7. El-Domyati M, Medhat W, Abdel-Wahab HM, Mofteh NH, Nasif GA, Hosam W. Forehead wrinkles: a histological and immunohistochemical evaluation. *J Cosmet Dermatol*. 2014;13(3):188-94.
8. Verhaegen PD, van Zuijlen PP, Pennings NM, van Marle J, Niessen FB, van der Horst CM, et al. Differences in collagen architecture between keloid, hypertrophic scar, normotrophic scar, and normal skin: An objective histopathological analysis. *Wound Repair Regen*. 2009;17(5):649-56.
9. Oliveira GV, Hawkins HK, Chinkes D, Burke A, Tavares AL, Ramos-e-Silva M, et al. Hypertrophic versus non hypertrophic scars compared by immunohistochemistry and laser confocal microscopy: type I and III collagens. *Int Wound J*. 2009;6(6):445-52.
10. Syed F, Ahmadi E, Iqbal SA, Singh S, McGrouther DA, Bayat A. Fibroblasts from the growing margin of keloid scars produce higher levels of collagen I and III compared with intralesional and extralesional sites: clinical implications for lesional site-directed therapy. *Br J Dermatol*. 2011;164(1):83-96.
11. Fitzgerald R, Vleggaar D. Facial volume restoration of the aging face with poly-L-lactic acid. *Dermatol Ther* 2011; 24(1):2-27.
12. Schierle CF, Casas LA. Nonsurgical rejuvenation of the aging face with injectable poly-L-lactic acid for restoration of soft tissue volume. *Aes Surg J* 2011; 31(1):95-109.
13. Wat H, Wu DC, Rao J, Goldman MP. Application of intense pulsed light in the treatment of dermatologic disease: a systematic review. *Dermatol Surg*. 2014;40(4):359-77.
14. Goldberg DJ. New collagen formation after dermal remodeling with an intense pulsed light source. *J Cutan Laser Ther*. 2000;2(2):59-61.
15. Bitter PH. Noninvasive rejuvenation of photodamaged skin using serial, full-face intense pulsed light treatments. *Dermatol Surg*. 2000;26(9):835-42.
16. Negishi K, Wakamatsu S, Kushikata N, Tezuka Y, Kotani Y, Shiba K. Full-face photorejuvenation of photodamaged skin by intense pulsed light with integrated contact cooling: initial experiences in Asian patients. *Lasers Surg Med*. 2002;30(4):298-305.
17. Hernández-Pérez E, Ibiert EV. Gross and microscopic findings in patients submitted to nonablative full-face resurfacing using intense pulsed light: a preliminary study. *Dermatol Surg*. 2002;28(8):651-5.
18. Cao Y, Huo R, Feng Y, Li Q, Wang F. Effects of intense pulsed light on the biological properties and ultrastructure of skin dermal fibroblasts: potential roles in photoaging. *Photomed Laser Surg*. 2011;29(5):327-32.
19. Cuerda-Galindo E, Díaz-Gil G, Palomar-Gallego MA, Linares-García Valdecasas R. Increased fibroblast proliferation and activity after applying intense pulsed light 800-1200 nm. *Ann Anat*. 2015;198:66-72.
20. Wu D, Zhou B, Xu Y, Yin Z, Luo D. Impact of intense pulsed light irradiation on cultured primary fibroblasts and a vascular endothelial cell line. *Exp Ther Med*. 2012;4(4):669-74.
21. Feng Y, Zhao J, Gold MH. Skin rejuvenation in Asian skin: the analysis of clinical effects and basic mechanisms of intense pulsed light. *J Drugs Dermatol*. 2008;7(3):273-9.
22. El-Domyati M, El-Ammawi TS, Moawad O, Medhat W, Mahoney MG, Uitto J. Intense pulsed light photorejuvenation: a histological and immunohistochemical evaluation. *J Drugs Dermatol*. 2011;10(11):1246-52.
23. Scattone L, de Avelar Alchorne MM, Michalany N, Miot HA, Higashi VS. Histopathologic changes induced by intense pulsed light in the treatment of poikiloderma of Civatte. *Dermatol Surg*. 2012;38(7 Pt 1):1010-6.
24. Erol OO, Gurlek A, Agaoglu G, Topcuoglu E, Oz H. Treatment of hypertrophic scars and keloids using intense pulsed light (IPL). *Aesthetic Plast Surg*. 2008;32(6):902-9.
25. Hultman CS, Friedstat JS, Edkins RE. Efficacy of Intense Pulsed Light for the Treatment of Burn Scar Dyschromias: A Pilot Study to Assess Patient Satisfaction, Safety, and Willingness to Pay. *Ann Plast Surg*. 2015;74 Suppl 4:S204-8.

26. Sarkar A, Dewangan YK, Bain J, Rakshit P, Dhruv K, Basu SK, et al. Effect of intense pulsed light on immature burn scars: A clinical study. *Indian J Plast Surg.* 2014;47(3):381-5.
27. Goldberg DJ, Whitworth J. Laser skin resurfacing with the Q-switched Nd:YAG laser. *Dermatol Surg.* 1997;23(10):903-6.
28. Goldberg DJ, Silapunt S. Histologic evaluation of a Q-switched Nd:YAG laser in the nonablative treatment of wrinkles. *Dermatol Surg.* 2001;27(8):744-6.
29. Ye X, Wang L, Dang Y, Liu B, Zhao D. Investigation of the 1064 nm Q-switched Nd:YAG laser on collagen expression in an animal model. *Photomed Laser Surg.* 2012;30(10):604-9.
30. Liu H, Dang Y, Wang Z, Chai X, Ren Q. Laser induced collagen remodeling: a comparative study in vivo on mouse model. *Lasers Surg Med.* 2008;40(1):13-9.
31. Zhong H, Ma W, Cai D, Sun Q. A comparison of Q-switched 1064 nm Nd:YAG laser and intense pulsed light in the nonablative rejuvenation on rat model. *J Cosmet Laser Ther.* 2013;15(3):126-32.
32. Dang Y, Ren Q, Hoecker S, Liu H, Ma J, Zhang J. Biophysical, histological and biochemical changes after non-ablative treatments with the 595 and 1320 nm lasers: a comparative study. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2005;21(4):204-9.
33. Manstein D, Herron GS, Sink RK, Tanner H, Anderson RR. Fractional photothermolysis: a new concept for cutaneous remodeling using microscopic patterns of thermal injury. *Lasers Surg Med.* 2004;34(5):426-38.
34. Orringer JS, Rittié L, Baker D, Voorhees JJ, Fisher G. Molecular mechanisms of nonablative fractionated laser resurfacing. *Br J Dermatol.* 2010;163(4):757-68.
35. Taudorf EH, Danielsen PL, Paulsen IF, Togsverd-Bo K, Dierickx C, Paasch U, et al. Non-ablative fractional laser provides long-term improvement of mature burn scars-A randomized controlled trial with histological assessment. *Lasers Surg Med.* 2015;47(2):141-7.
36. Haedersdal M, Moreau KE, Beyer DM, Nymann P, Alsbjörn B. Fractional nonablative 1540 nm laser resurfacing for thermal burn scars: a randomized controlled trial. *Lasers Surg Med.* 2009;41(3):189-95.
37. Shin JU, Gantsetseg D, Jung JY, Jung I, Shin S, Lee JH. Comparison of non-ablative and ablative fractional laser treatments in a postoperative scar study. *Lasers Surg Med.* 2014;46(10):741-9.
38. Riggs K, Keller M, Humphreys TR. Ablative laser resurfacing: high-energy pulsed carbon dioxide and erbium:yttrium-aluminum-garnet. *Clin Dermatol.* 2007;25(5):462-73.
39. Marqa MF, Mordon S. Laser fractional photothermolysis of the skin: numerical simulation of microthermal zones. *J Cosmet Laser Ther.* 2014;16(2):57-65.
40. Lipozen i J, Mokos ZB. Will nonablative rejuvenation replace ablative lasers? Facts and controversies. *Clin Dermatol.* 2013;31(6):718-24.
41. Fitzpatrick RE, Rostan EF, Marchell N. Collagen tightening induced by carbon dioxide laser versus erbium: YAG laser. *Lasers Surg Med.* 2000;27(5):395-403.
42. El-Domyati M, Abd-El-Raheem T, Abdel-Wahab H, Medhat W, Hosam W, El-Fakahany H, et al. Fractional versus ablative erbium:yttrium-aluminum-garnet laser resurfacing for facial rejuvenation: an objective evaluation. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68(1):103-12.
43. El-Domyati M, Abd-El-Raheem T, Medhat W, Abdel-Wahab H, Al Anwer M. Multiple fractional erbium: yttrium-aluminum-garnet laser sessions for upper facial rejuvenation: clinical and histological implications and expectations. *J Cosmet Dermatol.* 2014;13(1):30-7.
44. Hedelund L, Haak CS, Togsverd-Bo K, Bogh MK, Bjerring P, Haedersdal M. Fractional CO2 laser resurfacing for atrophic acne scars: a randomized controlled trial with blinded response evaluation. *Lasers Surg Med.* 2012;44(6):447-52.
45. van Drooge AM, Vrijman C, van der Veen W, Wolkerstorfer A. A Randomized Controlled Pilot Study on Ablative Fractional CO2 Laser for Consecutive Patients Presenting With Various Scar Types. *Dermatol Surg.* 2015;41(3):371-7.
46. Ozog DM, Liu A, Chaffins ML, Ormsby AH, Fincher EF, Chippis LK, et al. Evaluation of clinical results, histological architecture, and collagen expression following treatment of mature burn scars with a fractional carbon dioxide laser. *JAMA Dermatol.* 2013;149(1):50-7.
47. Laubach HJ, Tannous Z, Anderson RR, Manstein D. Skin responses to fractional photothermolysis. *Lasers Surg Med.* 2006;38(2):142-9.
48. Orentreich DS1, Orentreich N. Subcutaneous incisionless (subcision) surgery for the correction of depressed scars and wrinkles. *Dermatol Surg.* 1995;21(6):543-9.
49. Aust MC1, Reimers K, Repenning C, Stahl F, Jahn S, Guggenheim M, et al. Percutaneous collagen induction: minimally invasive skin rejuvenation without risk of hyperpigmentation-fact or fiction? *Plast Reconstr Surg.* 2008;122(5):1553-63.
50. Fabbrocini G, Padova MP, De Vita V, Fardella N, Pastore F, Tosti A. Tratamento de rugas periorbitais por terapia de indução de colágeno. *Surg Cosm Dermatol* 2009;1(3):106-11.
51. Aust MC, Reimers K, Kaplan HM, Stahl F, Repenning C, Schepers T, et al. Percutaneous collagen induction-regeneration in place of cicatrization? *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(1):97-107.
52. Ferguson MW, O'Kane S. Scar-free healing: from embryonic mechanisms to adult therapeutic intervention. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2004;359(1445):839-50.
53. Aust MC, Reimers K, Gohritz A, Jahn S, Stahl F, Repenning C, et al. Percutaneous collagen induction. Scarless skin rejuvenation: fact or fiction? *Clin Exp Dermatol.* 2010;35(4):437-9.
54. Lima EVA, Lima MA, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada, *Surg Cosmet Dermatol.* 2013;5(2):110-4.
55. 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.
56. Zeitter S, Sikora Z, Jahn S, Stahl F, Strauß S, Lazaridis A, et al. Micro-needling: matching the results of medical needling and repetitive treatments to maximize potential for skin regeneration. *Burns.* 2014;40(5):966-73.
57. Costa FB, El Ammar ABPC, Campos VB, Kalil CLPV. Complicações com o uso de lasers. Parte II: laser ablativo fracionado e não fracionado e laser não ablativo fracionado. *Surg Cosmet Dermatol.* 2011;3(2):135-46.
58. Metelitsa AI, Alster TS. Fractionated laser skin resurfacing treatment complications: a review. *Dermatol Surg.* 2010;36(3):299-306.
59. Alam M, Hsu TS, Dover JS, Wrone DA, Arndt KA. Nonablative laser and light treatments: histology and tissue effects--a review. *Lasers Surg Med.* 2003;33(1):30-9.

## Perguntas para educação médica continuada - EMCD

1. **Em relação ao colágeno dérmico da pele normal, é correto:**
  - a. É sintetizado por macrófagos e é composto por 85% colágeno tipo I e 15% de colágeno tipo III.
  - b. As fibrilas de ancoragem são compostas principalmente por colágeno tipo VI e contribuem para a estabilização da junção dermoepidérmica.
  - c. É sintetizado por fibroblastos e é composto principalmente por colágeno tipo I.
  - d. O colágeno é o principal responsável pela resistência e elasticidade da pele correspondendo a cerca de 50% do seu peso seco.
  - e. É composto por 85% de colágeno tipo IV e 15% de colágeno tipo III.
2. **Não são características da pele envelhecida:**
  - a. Engrossamento da espessura dérmica.
  - b. Redução da síntese de colágeno e aumento da sua degradação.
  - c. A proporção do colágeno tipo I com a de tipo III se encontra aumentada
  - d. Alternativas a e c
  - e. Só alternativa c
3. **No processo de reparação de uma ferida:**
  - a. As cicatrizes hipertróficas produzem colágeno tipo I de forma excessiva.
  - b. Nas cicatrizes queloides os feixes de colágeno são mais grossos e a distância entre eles se encontra diminuída.
  - c. A cicatrização resulta num processo inflamatório fibroso com predomínio de colágeno tipo I, mais forte e resistente.
  - d. Os fibroblastos de cicatrizes queloides produzem colágeno de forma excessiva se comparados com fibroblastos de pele normal.
  - e. Todas as alternativas estão corretas
4. **A Luz Intensa Pulsada por ter vários comprimentos de onda trata diversas condições dermatológicas, exceto:**
  - a. Lesões vasculares
  - b. Pitiríasis versicolor
  - c. Tatuagens
  - d. Vitiligo
  - e. Lesões melanocíticas
5. **A eficácia da Luz Intensa Pulsada na remodelação da matriz extracelular da pele envelhecida tem relação com:**
  - a. estimulação dos fibroblastos
  - b. neocolagênese
  - c. remodelamento dérmico
  - d. diminuição da elastose
  - e. todas as anteriores
6. **São exemplos de tratamentos ablativos:**
  - a. LASER Erbium 1.550nm
  - b. Terapia de Indução de Colágeno
  - c. LASER Nd:YAG 1064nm
  - d. Luz Intensa Pulsada
  - e. Nenhuma das anteriores
7. **Quando comparado com a Luz Intensa Pulsada, o LASER Nd:YAG:**
  - a. Mostrou uma resposta clínica similar no tratamento das cicatrizes hipertróficas.
  - b. Exerce uma maior expressão de procolágeno tipo III e a Luz Intensa Pulsada uma maior expressão de procolágeno tipo I.
  - c. Exerce uma maior expressão de fibras elásticas.
  - d. Exerce uma maior expressão de procolágeno tipo I e a Luz Intensa Pulsada uma maior expressão de procolágeno tipo III.
  - e. Ambas exercem a mesma expressão de procolágeno tipo I e de procolágeno tipo III.
8. **Em relação aos LASERs ablativos, e correto afirmar que:**
  - a. O LASER Erbium:YAG produz uma ablação mais superficial e com menor dano térmico subjacente do que o LASER CO<sub>2</sub>.
  - b. São exemplos de LASERs ablativos o LASER CO<sub>2</sub> 10.600nm e o LASER Erbium:YAG 2.940nm.
  - c. O LASER Ablativo Fracionado emprega uma tecnologia na qual combina os princípios das técnicas ablativas clássicas com a fototermólise fracionada.
  - d. Em quanto mais ablativo for o LASER, maior é o risco de deixar cicatriz.
  - e. Todas as alternativas são corretas.
9. **São características do processo de reparação produzido pela Terapia de Indução de Colágeno:**
  - a. Na terceira fase ocorre liberação de plaquetas e de neutrófilos responsáveis pela liberação de fatores de crescimento com ação sobre os queratinócitos e os fibroblastos.
  - b. A segunda fase culmina na formação de uma cicatriz fibrótica.
  - c. A primeira fase e a de injúria.
  - d. Na terceira fase ocorrem angiogênese, epitelização e proliferação de fibroblastos.
  - e. A primeira fase e a de cicatrização.
10. **Sobre as diferentes modalidades de rejuvenescimento cutâneo e a sua ação sobre os diferentes tipos de colágeno podemos afirmar que:**
  - a. A Luz Intensa Pulsada e a Terapia de Indução de Colágeno produzem um aumento de colágeno tipo I mais forte e resistente.
  - b. Enquanto o processo de regeneração culmina com a produção de colágeno tipo III, mais forte e resistente, o processo de cicatrização resulta num processo inflamatório fibroso com predomínio de colágeno tipo I.
  - c. A regeneração é parte integrante da melhora clínica observada no tratamento com LASERs ablativos
  - d. A Terapia de Indução de Colágeno gera um aumento da expressão do colágeno tipo III e tipo IV.
  - e. Todas as alternativas são corretas.

**Gabarito**  
**Hialuronidase na cosmetria: o que devemos saber?**  
 2015;7(3):197-204.

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

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 por e-mail que será encaminhado com o link direto para acessar a revista.



## Artigo Original

### Autores:

Priscila Regina Orso Rebellato<sup>1</sup>  
 Luciana Rodrigues Lisboa Faucz<sup>2</sup>  
 Juliano Vilaverde Schmitt<sup>3</sup>  
 Camila Araújo Scharf Pinto<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Especializanda em dermatologia pelo Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

<sup>2</sup> Preceptora do Ambulatório de Dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

<sup>3</sup> Professor-assistente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Residente em dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

### Correspondência para:

A/C. Dra. Priscila Regina Orso Rebellato  
 Hospital Universitário Evangélico de Curitiba  
 Alameda Augusto Stelfeld, no 1908  
 80730-150 – Curitiba – PR  
**E-mail:** prirebllato@yahoo.com.br

Data de recebimento: 04/10/2015

Data de aprovação: 06/12/2015

Trabalho realizado no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

# Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e randomizado entre dois veículos

*Trichloroacetic acid peeling in the treatment of actinic melanosis in the back of the hands: a comparative randomized study between two vehicles*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574710>

## RESUMO

**Introdução:** A melnose actínica é transtorno de pigmentação originado pela ação cumulativa da luz solar na pele, e sua incidência aumenta com o avanço da idade.

**Objetivo:** Considerando a falta de estudos que comparem agentes com igual concentração, porém em veículos diferentes, analisamos os efeitos clínicos de peelings químicos realizados com pasta ou solução de ácido tricloroacético (ATA) 20% no tratamento de melanoses actínicas do dorso das mãos.

**Métodos:** Estudo prospectivo, controlado, randomizado, com 15 pacientes portadoras de melanoses actínicas bilaterais no dorso de mãos. Foram realizadas três sessões mensais de peelings de ATA 20% em pasta em uma das mãos e em solução na outra. Foram avaliados o grau de clareamento por 13 dermatologistas cegados e a satisfação e preferência de método pelas pacientes.

**Resultados:** Não houve preferência por qualquer dos métodos utilizados ( $p = 0,41$ ), porém, segundo avaliação médica, houve clareamento mais intenso com a pasta ( $p = 0,01$ ). Apenas a pasta provocou efeitos adversos significativos, afetando quatro das 15 pacientes.

**Conclusões:** Em relação à solução, a pasta de ATA a 20%, quando aplicada por dois minutos no tratamento das melanoses actínicas, demonstrou clareamento mais intenso, porém revelou tendência a causar mais efeitos adversos locais.

**Palavras-chave:** ácido tricloroacético; melnose; mãos; abrasão química; pigmentação da pele

## ABSTRACT

**Introdução:** actinic melanosis is a pigmentation disorder caused by the cumulative action of sunlight on the skin and its incidence increases with advancing age.

**Objective:** Considering the lack of studies comparing agents with the same concentration, however in different vehicles, the authors compared the clinical effects of chemical peelings performed with 20% trichloroacetic acid (ATA) paste or solution in the treatment of actinic melanoses in the back of the hands.

**Methods:** A prospective, controlled, randomized study was carried out with 15 patients bearers of bilateral actinic melanoses on the back of the hands. Three monthly sessions with 20% ATA peelings were performed with paste in one hand and solution in the other. The degree of whitening was evaluated by 13 blinded dermatologists, and patients were asked about the satisfaction and preferred method.

**Results:** There was no preference for any of the methods used ( $p = 0.41$ ), however, according to the medical evaluation, there was greater whitening with the paste ( $p = 0.01$ ). Only the paste caused significant adverse effects, affecting 4/15 patients.

**Conclusions:** Compared to the solution, when applied for two minutes in the treatment of actinic melanosis, the 20% ATA paste had greater whitening capacity, however demonstrated a tendency to cause more local adverse effects.

**Keywords:** trichloroacetic acid; melanosis; hand; chemexfoliation; skin pigmentation

## INTRODUÇÃO

Em estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Dermatologia os transtornos de pigmentação constituíram as causas mais frequentes de consulta ao dermatologista entre pacientes de 40 a 64 anos.<sup>1</sup> A melnose actínica (MA), ou melnose solar, é alteração cutânea comum entre essas queixas dermatológicas, originando-se da ação cumulativa da luz solar na pele após a terceira ou quarta décadas de vida.<sup>2,3</sup>

Além da proteção solar efetiva e regular, o tratamento das melnoses solares inclui medicamentos tópicos com efeito clareador e procedimentos ablativos, tais como crioterapia, laser, luz intensa pulsada e aplicação pontual de líquidos cáusticos, como o ácido tricloroacético e o fenol. A aplicação de cáusticos na forma de *peelings* químicos no dorso das mãos é também relatada no tratamento das melnoses solares. A aplicação mais difusa do cáustico na região afetada possui o efeito adicional de tratar lesões incipientes ou subclínicas, assim como demais aspectos do fotoenvelhecimento frequentemente associados às melnoses solares.<sup>4,5</sup>

Apesar da disponibilidade de variadas opções no tratamento para as melnoses solares, existem poucos estudos que comparam técnicas.

O uso do ácido tricloroacético (ATA) na realização de *peelings* químicos tem sido relatado principalmente em dois veículos: a solução aquosa e a pasta hidrossolúvel.

De modo geral, o *peeling* de ATA em solução aquosa é realizado através de sucessivas aplicações, intercaladas por intervalos de tempo padronizados, após o qual se verifica o nível de dano (*frosting*) provocado pelas aplicações anteriores.<sup>6</sup>

A pasta de ATA foi criada com a finalidade de se obter mais uniformidade no efeito do ácido. Pastas são formas farmacêuticas de consistência semissólida, que contêm significativa proporção de partículas sólidas insolúveis (~20-50%), sendo formuladas com excipientes de características graxas ou aquosas.<sup>2</sup>

As características reológicas das formas farmacêuticas interferem na velocidade de liberação do ativo, na velocidade de evaporação do solvente e na quantidade de ativo aplicado por área de pele.

No presente estudo comparamos a eficácia e segurança no tratamento das melnoses solares do dorso das mãos com ATA nas apresentações de pasta e solução.

## MÉTODOS

Estudo prospectivo, controlado, randomizado, tipo ensaio clínico, em que foram selecionadas 15 pacientes com no mínimo cinco lesões de MA no dorso das mãos, por ocasião de consulta no Ambulatório de Dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.

Foram excluídos indivíduos com história prévia ou atual de verrugas ou herpes recorrente no dorso das mãos; pacientes grávidas ou lactantes; bem como pacientes com infecção de pele ativa no local da aplicação do *peeling*; com histórico de hipersensibilidade ao ATA, queimadura solar nos últimos três dias, cirurgia, crioterapia, radioterapia ou Puva nas últimas seis semanas; pacientes em uso sistêmico de isotretinoína nos últimos seis

meses; e aqueles com incapacidade de compreensão dos cuidados pós-*peeling*; e impossibilidade de seguir o estudo até o final.

A solução de ATA foi manipulada apenas em água demineralizada, e a pasta base para ATA continha os seguintes componentes: glicerina, sorbitol, talco, aerosil, veegum k, blanc covasop, fenonipe e água. A concentração de ATA foi titulada em 20% de massa de soluto por massa de solução para ambas as formulações.

Foram realizadas três sessões de *peeling* com intervalo de 30 dias entre cada uma delas. Antes da aplicação, o dorso das mãos foi desengordurado com álcool 70%. Randomicamente, todo o dorso de uma das mãos foi tratado com ATA 20% em solução e o da outra com ATA 20% em pasta. A forma escolhida na primeira sessão, foi mantida para as sessões seguintes. A aplicação da pasta foi realizada com espátula, deixando-se o produto em contato com a pele por dois minutos, lavando-se o local a seguir abundantemente com soro fisiológico a 0,9% até a completa remoção. A solução foi aplicada em camadas com gaze umedecida até o aparecimento do nível II de *frosting* (cobertura branca uniforme com forte fundo rosa), sem enxague. Recomendou-se às pacientes que não lavassem as mãos nas próximas três horas que se seguiram às aplicações e que utilizassem vaselina líquida no local nos cinco dias subsequentes. Também foram orientadas a não se expor ao sol e a aplicar filtro solar diariamente. Tanto o filtro solar quanto a vaselina líquida foram fornecidos e padronizados.

O grau de clareamento das lesões foi avaliado por 13 dermatologistas por meio de fotografias obtidas antes e 30 dias após o final do tratamento, sem identificação do método utilizado. O nível de melhora foi avaliado em escala semiquantitativa de 0 a 3 (0 – Sem melhora/clareamento <25%; 1 – Leve melhora/clareamento de 25-50%; 2 – Moderada melhora/clareamento de 50-75%; 3 – Significativa melhora/clareamento >75%).

Por fim, o grau de satisfação de cada paciente com cada tratamento foi avaliado mediante o uso de escala com três opções: insatisfeita, pouco satisfeita e muito satisfeita.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética da instituição, e todos os participantes leram e assinaram previamente o termo de consentimento esclarecido.

Os dados categóricos foram representados por proporções e números absolutos e os paramétricos por médias  $\pm$  desvio-padrão. Foram utilizados testes binomial, exato de Fisher e Mann-Whitney, e correlação intraclassa (concordância completa). Na análise dos escores dos dermatologistas foi utilizado modelo linear generalizado misto com ajuste de curva tipo gama. Os dados foram analisados pelo aplicativo IBM SPSS 20 e foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram incluídas 15 participantes do sexo feminino, das quais quatro tiveram efeitos adversos significativos com a pasta, e nenhuma com a solução ( $p = 0,10$  – teste exato de Fisher). Uma paciente não concluiu o estudo devido à irritação intensa no local de aplicação da pasta de ATA, com formação de bolhas. Duas

pacientes apresentaram ardor intenso durante a aplicação da pasta, sendo necessário reduzir o tempo de ação para 1,5 minuto nas sessões seguintes, com boa evolução. Uma paciente apresentou formação de pústulas após a primeira sessão na mão em que foi aplicada a pasta, sendo o quadro resolvido com antibiótico sistêmico e corticosteroide tópico de média potência durante sete dias, não recorrendo nas demais sessões. Assim, terminaram o estudo 14 mulheres, sendo nove de fototipo II e cinco de fototipo III, com idade média de  $58 \pm 10,7$  anos.

Dessas 14 não houve nenhuma paciente insatisfeita com ambos os tratamentos, tendo 12 ficado muito satisfeitas com a pasta e 11 muito satisfeitas com a solução ( $p = 0,99$  – teste exato de Fisher). Quanto à preferência de método, cinco preferiram a pasta, e oito a solução ( $p = 0,41$  – teste binomial).

Com relação à avaliação dos dermatologistas, houve satisfatória correlação intraclasse (0,87) entre os 13 avaliadores, sendo que o escore médio de melhora clínica atribuída à pasta foi superior ao atribuído à solução ( $1,28 \pm 0,98$  x  $1,01 \pm 0,86$ ;  $p = 0,01$  – teste de Mann-Whitney) (Figuras 1 e 2; Gráfico 1). A superioridade da pasta foi posteriormente confirmada por modelo linear generalizado misto controlado pelas variáveis dermatologista avaliador, paciente e membro aplicado ( $p < 0,01$ ; Coeficiente = 0,11 [IC 95%: 0,04 a 0,18]; Akaike = 361,5; Bayesian = 413,6).

## DISCUSSÃO

O ATA tem sido considerado no tratamento ablativo das melanosos solares com resultados satisfatórios.<sup>7</sup> É cauterizante químico que coagula proteínas da pele, podendo ser utilizado pontualmente ou na forma de *peelings* químicos.<sup>8</sup>

São determinantes da profundidade do efeito cáustico a espessura e o grau de oleosidade da pele-alvo, a concentração do fármaco, o grau de desengorduramento prévio, o atrito durante a aplicação, a oclusão e o volume aplicado.<sup>1,9,10</sup> Além disso, existem diferentes formas farmacêuticas que, por suas propriedades físico-químicas, conduzem o princípio ativo ao seu local de ação com dinâmicas diferentes.

De acordo com revisão bibliográfica realizada, não encontramos estudos que comparem a aplicação de *peelings* em diferentes veículos. Por outro lado, alguns estudos comparam a crioterapia com *peeling* de ATA (33 a 40%) no tratamento de melanosos solares, com resultados favoráveis ao primeiro método.<sup>11-13</sup>

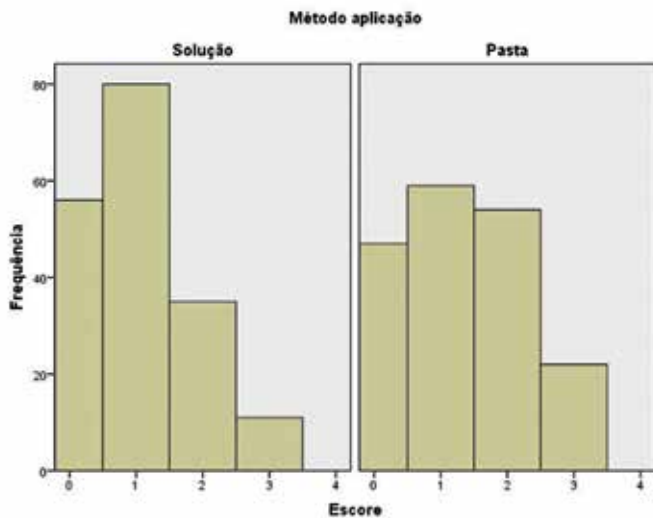
Na presente estudo, do ponto de vista das participantes, nenhum dos métodos se destacou quanto à preferência ou satisfação. Por outro lado, na avaliação cega do resultado estético realizada por dermatologistas, houve significativa superioridade com o uso da pasta.



**FIGURA 1:** Resultado após três sessões de *peeling* de pasta (mão direita) e solução (mão esquerda) de ATA 20%



**FIGURA 2:** Resultado após três sessões de *peeling* de pasta (mão direita) e solução (mão esquerda) de ATA 20%



**GRÁFICO 1:** Histograma dos escores de clareamento das melanoses solares atribuídos a cada método pelos dermatologistas

Apesar da avaliação dos dermatologistas ter demonstrado maior grau de clareamento com a formulação em pasta, devemos ressaltar que os efeitos adversos com esse veículo tenderam a ser mais intensos.

A opacidade das pastas de ATA prejudica a avaliação do nível de dano, ou *frosting*, causado pelo ativo, dificultando assim a identificação do momento apropriado de retirada do cáustico. Por outro lado, a definição de um tempo fixo de exposição ao ácido desconsidera a variabilidade de resposta ao produto entre os indivíduos.

Em seu estudo, Goldust M e cols. encontraram como principal efeito adverso ao uso do ATA a hiperpigmentação, mas a concentração do ácido utilizada foi 40%, o veículo foi a solução, e a aplicação foi pontual sobre cada lesão solar. Diferente da presente pesquisa, em que usamos menor concentração e aplicamos a pasta de forma difusa, não houve casos de hiperpigmentação ou qualquer outro efeito a longo prazo.

## CONCLUSÕES

Os *peelings* utilizando solução ou pasta de ATA a 20% para o tratamento das melanoses actínicas no dorso das mãos mostram-se eficientes. A definição do tempo fixo de dois minutos de exposição à pasta parece proporcionar clareamento efetivo e superior ao uso da solução, limitada a um *frosting* nível II. Por outro lado, a intensidade de ação cáustica da pasta é relativamente errática, com um quarto dos pacientes apresentando efeitos adversos importantes.

A definição de tempo padronizado de exposição à pasta de ATA pode não ser uma abordagem adequada enquanto novos estudos não identificarem fatores objetivos que possam prever a suscetibilidade a seus efeitos danosos em cada indivíduo. ●

## REFERÊNCIAS

- Sittart JAS, Zanardi FHT. Prevalência das dermatoses em pacientes da 4ª idade. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2008;6(4):125-9.
- Machado Filho CDS, Meski APG, Grinblat BM, Garrone MH. Discromias. In: Belda Junior W, Di Chicaccio N, Criado PR. *Tratado de Dermatologia*. São Paulo: Atheneu; 2010. p. 667-91.
- Sampaio SAP, Rivitti EA. *Dermatologia*. São Paulo: Artes Médicas; 2007. p. 353-74.
- Miot LDB, Miot HA, Silva MG, Marques MEA. Fisiopatologia do melasma. *An Bras Dermatol*. 2009;84(6):623-35.
- Costa IMC. *Peelings químicos*. In: Lupi O, Belo J, Cunha PR. *Rotinas de diagnóstico e tratamento da Sociedade Brasileira de Dermatologia*. 2.ed. Itapevi: AC Farmacêutica; 2012. p. 496-502.
- Zanini M. Gel de ácido tricloroacético: uma nova técnica para um anti-gelo ácido. *Med Cutan Iber Lat Am*. 2007; 35(1):14-7.
- Bagatin E. *Peelings químicos corporais*. In: Kadunc BV, Palermo E, Addor FAS, Metsavaht LD, Mattos R, Bezerra SMC. *Tratado de cirurgia dermatológica, cosmiatria e laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012. p. 327-32.
- Kadunc BV. Introdução aos peelings químicos. In: Kadunc BV, Palermo E, Addor FAS, Metsavaht LD, Mattos R, Bezerra SMC. *Tratado de cirurgia dermatológica, cosmiatria e laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012. p. 311.
- Kede MPV. *Peelings químicos*. In: Ramos-e-Silva M, Castro MCR. *Fundamentos de Dermatologia*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2009. p. 2247-68.
- Yokomizo VMF, Benemond TMH, Chizaki C, Benemond PH. *Peelings químicos: revisão e aplicação prática*. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013; 5(1):58-8.
- Goldust M, Golforoushan F, Sadeghi M, Rezaee E. A comparative study in the treatment of Solar Lentiginos with Trichloroacetic Acid 40% versus Cryotherapy. *Cosmetic Dermatol*. 2011; 24 (5):215-9.
- Golforoushan F, Azimi H, Sadeghi M, Yousefi N, Goldust M. Efficacy and side effects of Trichloroacetic Acid (TCA) versus Cryotherapy in the treatment of solar lentigo. *Iranian J Dermatol*. 2010;13(52):47-51.
- Raziee M, Balighi K, Shabanzadeh-Dehkordi H, Robati RM. Efficacy and safety of cryotherapy vs. trichloroacetic acid in the treatment of solar lentigo. *J Eur Acad Dermatol*. 2008; 22(3):316-9.



## Artigo Original

# Perfil clínico e epidemiológico do vitiligo infantil: análise de 113 casos diagnosticados em um centro de referência em dermatologia de 2004 a 2014

*Clinical and epidemiological profile of childhood vitiligo: analysis of 113 cases diagnosed at a dermatology referral center from 2004 to 2014*

### Autores:

Maria Lopes Lamenha Lins Cavalcante<sup>1</sup>  
Ana Cecília Versiani Duarte Pinto<sup>1</sup>  
Fernanda Freitas de Brito<sup>1</sup>  
Gardênia Viana da Silva<sup>2</sup>  
Gabriela Itimura<sup>1</sup>  
Antônio Carlos Ceribelli Martelli<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Residente do terceiro ano de dermatologia no Instituto Lauro de Souza Lima – Bauru (SP), Brasil.  
<sup>2</sup> Especializanda do segundo ano de dermatologia no Instituto Lauro de Souza Lima – Bauru (SP), Brasil.  
<sup>3</sup> Preceptor da Residência Médica no Instituto Lauro de Souza Lima – Bauru (SP), Brasil.

### Correspondência para:

A/C. Maria Lopes Lamenha Lins Cavalcante  
Instituto Lauro de Souza Lima  
Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros km 225/226 - Distrito Industrial  
17034-971 – Bauru – SP  
E-mail: maria.lamenha@gmail.com

Data de recebimento: 06/10/2015  
Data de aprovação: 20/11/2015

Trabalho realizado no Instituto Lauro de Souza Lima – Bauru (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574711>

### RESUMO

**Introdução:** O vitiligo é forma adquirida autoimune de hipopigmentação ou despigmentação, iniciando-se na infância metade de seus casos.

**Objetivos:** Traçar o perfil clínico e epidemiológico do vitiligo infantil em um centro de referência em dermatologia.

**Métodos:** Estudo transversal e descritivo com análise dos prontuários de pacientes com menos de 13 anos diagnosticados como portadores de vitiligo entre 2004 e 2014.

**Resultados:** Dos 113 casos identificados, 54% eram do sexo feminino e 46% do sexo masculino; a idade variou de zero a 12 anos com a maioria dos pacientes (54,8%) no subgrupo de quatro a oito anos. Em 59% dos prontuários não havia registro sobre fatores desencadeantes do vitiligo; 31% dos pacientes associaram o início da doença a estresse emocional, 3% a trauma físico, e 7% não associaram a fator desencadeante.

**Conclusões:** A discreta prevalência no sexo feminino também foi descrita em outros estudos. O comportamento do vitiligo na criança é diferente daquele observado nos adultos. A influência dos fatores psicológicos como desencadeantes e os potenciais efeitos duradouros na autoestima devem ser levados em consideração na abordagem do paciente. Os resultados deste trabalho foram semelhantes aos relatos existentes sobre o vitiligo nessa faixa etária, que são, aliás, poucos na literatura.

**Palavras-chave:** criança; epidemiologia; vitiligo

### ABSTRACT

**Introdução:** Vitiligo is an acquired autoimmune form of hypopigmentation or depigmentation in which half of the cases begins in childhood.

**Objectives:** To describe the clinical and epidemiological profile of childhood vitiligo in a referral center for dermatology.

**Methods:** A cross-sectional, descriptive study was carried out based on the analysis of medical records of patients younger than 13 years diagnosed with vitiligo from 2004 to 2014.

**Results:** Of the 113 cases identified, 54% were female and 46% male, the age ranged from 0 to 12 years, with most patients in the 4-8 years-old subgroup (54.8%). In 59% of the medical records there was no record of triggering factors of vitiligo; 31% of patients associated the onset of the illness to emotional stress, 3% to physical trauma and 7% did not associate it to any triggering factor.

**Conclusions:** The discreet prevalence in women has also been reported in other studies. Vitiligo behavior in children is different from that observed in adults. The influence of psychological factors as triggers and potential lasting effects on self-esteem should be considered in the approach of the patient. Although studies on vitiligo in this age group are scarce in the literature, the results of the present study were similar to the reports already available in the literature.

**Keywords:** child; epidemiology; vitiligo

## INTRODUÇÃO

O vitiligo é forma autoimune adquirida de perda do pigmento caracterizada por hipopigmentação ou despigmentação.<sup>1</sup> Afeta de 0,5% a 2% da população mundial, e metade dos casos começa na infância.<sup>1-3</sup> Para alguns autores, o potencial desfigurante e inestético do vitiligo se correlaciona com a depressão e outras desordens psicossociais em diferentes fases da vida, incluindo infância e pré-adolescência.<sup>4-6</sup> Estudos têm apoiado a teoria de que as doenças de pele, em particular o vitiligo, têm interferência no desenvolvimento psicossocial.<sup>1,4,5,7,8</sup> Este trabalho tem como objetivo traçar o perfil clínico e epidemiológico de pacientes com menos de 13 anos de idade diagnosticados com vitiligo em um centro de referência em dermatologia no interior de São Paulo – Brasil. Dessa forma, pretende-se alertar os dermatologistas para essa dermatose que pode ocasionar nocivas repercussões à saúde da criança.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal e descritivo com análise retrospectiva de todos os prontuários de pacientes com menos de 13 anos que foram diagnosticados com vitiligo no período de julho de 2004 a julho de 2014, configurando amostragem do tipo não probabilístico por conveniência, na qual 113 casos foram identificados.

Procedeu-se pesquisa de dados clínicos e epidemiológicos que incluíram: sexo, grupo etário, topografia da lesão, tempo decorrido do primeiro sintoma ao diagnóstico, presença de fator desencadeante e tratamento utilizado. De acordo com apresentação clínica, o vitiligo dos pacientes foi classificado em seis tipos: focal (uma ou mais máculas despigmentadas em alguma área sem distribuição por dermatomo), segmentar (uma ou mais máculas em um dermatomo ou segmento unilateral do corpo), vulgar (máculas amplamente distribuídas), acrofacial (face e região acral, simétrica), universal (80% ou mais de área afetada), mucoso (uma ou mais mucosas).

Ressalta-se que pelo desenho do estudo vieses de aferição e informação devem ser considerados.

Os dados obtidos foram processados em Microsoft® Excel, com análise de frequência e porcentagem, e esse programa foi utilizado para a elaboração dos gráficos. Os princípios da Declaração de Helsinki foram respeitados durante a realização do estudo.

## RESULTADOS

Foram identificados 113 casos de vitiligo infantil. Desses, 54% eram do sexo feminino e 46%, do sexo masculino (Gráfico 1). A idade variou de 0 a 12 anos, tendo sido agrupados pacientes entre zero e quatro anos (25,6%), ≥4-8 anos (54,8%) e ≥8-12 anos (19,6%) (Gráfico 2). O local mais prevalente da primeira manifestação clínica foi a face, acometida isoladamente em 27% dos casos e associada a outros segmentos corporais em 36%. Outras topografias afetadas foram: região genital (12%), membros inferiores (12%), tronco (8%) e membros superiores (5%) (Gráfico 3). O tempo decorrido entre o primeiro sintoma e o diagnóstico foi inferior a um ano em 55,7%. A maioria (82,3%) negava

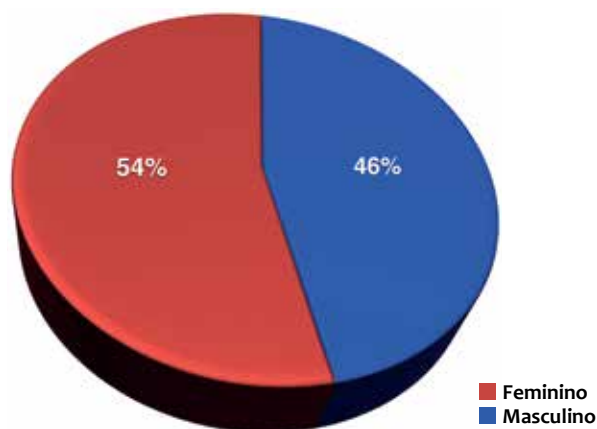


GRÁFICO 1: Prevalência de vitiligo infantil por gênero

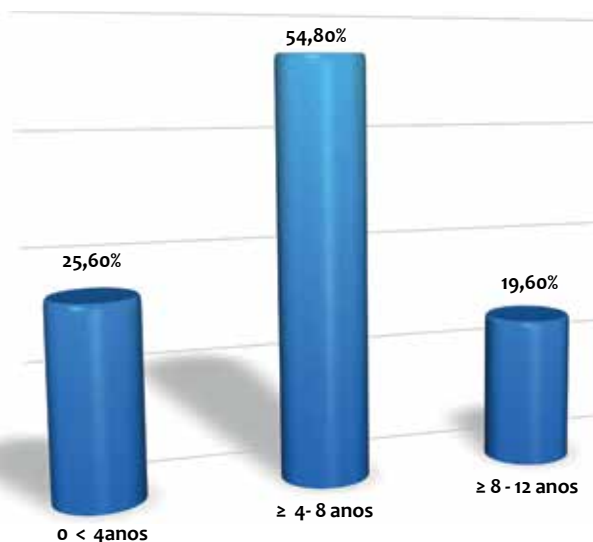


GRÁFICO 2: Prevalência de vitiligo infantil por idade

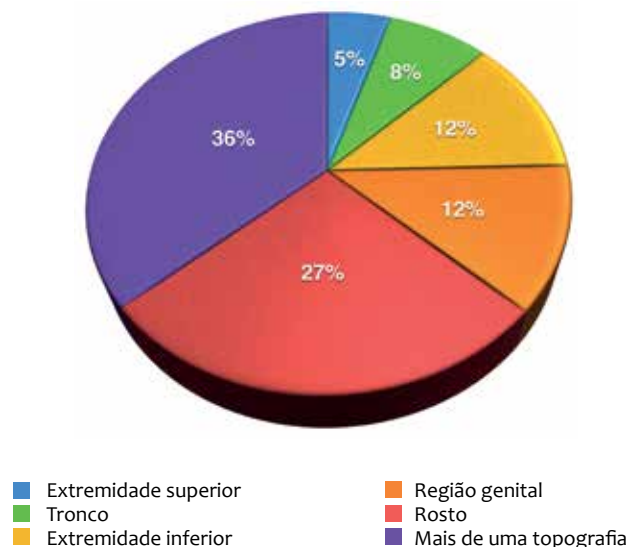


GRÁFICO 3: Topografia da primeira manifestação clínica

história familiar de vitiligo. Em 59% dos prontuários não havia registro de fatores desencadeantes da doença; 31% dos pacientes associaram seu início a estresse emocional, 3% a trauma físico e 7% não associaram a fator desencadeante (Gráfico 4). De acordo com a classificação adotada, vitiligo vulgar correspondeu a 58,4% dos casos; focal a 23%, segmentar a 8,8%, mucoso a 6,3%, universal a 2,6% e acrofacial a 0,9% (Gráfico 5). O tratamento tópico foi utilizado como monoterapia em 72% dos pacientes. A associação da medicação tópica com helioterapia foi feita em 5%, e a associação com tratamento sistêmico (corticoide, vitaminas C e E, ácido fólico) em 9% dos casos. A fototerapia foi utilizada em 11% dos pacientes, e 3% deles não realizaram tratamento no serviço. Foram encaminhados para psicoterapia 20,3% dos identificados.

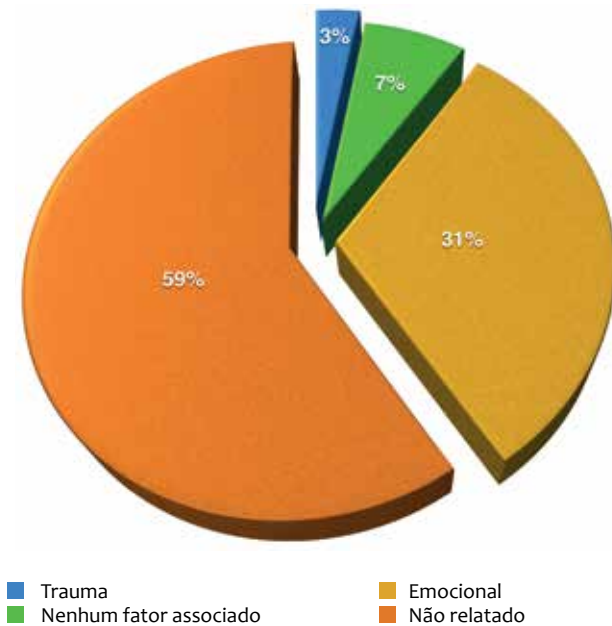


GRÁFICO 4: Fatores desencadeantes de vitiligo infantil

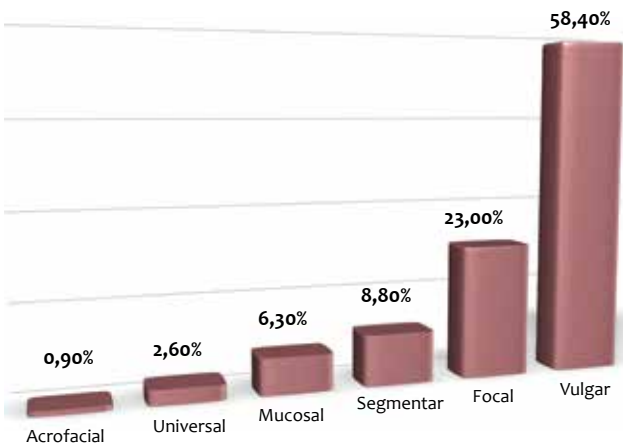


GRÁFICO 5: Classificação de vitiligo

## DISCUSSÃO

A discreta prevalência no sexo feminino também foi descrita em estudos nacionais e estrangeiros.<sup>1-3,9,10</sup> Esse fato pode estar associado a possível maior preocupação estética dos pais com as meninas.<sup>3,10</sup> A faixa etária mais acometida foi a dos quatro aos oito anos (54,8%), porém há estudos que apontam idade mais tardia.<sup>1,3,10</sup> Na maioria dos pacientes o diagnóstico ocorreu em menos de um ano, o que pode ser considerado precoce quando comparado a recente estudo indiano, cuja média foi de 18,6 meses<sup>1</sup> e que observou ser o acrofacial o tipo mais comum na infância (38,1%), enquanto o estudo aqui apresentado apontou o tipo vulgar (58,4%), corroborando os resultados da maioria dos trabalhos.<sup>1</sup> A face foi o local mais acometido (27,4%), e isso é consistente com outros autores.<sup>1,2</sup> A história familiar de vitiligo foi positiva em 17,7% dos pacientes, porcentagem inferior à encontrada em outro trabalho (28,7%).<sup>1</sup> As consequências psicológicas do vitiligo na infância são muito descritas na literatura atual.<sup>3-5,9</sup> Pouco se sabe, porém, sobre a influência de possíveis fatores desencadeantes (traumas psicológicos e físicos), frequentemente observados na prática clínica. Os pais de 34% das crianças associaram algum evento ao início das lesões, e o estresse emocional foi o mais relatado. Um estudo nacional mostrou que em 60% dos casos foi referida alguma situação relevante (separação ou morte de um dos pais, abuso sexual ou morte de um animal de estimação).<sup>3</sup> Apenas 20,3% dos nossos pacientes foram encaminhados à psicoterapia, evidenciando a necessidade de atribuir mais destaque a essa modalidade terapêutica. A monoterapia tópica foi a mais utilizada em função dos menores riscos de efeitos colaterais e do caráter benigno das lesões.

## CONCLUSÃO

O comportamento do vitiligo na criança é diferente daquele observado nos adultos. A influência dos fatores psicológicos como desencadeantes, assim como os efeitos duradouros na autoestima dos pacientes devem ser levados em consideração no momento da escolha do tratamento. Os resultados obtidos neste trabalho foram semelhantes aos poucos relatos sobre o perfil clínico e epidemiológico do vitiligo nessa faixa etária existentes na literatura. ●

**REFERÊNCIAS**

1. Agarwal S, Gupta S, Ojha A, Sinha R. Childhood Vitiligo: Clinicoepidemiologic Profile of 268 Children from the Kumaun Region of Uttarakhand, India. *Pediatric Dermatology*. 2013;30(3):348-53.
2. Nunes DH, Esser LM. Vitiligo epidemiological profile and association with thyroid disease. *An Bras Dermatol*. 2011;86(2):241-8.
3. Marinho FS, Cirino PV, Fernandes NC. Perfil clínico-epidemiológico do vitiligo na criança e no adolescente. *An Bras Dermatol*. 2013;88(6):1026-8.
4. Bilgic O, Bilgic A, Akis HK, Eskio lu F, Kiliç EZ. Depression, anxiety and health-related quality of life in children and adolescents with vitiligo. *Clin Exp Dermatol*. 2011;36(4):360-5.
5. Nogueira LS, Zancanaro PC, Azambuja RD. Vitiligo and emotions. *An Bras Dermatol*. 2009;84(1):39-43.
6. Delatorre G, Oliveira CABM, Chaves TP, Von Linsingen RF, Castro CCS. Estudo de prognóstico do vitiligo na Gestaç o. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(1):37-9
7. Silverberg JI, Silverberg NB. Quality of Life Impairment in Children and Adolescents with Vitiligo. *Pediatric Dermatology*. 2014;31(3):309-18.
8. Silverberg NB. Recent advances in childhood vitiligo. *Clin Dermatol*. 2014;32(4):524-30.
9. Handa S, Dogra S. Epidemiology of childhood vitiligo: a study of 625 patients from north India. *Pediatr Dermatol*. 2003;20(3):207-10.
10. Silva CMR, Pereira LB, Gontijo B, Ribeiro GB. Childhood vitiligo: clinical and epidemiological characteristics. *An Bras Dermatol*. 2007;82(1):47-51.



# Estudo ex vivo para avaliação da atividade clareadora do Pycnogenol® após exposição à radiação ultravioleta, infravermelha e luz visível

*Ex vivo study for evaluating the whitening activity of Pycnogenol® after exposure to ultraviolet and infrared radiations, and visible light*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574736>

## RESUMO

**Introdução:** A hiperpigmentação é condição dermatológica frequente, geralmente associada à exposição solar e com relativa dificuldade de tratamento. Pycnogenol® é extrato obtido do pinheiro francês *Pinus pinaster*, com conhecida atividade antioxidante e anti-inflamatória, tendo demonstrado em estudos prévios capacidade de inibir a síntese de melanina.

**Objetivo:** Avaliar a atividade clareadora do Pycnogenol® em modelo experimental ex vivo após exposição à radiação ultravioleta A e B, infravermelha-A e luz visível.

**Métodos:** Fragmentos de pele humana obtidos de cirurgia plástica eletiva foram tratados com Pycnogenol® e posteriormente submetidos à radiação ultravioleta A e B, infravermelha-A e luz visível, para avaliação histológica da pigmentação melânica pela técnica Fontana-Masson.

**Resultados:** A avaliação histológica demonstrou aumento na deposição de melanina em todos os grupos irradiados. Entretanto, os fragmentos incubados previamente com Pycnogenol® demonstraram redução na deposição desse pigmento após a irradiação.

**Conclusões:** Este estudo demonstra a redução na deposição de melanina em cultura de pele tratada com Pycnogenol®, depois de submetida à radiação tanto ultravioleta A e B quanto infravermelha-A, bem como à luz visível, e conclui que essa substância pode apresentar propriedades clareadoras.

**Palavras-chave:** hiperpigmentação; clareadores; radiação solar

## ABSTRACT

**Introdução:** Hyperpigmentation is a common dermatological condition, usually associated with exposure to the sun and relative difficulty of treatment. Pycnogenol® is an extract obtained from the French pine tree *Pinus pinaster*, with known antioxidant and anti-inflammatory activity, having been proven to inhibit melanin synthesis in previous studies.

**Objective:** To evaluate the whitening activity of Pycnogenol® in an ex vivo experimental model after exposure to ultraviolet A and B, infrared-A radiations and visible light.

**Method:** Human skin fragments obtained from elective plastic surgery were treated with Pycnogenol® and then irradiated with ultraviolet A and B, and infrared-A radiations, and visible light, having been sent for histological evaluation of melanin pigmentation by the Fontana-Masson staining technique.

**Results:** The histological evaluation demonstrated an increase in melanin deposition in all irradiated groups. However, fragments pre-incubated with Pycnogenol® showed a reduction in the deposition of this pigment after irradiation.

**Conclusions:** This study demonstrates the reduced melanin deposition in skin culture treated with Pycnogenol® after irradiation with ultraviolet A and B, and infrared-A radiations, and visible light, concluding that this substance may have lightening properties.

**Keywords:** hyperpigmentation; skin lightening preparations; solar radiation

## Artigo Original

### Autores:

Eloisa Leis Ayres<sup>1</sup>  
Adilson Costa<sup>2</sup>  
Samara Eberlin<sup>3</sup>  
Stefano Piatto Clerici<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Coordenadora do Centro de Dermatologia Prof. René Garrido Neves - Niterói (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Pesquisador no Jack Arbisser's Laboratory, Departamento de Dermatologia da Emory University, Atlanta (GA), EUA.

<sup>3</sup> Gerente técnica do Laboratório de Segurança e Eficácia Pré-Clinica no Kolderma Instituto de Pesquisa Clínica - Campinas (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Pesquisador, Laboratório de Segurança e Eficácia Pré-Clinica no Kolderma Instituto de Pesquisa Clínica - Campinas (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Eloisa Ayres  
Rua Miguel de Frias, 77 / sala 1.004  
24220-008 - Niterói - RJ  
E-mail: [eloisalayres@gmail.com](mailto:eloisalayres@gmail.com)

Data de recebimento: 13/11/2015  
Data de aprovação: 11/12/2015

Trabalho realizado no Kolderma Instituto de Pesquisa Clínica Eireli EPP, Campinas (SP), Brasil

Suporte Financeiro: O laboratório Farmoquímica, RJ, Brasil concedeu gratuitamente as unidades do Pycnogenol necessárias ao desenvolvimento.

Conflito de Interesse: Nenhum.

## INTRODUÇÃO

Em se tratando de cuidados com a pele, os sinais clínicos evidenciados pela exposição crônica à radiação solar, como a presença de rugas e hiperpigmentação, estão entre as principais preocupações estéticas que acometem o ser humano, a julgar pela quantidade de ativos e produtos cosméticos lançados no mercado com suposta ação na mitigação dessas manifestações.<sup>1-6</sup>

A pigmentação cutânea depende tanto do número de melanócitos como da atividade das enzimas melanogênicas, que culmina na produção de melanina. A melanina desempenha papel importante na proteção da pele contra os efeitos danosos da radiação solar, porém o excesso desse pigmento pode tornar-se um problema estético.<sup>7</sup>

A exposição à luz solar, o bronzeamento artificial, o uso de medicamentos e outros agentes químicos, assim como processos inflamatórios crônicos e influências hormonais, podem aumentar a produção de mediadores tais como o hormônio estimulador de melanócito ( $\alpha$ -MSH) e endotelina-1, que desencadeiam o processo de melanização da pele.<sup>7-9</sup> Além da exposição à luz ultravioleta, estudos demonstram que a radiação infravermelha-A e a luz visível também promovem alterações na pigmentação da pele.<sup>10-12</sup>

A disponibilização de ativos e produtos com propriedades clareadoras ou despigmentantes mais efetivas e de baixo poder irritante constitui demanda constante no mercado cosmético. Nesse sentido, substâncias que favoreçam a homeostasia da pele e sejam capazes de retardar ou reverter sinais clínicos do fotoenvelhecimento cutâneo, constitui uma ferramenta de pesquisa e desenvolvimento na área cosmética e dermatológica.

O Pycnogenol<sup>®</sup> é extrato padronizado extraído da casca do pinheiro marítimo francês *Pinus pinaster*, rico em procianidinas, que vem demonstrando atividades antioxidantes e anti-inflamatórias.<sup>13</sup> Diversas possíveis ações do Pycnogenol vêm sendo investigadas, entre elas a sua ação na redução da pigmentação e da melanogênese, além da ação antiedematosa e na vascularização.<sup>14</sup>

Este estudo tem como objetivo avaliar a atividade clareadora do Pycnogenol<sup>®</sup> mediante a avaliação histológica da pigmentação melânica pela técnica Fontana-Masson em fragmentos de pele humana submetidos às radiações ultravioleta A e B (UVA/UVB), infravermelha-A (IVA) e luz visível (LV), bem como à associação de UVA/UVB, IVA e LV.

## MÉTODOS

Fragmentos de pele humana provenientes de cirurgia eletiva foram incubados em meio de cultura e tratados com o Pycnogenol<sup>®</sup> (Flebon<sup>®</sup>, *Pinus pinaster*, FQM Farmoquímica S/A, RJ) nas concentrações de 0,0316; 0,0100 e 0,00316mg/ml, definidas após realização de teste de viabilidade celular para determinação das concentrações não citotóxicas para ensaio de eficácia. Após 48 horas de incubação, todos os fragmentos foram submetidos às radiações conforme descrição a seguir.

Para exposição dos fragmentos à radiação UVA/UVB (10J/cm<sup>2</sup> de UVA) foram utilizados os dispositivos: UVA/UVB Cube 400, SOL 500 H2 filter e UV Meter (Honle UV America Inc., MA, USA). Em relação à radiação IVA (360J/cm<sup>2</sup> de ra-

dição infravermelha-A) utilizaram-se os dispositivos Hydrosun 750 e HBM1 (Hydrosun Medizintechnik GmbH, Müllheim, Germany). Para a radiação luz visível (480J/cm<sup>2</sup>) os dispositivos utilizados foram UVA/UVB Cube 400, SOL 500 H1 filter para filtrar a radiação UVA; filtro Cinegel Rosco 3114 para filtrar UVB e VLP-471RAD Sensor Radiométrico (Deta Ohm, Caselle di Selvazzano, Italy).

Os fragmentos foram mantidos por adicionais 48 horas e fixados em formol tamponado a 10%, incluídos em blocos de parafina e submetidos a cortes seriados em micrótomo com cerca de 5µm de espessura. Os cortes foram corados com hematoxilina e eosina (H/E) associadas à técnica Fontana-Masson. As lâminas foram fotografadas em microscópio óptico (Nikon Eclipse) no aumento de 10x com auxílio do *software* Image-Pro.

A utilização de fragmentos de pele humana provenientes de cirurgias eletivas para realização deste estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade São Francisco (SP), Brasil.

## RESULTADOS

Conforme podemos observar na **figura 1**, a avaliação histológica demonstrou que as culturas de fragmentos de pele humana expostas às radiações UVA/UVB, IVA, LV e associação das radiações apresentaram maior densidade da pigmentação melânica pela técnica Fontana-Masson em comparação ao grupo-controle (fragmentos mantidos em condição basal).

Por outro lado, todos os fragmentos tratados com o Pycnogenol<sup>®</sup> apresentaram reduções perceptíveis na densidade melânica em relação aos fragmentos apenas fotoexpostos.

Cabe ressaltar que os resultados observados nesse experimento *ex vivo* corroboram os ensaios *in vitro* obtidos em nosso laboratório utilizando cultura de melanócitos humanos (em andamento; dados não publicados) nos quais as radiações promovem, isoladamente, aumento na produção de melanina e na atividade da enzima tirosinase. Observação interessante obtida nos ensaios *in vitro* aponta que o aumento verificado na produção de melanina é significativamente maior nos grupos celulares submetidos à associação das radiações em relação aos grupos irradiados isoladamente.

## DICUSSÃO

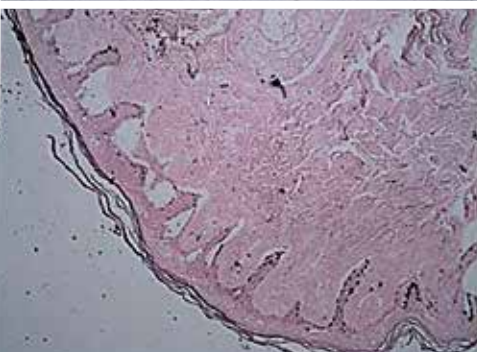
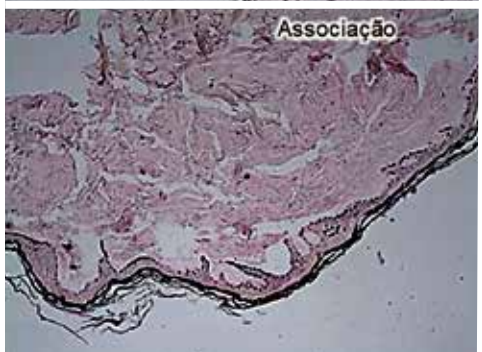
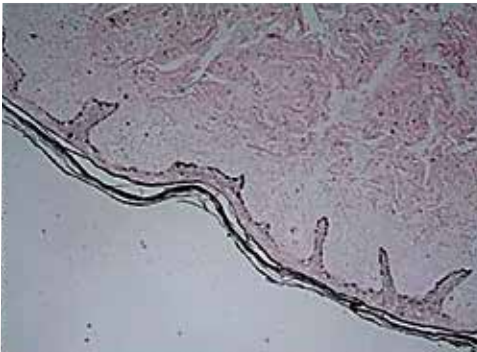
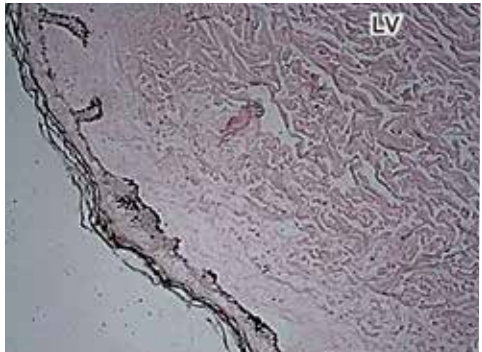
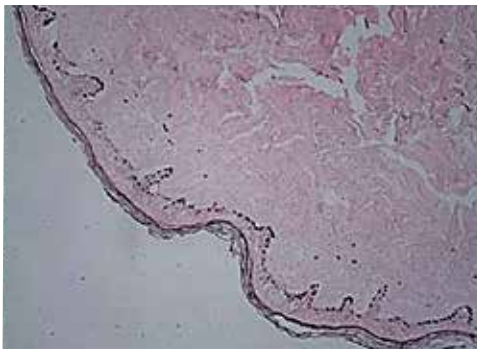
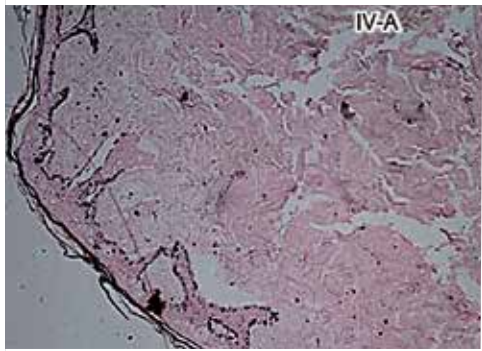
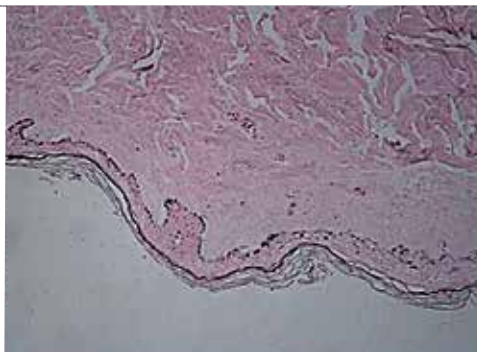
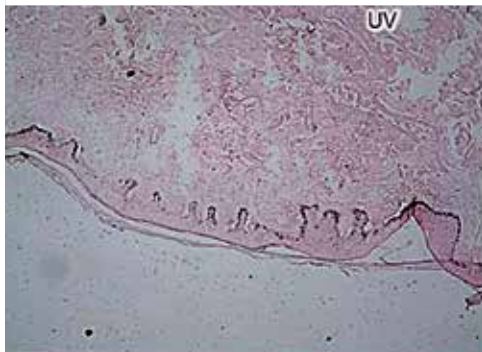
Diversos estudos vêm tentando relacionar o uso de antioxidantes com distúrbios da pigmentação cutânea e justificar sua utilização como possível alternativa terapêutica nesses casos.

Procianidinas têm demonstrado significativa atividade varredora de radicais livres, promovendo ação antiedematosa e anti-inflamatória em condições que cursam com fragilidade capilar. Seu uso tópico e oral, em estudos experimentais em ratos, demonstrou-se capaz de inibir o eritema induzido pela radiação UV e de aumentar a permeabilidade vascular. Extrato de semente de uva rico em proantocianidinas em pele de porco, ser capaz de suprimir a formação de melanina, bem como efeito clareador na hiperpigmentação induzida pela radiação UV. Posteriormente foi observado em mulheres japonesas que o extrato de semente



**FIGURA 1:**

Avaliação histológica da deposição de melanina em cultura de pele humana incubada com Pycnogenol® e submetida às radiações UVA/UVB, IVA, LV e associação (UVA/UVB, IVA, LV) e comparada com controle; barra de referência corresponde a 100µm





de uva poderia inibir a melanogênese ou mesmo a proliferação de melanócitos na pele da face com melasma.<sup>13</sup>

Handog e colaboradores demonstraram que a associação de procianidinas, vitamina A, C e E poderia ser efetiva como coadjuvante no tratamento clínico do melasma. Nesse estudo, o uso de Pycnogenol® 48mg/dia foi associado a 6mg de beta-caroteno, 60mg de ácido ascórbico e 15UI de D-alfa-tocoferol e comparado com a administração de placebo durante oito semanas. Os resultados avaliados por *mexameter* demonstraram que houve diminuição da pigmentação e também melhora significativa do escore Masi, levando à conclusão de que essa combinação é segura e efetiva no tratamento do melasma.<sup>15</sup>

Em 2002, o estudo de Ni e colaboradores investigou a eficácia do Pycnogenol® no tratamento do melasma. Foram administradas 25mg três vezes ao dia (75mg/dia) em 30 mulheres portadoras de melasma. Ao final de 30 dias houve diminuição na área do melasma, na intensidade da pigmentação, com índice de efetividade de 80% segundo os autores.<sup>14</sup>

O Pycnogenol® é extrato vegetal da casca do pinheiro marítimo francês *Pinus pinaster*, fonte de flavonoides. Tem despertado atenção devido a sua potente ação antioxidante, sendo demonstrada sua capacidade de modular a melanogênese, o eritema induzido pela radiação UV e a expressão do fator de transcrição nuclear kappa-B (NFkB).<sup>13</sup> Estudos *in vitro* demonstraram que o Pycnogenol® é mais potente do que as vitaminas E e C, tendo capacidade de reciclar a vitamina C, regenerar a vitamina E e aumentar o sistema antioxidante endógeno.<sup>16</sup>

O aprimoramento das técnicas da sua extração permitiram a obtenção de extratos com maior atividade antioxidante, favorecendo a identificação cromatográfica dos principais componentes farmacológicos do Pycnogenol®, tais como ácido cafeico, ácido ferúlico, catequina e taxifolina.<sup>17</sup>

Estudos demonstraram que, além da ação antioxidante, o Pycnogenol® apresenta atividade anti-inflamatória, sendo também capaz de estimular a síntese de Enos (endothelial nitric oxid synthase).<sup>18,19</sup>

A utilização desse ativo em distúrbios cardiovasculares também vem sendo relatada com resultados promissores.<sup>20</sup> Na pele, além dos estudos envolvendo a redução na produção de melanina, a inibição de metaloproteinases tipo 1, 2 e 9 (MMP-1, MMP-2 e MMP-9) também tem sido observada, atribuindo-lhe um papel na melhora da hidratação e elasticidade cutâneas.<sup>21</sup>

No estudo de Kim e colaboradores foi possível demonstrar que o Pycnogenol® é capaz de suprimir espécies reativas de oxigênio (ROS) e possui forte atividade antitirosinase, levando à supressão da biossíntese da melanina, corroborando seu potencial antimelanogênico. Seu poder antioxidante foi avaliado por meio da supressão da atividade de peroxinitrilo, superóxido, óxido nítrico e radical hidroxila, ocorrendo também regulação positiva na proporção glutatona reduzida / glutatona oxidada nas células B16. Sua ação inibidora na atividade da tirosinase foi comparada a outros inibidores; o ácido kójico foi utilizado como inibidor de referência, e os resultados indicaram potência significativamente maior do Pycnogenol®. O tratamento com o produto promoveu redução do conteúdo de melanina nas células B16 de maneira concentração-dependente, variando de 22,2% (50mg/ml) a 58,9% (5mg/ml), em comparação com o grupo-controle tratado com  $\alpha$ -MSH, demonstrando sua ação no controle da síntese da melanina.<sup>22,23</sup>

No presente estudo foi possível demonstrar em fragmentos de pele humana incubadas com Pycnogenol® que a deposição de pigmento melânico ocorreu em menor intensidade após submissão à radiação UVA/UVB, IVA, LV e associação, em comparação com os fragmentos não tratados, corroborando os dados da literatura, que demonstram sua atividade antimelanogênica. Entretanto, o tratamento dos distúrbios pigmentares permanece foco de novos e promissores estudos. Extratos vegetais ricos em flavonoides têm sido investigados em função de sua capacidade de modulação da pigmentação cutânea, sendo o Pycnogenol® substância que vem ganhando destaque.

## CONCLUSÃO

Este estudo demonstra que tanto a radiação ultravioleta A e B quanto a infravermelha-A e luz visível, bem como a associação de todas essas radiações, são capazes de aumentar a densidade de pigmentação melânica. E também que as culturas que foram previamente tratadas com Pycnogenol® apresentaram diminuição visível na deposição de melanina, permitindo concluir que essa substância pode apresentar propriedades clareadoras.

Os recentes estudos têm demonstrado que o Pycnogenol®, por sua ação antimelanogênica, pode ser considerado uma opção na terapia de distúrbios como o melasma e de grande importância na manutenção e no controle das recidivas, embora mais estudos se façam necessários. ●

## REFERÊNCIAS

1. Thomas JR, Dixon TK, Bhattacharyya T. Effects of topicals on the aging skin process. *Facial Plast Surg Clin N Am*. 2013;21(1):55-60.
2. Ertel K, Wyborski R, Zheng Q. Futuro dos cosmeceuticos. In: Costa A. *Tratado Internacional de Cosmeceuticos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p.680-91.
3. Tsatsou F, Trakatelli M, Patsatsi A, Kalokasidis K, Sotiriadis D. Extrinsic aging UV-mediated skin carcinogenesis. *Dermato-Endocrinol* 2012; 4(3):285-97.
4. Gkogkolou P, Böhm M. Advanced glycation end products key player in skin aging? *Dermato-Endocrinol* 2012; 4(3):259-70.
5. Shiba J, Bastos DHM. Produtos da reação de Maillard em alimentos: implicações para a saúde. *Rev Nutr* 2011; 24(6):895-904.
6. Glaser DA. Anti-aging products and cosmeceuticals. *Facial Plast Surg Clin N Am*. 2003; 11(2):219-27.
7. Solano F, Briganti S, Picardo M, Ghanem G. Hypopigmenting agents: an updated review on biological, chemical and clinical aspects. *Pigment Cell Res*. 2006; 19(6): 550-71.
8. Bologna JL, Orlow SJ. 2003. Pigmentary disorders. In: Bologna JL, Jorizzo J, Rapini R, editors. *Dermatology*. Philadelphia: Mosby; 43-52.
9. Slominski A, Tobin DJ, Shibahara S, Wortsman J. Melanin pigmentation in mammalian skin and its hormonal regulation. *Physiol Rev*. 2004; 84(4): 1155-228.
10. Sklar LR, Almutawa F, Lim HW, Hamzavi I. Effects of ultraviolet radiation, visible light, and infrared radiation on erythema and pigmentation: a review. *Photochem Photobiol Sci*. 2013; 12(1):54-64.
11. Ju Hee Lee, Mi Ryung Roh, and Kwang Hoon Lee. Effects of Infrared Radiation on Skin Photo-Aging and Pigmentation. *Yonsei Medical J*. 2006; 47(4):485- 90.
12. Kollias N, Baqer A. An experimental study of the changes in pigmentation in human skin in vivo with visible and near infrared light. *Photochem Photobiol*. 1984; 39(5):651-9.
13. D'Andrea G. Pycnogenol: A blend of procyanidins with multifaceted therapeutic applications? *Fitoterapia*. 2010;81(7):724-36.
14. Ni Z, Mu Y, Gulati O. Treatment of melasma with pycnogenol. *Phytother Res*. 2002; 16(6): 567-71.
15. Handog EB, Galang DAVF, Leon-Godinez MA, Chan GP. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of oral procyanidin with vitamins A, C, E for melasma among Filipino women. *Int J Dermatol*. 2009, 48(8): 896-901.
16. Maimoonaa A, Naeema I, Saddiquea Z, Jameelb K. A review on biological, nutraceutical and clinical aspects of French maritime pine bark extract. *J Ethnopharm*. 2011;133(2):261-77.
17. Rohdewald P. A review of the French maritime pine bark extract (Pycnogenol®), a herbal medication with a diverse clinical pharmacology. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2002;40(4):158-68.
18. Blazso G, Gabor M, Rohdewald P. Antiinflammatory activities and superoxide radical scavenging activities of a procyanidin containing extract from the bark of *Pinus pinaster* Sol and its fractions. *Pharm Pharmacol Lett*. 1994; 3:217-20.
19. Nishioka K, Hidaka T, Nakamura S, Umemura T, Jitsuiki D, Soga J, et al. French maritime pine bark extract. Augments endothelium-dependent vasodilation in humans. *Hypertension Research*. 2007; 30(9): 775-80.
20. Gulati OP. The nutraceutical pycnogenol: its role in cardiovascular health and blood glucose control. *Biomedical Reviews*. 2005;16:49-57.
21. Marinia A, Grether-Becka S, Jaenickea T, Webera M, Burkib C, Formanna P, et al. Pycnogenol® Effects on Skin Elasticity and Hydration Coincide with Increased Gene Expressions of Collagen Type I and Hyaluronic Acid Synthase in Women. *Skin Pharmacol Physiol*. 2012;25(2):86-92.
22. Kim YJ, Kang KS, Yokozawa T. The anti-melanogenic effect of pycnogenol by its anti-oxidative actions. *Food Chem Toxicol*. 2008; 46(7):2466-2471.
23. Kim YM, Yun J, Lee CK, Lee H, Min KR, Kim Y. Oxyresveratrol and hydroxystilbene compounds: inhibitory effect on tyrosinase and mechanism of action. *J Biol Chem*. 2002; 277(18):16340-4.

## Cervicoplastia ampliada: avaliação dos resultados a longo prazo

Extended cervicoplasty: assessment of long-term results

## Autores:

Daniel Nunes e Silva<sup>1</sup>  
 Byanca Rossetti Moreira dos Santos<sup>2</sup>  
 Luciano Ipólito Branquinho<sup>2</sup>  
 Géssica Ellen Duarte Oguchi<sup>3</sup>  
 Marianna da Gama Machado<sup>3</sup>  
 Marco Aurélio Jajah<sup>4</sup>  
 Marcelo Rosseto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor de cirurgia plástica na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMGs) – Campo Grande (MS), Brasil.

<sup>2</sup> Acadêmica na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMGs) – Campo Grande (MS), Brasil.

<sup>3</sup> Médica – Campo Grande (MS), Brasil.

<sup>4</sup> Cirurgião plástico – Campo Grande (MS), Brasil.

## Correspondência para:

Daniel Nunes e Silva  
 Rua da Paz, 129 – Jardim dos Estados  
 79.002-190 – Campo Grande – MS  
 E-mail: lucianoibranquinho@gmail.com

Data de recebimento: 12/11/2015

Data de aprovação: 30/11/2015

Trabalho realizado na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMGs) – Campo Grande (MS), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574734>

## RESUMO

**Introdução:** A cervicoplastia ampliada é utilizada para o tratamento dos estigmas do envelhecimento do terço inferior da face, especialmente para os casos de intensa flacidez tecidual. Porém, a manutenção de seus resultados em longo prazo foi pouco estudada na literatura.

**Objetivos:** Avaliar a manutenção dos resultados da cervicoplastia ampliada a longo prazo. **MÉTODOS:** Vinte e três pacientes com intensa flacidez tecidual foram submetidos à cervicoplastia ampliada e acompanhados durante cinco anos. Os resultados pós-operatórios no primeiro e no quinto ano foram avaliados por oito cirurgiões plásticos. A análise dos resultados foi realizada por meio dos testes McNemar e t-Student pareado.

**Resultados:** No primeiro ano, 12 (52,2%) pacientes tiveram o resultado classificado como muito bom, nove (39,1%) como moderado, e dois (8,7%) como fraco. No quinto ano, nove (39,1%) tiveram o resultado classificado como muito bom, 11 (47,8%) como moderado, e três (13,1%) como fraco. Nenhum paciente teve o resultado classificado como excelente ou ruim em nenhum dos períodos analisados. Não houve diferença significativa em relação à classificação ( $p = 0,450$ ); e entre a pontuação total ( $p = 0,373$ ) no período avaliado.

**Conclusões:** Mesmo em casos difíceis, a cervicoplastia ampliada proporcionou a obtenção de bons resultados mantidos em longo prazo.

**Palavras-chave:** ritidoplastia; cervicoplastia; pescoço

## ABSTRACT

**Introduction:** Introduction: Extended cervicoplasty is used to treat the aging stigmas of the lower third of the face, especially in cases of severe tissue sagging. However, the maintenance of its long-term results has been little studied in the literature.

**Objective:** To assess the maintenance of the results of extended cervicoplasty in the long-term.

**Methods:** Twenty-three patients with severe tissue sagging underwent extended cervicoplasty, having been followed up for five years. The postoperative results in the first and fifth year were evaluated by 8 plastic surgeons. The analysis of the results was performed using the McNemar and paired t-student tests.

**Results:** In the first year, 12 (52.2%) patients had the outcome rated as very good, 9 (39.1%) as moderate and 2 (8.7%) as poor. In the fifth year, 9 (39.1%) had the outcome classified as very good, 11 (47.8%) as moderate and 3 (13.1%) as poor. None of the patients had the outcome rated as excellent or bad in any of the analyzed periods. There was no significant difference regarding the classification ( $p = 0.450$ ); and the total score ( $p = 0.373$ ) during the study period.

**Conclusion:** Even in difficult cases, extended cervicoplasty provided good results that were maintained in the long-term.

**Keywords:** rhytidoplasty; cervicoplasty; neck

## INTRODUÇÃO

Recorrente crítica dos pacientes submetidos a cirurgias para o rejuvenescimento cervical se relaciona justamente à perda parcial do resultado com o passar do tempo, sobretudo quando existe pronunciada flacidez tecidual no pré-operatório.<sup>1,2</sup> Além de frustrante e indesejável, a recidiva precoce das queixas que levaram o paciente à cirurgia acaba por dificultar a abordagem cervical em eventual segundo procedimento.<sup>1-3</sup>

A evolução da cirurgia plástica facial alcançada nos últimos anos ofereceu ao cirurgião diferentes técnicas, estratégias e possibilidades, mas infelizmente não determinou qual a opção de escolha para o *lifting* cervical, sendo que a procura do tratamento ideal ainda continua.<sup>1,3-5</sup> Buscando a manutenção dos resultados da cervicoplastia a longo prazo, o foco atual de parte dos estudos parece estar na abordagem de múltiplas estruturas anatômicas e na utilização de diferentes estratégias cirúrgicas.<sup>1,2,4,6,7</sup>

Nesse sentido, os autores vêm utilizando, há mais de 10 anos, a chamada cervicoplastia ampliada para o rejuvenescimento cervical, com resultados seguros, confiáveis e reprodutíveis.<sup>8</sup> A técnica nada mais é do que a reunião de preceitos clássicos, defendidos por cirurgiões como Millard et al.,<sup>9</sup> que valorizaram o acesso cervical amplo e a lipectomia direta através da incisão no submento; Connell<sup>10</sup> e Feldeman,<sup>11</sup> que demonstraram a importância das abordagens mais agressivas e diretas no músculo platisma; e Pitanguy,<sup>12</sup> que preconizou a devolução da anatomia natural dos tecidos abordados no *Round Lifting*.

Este estudo foi delineado com o intuito de apresentar a experiência dos autores com a cervicoplastia ampliada e avaliar a manutenção ou não de seus resultados a longo prazo.

## MÉTODOS

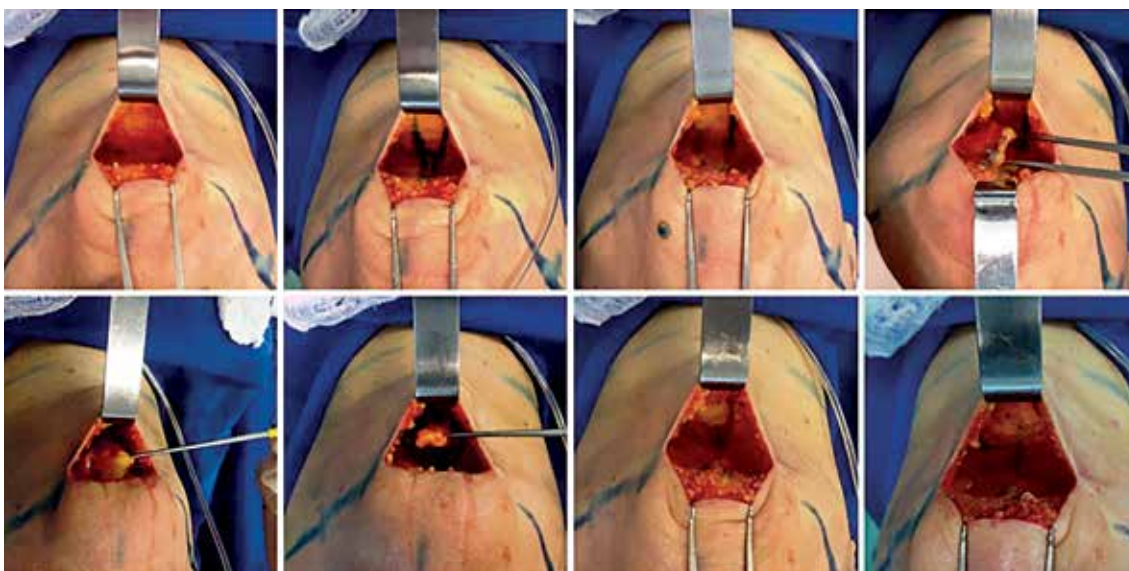
Foram incluídos no estudo todos os pacientes submetidos à cervicoplastia ampliada, na clínica privada do autor, no período de janeiro de 2008 a agosto de 2010, classificados como grau IV de McKinney<sup>13</sup> – presença de flacidez de pele pronunciada no

terço inferior da face e de bandas platismais muito visíveis – o chamado pescoço difícil.<sup>8</sup>

No pré-operatório, os pacientes foram fotografados, por um mesmo fotógrafo, em posições preestabelecidas (frente, perfil direito e esquerdo), no mesmo local e com as mesmas características de imagem (Câmera Digital Nikon Inc, Melville, New York).

A cirurgia foi realizada seguindo a metodologia descrita a seguir: com o paciente sedado, iniciou-se a infiltração anestésica tumescente da região com cerca de 150ml de solução contendo lidocaína 0,125% com adrenalina 1:200.000. Foi realizada então a lipoaspiração da região cervical. Em seguida, incisou-se o sulco submentoneano (variando de quatro a 6cm) e dissecou-se a região anterior do pescoço com tesoura de Metzembaum – evidenciando-se os músculos platisma. Por meio de divulsão romba, o músculo platisma foi então parcialmente liberado das estruturas profundas na região médio-cervical, confeccionando-se dois retalhos musculares com cerca de 4cm de extensão. A gordura subplatismal ficou claramente exposta e teve a parte central do seu conteúdo excisado. Em seguida, aproximaram-se os retalhos musculares do platisma, na linha média, com sutura contínua com fio mononáilon 4.0, em camada única, com comprimento entre cinco e 9cm – da incisão submentoneana até a cartilagem tireoide. Realizou-se então a sequência clássica do *Round Lifting*<sup>12</sup> de Pitanguy, iniciando-se pela incisão retroauricular, com ampla dissecação do retalho cutâneo cervicofacial. Com o sistema músculo-aponeurótico superficial exposto, foi realizada plicatura em “L” invertido, iniciada na região zigomático-facial e estendida à região cervical lateral, próximo ao músculo esternocleido-mastoideo. A tração de pele, ao final da cirurgia, contribuiu para a maior definição da região cervical.<sup>8</sup> (Figuras 1 e 2).

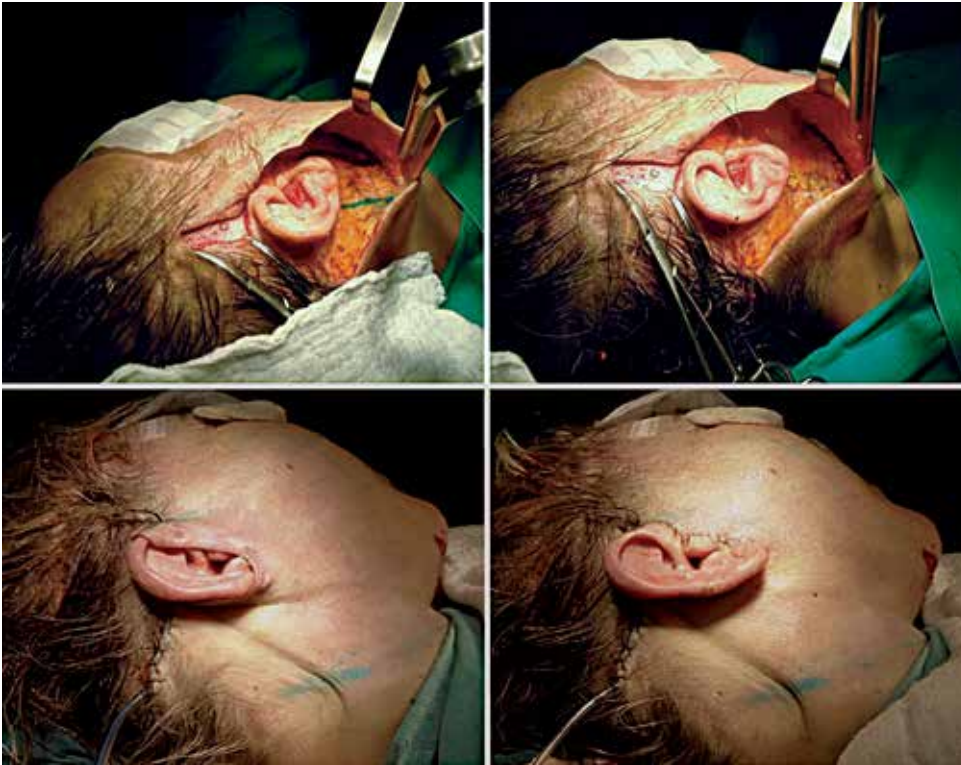
Após a cirurgia, os pacientes foram acompanhados semanalmente no primeiro mês e bimestralmente até o 12º mês, quando foram capturadas novas imagens fotográficas (idênticas às do pré-operatório). No quinto ano de pós-operatório, os pa-



**FIGURA 1:**

Aspectos do transoperatório da cervicoplastia ampliada - abordagem médio-cervical. Linha superior: amplo descolamento e visualização das bordas mediais dos músculos platisma (marcadas em azul na área descolada); descolamento das bordas mediais dos músculos platisma e sua elevação. Linha Inferior: visualização e ressecção da gordura subplatismal; avançamento e sutura dos dois retalhos musculares na linha médio-cervical



**FIGURA 2:**

Aspectos do transoperatório da cervicoplastia ampliada - abordagem látero-cervical. Linha superior: amplo descolamento e visualização da área cervical a ser aplicada (marcadas em azul na área descolada); plicatura platismal com tração lateral dos tecidos. Linha inferior: tração do retalho facial e ressecção dos excessos de pele

cientes foram contatados, e lhes foi agendada uma reavaliação. Os pacientes que não seguiram o acompanhamento foram automaticamente excluídos do estudo.

Na consulta de revisão de cinco anos de pós-operatório foram capturadas novas imagens fotográficas (em condições idênticas às do pré-operatório). Nessa avaliação, foi perguntado aos pacientes se eles haviam realizado outro procedimento no terço médio ou inferior da face nesse intervalo. Os que responderam positivamente foram excluídos do estudo.

Os pacientes tiveram suas fotos (pré-operatório, um ano e cinco anos de pós-operatório) submetidas à avaliação de oito cirurgiões plásticos membros da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP).

O resultado da cervicoplastia ampliada foi avaliado pelo método modificado de Antell & Orssek,<sup>14</sup> segundo o qual, utilizando critérios subjetivos, oito cirurgiões plásticos fizeram duas avaliações de cada paciente: pré-operatório X pós-operatório de um ano; pré-operatório X pós-operatório de cinco anos.

Os avaliadores forneceram as seguintes pontuações para cada período analisado: 0 = piora; 1 = sem alteração; 2 = melhora leve; 3 = melhora moderada; 4 = melhora importante; e 5 = melhora máxima possível.

As pontuações de cada paciente foram somadas, e o resultado final classificou o desfecho da cirurgia como: ruim (0-9); fraco (10-19); moderado (20-28); muito bom (29-36); e excelente (37-40).

A avaliação da associação entre a classificação do resultado da cirurgia e o momento em relação ao pré-operatório foi realizada por meio do teste de McNemar. A comparação entre

os momentos um ano e cinco anos, em relação à pontuação média total do resultado da cirurgia foi realizada por meio do teste t-Student pareado. A análise estatística foi realizada por meio do programa estatístico SigmaPlot, versão 12.5, considerando um nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

No período estudado, 39 pacientes classificados como grau IV de McKinney<sup>13</sup> foram submetidos à cervicoplastia ampliada. Desses, 16 (41,02%) foram excluídos da análise: 12 por não ter retornado às consultas de pós-operatório de acompanhamento tardio e quatro porque se submeteram a preenchimentos definitivos no terço inferior da face nesse período. As 23 pacientes que concluíram o estudo eram do sexo feminino, brancas, sendo a idade média de  $58 \pm 13$  anos.

O procedimento cirúrgico teve duração média de  $205 \pm 34$  minutos. Não foi encontrada dificuldade na confecção dos retalhos musculares de platísmo nem na ressecção da gordura subplatísmal. Todos os pacientes receberam alta com cerca de 24 horas de internação. A recuperação pós-operatória foi considerada satisfatória, tendo três pacientes evoluído com hematoma, duas com necrose parcial do retalho cutâneo retroauricular, uma com paralisia temporária do ramo submandibular do nervo facial. As demais pacientes evoluíram sem intercorrências.

A síntese da avaliação é representada na tabela 1, com a reunião da classificação dos resultados após um e cinco anos de pós-operatório.

Nenhum paciente teve seu resultado classificado como excelente ou ruim, em nenhum dos períodos avaliados. O per-



centual de pacientes, de acordo com a classificação dos resultados da cirurgia, após um ano e após cinco anos, em relação ao pré-operatório, está apresentado na tabela 2.

Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Não houve distribuição significativamente diferente em relação à classificação da cirurgia, como avaliado após um ano e após anos anos da cirurgia (teste de McNemar,  $p = 0,450$ ).

Um ano depois do procedimento, 12 pacientes apresentaram o resultado da cirurgia classificado como muito bom - e, desses, 58,3% ( $n = 7$ ) mantiveram essa classificação no quinto ano de pós-operatório; 11 pacientes tiveram o resultado classificado como moderado ou fraco - e, desses, 81,8% ( $n = 9$ ) mantiveram o resultado no quinto ano de pós-operatório. Não houve distribuição significativamente diferente em relação à classificação do resultado e o período avaliado (teste de McNemar:  $p = 0,450$ ). De forma geral, houve concordância na classificação do resultado da cirurgia no primeiro e no quinto ano de pós-operatório, de 69,6% ( $n = 16$ ) dos casos.

A pontuação média total do resultado da cirurgia, na avaliação do primeiro ano um ano foi de  $27,74 \pm 0,99$  pontos (média  $\pm$  erro-padrão da média), enquanto no quinto ano foi de  $27,30 \pm 1,19$  pontos. Não houve, da mesma forma, diferença estatística entre os momentos e a pontuação total na avaliação do resultado da cirurgia (teste t-Student pareado,  $p = 0,373$ ) (Gráfico 1).

Nas figuras 3 e 4 são apresentadas pacientes operadas, em visão frontal, perfil direito e esquerdo; fotos de pré-operatório (linha superior), pós-operatório de um ano (linha média) e pós-operatório de cinco anos (linha inferior).

TABELA 1: Apresentação da classificação dos resultados da cervicoplastia ampliada nos períodos avaliados

Classificação dos resultados	Pós-operatório um ano	Pós-operatório cinco anos
Excelente	0 (-)	0 (-)
Muito bom	12 (52,2%)	9 (39,1%)
Moderado	9 (39,1%)	11 (47,8%)
Fraco	2 (8,7%)	3 (13,1%)
Ruim	0 (-)	0 (-)

TABELA 2: Percentual de pacientes de acordo com a classificação dos resultados da cirurgia, após um ano e após cinco anos, em relação ao pré-operatório, avaliado por oito cirurgiões plásticos

Cinco anos	Um ano		Concordância
	Muito bom	Moderado/fraco	
Muito bom	58,3 (7)	18,2 (2)	69,6 (16)
Moderado/fraco	41,7 (5)	81,8 (9)	

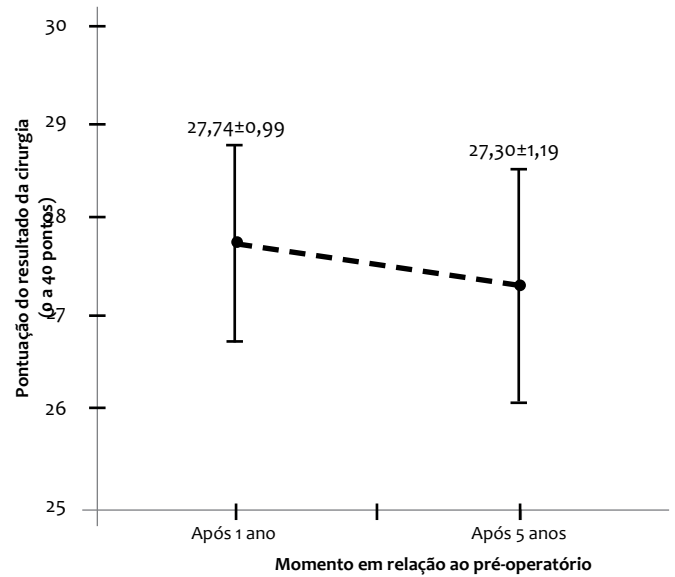


GRÁFICO 1: Gráfico apresentando a pontuação média do resultado da cirurgia, de acordo com o momento, em relação ao pré-operatório. Cada símbolo representa a média, e a barra, o erro-padrão da média. Não houve diferença significativa entre os momentos um ano e cinco anos, em relação à nota atribuída ao resultado da cirurgia (teste t-Student pareado,  $p = 0,373$ )

## DISCUSSÃO

Várias opções cirúrgicas estão disponíveis para o tratamento dos sinais de envelhecimento no terço inferior da face.<sup>5,6</sup> A evolução das técnicas passou por diversos momentos interessantes, desde a inicial simples tração cutânea até os mais complexos retalhos musculares cervicais.<sup>3,4</sup> A efemeridade dos resultados obrigou os cirurgiões a buscar alternativas que estabilizassem os tecidos da região, mantendo, pelo maior tempo possível, o agradável ângulo cérvico-facial obtido no pós-operatório imediato.<sup>2,5</sup> Parece claro que o sucesso da cirurgia passa pela obtenção de um resultado natural, livre de estigmas e que, acima de tudo, seja mantido com o tempo.<sup>1</sup>

A cervicoplastia ampliada tenta justamente oferecer melhores resultados a longo prazo na cirurgia do rejuvenescimento cervical. Ela reúne o tripé básico para a obtenção de resultado mais duradouro na cirurgia facial: aborda a estrutura a ser tratada de forma ampla e direta; atenua as forças musculares opositoras de forma precisa e efetiva; e reposiciona e fixa os tecidos descolados em estruturas rígidas e firmes.<sup>2</sup> A técnica consegue tratar diretamente os principais fatores envolvidos no envelhecimento cervical: a lipodistrofia submentoneana (supra e infraplatismal); a flacidez do músculo platisma; e a ptose cutânea proveniente do terço médio da face.<sup>1,15</sup> Deformidades menos comuns como as glândulas submandibulares proeminentes e a aparência dos músculos digástricos são também bem tratadas indiretamente com a técnica, reduzindo a necessidade de procedimentos ainda mais



**FIGURA 3:**  
**Linha superior:** pré-operatório da paciente M.  
**Linha intermediária:** um ano de pós-operatório.  
**Linha inferior:** cinco anos de pós-operatório

agressivos, com complicações potencialmente mais graves.<sup>1,2,15,16</sup>

De modo geral, a técnica é empregada pelos autores em todos os pacientes candidatas ao rejuvenescimento cervical. A variação está na intensidade de sua execução: nos casos mais pronunciados, como os McKinney IV aqui descritos, a abordagem e os descolamentos são maiores, as marcações são mais amplas e as plicaturas mais vigorosas.<sup>8</sup> Acreditamos que a técnica é especialmente recomendada para esses casos, nos quais um tratamento mais conservador provocaria resultados menores e efêmeros para a maior parte dos pacientes.<sup>2,4,17</sup> Nos casos menos exuberantes, como McKinney III por exemplo, a técnica também é emprega-

da pelos autores, sendo os descolamentos, as trações e as plicaturas menos agressivas.<sup>8</sup>

A maioria dos autores relata poucas complicações na cirurgia do rejuvenescimento cervical, mesmo nas maiores abordagens, como na confecção dos retalhos platismais e nas amplas disseções na região.<sup>16</sup> As complicações aqui descritas assemelham-se muito às publicadas por Montedonio et al.<sup>5</sup> Felizmente não enfrentamos sangramentos importantes como os relatados por Righesso et al.<sup>17</sup> e Mendelson & Tutino.<sup>16</sup> Acreditamos que a excelente qualidade final da cicatriz submentoneana não justifica a preocupação relatada por alguns autores em reduzi-la;<sup>16</sup> o que

**FIGURA 4:**

**Linha superior:** pré-operatório da paciente H.

**Linha intermediária:** um ano de pós-operatório.

**Linha inferior:** cinco anos de pós-operatório

contribui para uma ampla visão da região operada, facilitando a cauterização dos vasos e minimizando as chances dos hematomas e das temidas lesões nervosas.

A avaliação no longo prazo dos resultados obtidos com a cervicoplastia ampliada é fundamental para definirmos o real papel da técnica no arsenal dos cirurgiões plásticos, especialmente quando comparamos seu desfecho com as estratégias muito menos invasivas preconizadas por alguns autores atualmente.<sup>4</sup>

Infelizmente, análises de cirurgias faciais no longo prazo são escassas na literatura. De modo geral, os resultados tardios apresentados pela maioria dos autores são, até certo ponto, precoces.<sup>4,7,17</sup> Assim como Crassas<sup>3</sup> e Pitta et al.,<sup>2</sup> acreditamos que análises tardias, como a que apresentamos aqui - com 5 anos de

pós-operatório - são importantes quando questionamos o valor tardio da técnica empregada. Avaliações mais precoces podem nos conduzir a conclusões equivocadas quanto à durabilidade do procedimento.<sup>6</sup>

Os métodos descritos na literatura para a avaliação dos resultados no longo prazo também variam muito e não há consenso quanto à melhor forma de realizá-la.<sup>4</sup> Buscando uma avaliação precisa e reprodutível, utilizamos o método modificado de Antell & Orsek.<sup>14</sup> Utilizando critérios subjetivos, oito cirurgiões plásticos fizeram avaliações dos resultados, indicando ou não a existência e o grau de melhora no pós-operatório, no primeiro e no quinto ano. Autores como Rima et al.<sup>4</sup> utilizaram método muito semelhante, confirmando sua efetividade.

Os resultados aqui apresentados demonstraram que a cervicoplastia ampliada foi capaz de oferecer, mesmo em casos difíceis, resultados agradáveis e que se mantiveram estáveis em acompanhamento no longo prazo. Esses resultados qualificam a técnica como uma alternativa para o tratamento do envelhecimento facial, especialmente quando almejamos a manutenção de resultado.

## CONCLUSÃO

O equilíbrio entre o resultado imediato alcançado na cirurgia do rejuvenescimento cervical e sua durabilidade são aspectos importantes a avaliar na indicação das técnicas e táticas utilizadas na cervicoplastia. Nesse sentido, a cervicoplastia ampliada consolida-se como componente importante do arsenal do cirurgião, apresentando resultados agradáveis e que se mantêm no longo prazo, mesmo em casos difíceis. ●

## REFERÊNCIAS

- Rohrich RJ, Rios JL, Smith PD, Gutowski KA. Neck Rejuvenation Revisited. *PRS*. 2006;118(5):1251-63.
- Pita PCC, Azevedo SFD, Cabral PO, Melo SRPP. Gravitational Cervical Lifting. *Rev Bras Cir Plast*. 2010;25(2):291-96.
- Ramirez OM. Multidimensional evaluation and surgical approaches to neck rejuvenation. *Clin Plastic Surg*. 2014;41(1):99-107.
- Abraham RF, DeFatta RJ, Williams EF. Thread-lift for Facial Rejuvenation Assessment of Long-term Results. *Arch Facial Plast Surg*. 2009;11(3):178-83.
- Montedonio J, Queiros Filho W, Pousa CET, Paixão MP, Almeida AEF. Rhytidoplasty Fundamentals. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(4):305-14.
- Liu TS, Owsley JQ. Long-term results of face lift surgery: patient photographs compared with patient satisfaction ratings. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Jan;129(1):253-62.
- Letizio NA, Anger J, Baroudi R. Rhytidoplasties: cervicofacial smasplasty according to vector suturing. *Rev Bra Cir Plast* 2012;27(2):266-71.
- Nunes D, Ilgenfritz Jr J, Viana GP, Viana GAP, Almeida KG, Cury M, Leal E, et al. Expanded cervicoplasty to correction of cervical changes. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26(1):58-65.
- Millard DR, Pigott RW, Hedo A. Submandibular lipectomy. *Plast Reconstr Surg*. 1968;41(6):513-22.
- Connell BF. Cervical lifts: the value of platysma muscle flaps. *Ann Plast Surg*. 1978;1(1):32-43.
- Feldman JJ. Corset platysmaplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1990;85(3):333-43.
- Pitanguy I. The round-lifting technique. *Facial Plast Surg*. 2000;16(3):255-67.
- McKinney P. The management of platysma bands. *Plast Reconstr Surg*. 1996;98(6):999-1006.
- Antell DE, Orseck MJ. A comparison of face lift techniques in eight consecutive sets of identical twins. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(6):1667-73.
- Larson JD, Tierney WS, Ozturk CN, Zins JE. Defining the fat compartments in the neck: a cadaver study. *Aesthet Surg J*. 2014;34(4):499-506.
- Mendelson BC, Tutino R. Submandibular gland reduction in aesthetic surgery of the neck: review of 112 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136(3):463-71.
- Righesso R, Chem EM, Netto R, Martins ALMM, Sartori N. Endoscopically assisted rhytidoplasty of the lower third of the face: videoendoscopic corset. *Rev Bras Cir Plast*. 2014;29(3):328-26.



## Artigo Original

# Estudo epidemiológico de 740 áreas tratadas com criolipólise para gordura localizada

Epidemiological study of 740 areas treated with cryolipolysis for localized fat

### Autores:

Guilherme Olavo Olsen de Almeida<sup>1</sup>  
 Carlos Roberto Antonio<sup>2</sup>  
 Guilherme Bueno de Oliveira<sup>3</sup>  
 Ivan Rollemberg<sup>4</sup>  
 Renata Cristina Vasconcellos<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Médico dermatologista – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professor e chefe da Cirurgia Dermatológica da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Preceptor do Ambulatório de Dermatologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Residente em dermatologia na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Acadêmica de medicina na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Carlos Roberto Antonio  
 Rua Silva Jardim, 3114, Centro,  
 15010-060 - São José do Rio Preto - SP  
**Email:** carlos@ipele.com.br

Data de recebimento: 15/09/2015

Data de aprovação: 10/11/2015

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 Interesses: Nenhum

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574697>

### RESUMO

**Introdução:** Uma das alternativas não invasivas para o tratamento da gordura localizada é a criolipólise que, mediante o congelamento dos adipócitos, diminui o volume de gordura na região em que foi realizado o procedimento.

**Objetivo:** Descrever estatisticamente a experiência de um centro de referência para esse procedimento.

**MÉTODOS:** Estudo transversal com 251 pacientes submetidos à criolipólise, com análise epidemiológica dos dados dos pacientes.

**Resultados:** 38 homens e 213 mulheres, com número total de áreas tratadas de 740. O terço inferior do abdômen anterior foi a região mais procurada, com 45,30% dos casos. 88% dos pacientes ficaram satisfeitos ou muito satisfeitos com o resultado. Quase todos os casos necessitaram de duas ou mais sessões para atingir esse grau de satisfação.

**Conclusões:** É método não invasivo para redução seletiva de gordura que demonstrou eficácia na diminuição do tecido subcutâneo, com efeitos colaterais mínimos e, neste estudo, reversíveis.

**Palavras-chave:** lasers; gordura abdominal; lipólise

### ABSTRACT

**Introdução:** A non-invasive alternative for the treatment of localized fat is cryolipolysis that, by freezing adipocytes, reduces fat volume in the region where the procedure was performed.

**Objective:** To statistically describe the experience of a referral center for this procedure.

**Methods:** A cross-sectional study with 251 patients undergoing cryolipolysis was carried out with the epidemiological analysis of patient data.

**Results:** Thirty-eight males and 213 females underwent the procedure, with a total number of 740 treated areas. The anterior abdomen (lower third) was the most popular region, with 45.30% of cases. Eighty-eight percent were satisfied or very satisfied with the result. Nearly all cases required 2 or more sessions to achieve this degree of satisfaction.

**Conclusions:** Cryolipolysis is a noninvasive method for the selective reduction of fat that has shown efficacy in reducing the subcutaneous tissue, with minimal and reversible side effects in this study.

**Keywords:** lasers; abdominal fat; lipolysis

## INTRODUÇÃO

A lipos aspiração para remoção de gordura localizada em excesso é a cirurgia mais frequentemente realizada nos Estados Unidos. Devido a desvantagens inerentes a esse procedimento cirúrgico, como possibilidade de internação hospitalar e anestesia geral, complicações e tempo de recuperação pós-operatória, há crescente procura por procedimentos estéticos corporais não invasivos.<sup>1-6</sup>

Uma alternativa não invasiva muito utilizada é a criolipólise que, por meio do congelamento dos adipócitos, diminui o volume de gordura na região em que foi realizado o procedimento. Devido ao fato de os adipócitos serem mais sensíveis ao frio do que outras estruturas histológicas, como a epiderme, derme, vasos sanguíneos, glândulas sudoríparas, nervos e músculos, ocorre sua apoptose antes das demais células.<sup>2,7-10</sup>

O tecido adiposo é colocado em contato com placas geladas utilizando-se um aplicador de pressão que termicamente “mata” a gordura sem danificar a pele.<sup>11</sup> As células mortas são então eliminadas metabolicamente, tal como ocorre com a gordura encontrada nos alimentos.<sup>1,9</sup>

Este trabalho descreve estatisticamente a experiência de um centro de referência para esse procedimento, na cidade de São Paulo, Brasil.

## METODOLOGIA

Este é estudo transversal com 251 pacientes que procuraram consultório dermatológico privado de forma espontânea e randomizada, para tratamento de gordura localizada. Todos os pacientes deste estudo foram submetidos apenas ao procedimento criolipólise através do aparelho (Coolsculpting®, Zeltic Aesthetics, Pleasanton, California USA). Os critérios de exclusão para não realizar essa terapêutica foram: crioglobulinemia, criofibrinogemia, urticária ao frio e obesidades grau I, II e III segundo o índice de massa corporal da Abeso (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica).

Este estudo traçou o perfil epidemiológico dos pacientes que foram submetidos a esse procedimento, com estudo de percentuais simples das seguintes variáveis: sexo, idade, número de sessões por área, distribuição das áreas corporais submetidas, índice de satisfação do paciente, avaliação do procedimento por observador não vinculado ao trabalho e descrição e manejo de eventos adversos.

O índice de satisfação do paciente foi determinado pela seguinte escala: 0 = insatisfeito, 1 = pouco satisfeito, 2 = satisfeito e 3 = muito satisfeito. Os resultados foram comparados por um observador não vinculado ao trabalho no momento pré (antes do tratamento) e momento pós (oito meses após o tratamento) por fotografias digitais em três dimensões (Vectra M3®, Canfield), de acordo com a seguinte escala: 0 = sem melhora, 1 = melhora pouco evidente e 2 = melhora evidente.

## RESULTADOS

Foram tratados 251 pacientes, 38 homens e 213 mulheres, com acúmulo de gordura localizada, sendo o número total de áreas tratadas 740 - 96 pacientes passaram pelo procedimento

em mais de uma área, tendo oito realizado mais de uma sessão na mesma área, sendo a combinação mais comum a de flancos e abdômen. A média de idade dos participantes do estudo foi de 45 anos, com variação entre 13 e 71 anos.

As áreas tratadas apresentaram a seguinte distribuição (Gráfico 1): abdômen anterior - terço inferior (45,30%), flancos (18,77%), face lateral da coxa ou “culote” (7,74%), face interna da coxa (6,33%), braços (4,69%), área infraglútea ou “bananinha” (4,22%), joelhos (3,75%), abdômen lateral (3,52%), acúmulo ao redor de área de uso de sutiã (3,52%), mamária (0,70%), anterior da coxa (0,46%), ilíaca (0,46%), prega axilar (0,23%) e glúteo (0,23%).

O índice de satisfação do paciente, demonstrado no gráfico 2, apresentou os seguintes percentuais: 25% ficaram muito satisfeitos, 63% satisfeitos, 10% poucos satisfeitos e 2% insatisfeitos. A análise fotográfica em três dimensões pelo observador não vinculado ao trabalho apresentou nota 1 em 17% e nota 2 em 83% dos casos.

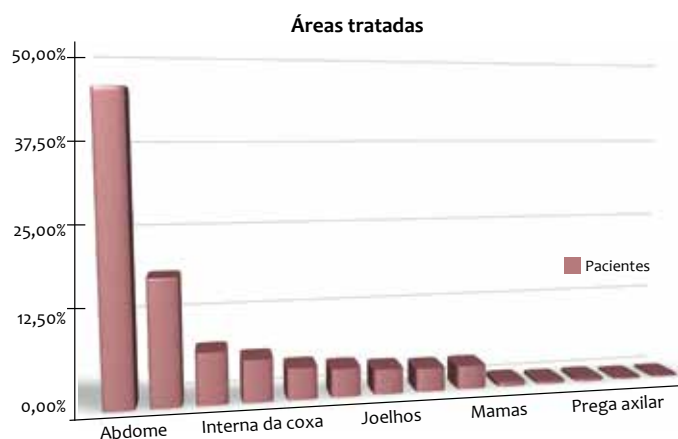


GRÁFICO 1: Distribuição das áreas tratadas no estudo



GRÁFICO 2: Índice de satisfação do paciente

O número mínimo de sessões necessárias por área para se atingir algum nível de resultado clínico pode ser observado na tabela 1. Destaca-se que todas as regiões necessitaram de duas sessões para a aquisição de algum resultado satisfatório, exceto a região do abdômen anterior, para a qual 21% dos casos necessitaram de apenas uma sessão.

Os eventos adversos observados foram: dor tardia com duração variável de dois a três dias após o procedimento, surgimento de hematomas e cinco casos de paniculite. O manejo para esses eventos foram analgesia com codeína 30mg associada a paracetamol 500mg, heparina sódica 50U com nicotinato de benzila 2,067mg e sessões de ultrassom (Accent Ultra®, LBT lasers, São Paulo, Brasil), respectivamente.

**TABELA 1: Distribuição do número mínimo de sessões necessárias por área para se atingir algum nível de resultado clínico**

REGIÕES SUBMETIDAS		N. PACIENTES
ABDOME	1 SESSÃO	217
	2 SESSÕES	58
FLANCO	1 SESSÃO	12
	2 SESSÕES	96
CULOTE	1 SESSÃO	5
	2 SESSÕES	8
PREGA SUTIÃ	1 SESSÃO	2
	2 SESSÕES	22
INTERIOR DA COXA	1 SESSÃO	0
	2 SESSÕES	25
LATERAL DO ABDOME	1 SESSÃO	0
	2 SESSÕES	22
PREGA AXILAR	1 SESSÃO	0
	2 SESSÕES	2
BRAÇOS	1 SESSÃO	0
	2 SESSÕES	30
ANTERIOR DA COXA	1 SESSÃO	0
	2 SESSÕES	3
MAMAS	1 SESSÃO	0
	2 SESSÕES	5
BANANINHA	1 SESSÃO	3
	2 SESSÕES	22
JOELHO	1 SESSÃO	3
	2 SESSÕES	21

## DISCUSSÃO

A criolipólise possui como alvo somente as células de gordura da região selecionada. O médico escolhe a região a ser tratada e posiciona o copo aplicador. O aparelho puxa e segura a gordura entre seus dois painéis resfriando-a automaticamente

durante uma hora. A sensação é de um puxão firme, e o congelamento não afeta a epiderme ou outros órgãos ou tecidos. A epiderme e derme são protegidas por uma película de gel durante a sessão. Por essa razão, respeitadas as contraindicações para a realização do procedimento, pode ser feito em pacientes de qualquer idade, o que condiz com nosso estudo, que abrangeu pacientes entre 13 e 69 anos. Nossa média de idade de 40 anos vai ao encontro da literatura, coincidindo com a idade de maior preocupação das pessoas com o corpo.<sup>11</sup>

A população deste estudo era na maioria dos casos residente no Estado de São Paulo, confluindo para maior preocupação com a região abdominal (67,60% dos casos). Isso pode dever-se à tendência de sobrepeso, esperada em áreas mais desenvolvidas, nas quais a região abdominal seria o principal local para desenvolver a gordura localizada.

O índice de satisfação dos pacientes e a avaliação do observador não vinculado ao trabalho antes do tratamento e oito meses após a última sessão por fotografias digitais em três dimensões foram elevados neste estudo. A redução da gordura tratada, com média de 22,4% em quatro meses em alguns estudos,<sup>2,4,9,12</sup> pode explicar a alta efetividade do método e o consequentemente alto grau de satisfação dos pacientes com boa indicação.

Outro ponto de concordância seria a avaliação histológica de alguns trabalhos que confirmam a redução seletiva gradual de tecido adiposo em humanos e animais após a sessão da criolipólise.<sup>2,9,13,14</sup> A exclusão dos pacientes com obesidades graus I, II e III segundo o índice de massa corporal da Abeso contribuiu para a seleção correta dos pacientes do estudo, bem como para o alto nível dos resultados.

Todos os pacientes apresentaram dor tardia com duração de dois a três dias após o procedimento, facilmente controlada, entretanto, por analgesia com codeína 30mg associada a paracetamol 500mg. Os casos que apresentaram hematomas foram manejados com heparina sódica 50U com nicotinato de benzila 2,067mg. Nossos cinco casos de paniculite foram descritos como nódulos subcutâneos dolorosos, sem sinais ou sintomas sistêmicos. Foram acompanhados com sessões semanais de ultrassom não focado (Accent Ultra®, LBT lasers, São Paulo, Brasil), com melhora total do quadro clínico. Não observamos infecções bacterianas ou micobacterioses nem alterações temporárias na função dos nervos sensitivos periféricos neste estudo.

## CONCLUSÕES

A criolipólise é método não invasivo para redução seletiva de gordura que demonstrou eficácia na diminuição do tecido subcutâneo, com efeitos colaterais mínimos e reversíveis neste estudo. Essa tecnologia deve ser utilizada por dermatologistas que detenham experiência com ela, bem como deve respeitar as contraindicações para o estabelecimento de bons resultados. ●

## REFERÊNCIAS

1. Myrer JW, Measom GJ, Fellingham GW. Exercise after cryotherapy greatly enhances intramuscular rewarming. *J Athl Train.* 2000;35(4):412-6
2. Avram MM, Harry RS. Cryolipolysis for subcutaneous fat layer reduction. *Lasers Surg med* 2009.;41(10): 703-8.
3. Nelson AA, Wasserman D, Avram MM. Cryolipolysis for reduction of excess adipose tissue. *Semin Cutan Med Surg.*2009;28 (4):244-9.
4. Jewell ML, Solish NJ, Desilets CS. Noninvasive body sculpting technologies with an emphasis on high-intensity focused ultrasound. *Aesthetic Plast Surg.* 2011;35(5):901-12.
5. Alderman AK, Collins ED, Streu R, Grotting JC, Silkin AL, Neligan P, et al. Benchmark outcomes in plastic surgery: National complication rates for abdominoplasty and breast augmentation. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(6):2127-33.
6. Desrosiers AE III, Grant RT, Breitbart AS. Don't try this at home: Liposuction in the kitchen by an unqualified practitioner leads to disastrous complications. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113(1):460-4.
7. Zelickson B, Egbert BM, Preciado J, Allison J, Springer K, Rhoades RW, et al. Cryolipolysis for Non invasive fat cell destruction: Initial results from a pig model. *Dermatol Surg* 2009;35(10): 1462-70.
8. Manstein D, Laubach H, Watanabe K, Farinelli W, Zurakowski D, Anderson RR. Selective Cryolysis: A novel Method of non invasive fat removal. *Lasers Surg Med.* 2008;40(9): 595-604.
9. Coleman SR, Sachdeva K, Egbert BM, Preciado J, Allison J. Clinica efficacy of noninvasive cryolipolysis and its effects on peripheral nerves. *Aesthetic Plast Surg.* 2009;33(4):482-8.
10. Rotman H. Cold panniculitis in children. *Arch Dermatol* 1966; 94(6):720-1.
11. Klein KB, Zelickson B, Riopelle JG, Okamoto E, Bachelor EP, Harry RS, et al. Noninvasive Cryolipolysis for subcutaneous fat reduction does not affect serum lipid levels or liver function tests. *Lasers Surg med* 2009 41(10):789-90.
12. Dover J, Burns J, Coleman S, et al. A prospective clinical study of noninvasive cryolipolysis for subcutaneous fat layer reduction-interim report of available subject data. *Lasers Surg Med.* 2009; S21:45. Aguardando resposta autor!
13. Ferraro GA, De Francesco F, Cataldo C, Rossano F, Nicoletti G, D'Andrea F. Synergistic Effects of Cryolipolysis and Shock Waves for Noninvasive Body Contouring. *Aesthet Plast Surg.* 2012;36(3):666-79.
14. Mulholland RS, Paul MD, Chalfoun C. Noninvasive body contouring with radiofrequency, ultrasound, cryolipolysis, and low-level laser therapy. *Clin Plast Surg.* 2011;38(3):503-20.



Artigo  
OriginalPreenchimento nasal com novo ácido  
hialurônico: série de 280 casos*Nasal filling with a new hyaluronic acid: a series of 280 cases***Autores:**

Daniel Dal'Asta Coimbra<sup>1</sup>  
Betina Stefanello de Oliveira<sup>2</sup>  
Natalia Caballero Uribe<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor de cosmiaatria do Instituto de Dermatologia Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Professora do Instituto de Dermatologia Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>3</sup> Cirurgiã dermatológica pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

**Correspondência:**

Daniel Dal'Asta Coimbra  
Rua Aníbal de Mendonça 132 - 2º andar –  
Ipanema  
24410-050 - Rio de Janeiro – RJ  
E-mail: drcoimbra@gmail.com

Data de recebimento: 10/09/2015

Data de aprovação: 12/11/2015

Trabalho realizado em clínica privada – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte financeiro: Nenhum

Conflito de interesse: O Dr. Daniel Dal'Asta Coimbra é speaker da Allergan em eventos nacionais e internacionais.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201573687>

**RESUMO**

**Introdução:** O preenchimento nasal pode ser empregado como alternativa à rinoplastia tradicional para a correção de pequenos defeitos nasais e como complementação ou correção após procedimentos cirúrgicos.

**Objetivo:** Descrever o perfil dos pacientes que foram submetidos ao preenchimento nasal e demonstrar a eficácia e segurança de um novo preenchedor de ácido hialurônico.

**Métodos:** Análise retrospectiva com estudo estatístico, de preenchimento nasal realizado em 280 pacientes.

**Resultados:** A amostra foi constituída em sua maioria por mulheres caucasianas com média de idade de 43 anos, e as regiões do nariz mais comumente tratadas com o preenchedor foram a raiz, a ponta e o septo nasal. Os pacientes apresentaram melhora significativa e se revelaram satisfeitos com os resultados. Foram tratados novamente 17,1%, e 7,2% apresentaram complicações de fácil resolução.

**Conclusão:** Os resultados foram duradouros e naturais, principalmente aqueles relacionados ao afinamento da ponta nasal.

**Palavras-chave:** nariz; ácido hialurônico; estética

**ABSTRACT**

**Introduction:** Nasal filling can be used as an alternative to traditional rhinoplasty aiming at correcting small nasal defects and for complementation or correction after surgical procedures.

**Objective:** To describe the profile of patients who underwent nasal filling and demonstrate the efficacy and safety of a new hyaluronic acid based filling substance.

**Methods:** Retrospective analysis with statistical study of nasal filling procedures conducted in 280 patients.

**Results:** The sample was composed mostly of Caucasian women with a mean age of 43 years. The nasal regions more commonly treated with the filler were the nasal root, tip and septum. Patients showed significant improvement and expressed satisfaction with the results. 17.1% of the patients were re-treated, and 7.2% had easy to resolve complications.

**Conclusion:** The results were long lasting and natural, especially those related to thinning of the nasal tip.

**Keywords:** nose; hyaluronic acid; esthetics

## INTRODUÇÃO

Devido à importância da aparência, as correções estéticas do nariz têm sido motivo de interesse desde a Antiguidade. Na Idade Média, Gaspare Tagliacozzi introduziu o famoso “método italiano” para reconstrução de traumas e deformidades nasais. Durante o século XX diversas técnicas cirúrgicas de rinoplastia foram criadas.<sup>1</sup> No entanto, Broeckaert, que é considerado o pai da rinoplastia moderna foi o primeiro a realizar correções nasais usando preenchimento com parafina líquida no início do século XX. A partir desse fato, médicos favoráveis a procedimentos pouco invasivos desenvolveram técnicas e materiais mais seguros para a correção dos defeitos nasais.<sup>2</sup>

Embora seja considerada o padrão ouro, a abordagem cirúrgica dos defeitos nasais é um procedimento invasivo, que muitas vezes necessita da fratura do osso nasal. Os preenchedores aparecem como alternativa para correção de pequenos defeitos nasais, complementação ou correção pós-procedimento cirúrgico.<sup>2,3</sup> Apesar de não serem definitivos, têm conquistado espaço porque são menos traumáticos e dolorosos, e apresentam complicações mínimas em comparação à rinoplastia tradicional.<sup>4,5</sup>

A busca por materiais seguros, duradouros e de efeitos previsíveis é contínua. Preenchedores de ácido hialurônico são atualmente os mais utilizados, devido à facilidade de aplicação, à eficácia previsível, ao bom perfil de segurança e à rápida recuperação do paciente.<sup>6,7</sup>

Diante da necessidade de mais estudos sobre novos preenchedores, o objetivo deste artigo foi traçar o perfil dos pacientes e demonstrar a eficácia e segurança de um novo preenchedor de ácido hialurônico.

## MÉTODOS

Foi realizado estudo retrospectivo e unicêntrico com 280 pacientes submetidos a preenchimento nasal com Juvederm Volift® (Allergan Inc., EUA), durante 32 meses, de outubro de 2012 a maio de 2015, atendidos em clínica privada situada na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Os pacientes submetidos a preenchimento nasal com esse produto, no período referido, foram todos submetidos a fotografias padronizadas e acompanhados com registros em fichas próprias utilizadas para a coleta de dados.

As variáveis sociodemográficas incluídas foram sexo, idade, raça, volume utilizado, local tratado, forma de aplicação, re-tratamento e complicações. O estudo seguiu os parâmetros éticos determinados pela declaração de Helsinki.

### O preenchedor

O ácido hialurônico (AH) é um polissacarídeo (glicosaminoglicano composto de unidades alternantes e repetitivas de ácido D-glicurônico e N-acetil-D-glicosamina) com propriedades hidrofílicas, o que provoca o aumento do tecido injetado.<sup>8-12</sup> O efeito de preenchimento inicial está diretamente relacionado com o volume do preenchedor injetado; no entanto, estudos têm demonstrado que existe um efeito indireto quando injetado na derme, devido à ativação de fibroblastos. A duração dos preenchedores de AH em geral varia de seis a 24 meses.<sup>13,14</sup> Quando um volume apropriado é colocado no plano correto esse mate-

rial não pode ser detectado visualmente nem à palpação.

A tecnologia vycross® (Allergan Inc., EUA), incorpora cadeias curtas a cadeias longas de AH, o que gera crosslinking mais eficiente do que aquele dos preenchedores de AH utilizados anteriormente. A inclusão da cadeia curta de AH permite anexar cadeias de AH nas pontas das moléculas, o que resulta num produto com mais durabilidade do que os preenchedores que incluem apenas cadeias longas de AH. Além disso, essa tecnologia proporciona maior viscosidade ao gel, gerando aumento em sua capacidade de elevação contra a pressão da pele.

Seu módulo de elasticidade (G' ou gel grosso) é menor do que o dos outros preenchedores, proporcionando um gel mais fluido, macio, de fácil extrusão da seringa e, conseqüentemente, produto com melhor espalhabilidade quando injetado.

Devido à otimização do crosslinking, os produtos com a tecnologia vycross podem apresentar maior durabilidade no tecido, utilizando menor concentração de HA em sua composição. Essa menor concentração de AH torna o gel menos hidrofílico, o que atribui ao preenchedor mais segurança e previsibilidade dos resultados gerando aparência natural.<sup>15</sup> Para preenchimento das deformidades nasais dos pacientes incluídos neste estudo, foi utilizado Juvederm® Volift® - Allergan Inc., EUA (17,5mg/ml de ácido hialurônico).

### TÉCNICA

Após assepsia e antisepsia com clorexidina alcoólica, a agulha foi introduzida diretamente na região a ser tratada, e o produto foi depositado de forma anterógrada. Na maioria dos casos não foi utilizada anestesia tópica, apenas infiltrativa com lidocaína 2% com vasoconstrictor no local do orifício de entrada nos casos tratados com microcânulas.

A quantidade de ácido hialurônico utilizada em cada região variou de acordo com cada caso tratado e respectivo plano de aplicação. Assim, quantidades que se seguem são apenas parâmetros médios utilizados pelos autores. No terço nasal superior, a agulha foi inserida na pele a 90 graus em relação à raiz nasal, e o produto foi depositado no subcutâneo ou justa perióstio (Figura 1). A quantidade utilizada variou de 0,05 a 0,25ml de ácido hialurônico, em uma ou mais puncturas.

No terço nasal médio normalmente não foram aplicados preenchedores para volumizar, apenas pequenas quantidades (0,05 e 0,15ml) para melhora da qualidade ou “arredondamento” da pele no local. Em pacientes orientais ou com concavidades inestéticas após procedimentos cirúrgicos do nariz, para melhorar a projeção de todo o dorso nasal, foram utilizadas maiores quantidades do produto (0,1 a 0,4ml).

A injeção na base da columela foi realizada com a agulha a 90 graus e depositou de 0,1 a 0,3ml de ácido hialurônico em um único bólus no plano retrocolumelar sobre a espinha nasal (pré-septal). A aplicação no septo cartilaginoso foi realizada pelo mesmo orifício inferior porém com a agulha inclinada a 45 graus em direção à ponta nasal e com deposição de 0,1 a 0,2ml em retroinjeção desde a porção superior até a base do septo.

Em alguns pacientes, o acesso ao septo nasal também foi obtido superiormente com a agulha inserida perpendicularmen-

te na ponta nasal em direção à columela com deposição do produto de forma retrógrada. A elevação da ponta nasal também foi obtida com a deposição do ácido hialurônico nessa área, entre as cartilagens alares. A aplicação foi profunda, inserindo a agulha a 90 graus em relação ao septo. A elevação ocorreu de forma imediata quando foi depositado de 0,1 a 0,3ml sobre as estruturas que compõem o septo nasal. Não houve aplicação superficial nessa região devido ao risco de necrose da ponta nasal por obstrução vascular.

Foi considerado resultado estético satisfatório a medida do ângulo nasolabial entre 90 e 100 graus para homens (Figura 2) e 95 e 110 graus para mulheres (Figura 3).

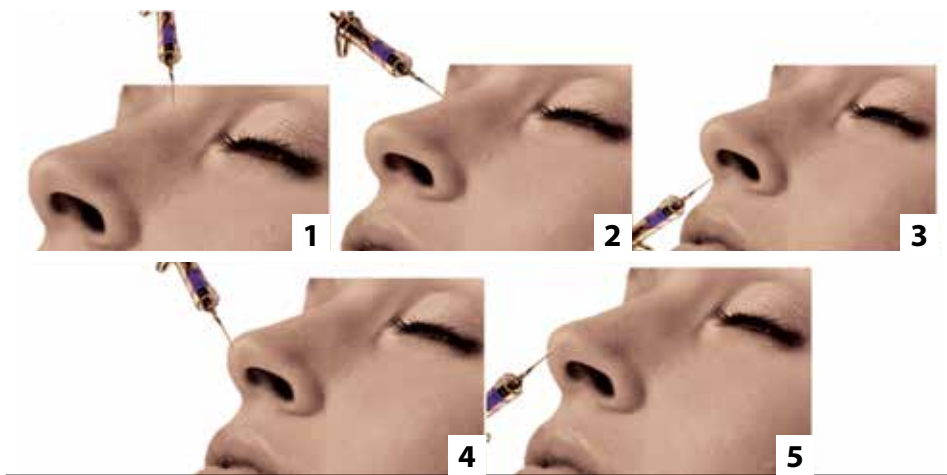
Quando utilizadas microcânulas, foi realizado um único orifício de entrada na ponta nasal ou na região glabellar e realizada a deposição do produto de forma retrógrada. Pelo orifício na ponta nasal, o septo nasal foi acessado de forma descendente. As microcânulas foram as de calibre 22G a 25G, e seu comprimento

variou entre quatro e 7cm. A cânulas foram utilizadas para melhorar a projeção de todo o terço nasal médio. No tratamento das extensões laterais do nariz foram utilizadas, em alguns casos, microcânulas 27G, devido à menor espessura da pele.

**Análise estatística**

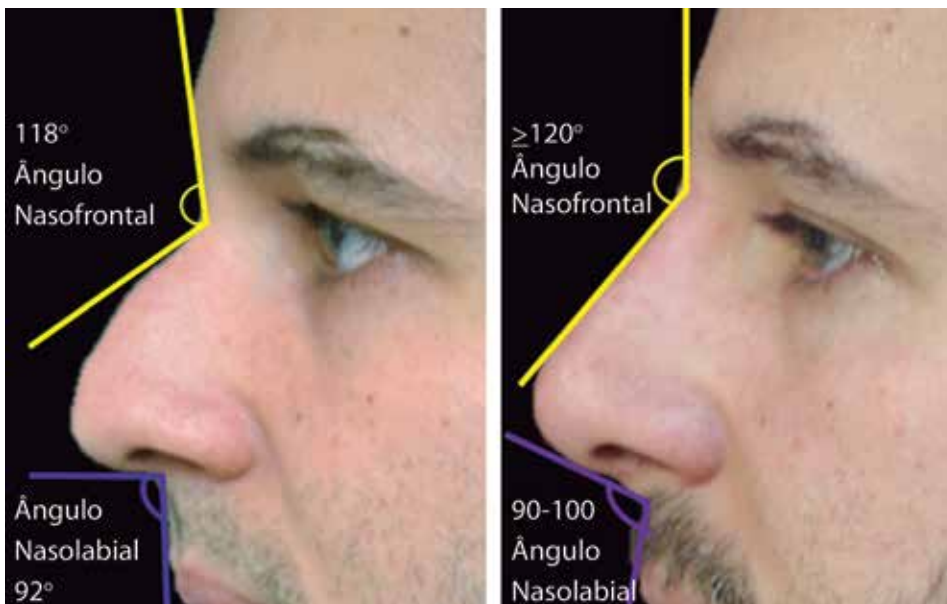
Os dados coletados a partir das fichas desenvolvidas para o procedimento permitiram realizar análise de estatística descritiva.

Foram selecionadas para essa análise dez variáveis coletadas: (i) sexo, (ii) idade, (iii) origem (“raça/cor”), (iv) quantidade de produto aplicado, (v) área nasal em que foi realizado o procedimento, (vi) forma de aplicação (cânulas, agulhas ou ambas), (vii) resultado após aplicação (para mensurar a necessidade ou não de complementação de aplicação do produto), (viii) retorno para retratamento, (ix) ocorrência e tipo de complicações, (x) resultados fotográficos na consulta de revisão em 30 e 60 dias.



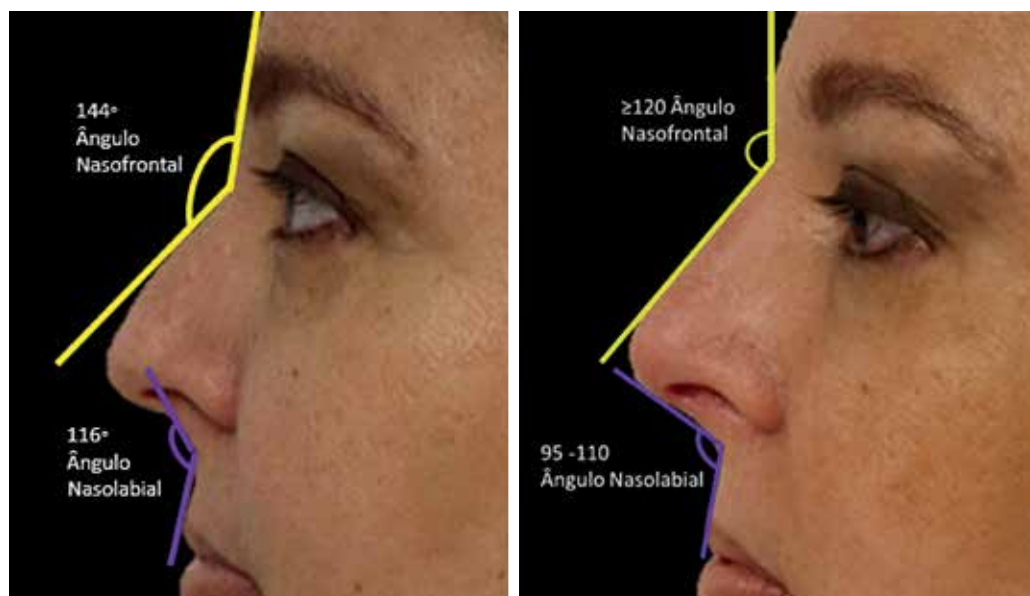
**FIGURA 1:**

- 1-No terço nasal superior, a agulha é inserida na pele a 90 graus em relação a raiz e o produto é depositado no subcutâneo ou justa periósteo.
- 2-Tratamento do dorso nasal com agulha.
- 3- A injeção na base da columela é realizada com a agulha a 90 graus onde deposita-se bolus no plano retrocolumelar sobre a espinha nasal (pré-septa).
- 4-agulha inserida perpendicularmente na ponta nasal em direção a columela e deposição do produto de forma retrógrada.
- 5-A aplicação deve ser profunda para elevação da ponta nasal, entre as cartilagens alares, inserindo a agulha a 90 graus em relação ao septo.



**FIGURA 2:**

Paciente masculino antes e após preenchimento nasal com otimização dos ângulos nasofrontal e nasolabial



**FIGURA 3:** Paciente feminina antes e após preenchimento nasal com otimização dos ângulos nasofrontal e nasolabial

## RESULTADOS

Eram do sexo feminino 180 (64,3%) pacientes e do masculino 100 (35,7%). A idade variou de 15 a 88 anos, sendo a média entre as mulheres de 43 anos e entre os homens de 37 anos. Dos pacientes tratados, 248 eram de origem caucasiana (88,5%), 20 negróide (7,1%) e 12 oriental (4,2%) (Tabela 1).

As técnicas de aplicação e quantidades do preenchedor utilizadas em cada região do nariz seguiram as descritas acima, variando de 0,3 a 1ml do produto no total em cada aplicação. Em 90% dos casos utilizamos 1ml por tratamento (sessão).

O tratamento foi realizado no terço nasal superior (raiz) em 260 casos (92,9%), no terço nasal médio em 80 (28,6%), na ponta nasal em 230 (82,1%) e no septo nasal em 255 (91,1%) pacientes.

Utilizamos apenas agulhas para aplicação em 235 casos (83,9%), apenas microcânulas em 20 casos (7,1%) e associamos os dois métodos de tratamento em 25 pacientes (8,9%).

Entre 30 e 60 dias após a aplicação, 22 pacientes (8,4% dos 260 tratados nessa região) necessitaram de complementação na raiz nasal, que variou de 0,1 a 0,2ml do produto. Não foram realizadas complementações nas demais regiões do nariz anteriormente tratadas.

Oito pacientes (2,8%) com deformidades nasais muito pronunciadas foram submetidos a uma segunda aplicação, que ocorreu de 30 a 60 dias após a primeira. Nesses casos, a dose total utilizada foi de 2ml de ácido hialurônico entre as duas aplicações.

Desde o início da utilização desse preenchedor para correção dos defeitos nasais em nossa clínica, 48 (17,1%) pacientes retornaram para reaplicação do produto. Não estão incluídos nessa estatística os oito pacientes que realizaram o tratamento inicial em duas etapas. O tempo mínimo entre uma aplicação e outra foi de nove meses, e o máximo 24 meses. O intervalo médio referente a todos os pacientes submetidos a reaplicação foi de 14,5 meses. A quantidade de produto utilizada variou de 0,3 a 1ml no retratamento, sendo necessário em geral, menor quanti-

dade em relação à aplicação inicial. Apenas 60% desses pacientes utilizaram 1ml na reaplicação.

Mesmo empregando agulhas para a aplicação na quase totalidade dos casos, apenas oito pacientes (2,9%) relataram hematoma evidente. Todos aqueles submetidos à aplicação relataram dor ao toque e edema nos locais aplicados, principalmente os tratados na ponta nasal e columela; decorrências, entretanto, que regrediram no período de dois a 14 dias após o tratamento. Doze pacientes (4,3%) relataram eritema importante na ponta nasal pós-procedimento que em geral regrediu em até quatro semanas; apenas em um paciente (Figura 4) persistiu por mais tempo, tendo regredido após quatro sessões mensais de luz intensa pulsada (LIP). Não ocorreram complicações relacionadas à injeção ou oclusão intravascular.

Todos os pacientes apresentaram melhora evidente no contorno e deformidades nasais na avaliação fotográfica realizada imediatamente após o procedimento e repetida na revisão, realizada de 30 a 60 dias depois. Não houve nenhum relato de aumento ou alargamento inestético da ponta nasal no momento da revisão.

## DISCUSSÃO

O preenchimento do nariz é procedimento indicado para correções do contorno e das deformidades nasais, constituindo alternativa à cirurgia plástica ou complementação pós-cirúrgica. Apesar de não ser definitivo, traz bons resultados estéticos, de maneira rápida e segura, desde que se conheçam muito bem a anatomia da região e as técnicas de aplicação.

O uso de preenchedores de ácido hialurônico na região nasal teve início há oito anos, com produtos bifásicos e monofásicos, distintas tecnologias, bons resultados estéticos e duração variando de seis a 12 meses. Há 32 meses iniciou-se a utilização do produto aqui focalizado, nessa região e com as técnicas de aplicação já descritas. Diferentemente do resultado obtido pelos



**FIGURA 4:** Paciente com eritema persistente 2 meses após a aplicação. Eritema desapareceu após 4 sessões de LIP

produtos utilizados anteriormente, esse novo produto resulta em maior afinamento da ponta nasal, observado entre três e quatro semanas após a aplicação.<sup>16</sup> Esse efeito foi relatado por grande parte dos pacientes tratados e observados pelo aplicador.

Não foi encontrada na literatura descrição de amostra tão grande utilizando ácido hialurônico, embora Webster et al. tenham desenvolvido, em 1986, estudo de preenchimento nasal com silicone injetável em 347 pacientes.<sup>17</sup>

O fato de a maioria dos pacientes ser do sexo feminino é explicado pela busca de procedimentos estéticos, mais frequente em meio a mulheres do que por parte dos homens. Outros estudos também apresentam predominância do sexo feminino na procura de tais procedimentos.<sup>17,18</sup>

A predominância da origem caucasiana entre os pacientes tratados pode ser explicada pelo maior poder aquisitivo dessa população no Brasil. O fato de a maior parte da amostra ter sido caucasiana ainda pode explicar o menor número de aplicações no terço nasal médio, pois, em geral, essa população já possui o dorso nasal projetado.<sup>12</sup>

A quantidade de produto utilizada e as partes do nariz preenchidas estão de acordo com a literatura, apesar de os estudos não terem sido realizados com o mesmo produto. Os relatos encontrados na literatura geralmente mencionam preenchedores permanentes, como silicone,<sup>17</sup> ou semipermanentes, como hidroxiapatita de cálcio.<sup>19-21</sup>

A quantidade utilizada na raiz nasal variou de 0,05 a 0,25ml de ácido hialurônico, em uma ou mais puncturas. Desejamos ângulo superior a 120º, porém deve-se evitar a deposição excessiva de produto nessa área, pois isso poderia produzir alar-

**TABELA 1:** Perfil dos pacientes tratados com juverderm® volift® na região nasal em clínica privada do município do Rio de Janeiro, Brasil – jan/2013-ago/2015 (n=280)

Caracterização do universo	Descrição	(%)
Período de seguimento	32 meses (2013-2015)	...
Sexo do paciente	Feminino	64,3
Idade	Homens: média = 37 anos Mulheres: média = 43 anos	...
Origem (“raça/cor”)	Caucasiano	88,5
Quantidade de produto aplicado	1ml	90
Região do nariz em que foi realizado o procedimento (*)	Raiz Septo nasal Ponta nasal Terço nasal médio	92,9 91,1 82,1 28,6
Forma de aplicação	Apenas agulha	83,9
Resultado após aplicação	Necessitaram complementação	8,4 dos tratados na raiz nasal
Retratamento (**)	Todo nariz (Tempo médio = 14,5 meses)	17,1
Complicações após a aplicação	Hematoma Eritema na ponta nasal Injeção ou oclusão intravascular	2,9 4,3 -

(\*) Houve aplicação em mais de uma parte do nariz para o mesmo paciente.

(\*\*) Apenas 2,8% dos pacientes com deformidades nasais muito pronunciadas foram orientados a realizar uma segunda aplicação de 30 a 60 dias após a primeira, não sendo considerada reaplicação.

gamento da raiz nasal com consequente efeito de distanciamento entre os olhos.<sup>18, 22</sup>

A aplicação nas extensões laterais pode ser realizada para melhorar assimetrias ou alargar o terço médio nasal (0,05 a 0,2ml).<sup>18, 22</sup>

As alterações mais significativas com a utilização de preenchedores no nariz são obtidas com o tratamento do terço nasal inferior, com consequente alteração da posição e do formato da ponta nasal. Para elevação da ponta nasal e consequente aumento do ângulo nasolabial podemos tratar uma ou mais das seguintes regiões: base da columela, septo nasal ou ponta nasal (entre cartilagens alares).<sup>18, 22</sup>



Como o produto possui lidocaína em sua formulação, apesar de não utilizarmos qualquer anestésico tópico ou injetável para as aplicações com agulha (injeção anterógrada), a dor durante o procedimento é bastante tolerável, sendo relatada como de menor intensidade em comparação à verificada quando da utilização do mesmo produto no sulco nasolabial.

Apesar da melhora imediata do contorno e dos ângulos nasais com o uso do ácido hialurônico, cabe lembrar a ocorrência de edema imediato que se mantém por alguns dias. O resultado final é obtido em torno de quatro semanas, quando se avalia se há necessidade de complementação. Diferente dos resultados obtidos no tratamento dos terços médio e inferior do nariz, 8,4% dos pacientes tratados necessitaram de complementação no terço nasal superior. Acreditamos que isso se deva à maior mobilidade da pele nessa região, tornando-a mais suscetível a edema local imediato pós-procedimento, com a ocorrência de pequena diminuição do volume nas semanas seguintes. Além disso, a menor capacidade de volumerização do produto em relação a outros preenchedores com maiores módulos de elasticidade também pode ter contribuído para essa maior necessidade de reaplicação nesse local.<sup>14</sup>

Em geral, o resultado nos terços médio e inferior nasais se mantém após o procedimento inicial. Oito pacientes com deformidades nasais mais pronunciadas foram orientados a realizar o tratamento em duas sessões. Foi utilizado o tratamento em dois tempos, que apresenta riscos menores de complicações, como, por exemplo, compressões vasculares. Além disso, como o nariz é estrutura com pouca mobilidade, há um limite na quantidade de preenchedor a ser aplicada em cada sessão; ultrapassado esse limite, há refluxo do produto pelo orifício de entrada.<sup>14</sup>

A duração dos resultados varia de um paciente para outro, estando relacionada principalmente com a quantidade de produto utilizada, o grau de severidade da deformidade nasal e a região do nariz tratada.<sup>23,24</sup>

Em geral, eles persistem por mais de um ano, tendo em alguns pacientes se mantido quase inalterados após 18 meses da aplicação, o que sugere a possibilidade de haver permanência ainda maior. Não foram encontrados na literatura resultados semelhantes quando utilizado ácido hialurônico.<sup>25-28</sup>

Após o resultado inicial, 48 pacientes retornaram para re-tratamento, em média 14,5 meses após a primeira aplicação. Não podemos definir ou afirmar que essa seja a duração média do produto no tratamento nasal, pois pacientes com duração maior podem ainda não ter retornado para retratar, e alguns pacientes podem não retornar por não considerar o resultado ou sua duração conforme o esperado.

As complicações decorrentes do procedimento ocorreram em número pequeno e nenhuma delas acarretou problema definitivo para os pacientes. O conhecimento anatômico e a experiência no tratamento dessa região com preenchedores podem constituir o principal fator relacionado ao baixo índice de efeitos adversos encontrados nessa série de casos.<sup>14,29,30</sup>

Não identificamos na revisão da literatura outro artigo com amostra significativa e/ou seguimento de mais de dois anos envolvendo a utilização desse produto em qualquer região da face.<sup>31</sup>

Dessa forma, evidencia-se neste artigo contribuição da dermatologia brasileira para outros países que venham a utilizar o produto, contribuição capaz de servir de base para futuros estudos.

## Conclusão

A utilização de preenchedores de ácido hialurônico no nariz é procedimento cada vez mais frequente na prática médica, trazendo bons resultados estéticos quando bem indicados. Foi descrita a experiência dos autores com a utilização de um novo produto no tratamento dessa região, com resultados duradouros e ainda mais naturais, principalmente relacionados ao afinamento da ponta nasal. De forma geral, os preenchedores nasais são seguros e eficazes, sendo alternativa consistente à rinoplastia, devido aos poucos eventos adversos e à grande satisfação dos pacientes. São necessários novos estudos com ácido hialurônico para comparação e reprodução dos resultados. ●

## Agradecimento

Agradecimento especial ao bioestatístico Doutor Luiz Felipe Pinto, pela contribuição na revisão dos dados e análise estatística.

## REFERÊNCIAS

1. Burke AJ, Cook TA. Open versus Closed rhinoplasty: What have we learned? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000; 8(4):332-6.
2. Radaelli A. Medical rhinoplasty with hyaluronic acid and botulinum toxin A: A very simple and quite effective technique. *J Cosmet Dermatol.* 2008; 7(3):210-20.
3. Coleman SR, Saboiero A, Sengelmann R. Comparison of lipoatrophy and aging: volume deficits in the face. *Aesthet Plast Surg.* 2009 33(1):14-21.
4. Maio M. The Minimal Approach: An innovation in facial cosmetic procedures. *Aesth Plast Surg.* 2004; 28(5):295-300.
5. Tzikas TL. A 52-month summary of results using calcium hydroxylapatite for facial soft tissue augmentation. *Dermatol Surg.* 2008; 34(Suppl 1): S9-S15.
6. Carruthers J, Cohen SR, Joseph JH, Narins RS, Rubin M. the science and art of dermal fillers for soft-tissue augmentation. *J Drugs Dermatol.* 2009;8(4):335-50.
7. Humphrey CD, Arkins JP, Dayan SH. Soft tissue fillers in the nose. *Aesthet Surg J.* 2009; 29(6): 477-484.
8. Russell WH, Soliemanzadeh P. Nasal tip management utilizing the open approach, rhinology and facial plastic surgery. New York, Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2009. p. 723-45.
9. Rohrich RJ, Bang H, Muzaffar AR, Adams WP, Robinson JB, importance of the depressor septi nasi muscle in rhinoplasty: anatomic study and clinical application, plastic and reconstructive surgery, 2000: 377-387.
10. Randolph B. Capone and Ira D. Papel *Capitulo 67 Septorhinoplasty: Management of the Nasal Vault and Septum*: Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009 677-687
11. Dingman RO, Natvig P (1977) The deviated nose. *Clin Plast Surg* 4:145-152
12. Vuyk HD (2000) A review of practical guidelines for correction of the deviated, asymmetric nose. *Rhinology* 38(2):72-78
13. Radaelli A, Limardo P. "Minimally invasive procedures for nasal aesthetics" *J Cutan Aesthet Surg* 2012; 5(2): 115-120.
14. Rokhsar C, Ciocon DH. Nonsurgical rhinoplasty: an evaluation of injectable calcium hydroxylapatite filler for nasal contouring. *Dermatol Surg.* 2008;34(7): 944-46.
15. Meneghini P, Biondi P. Chapter: Nasal analysis; clinical facial analysis. New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg: 2012. p. 73-106.
16. de Lacerda BA, Zancanaro P. Filler rhinoplasty. *Der-matol Surg* 2007;33(Suppl 2):S207-12.
17. Webster RC, Hamdan US, Gaunt JM, Fuleihan NS, Smith RC. Rhinoplastic revisions with injectable silicone. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1986;112(3):269-76.
18. Villarejo Kede MP, Sabatovich O. *Ácido Hialurônico: Preenchimento de contorno nasal.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneus, 2015.
19. Kim P, Ahn JT. Structured nonsurgical Asian rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36(3):698-703.
20. Rivkin A, Soliemanzadeh P. Nonsurgical rhinoplasty with calcium hydroxylapatite (Radiesse!). *Cosmet Dermatol.* 2009;12:619-24.
21. Becker H. Nasal augmentation with calcium hydroxylapatite in a carrier-based gel. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121(6):2142-7.
22. Monreal J. Fat grafting to the nose: personal experience with 36 patients. *Aesthetic Plast Surg* 2011;35(5):916-22.
23. Cassuto D. The use of dermicol-P35 dermal filler for nonsurgical rhinoplasty. *Aesthet Surg J.* 2009;29(3 Suppl): 522-4.
24. Siclován HR, Jomah JA. Injectable calcium hydroxylapatite for correction of nasal bridge deformities. *Aesthetic Plast Surg.* 2009;33(4):544-8.
25. Han SK, Shin SH, Kang HJ, Kim WK. Augmentation rhinoplasty using injectable tissue-engineered soft tissue. *Ann Plast Surg.* 2006;56(3):251-5.
26. Beer KR. Nasal reconstruction using 20mg/mL cross-linked hyaluronic acid. *J Drugs Dermatol.* 2006;5(5):465-6.
27. Bray D, Hopkins C, Roberts DN. Injection rhinoplasty: non-surgical nasal augmentation and correction of post-rhinoplasty contour asymmetries with hyaluronic acid: how we do it. *Clin Otolaryngol.* 2010;35(3):220-37.
28. Dayan SH, Kempiners JJ. Treatment of the lower third of the nose and dynamic nasal tip ptosis with Botox. *Plast Reconstr Surg.* 2005;115(6):1784-5.
29. Salasche S, Bernstein G, Senkarik M. *Surgical anatomy of the skin.* New York: Appleton & Lange; 1988. 200-15.
30. Tamura BM. "Anatomia da face aplicada aos preenchedores e à toxina botulínica - Parte II" *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(3):205-14.
31. Jasin ME. Nonsurgical Rhinoplasty Using Dermal Fillers. *Facial Plast Surg Clin N Am.* 2013; 21(2): 241-252.

# Associação do microagulhamento ao peeling de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face

*Association of microneedling with phenol peeling: a new therapeutic approach for sagging, wrinkles and acne scars on the face*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201573693>

## Autores:

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

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

## Correspondência para:

Emerson de Andrade Lima  
Praça Professor Fleming 35/ 1201 – Jaqueira  
52050-180 – Recife – PE  
E-mail: [emersonderma@terra.com.br](mailto:emersonderma@terra.com.br)

Data de recebimento: 05/09/2015

Data de aprovação: 10/11/2015

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

Suporte financeiro: Nenhum  
Conflito de interesse: Nenhum

## RESUMO

**Introdução:** O papel benéfico dos peelings médios e do microagulhamento no fotoenvelhecimento e em cicatrizes revelam resultados satisfatórios.

**Objetivo:** Estudo retrospectivo, descritivo e unicêntrico, avaliando os resultados da associação do peeling de fenol 88% e microagulhamento no tratamento de flacidez, rugas e cicatrizes de acne na face.

**Métodos:** Foram considerados registros em prontuários e fotografias padronizadas prévias e três meses após o procedimento, de 28 pacientes com diagnóstico de rugas, flacidez ou cicatrizes de acne, tratados com peeling de fenol 88% seguido de microagulhamento com agulhas de 2,5mm. Quinze dias após o procedimento, foram registrados eventos e complicações. As avaliações clínica e fotográfica, de acordo com escala com as categorias muito bom, bom, razoável e ruim, foram realizadas pelo investigador três meses após o procedimento, quando também foram aplicados questionários de satisfação aos pacientes.

**Resultados:** 12 paciente apresentaram apenas rugas e flacidez, cinco apenas cicatrizes de acne, e dez apresentaram ambos os quadros, com fototipos de I a III. O eritema persistiu por 30 dias, e a hiperpigmentação pós-inflamatória foi observada em sete dos 28 pacientes. Na avaliação clínica e por meio de fotografias, o autor considerou os resultados bons e muito bons. 100% dos pacientes relataram satisfação com os resultados.

**Conclusões:** Observam-se bons resultados com a associação de fenol 88% e microagulhamento. Poucos pacientes apresentaram efeitos adversos, o que nos permite sugerir que o procedimento apresentou bom perfil de segurança.

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

## ABSTRACT

**Introdução:** The beneficial role of medium peelings and microneedling in photoaging and scars yield satisfactory results.

**Objective:** A retrospective, descriptive, single-center study evaluating the results of the association of 88% phenol and microneedling for treating sagging, wrinkles and acne scars on the face.

**Methods:** Medical records and standardized photographs, taken before and 3 months after the procedure, of 28 patients diagnosed with wrinkles, sagging or acne scars and treated with 88% phenol peeling followed by microneedling with 2.5 mm needles, were analyzed. Events and complications were recorded 15 days after the procedure. The investigator physician performed clinical and photographic assessments 3 months after the procedure, when patient satisfaction questionnaires were also applied.

**Results:** Twelve patients had only wrinkles and sagging, 5 had only acne scars and 10 had both pictures, with skin phototypes I to III. Erythema persisted for 30 days and post-inflammatory hyperpigmentation was observed in 7 of 28 patients. Based on the clinic and photographic evaluations, the author considered the results as good and very good. 100% of patients reported satisfaction with the outcomes.

**Conclusions:** Good results were observed with the association of 88% phenol and microneedling. Few patients experienced adverse effects, allowing the author to suggest that the procedure showed a good safety profile.

**Keywords:** : therapeutics; rejuvenation; cicatrix

## INTRODUÇÃO

O papel benéfico dos *peelings* médios no fotoenvelhecimento e em cicatrizes da face tem sido amplamente estudado.<sup>1</sup> Evidências de aumento de fibras colágenas tipo I e tipo III, e restauração de fibras elásticas, seguidas de remodelamento da derme induzido por agente cáustico são efeitos já descritos por alguns autores.<sup>2,3</sup> O fenol tem ação cáustica imediata, com capacidade de promover a desnaturação e coagulação das proteínas da queratina epidérmica, atingindo resultados clínicos incomparáveis a outras técnicas ablativas.<sup>4</sup> A técnica do microagulhamento aplicada à pele com o objetivo de gerar múltiplas micropuncturas, resultando em estímulo inflamatório e produção de colágeno, tem sido descrita como indução percutânea de colágeno (IPC). Inicialmente, ocorre a perda da integridade da barreira cutânea, tendo como alvo a dissociação dos queratinócitos, liberação de citocinas, resultando em vasodilatação dérmica e migração de queratinócitos para restaurar o dano epidérmico.<sup>5,6</sup> Os fibroblastos e ceratinócitos são estimulados seguindo-se a produção de colágeno tipo III, elastina, glicosaminoglicanos e proteoglicanos e formação da matriz de fibronectina, possibilitando assim o depósito de colágeno logo abaixo da camada basal da epiderme.<sup>7</sup> A literatura consultada não apresenta nenhum relato sobre a associação dessas duas terapêuticas, que isoladamente exibem respostas similares. O objetivo deste estudo retrospectivo, descritivo e unicêntrico foi avaliar os resultados da associação do *peeling* de fenol 88% e microagulhamento no tratamento de flacidez, rugas e cicatrizes de acne na face.

## MÉTODOS

Foram avaliados os prontuários de 28 pacientes com diagnóstico de rugas, flacidez ou cicatrizes de acne nas regiões genianas tratados com a associação de *peeling* de fenol 88% seguido de microagulhamento, segundo um mesmo protocolo executado pelo mesmo médico entre janeiro de 2011 e janeiro de 2015. O estudo respeitou as recomendações éticas da declaração de Helsinki. Foram excluídos os pacientes que apresentavam infecções cutâneas e tendência a queloides.

Aplicou-se o seguinte protocolo de tratamento: monitoramento com registro de frequência cardíaca, saturação de oxigênio e pressão arterial durante o procedimento; desengorduramento da pele com sabonete líquido, assepsia com clorexidina e bloqueio anestésico dos nervos infraorbitários e mentonianos, seguido de anestesia infiltrativa com solução de lidocaína 2% mais soro fisiológico na proporção de 1:3 da região geniana, respeitando-se a dose máxima do anestésico mediante o peso do paciente. O fenol 88% foi aplicado com gaze até a obtenção de branqueamento sólido, seguido-se imediatamente o microagulhamento por meio de instrumento com 192 agulhas de 2,5mm de comprimento dispostas em oito fileiras, esterilizado por raios gama (Dr.Roller® Mooham Enterprise Co. Gyeonggi-do South Korea, Anvisa nº 80669600001). Procederam-se movimentos de vai e vem até a obtenção de orvalho sangrento uniforme. A região geniana contralateral foi tratada com a mesma técnica. O procedimento foi finalizado com a utilização de curativo com gaze removido após 24h no domicílio, durante o banho, seguin-

do-se o uso de regenerador cutâneo três vezes ao dia. Quinze dias após a intervenção todos os pacientes foram examinados e solicitados a responder questionário sobre o período que se seguiu ao procedimento. Buscou-se identificar efeitos esperados como eritema, edema ou complicações tais como hiperpigmentação pós-inflamatória ou infecções. Nessa visita todos os pacientes foram orientados a utilizar despigmentante industrializado (ácido retinoico 0,05% + hidroquinona 4% + acetono de fluocinolona 0,01%) alternado com o regenerador cutâneo durante 15 dias e filtro solar tonalizado, industrializado FPS 50+. Posteriormente, orientou-se o uso do despigmentante todas as noites, o que foi feito com boa tolerabilidade.

As avaliações clínica (de acordo com escala com as categorias muito bom, bom, razoável e ruim) e fotográfica (com a mesma câmera digital imediatamente antes e três meses após o procedimento) foram realizada pelo investigador três meses após o procedimento, ocasião em que também foram aplicados aos pacientes questionários de satisfação com os resultados.

### Características da técnica de microagulhamento e do *peeling* de fenol 88%

O instrumento utilizado para a realização do microagulhamento é constituído por um cilindro de polietileno encravado por agulhas de aço inoxidável e estéreis, alinhadas simetricamente em fileiras perfazendo 192 unidades. O comprimento das agulhas se mantém ao longo de toda a estrutura do instrumento. Para esse comprimento de agulha recomendam-se bloqueios anestésicos complementados por anestesia infiltrativa. O microagulhamento é procedimento técnico-dependente, e a familiarização com o aparelho utilizado e o domínio da técnica são fatores que influenciam diretamente o resultado final. Recomenda-se posicionar o aparelho entre os dedos indicador e polegar como se estivesse segurando um *hási* e controlar a força exercida com o polegar. Os movimentos de vai e vem devem ser guiados por um padrão uniforme de petéquias em toda a área tratada, e podem ser de leves a intensos. Teoricamente entre dez e 15 passadas em uma mesma região atingem resultado de 250-300 puncturas/cm<sup>2</sup>. O tempo de aparecimento das petéquias varia com a espessura da pele tratada e o comprimento da agulha escolhida. Sendo assim, a pele mais fina e frouxa, comumente fotoenvelhecida, apresentará padrão uniforme de petéquias mais precocemente do que a pele espessa, observada em pacientes com cicatrizes de acne, por exemplo. Lima e col.<sup>8</sup> propuseram classificação relacionando o comprimento da agulha dos aparelhos utilizados para microagulhamento com a profundidade do dano previsto, denominando a injúria como leve, moderada e profunda. Os pacientes avaliados neste estudo foram submetidos a injúria profunda, já que foram tratados com agulhas de 2,5mm de comprimento.

## RESULTADOS

Entre os 28 pacientes tratados, 12 apresentavam apenas rugas e flacidez, cinco apresentavam apenas cicatrizes de acne, e dez pacientes apresentavam rugas, flacidez e cicatrizes de acne.



FIGURA 1: Pacientes antes e após 3 meses da associação de fenol 88% com microagulhamento 2,5 mm

O fototipo dos pacientes variou de I a III segundo a classificação de Fitzpatrick.

Na avaliação clínica e por fotografias, o autor considerou os resultados de bom a muito bom na escala que incluía as categorias muito bom, bom, razoável e ruim. (Figura 1)

No questionário de satisfação, 100% dos pacientes relataram satisfação com os resultados. Todos informaram que se submeteriam à intervenção outra vez, caso fosse necessário.

O grau da dor e desconforto durante o procedimento foi considerado tolerável pelos pacientes. Os registros de frequência cardíaca, saturação de oxigênio e pressão arterial pouco oscilaram durante a intervenção.

O retorno às atividades laborativas variou de sete a dez dias. Edema moderado e eritema persistiram durante período que oscilou de 25 a 35 dias, sendo bem encoberto pelo uso do filtro solar tonalizado. Hiperpigmentação pós-inflamatória moderada foi observada em sete dos 28 pacientes, tendo sido revertida com despigmentante no prazo de 30 a 45 dias. Considerou-se também que todos os 28 pacientes tratados foram responsivos à técnica utilizada e que repetiriam o mesmo procedimento em outros casos com indicação similar. Treze dos 28 pacientes avaliados já estão com 24 meses de seguimento após o procedimento e apresentando manutenção satisfatória dos resultados. (Figura 1)

## DISCUSSÃO

Sabidamente, a penetração de agulhas na epiderme e derme, resultando em múltiplas puncturas, desencadeia estímulo para ativação de fibroblastos e queratinócitos, e consequente liberação de fatores de crescimento, proliferação do colágeno e renovação da epiderme perfurada,<sup>9,10</sup> assim como já foram bem ratificados pela literatura os efeitos dos *peelings* médios, particularmente o de fenol 88%.<sup>1-4</sup> Nesta avaliação retrospectiva de 28

pacientes pode-se presumir que ambas as técnicas isoladamente apresentariam bons resultados nos casos analisados. Porém, o objetivo deste estudo é apresentar nova proposta terapêutica que se baseia na associação concomitante desses dois procedimentos. Apesar de ser investigação retrospectiva, os resultados nos permitem apresentar algumas conclusões:

1. A literatura mundial atesta que o microagulhamento com agulhas de 2,5mm de comprimento como técnica isolada é capaz de produzir melhoria na qualidade da pele, atenuação de rugas e correção de cicatrizes deprimidas de acne.

2. Na experiência do autor, o tempo de recuperação com o microagulhamento como técnica isolada é menor do que o relativo à associação com fenol 88%.

3. Poucos pacientes apresentaram efeitos adversos, e a hiperpigmentação pós-inflamatória foi revertida em pouco tempo, o que nos permite sugerir que o procedimento, no grupo avaliado, apresentou bom perfil de segurança.

4. Quando o autor compara sua experiência nos casos aqui avaliados com aqueles tratados previamente apenas com o microagulhamento, observa substancial melhora adicional de resultados nos primeiros, o que o estimula a concluir que a adição do fenol 88% antes do microagulhamento potencializa os resultados.

5. Com base na experiência apresentada, o autor recomenda a associação do fenol 88% previamente ao microagulhamento cirúrgico com agulhas de 2,5mm de comprimento no tratamento de cicatrizes deprimidas de acne, flacidez e rítides como mais uma proposta terapêutica no amplo arsenal já existente.

Novos estudos serão necessários a fim de avaliar um maior número de pacientes, averiguando a incidências de efeitos adversos para conclusões mais apuradas sobre segurança da intervenção, bem como investigação da adição de resultados dessa associação. ●



**REFERÊNCIAS**

1. Bagatin E, Hassun K, Talarico S. Revisão sistemática sobre peelings. *Surg Cosmet Dermatol*. 2009;1(1):37-46.
2. Nelson BR, Fader DJ, Gillard M, Majmudar G, Johnson TM. Pilot histologic and ultrastructural study of the effects of medium-depth chemical facial peels on dermal collagen in patients with actinically damaged skin. *J Am Acad Dermatol*. 1995;32(3):472-8.
3. Fulton JE, Porumb S. Chemical peels - Their place within the range of resurfacing techniques. *Am J Clin Dermatol*. 2004;5(3):179-87.
4. Kadunc BV, Vanti AA. Avaliação da toxicidade sistêmica do fenol em peelings faciais. *Surg Cosmet Dermatol*. 2009;1(1):10-4.
5. Fernandes D. Minimally invasive percutaneous collagen induction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2006;17(1):51-63.
6. Bal SM, Caussian J, Pavel S, Bouwstra J A. In vivo assessment of safety of microneedle arrays in human skin. *Eur J of Pharm Sci*. 2008; 35(3):193-202.
7. Lima E, Lima M, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(2):110-4.
8. Vasconcelos NB, Figueira GM, Fonseca JCM. Estudo comparativo de hemifaces entre 2 peelings de fenol (fórmulas de BakerGordon e de Hetter), para a correção de ríntides faciais. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(1):40-4.
9. Lv YG, Liu J, Gao YH, Xu B. Modeling of transdermal drug delivery with a microneedle array. *J Micromech Microengim*. 2006 ;16(11):151-4.
10. Vandervoort L, Ludwig A. Microneedles for transdermal drug delivery; minireview. *Frontiers in Biocience*. 2008 ; 13(5) 1711-5.

**Autores:**Sandra Tagliolato<sup>1</sup><sup>1</sup> Mestre. Médica dermatologista em Campinas (SP), Brasil.**Correspondência para:**Sandra Tagliolato  
Rua Luzitana, 740 / 4o andar – Centro  
13015-121 – Campinas – SP  
**E-mail:** dermoclinica@dermoclinica.med.br

Data de recebimento: 02/11/2015

Data de aprovação: 10/12/2015

Trabalho realizado na clínica privada da autora – Campinas (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesse: Nenhum

# Radiofrequência: método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal

*Radio Frequency: a non-invasive method for treating cutaneous sagging and the body contour*DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574730>**RESUMO**

A radiofrequência é considerada método seguro e não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e para melhora do contorno corporal e facial. Apresenta eficácia comprovada, porém limitada em casos de ptoses mais graves. Seus efeitos baseiam-se no aquecimento volumétrico da derme profunda, aquecendo o colágeno e as fibras elásticas. O calor gerado pela radiofrequência leva à retração do colágeno, melhorando a firmeza e a elasticidade da pele. Além disso, o aquecimento induz a ativação dos fibroblastos, levando à neocolagenização (alterada em diâmetro, espessura e periodicidade), com subsequente remodelamento do tecido.

**Palavras-chave:** tratamento por radiofrequência pulsada; colágeno; envelhecimento da pele

**ABSTRACT**

*Radiofrequency is considered a safe and non-invasive method for treating cutaneous sagging and for improvement of the body and facial contours. It has proven effectiveness, which is however limited in the more serious cases of ptosis. The effects of radiofrequency are based on the volumetric heating of the deep dermis, heating the collagen and elastic fibers. The heat generated by the radiofrequency leads to the contraction of collagen, improving the skin's firmness and elasticity. Furthermore, the heating induces the activation of fibroblasts, leading to neocollagenization (altered in diameter, thickness and frequency), with subsequent tissue remodeling.*

**Keywords:** *pulsed radiofrequency treatment; collagen; skin aging*

Com o aumento da demanda de pacientes para rejuvenescimento e com seu intenso desejo de obter essa melhora estética com mínimo risco e rápida recuperação, várias tecnologias de rejuvenescimento não cirúrgico têm surgido.<sup>1</sup>

Uma grande variedade de aparelhos de alta tecnologia se apresenta como opções terapêuticas efetivas, seletivas e seguras.<sup>1</sup>

Tradicionalmente, a maioria dos métodos não cirúrgicos destrói a epiderme e causa ferida dérmica, com resultante remodelamento dérmico do colágeno ocasionando *skin tightening* e atenuação das rugas.<sup>1</sup>

A radiofrequência (RF) é método não ablativo e não invasivo de rejuvenescimento.

A corrente elétrica (produzida pela RF) consegue alcançar os tecidos mais profundos, gerando energia e forte calor, devido à resistência na derme e no tecido celular subcutâneo.

Enquanto ocorre esse aquecimento volumétrico sobre as camadas mais internas da pele, a superfície se mantém resfriada e protegida.

Aquecidas, as fibras colágenas desnaturam e se contraem, levando à retração do tecido. Ocorre a contração imediata das fibras colágenas, que se retraem, bem como estímulo à formação de novas fibras (neocolagênese tardia), tornando-as mais eficientes na sustentação da pele.<sup>2-5</sup>

De todas as técnicas de aquecimento de tecido, a RF parecer ser a mais estabelecida e comprovada clinicamente, com a vantagem de chegar até a profundidade da pele, visto que até a hipoderme poderá ser afetada.<sup>3</sup>

A dermatologia utiliza a radiofrequência de forma não ablativa, promovendo o aumento da elasticidade de tecidos ricos em colágeno.<sup>2</sup>

Essa fonte de energia e calor é considerada uma radiação no espectro eletromagnético compreendida entre 30KHz e 300MHz.<sup>2</sup>

Muitos aparelhos usados no dia a dia operam com base na radiofrequência, como rádio, televisão, *wireless* internet, telefones, micro-ondas, comunicação de satélites, etc.<sup>2</sup>

Embora a energia utilizada seja a mesma (RF), a singularidade na aplicação está nas diferentes frequências empregadas.<sup>2</sup>

Para finalidade médica e/ou estética é utilizada a frequência de RF acima de 10MHz.<sup>2</sup>

Correntes elétricas têm sido utilizadas na medicina há mais de um século e nos tratamentos médicos há mais de 75 anos, geralmente para minimizar procedimentos cirúrgicos invasivos usando a radiofrequência para ablação e coagulação.<sup>3</sup>

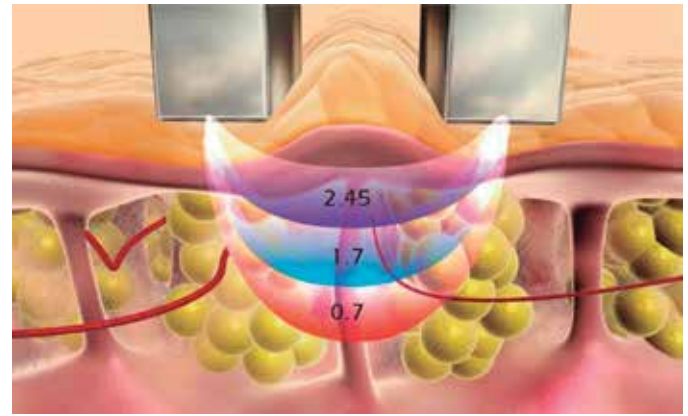
Nos tratamentos estéticos, a radiofrequência tem ação através de sua corrente de alta frequência, que gera calor por conversão, atingindo profundamente as camadas tissulares e promovendo oxigenação, nutrição e vasodilatação dos tecidos; age desnaturando a fibra do colágeno, tendo como consequência seu encurtamento, levando à contração do tecido conjuntivo redundante.<sup>2,3</sup>

Quando passa pelos tecidos, a corrente gera uma ligeira fricção ou resistência dos tecidos com passagem da radiofrequência, produzindo a elevação térmica da temperatura tissular.<sup>2</sup>

A energia penetra o nível celular em epiderme, derme e hipoderme e alcança também as células musculares. Cabe lembrar que a profundidade de penetração da RF é a função inversa de sua frequência (Figura 1).<sup>3</sup>

Em julho de 2000, o primeiro sistema de RF recebeu do Food and Drug Administration (FDA) a declaração de “tratamento não invasivo para atenuação de rugas e melhora temporária da aparência da celulite”. Esse pioneiro aparelho de radiofrequência conseguiu demonstrar sua ação no aquecimento até o nível de derme papilar e gordura subcutânea, levando ao aumento da atividade dos fibroblastos e formação de um novo colágeno (observados em período de meses), tendo sido clinicamente possível evidenciar importante contração nas áreas tratadas.<sup>3</sup>

Desde então surgiram muitos outros aparelhos de radiofrequência, que operam em basicamente dois tipos de sistemas, o unipolar, em que a corrente passa através do corpo, e o bipolar,



**FIGURA 1:** Exemplo esquemático de diferentes profundidades atingidas pela radiofrequência, conforme a frequência (medida em MHz)

que opera com a corrente de RF limitada pelo volume entre os dois eletrodos.<sup>3</sup>

Por ser o sistema bipolar mais localizado, usualmente menos energia é requerida para se alcançar o mesmo efeito térmico.<sup>3</sup>

Trabalhos sugerem a radiofrequência como tratamento padrão ouro para a retração da pele de modo não invasivo, demonstrando que a preservação da integridade da epiderme minimiza a recuperação e o risco de complicações.<sup>6-11</sup>

Diversos autores referiram atenuação significativa da flacidez do pescoço e face na maioria dos pacientes, utilizando *scores* para avaliação de melhoras clínicas e de satisfação dos pacientes.<sup>6-11</sup>

Outras publicações científicas atestam a segurança da RF para diferentes tratamentos além do *skin tightening*, como para cicatrizes de acne, rejuvenescimento da pele e redução de rugas.<sup>9</sup>

Seu uso para a região palpebral também demonstrou ser seguro, porém mais efetivo quando o defeito é considerado moderado.<sup>12</sup>

Estudos histopatológicos evidenciam a contração da fibra de colágeno após o tratamento com RF, levando à contração do tecido, assim como o estímulo térmico mediado induzindo a produção de novo colágeno.<sup>13</sup>

Pesquisas acompanharam a ação do calor gerado pela RF na indução da contração do colágeno, na colagênese e na elastogênese, com subsequente remodelamento durante o tratamento e ao longo de meses após sua aplicação.<sup>14-17</sup>

Embora não se duvide dos efeitos da RF na retração cutânea, diversos trabalhos descrevem também as limitações dessa tecnologia.<sup>14-17</sup>

O efeito térmico da RF monopolar e bipolar tem provado ser benéfico no *skin tightening*; esses efeitos, entretanto, são parciais ou imprevisíveis.<sup>18</sup>

Até poucos anos atrás as escolhas de tratamento da pele flácida eram somente cirúrgicas. Com a introdução da RF e de outros aparelhos com diferentes fontes de energia, utilizados para retração dos tecidos de maneira não invasiva, surgiram novas opções para o tratamento da flacidez cutânea; esses métodos, po-

rém, apresentam limitações, pois reconhecidamente a melhora da pele flácida pode ser difícil de alcançar sem a utilização de procedimentos cirúrgicos.<sup>19</sup>

Uma das hipóteses para o *lack* ou predizibilidade da eficácia dos sistemas de RF é a adaptação da força entregue para impedâncias diferentes e individuais da pele.<sup>18</sup>

A seleção adequada do paciente e o manejo cuidadoso de sua expectativa são fundamentais, uma vez que os resultados clínicos obtidos com RF ainda apresentam baixa previsibilidade e reprodutibilidade, e não são equivalentes aos de uma cirurgia plástica.<sup>18,19</sup>

Colocando-se a RF como opção não ablativa para rejuvenescimento, com ação na retração e contorno da pele moderadamente flácida, em pacientes sem ptoses estruturais, provavelmente ocorrerá satisfação com os resultados clínicos obtidos.<sup>4,5</sup>

Nesses pacientes e nos que desejam evitar modalidades cirúrgicas de tratamento, a RF oferece uma alternativa não invasiva para o tratamento não cirúrgico de retração da pele e do tecido subcutâneo, causando melhora das linhas nasolabiais e firmeza na região da mandíbula, promovendo definição do ângulo cervicomenal, sem tempo de recuperação ou complicações.<sup>5,20</sup> (Figura 2).

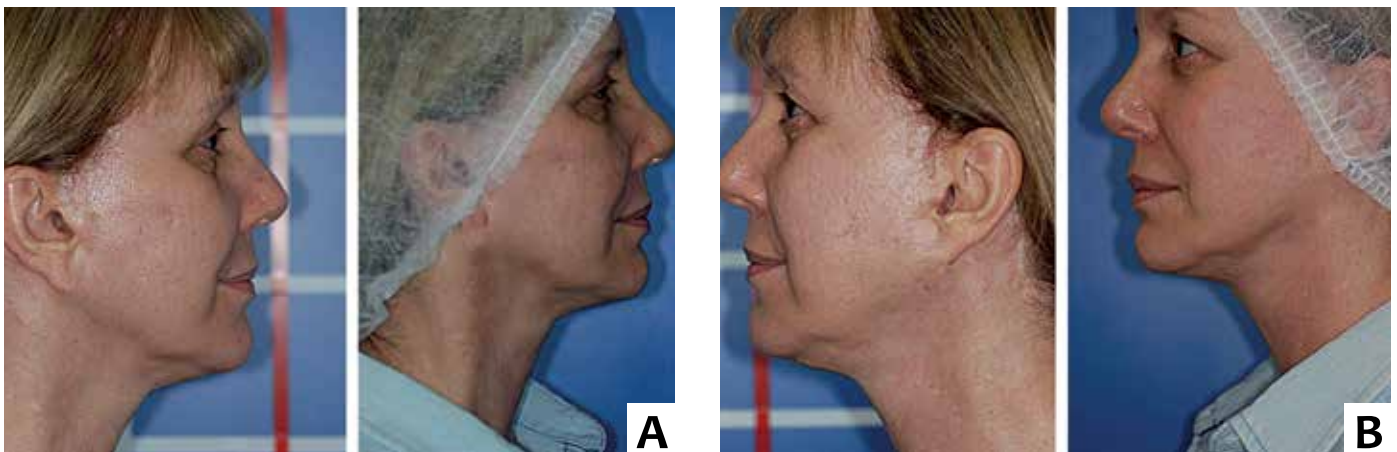


FIGURA 2 A E 2B: : Antes e após quatro sessões de radiofrequência



FIGURA 3:  
Antes e após oito sessões de radiofrequência

Em uma pesquisa clínica praticamente 100% dos pacientes apresentaram algum grau de atenuação da flacidez da pele, induzida por tratamento com aparelho de RF.<sup>21</sup> (Figura 3).

Esse estudo demonstrou que os pacientes, muitas vezes, obtiveram resultados visíveis rapidamente (em apenas uma semana), porém, de modo geral, eles se mostraram clinicamente mais perceptíveis três meses após o procedimento.<sup>21</sup>

Outros trabalhos comprovaram essa melhora três meses depois do tratamento, porém, acompanhando esses pacientes, conseguiram demonstrar resultados ainda melhores seis meses após a aplicação da RF.<sup>22</sup>

Embora tenha sido possível a comprovação de que o efeito da RF se mantém evidente por seis meses, após um único tratamento, a longevidade dos resultados clínicos ainda precisa ser determinada.<sup>22,23</sup>

Publicações também se preocupam em relação à técnica de execução do procedimento, pois pode comprometer o resultado final do tratamento com a RF. Aumento maior de temperatura e manutenção em torno de 40°C, durante todo o período de aplicação, diminuem a extensibilidade e aumentam a densidade do colágeno, conseguindo assim melhorar a flacidez da pele. Esse efeito é denominado *lifting* pela radiofrequência.<sup>2</sup>

Há diversos estudos demonstrando a necessidade de ser alcançada na pele temperatura entre 39°C e 42°C (temperatura efetiva clinicamente) para obtenção dos efeitos estéticos da radiofrequência.<sup>3</sup>

A fim de potencializar a ação da RF, os aparelhos vêm sendo aperfeiçoados, assim como as técnicas de aplicação.<sup>24</sup>

A técnica do uso de baixa fluência, múltiplas passagens é um algoritmo efetivo da RF para o *skin tightening*.<sup>24</sup>

De acordo com a avaliação da técnica de múltiplas passagens, todos os pacientes experimentaram algum eritema imediato ou edema que foi completamente resolvido, a maioria em 48 horas. Não houve escoriação ou despigmentação no seguimento de seis a 12 semanas.<sup>24</sup>

Análises fotográficas, após a utilização dessa técnica de múltiplas passagens, confirmaram a melhora cosmética evidente na flacidez facial e do pescoço de 96% dos pacientes tratados.<sup>24</sup>

Em outro trabalho, a aplicação da RF monopolar na face e pescoço usando um *vector multipass* demonstrou-se segura e tolerada pelos pacientes em todos os tipos de pele; a satisfação dos pacientes correlacionou-se com as imagens fotográficas.<sup>25</sup>

Pulsos estacados na região do submento demonstraram também redução da gordura.<sup>25</sup>

Explica-se a redução da gordura, pois além de induzir o remodelamento do colágeno o efeito de calor da RF também melhora a circulação sanguínea; dessa maneira, os aparelhos que utilizam essa fonte de energia produzem efeitos eletrotérmicos na pele e no subcutâneo, o que torna a radiofrequência também indicada em todos os processos degenerativos que impliquem a diminuição ou retardo do metabolismo, irrigação e nutrição.<sup>2,3</sup>

O método provoca aumento da vasodilatação e irrigação abaixo da zona tratada, além da oxigenação e nutrição dos tecidos.<sup>2</sup>

Com o aumento da circulação, ocorre ganho nutricional de oxigênio, nutrientes e oligoelementos para o tecido, com melhora no sistema de drenagem dos resíduos celulares (toxinas e radicais livres).<sup>2</sup>

Esses efeitos proporcionam a possibilidade de fortalecer a qualidade dos adipócitos, provocando lipólise homeostática, além da produção de fibras elásticas de melhor qualidade.<sup>2</sup>

No momento em que o organismo detecta temperatura mais elevada do que o fisiológico, ocorre vasodilatação, com abertura dos capilares, o que melhora o trofismo tissular, a reabsorção dos líquidos intercelulares excessivos e o aumento da circulação.<sup>2</sup>

O efeito de aquecimento leva à melhora da microcirculação e ao consequente acréscimo do fluxo sanguíneo ao tecido adiposo, o que provocará aumento de seu metabolismo, homogeneizando a gordura subdérmica e aumentando a elasticidade da pele.<sup>3</sup>

Portanto, teoricamente, a tecnologia de RF pode ser utilizada não só na redução da flacidez, mas também na redução da circunferência.<sup>26</sup>

Franco et al. demonstraram que dez minutos de exposição térmica a 43°C resultaram em morte da célula do adipócito. Galitzky et al., na mesma linha de pesquisa, relataram potenciali-

zação da lipólise da célula de gordura pelo aumento das catecolaminas e do fluxo sanguíneo.<sup>3</sup>

Também trabalhos clínicos já conseguiram demonstrar a eficácia da RF na redução da gordura localizada e do contorno corporal, principalmente quando associada a mecanismos de massagem ou outras tecnologias.<sup>26</sup>

O uso de melhores protocolos e a associação de RF com outras tecnologias parecem ser o futuro do uso da RF na dermatologia.<sup>5</sup>

Diversos sistemas de RF para fins estéticos, aprovados pelo FDA, mono ou bipolares, têm surgido, alguns combinando RF com outras modalidades de tratamento, como luz infravermelha, vácuo e massagem mecânica, visando a sinergismo na melhora da circulação sanguínea e consequente ação na redução da circunferência.<sup>3,27</sup>

A combinação da RF com o uso do vácuo já foi avaliada como segura e eficaz em diversos trabalhos. De modo geral, a associação do mecanismo de vácuo tem a função de fazer contribuição adicional à penetração da energia da RF.<sup>3,28</sup>

Estudo histológico em área tratada com RF associada a vácuo mostrou decréscimo na atrofia do colágeno e aumento do edema intersticial, o que indica melhora do trofismo dérmico.<sup>3</sup>

O primeiro aparelho com vácuo foi descrito por Gold et al. De acordo com os autores houve significativa melhora na aparência da pele durante o tratamento e no seguimento ao longo de seis meses.<sup>3</sup>

Montesi et al. relataram resultados clínicos e histopatológicos usando um aparelho bipolar associado a vácuo para o tratamento de rugas, pele flácida, cicatriz de acne e estrias.<sup>3</sup>

Em diversos aparelhos, a técnica de massagem mecânica é utilizada devido a seu efeito direto na microcirculação, proporcionando melhora na drenagem linfática e aumento da lipólise.<sup>3</sup>

Devido a sua ação na microcirculação esses aparelhos costumam ser utilizados para tratamento da celulite. Embora o resultado terapêutico dessas tecnologias aparente ser prolongado, aplicações periódicas são ditas necessárias a fim de manter os resultados clínicos alcançados.<sup>26,29</sup>

Encontramos na literatura relatos de uso de métodos não invasivos que combinam RF bipolar com outras tecnologias, como luz infravermelha e mecanismo de massagem no tratamento da celulite, demonstrando que ela pode ser reduzida significativamente e com segurança.<sup>26,29</sup>

Isolada ou associada a outros métodos, a RF apresenta poucas complicações e tem como vantagem adicional a possibilidade de o paciente retornar à rotina imediatamente após a aplicação.<sup>4,21</sup> (Figura 4).

Na literatura os relatos de efeitos colaterais se limitaram a eritema transitório, edema e rara disestesias.<sup>23</sup>

Estudos foram realizados com avaliações laboratoriais dos pacientes, demonstrando que não ocorreram alterações nos indicadores de função hepática e/ou lipídicos.<sup>30</sup>

Utilizando-se a técnica correta, ulceração ou pigmentação não foram observadas, chegando-se à conclusão de que a RF aquece a derme e pode alcançar eficaz e segura retração do tecido.<sup>21,23</sup>





**FIGURA 4:**  
Antes e imediatamente após a aplicação da radiofrequência na região cervical

Mesmo tratando-se de procedimento seguro, a RF deve ser realizada com energia moderada sem *overlapping* imediato a fim de evitar hiperaquecimento levando a efeitos colaterais indesejados.<sup>31</sup>

Narins et al. relataram caso raro de *over* tratamento do tecido, levando a irregularidades do contorno por mais de seis meses, corrigidas com subincisão e gordura autóloga. Esse efeito colateral pode ser prevenido com o *feedback* do paciente sobre a sensação de calor.<sup>3</sup>

Também há poucas contraindicações para o uso da RF: gravidez, utilização de aparelho de implante eletrônico ou metálico, distúrbios do colágeno ou vasculares, doenças malignas em atividade ou recentes, doença estimulada pelo calor, uso de isotretinoína (embora controverso) e coagulopatias. Também se orienta sua não aplicação sobre tatuagens ou maquiagem definitiva.<sup>3</sup>

Fato importante é que, embora não possa ser utilizada durante a gestação, a RF é método seguro e eficaz na redução da circunferência e na atenuação da pele flácida no pós-parto imediato.<sup>32,33</sup>

A RF também demonstra ser segura quando associada a outros métodos de rejuvenescimento, como os implantes dérmicos. Estudo conduzido com aplicação da RF duas semanas após implante de ácido hialurônico ou de hidroxapatita de cálcio, na mesma área, demonstrou que não ocorreram mudanças morfológicas no material implantado ou na pele ao redor.<sup>34</sup>

Em outro trabalho, pacientes foram avaliados após submissão a implantes dérmicos de ácido hialurônico, seguido da aplicação da RF no mesmo local, em apenas um lado da face. Foi realizada a comparação do lado que recebeu o implante dé-

mico e a aplicação da RF com o lado contralateral, que recebeu apenas o implante do ácido hialurônico. Observou-se, então, que não houve mudanças histológicas após o uso do aparelho sobre a área do implante do ácido hialurônico, concluindo-se que a RF administrada imediatamente, com segurança, após o implante do ácido hialurônico, não levou à redução do efeito clínico nem a outros efeitos colaterais.<sup>35</sup>

Pesquisa conduzida com porcos, em que eles foram injetados com preenchedores dérmicos - colágeno humano (Cosmoplast), ácido polilático (Sculptra), silicone líquido (Silikon 1000), hidroxapatita de cálcio (Radiesse) e ácido hialurônico (Restylane)- e posteriormente tratados com RF em níveis tipicamente usados na clínica diária, foi realizada a fim de avaliar clinicamente e histologicamente as alterações nos tecidos. Os preenchedores foram analisados histologicamente cinco dias, duas semanas e um mês após o tratamento. Cada preenchedor produziu uma resposta inflamatória característica, e nenhum efeito térmico imediato da RF foi observado. Por outro lado, o tratamento com RF produziu aumento estatisticamente significativo na inflamação, formação de corpo estranho e resposta fibrótica associada com os preenchedores, o que pode ser considerado um efeito positivo da associação de ambos os procedimentos.<sup>36</sup>

Outra associação de métodos avaliada foi o uso da tecnologia da RF após lipossucção ou laserlipólise, a fim de firmar a pele e remover alguma irregularidade após a retirada da gordura<sup>3</sup> (Figuras 5 e 6).

Também dispositivos que associam, no mesmo aparelho, a lipoaspiração à radiofrequência foram bem avaliados para a diminuição de volumes significativos de gordura e melhora do contorno e *skin tightening*.<sup>37</sup>



**FIGURA 5:** Fotos demonstram a associação da radiofrequência no pré-laserlipólise (antes e após quatro sessões de radiofrequência)



**FIGURA 6:** Fotos demonstram a associação da radiofrequência no pré-laserlipólise (antes e após oito sessões de radiofrequência)

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a radiofrequência para o tratamento estético da pele é método em franca evolução desde seu surgimento, há quase duas décadas.

Vêm-se aprimorando ao longo dos anos tanto a técnica de aplicação como os próprios aparelhos, incorporando-se a ela outros métodos, como massagens e outras tecnologias, com o propósito de potencializar seus resultados no tratamento da pele flácida e do contorno corporal.

A prática do uso da RF mostra ser eficaz para pacientes bem selecionados, cuja flacidez seja leve ou moderada. Também apresenta ação no tratamento do contorno corporal e da celulite.

Algumas vantagens adicionais ao método incluem a segurança, tendo sido relatados poucos efeitos colaterais, e a capacidade do paciente de retomar sua rotina imediatamente após a realização do procedimento. Também devemos ressaltar sua versatilidade, podendo ser utilizado após outros tratamentos, como implantes dérmicos na face ou após lipoaspirações e suas variações, na região corporal.

Trata-se, portanto, de método terapêutico de ampla utilização no tratamento da flacidez cutânea facial e corporal e na melhora do contorno corporal, com eficácia comprovada (embora limitada, em casos mais graves) e extremamente segura. ●

## REFERÊNCIAS

1. Atiyeh BS; Dibo AS Nonsurgical nonablative treatment of aging skin: radiofrequency technologies between aggressive marketing and evidence-based efficacy. *Aesthetic Plast Surg.* 2009; 33(3):283-94.
2. Carvalho, G F; Silva e col. Avaliação dos efeitos da radiofrequência no tecido conjuntivo. *Rev Bras Med.* 2011; 68(2 N. Especial). Acesso em: 10 out 2015. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=4555&fase=imprime](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=4555&fase=imprime)
3. Inna Belenky e col. Exploring Channeling Optimized Radiofrequency Energy: a Review of Radiofrequency History and Applications in Esthetic Fields. *Adv Ther.* 2012; 29(3):249-66.
4. Rusciani A; Curinga G; Menichini G; Alfano C; Rusciani L. Nonsurgical tightening of skin laxity: a new radiofrequency approach. *J Drugs Dermatol.* 2007; 6(4): 381-6, 2007.
5. Abraham MT; Vic Ross E Concepts in nonablative radiofrequency rejuvenation of the lower face and neck. *Facial Plast Surg;* 21(1):65-73.
6. Abraham MT; Mashkevich G Fonte. Monopolar radiofrequency skin tightening. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2007; 15(2): 169-77.
7. Weiss RA; Weiss MA; Munavalli G; Beasley KL Monopolar radiofrequency facial tightening: a retrospective analysis of efficacy and safety in over 600 treatments. *J Drugs Dermatol.* 2006; 5(8): 707-12.
8. Koch RJ Radiofrequency nonablative tissue tightening. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2004; 12(3): 339-46.
9. Sadick N; Sorhaindo L. The radiofrequency frontier: a review of radiofrequency and combined radiofrequency pulsed-light technology in aesthetic medicine. *Facial. Plast Surg.* 2004; 21(2): 131-8.
10. Fisher GH; Jacobson LG; Bernstein LJ; Kim KH; Geronemus RG. Nonablative radiofrequency treatment of facial laxity. *Dermatol Surg.* 2005; 31(9 Pt 2): 1237-41; discussion 1241.
11. Choi YJ; Lee JY; Ahn JY; Kim MN; Park MY The safety and efficacy of a combined diode laser and bipolar radiofrequency compared with combined infrared light and bipolar radiofrequency for skin rejuvenation. *Indian. J Dermatol Venereol Leprol.* 2012; 78(2): 146-52.
12. Carruthers J; Carruthers. A Shrinking upper and lower eyelid skin with a novel radiofrequency tip. *Dermatol Surg.* 2007; 33(7): 802-9.
13. Zelickson BD; Kist D; Bernstein E; Brown DB; Ksenzenko S; Burns J; Kilmer S; Mehregan D; Pope K Histological and ultrastructural evaluation of the effects of a radiofrequency-based nonablative dermal remodeling device: a pilot study. *Arch Dermatol.* 2004; 140(2): 204-9.
14. Paul M; Blugerman G; Kreindel M; Mulholland RS. Three-dimensional radiofrequency tissue tightening: a proposed mechanism and applications for body contouring. *Aesthetic Plast Surg.* 2011; 35(1): 87-95.
15. Sadick N Tissue tightening technologies: fact or fiction. *Aesthet Surg J.* 2008; 28(2): 180-8.
16. Collawn SS Fonte. Skin tightening with fractional lasers, radiofrequency, Smartlipo. *Ann Plast Surg.* 2010; 64(5): 526-9.
17. Goldberg DJ. Nonablative laser technology Radiofrequency. *Aesthet Surg J.* 2004; 24(2): 180-1.
18. Harth Y; Lischinsky D A novel method for real-time skin impedance measurement during radiofrequency skin tightening treatments. *J Cosmet Dermatol.* 2011; 10(1): 24-9.
19. Dierickx CC Fonte. The role of deep heating for noninvasive skin rejuvenation. *Lasers Surg Med.* 2006; 38(9): 799-807.
20. Hassun, K.M; Bagatin, E. Ventura, K. F. Radiofrequência e infravermelho: [revisão] *Rev Bras Med.* 2008; 65 (N. Especial): 18-20.
21. Ruiz-Esparza J; Gomez JB. Medical face lift: a noninvasive, nonsurgical approach to tissue tightening in facial skin using nonablative radiofrequency. *Dermatol Surg.* 2003; 29(4): 325-32.
22. Kushikata N; Negishi K; Tezuka Y; Takeuchi K; Wakamatsu S. Non-ablative skin tightening with radiofrequency in Asian skin. *Lasers Surg Med.* 2005; 36(2): 92-7.
23. Alster TS; Tanzi E. Improvement of neck and cheek laxity with a nonablative radiofrequency device: a lifting experience. *Dermatol Surg.* 2004; 30(4 Pt 1): 503-7.
24. Bogle MA; Uebelhoer N; Weiss RA; Mayoral F; Kaminer MS. Evaluation of the multiple pass, low fluence algorithm for radiofrequency tightening of the lower face. *Lasers Surg Med.* 2007; 39(3): 210-7.
25. Finzi E; Spangler A. Multipass vector (mpave) technique with nonablative radiofrequency to treat facial and neck laxity. *Dermatol Surg.* 2005; 31(8 Pt 1): 916-22.
26. Hexsel DM; Siega C; Schilling-Souza J; Porto MD; Rodrigues TC. A bipolar radiofrequency, infrared, vacuum and mechanical massage device for treatment of cellulite: a pilot study. *J Cosmet Laser Ther.* 2011; 13(6): 297-302.
27. Gold MH. Tissue tightening: a hot topic utilizing deep dermal heating. *J Drugs Dermatol.* 2007; 6(12): 1238-42.
28. Gold MH; Goldman MP; Rao J; Carcamo AS; Ehrlich M. Treatment of wrinkles and elastosis using vacuum-assisted bipolar radiofrequency heating of the dermis. *Dermatol Surg.* 2007; 33(3): 300-9.
29. Alster TS; Tanzi EL. Cellulite treatment using a novel combination radiofrequency, infrared light, and mechanical tissue manipulation device. *J Cosmet Laser Ther.* 2005; 7(2): 81-5.
30. Levenberg A. Clinical. Experience with a TriPollar radiofrequency system for facial and body aesthetic treatments. *Eur J Dermatol.* 2010; 20(5): 615-9.
31. de Felipe I; Del Cueto SR; Pérez E; Redondo P. Adverse reactions after nonablative radiofrequency: follow-up of 290 patients. *J Cosmet Dermatol.* 2007; 6(3): 163-6.
32. Brightman L; Weiss E; Chapas AM; Karen J; Hale E; Bernstein L; Geronemus RG. Improvement in arm and post-partum abdominal and flank subcutaneous fat deposits and skin laxity using a bipolar radiofrequency, infrared, vacuum and mechanical massage device. *Lasers Surg Med.* 2009; 41(10): 791-8.
33. Winter ML. Post-pregnancy body contouring using a combined radiofrequency, infrared light and tissue manipulation device. *J Cosmet Laser Ther.* 2009; 11(4): 229-35.
34. Alam M; Levy R; Pajvani U; Pavjani U; Ramirez JA; Guitart J; Veen H; Gladstone HB. Safety of radiofrequency treatment over human skin previously injected with medium-term injectable soft-tissue augmentation materials: a controlled pilot trial. *Lasers Surg Med.* 2006; 38(3): 205-10.
35. 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.* 2007; 33(5): 535-42.
36. Shumaker PR; England LJ; Dover JS; Ross EV; Harford R; Derienzo D; Bogle M; Uebelhoer N; Jacoby M; Pope K. Effect of monopolar radiofrequency treatment over soft-tissue fillers in an animal model: part 2. *Lasers Surg Med.* 2006; 38(3): 211-7.
37. Hurwitz D; Smith D. Treatment of overweight patients by radiofrequency-assisted liposuction (RFAL) for aesthetic reshaping and skin tightening. *Aesthetic Plast Surg.* 2012; 36(1): 62-71.

# Dermatoscopia intraoperatória como ferramenta no diagnóstico de melanoníquia

*Intraoperative dermoscopy as a tool in the diagnosis of melanonychia*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574721>

## RESUMO

O termo melanoníquia se refere à pigmentação marrom-acastanhada produzida pelos melanócitos da matriz, que se estende da região proximal até a margem distal da placa ungueal. Essa condição ocorre por ativação ou hiperplasia de melanócitos, que representam lesões benignas como o nevo e lentigo ou lesão maligna como o melanoma do aparelho ungueal. A análise dermatoscópica intraoperatória da matriz ungueal aumenta a acurácia diagnóstica e orienta quanto ao melhor método de biópsia da melanoníquia. Uma técnica adequada de biópsia visa obter uma boa qualidade de amostra para o diagnóstico histopatológico, padrão ouro, associado a menor risco de distrofia permanente.

**Palavras-chave:** unhas; lentigo; dermatoscopia

## ABSTRACT

*The term melanonychia refers to a brownish pigmentation produced by melanocytes in matrix, which extends from the proximal region up until the distal margin of the nail plate. This condition occurs due to the activation or hyperplasia of melanocytes, which presents benign lesions, such as nevi and lentigo or malignant lesions, such as melanoma of the nail unit. The intraoperative dermoscopic analysis of the nail matrix improves the diagnostic accuracy and guides on the best biopsy method for melanonychia. A proper biopsy technique is aimed at obtaining a good quality sample for the histological diagnosis – the gold standard – associated with a lower risk of permanent dystrophy.*

**Keywords:** nails; lentigo; dermoscopy

## INTRODUÇÃO

Melanoníquia longitudinal é expressão utilizada para descrever faixa marrom que se estende da região proximal até a distal de uma placa ungueal. Está presente com maior frequência na população não caucasiana, na faixa etária de 50 a 70 anos, com maior incidência em polegar, seguido do hálux e dedo indicador, sendo vista em apenas 1,4% da população.<sup>1</sup> Pode ser incluída em duas condições: ativação de melanócitos (melanoníquia racial, doenças inflamatórias, fármacos) ou hiperplasia melanocítica (benigna como nevus e lentigo ou maligna como melanoma ungueal). Devido à possibilidade do diagnóstico de melanoma há necessidade de biópsia da melanoníquia, visto que melanoma na região acral tem prognóstico reservado por maior possibilidade de invasão. A dermatoscopia intraoperatória da matriz, onde estão os melanócitos responsáveis pela pigmentação da placa un-

## Diagnóstico por imagem

### Autores:

Diogo Vieira Barroso<sup>1</sup>  
Robertha Nakamura<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico residente de dermatologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Coordenadora do Centro de Estudos da Unha (CEU) do Instituto de Dermatologia Prof. Rubem David Azulay da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

### Correspondência:

Diogo Vieira Barroso  
Rua Jorge Rudge, 25 – Vila Isabel  
20550-220 – Rio de Janeiro – RJ  
E-mail: r3d\_field@yahoo.com.br

Recebido: 25/10/2015  
Aprovado: 30/12/2015

Trabalho realizado no Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (HuPe/Uerj) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum



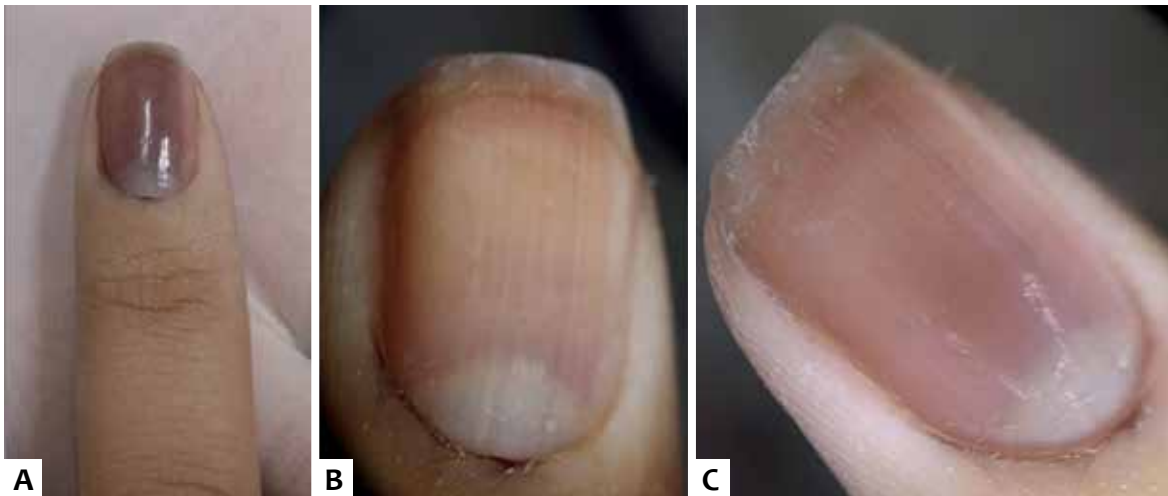
gueal, é vista como um dos principais métodos na abordagem dessas lesões. Linhas regulares de padrão uniforme conferem a benignidade da lesão, enquanto linhas irregulares com variação na cor sugerem malignidade.<sup>2</sup> Através das características dermatoscópicas o cirurgião poderá decidir com maior segurança qual a melhor técnica de biópsia a ser adotada.<sup>3</sup> Ao se realizar uma biópsia na matriz ungueal a técnica adequada visa obter uma boa qualidade de amostra, com informações necessárias à análise histopatológica, associada a menor risco de distrofia permanente. As principais alternativas cirúrgicas de biópsia da melanoniúquia longitudinal são:<sup>4</sup>

1. excisão tangencial da matriz (*shaving* da matriz) que visa obter amostra da região superior da matriz quando as características dermatoscópicas sugerem lesão benigna;
2. uso de *punch* de 3mm, indicado em caso de lesão com menos de 3mm;
3. excisão longitudinal da matriz, indicada na melanoniúquia longitudinal de localização medial para retirada de toda a lesão;
4. excisão longitudinal lateral quando a melanoniúquia está localizada na lateral da unha.

O importante é obter uma amostra com informações necessárias ao diagnóstico correto da melanoniúquia. Apresentamos um caso de lentigo simples ungueal benigno, sua abordagem, achados clínico dermatoscópicos, decisão da técnica cirúrgica de biópsia e aspecto histopatológico encontrado.

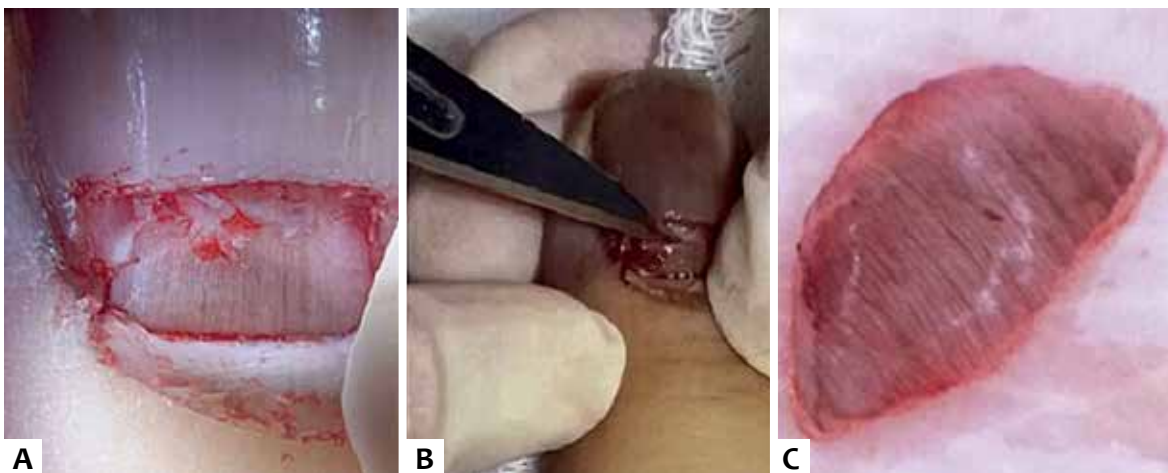
## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, com 31 anos, apresentando surgimento de faixa longitudinal marrom, assintomática, no segundo quirodáctilo esquerdo há dois anos. Referia aumento progressivo da largura da faixa. Não havia história de uso de medicações prévias ou trauma. Não referiu história familiar (Figura 1A). A dermatoscopia do dorso da placa ungueal demonstrava características de benignidade (Figuras 1B e 1C). Na dermatoscopia intraoperatória da matriz ungueal observou-se um padrão de faixas regulares marrons com ausência de estruturas globulares. Devido às características dermatoscópicas benignas, a opção cirúrgica de biópsia foi o *shaving* da matriz ungueal. O objetivo foi obter uma amostra de boa qualidade para o diagnóstico com preservação funcional da matriz ungueal (Figura 2). A análise histopatológica caracterizou um quadro de lentigo benigno ungueal (Figura 3). O pós-cirúrgico decorreu sem cicatriz



**FIGURA 1:**

**A.** Clínica: Melanoniúquia longitudinal ocupando 70% do dorso da placa ungueal, acometimento da cutícula em dobra proximal. **B e C.** Dermatoscopia do dorso da placa ungueal: Microcrossinal de Hutchinson, linhas marrons homogêneas regulares e paralelismo preservado

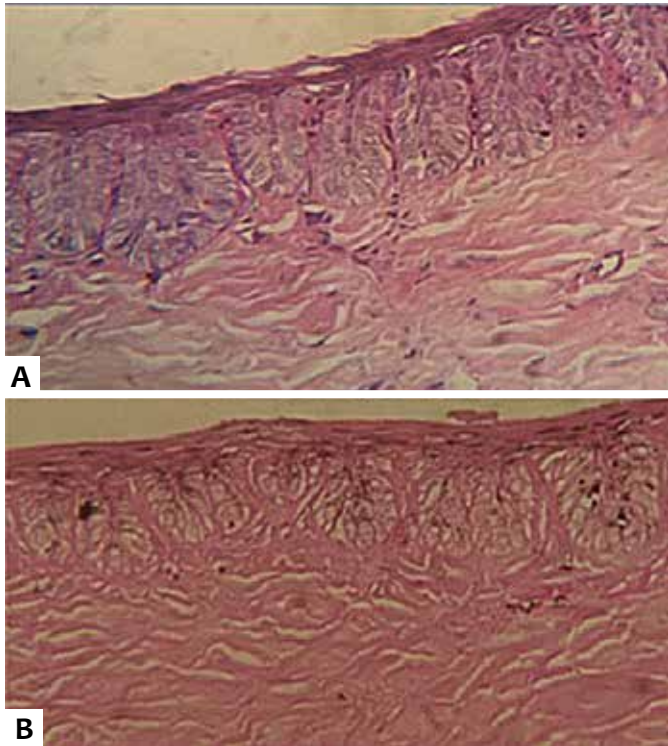


**FIGURA 2:**

**A.** Dermatoscopia da matriz ungueal no momento cirúrgico com características de benignidade: **A.** linhas marrons homogêneas, regulares, paralelismo preservado e ausência de estruturas globulares. **B.** biópsia pelo método de *shaving*. **C.** amostra de boa qualidade para a análise histopatológica



permanente como pterígio ou onicoatrofia, retornando a placa ungueal ao seu crescimento fisiológico no acompanhamento de 30 e 60 dias (Figura 4).



**FIGURA 3:** Análise histopatológica pela microscopia óptica. **A.** A100X HE: melanócitos dispostos isoladamente entre os onicócitos da matriz ungueal caracterizando quadro de lentigo benigno. **B.** A 100X Fontana Masson: Pelo mesmo fragmento observam-se melanócitos dentríticos dispostos esparsamente entre os onicócitos, de forma mais evidente

**DISCUSSÃO**

Nesse caso, a paciente teve indicação de biópsia considerando tratar-se de lesão adquirida, do dedo indicador, com progressão em largura no período de dois anos.<sup>5</sup> A análise clínica e dermatoscópica da placa ungueal é um método amplamente utilizado de baixo custo, de simples execução e possibilita melhor acurácia diagnóstica da melanoníquia longitudinal. Por esse método verificaram-se, no presente caso, o padrão benigno da melanoníquia, regularidade das linhas marrons, paralelismo e coloração homogênea. A dermatoscopia intraoperatória da matriz permite o exame direto da origem da pigmentação e, de acordo com as características encontradas, orienta a melhor técnica de biópsia a ser adotada. Nesse caso clínico a análise intraoperatória da matriz com características de benignidade nos orientou a adotar a técnica de biópsia por *shaving*. A boa qualidade da amostra permitiu o diagnóstico histopatológico de hiperplasia melanocítica tipo lentigo simples. A escolha da técnica de biópsia depende de alguns fatores como local, origem (matriz proximal ou distal) e largura da faixa melanocítica, bem como presença de pigmentação periungueal (sinal de Hutchinson).<sup>6-9</sup> A excisão tangencial da matriz captura uma amostra de menos de 1mm<sup>10</sup> em profundidade com extensão de boa qualidade. Essa técnica foi a escolhida devido à localização da pigmentação (matriz distal) e à ausência de características malignas. É importante ressaltar que o *shaving* da matriz está indicado para lesões com mais de 3mm, especialmente as localizadas na matriz distal. Uma desvantagem aplicada a esse método é a de que pode haver perda da leitura da camada dérmica.



**FIGURA 4:** Acompanhamento pós-cirúrgico. **A.** Pós-cirúrgico imediato. **B.** Pós-cirúrgico após 30 dias: deslocamento da ferida cirúrgica com hematoma proximal. **C.** Pós-cirúrgico após 60 dias: deslocamento da ferida cirúrgica e do hematoma, clareamento da placa ungueal em sua porção mais proximal

## CONCLUSÃO

O presente caso ilustra a importância da utilização de variadas e relevantes ferramentas disponíveis na abordagem da melanoníquia. É importante rastrear casos sugestivos de malignidade. A escolha da adequada técnica de biópsia visa obter amostra de boa qualidade para estudo histopatológico, manutenção da função da matriz, com menor possibilidade de onicodistrofia.

Esse caso demonstra o uso da dermatoscopia da matriz ungueal no momento cirúrgico, auxiliando na semiótica e no manejo da melanoníquia. Apesar de os aspectos clínico e dermatoscópico serem de grande ajuda propedêutica em um grande número de casos, o exame anatomopatológico é decisivo para se firmar o diagnóstico. ●

## REFERÊNCIAS

1. Hiroshi K, Toshiaki S, Hisashi U. Key point in dermoscopic differentiation between early nail apparatus melanoma and benign longitudinal melanonychia. *J Dermatol*. 2011;38(1):45-52.
2. Di Chiacchio N, Cadore de Farias D, Piraccini BM, Hirata SH, Richert B, Zaiac M, et al. Consenso sobre dermatoscopia da placa ungueal em melanoníquias. *An Bras Dermatol*. 2013;88(2):309-13.
3. Hirata SH, Yamada S, Enokihara MY, Di Chiacchio N, de Almeida FA, Enokihara MM, et al. Patterns of nail matrix and bed of longitudinal melanonychia by intraoperative dermatoscopy. *J Am Acad Dermatol*. 2011;65(2):297-303
4. Collins SC, Cordova KB, Jellinek, NJ. Midline/paramedian longitudinal matrix excision with flap reconstruction: Alternative surgical techniques for evaluation of longitudinal melanonychia. *J Am Acad Dermatol*. 2010;62(4):627-36.
5. Braun RP, Baran R, Le Gal FA, Dalle S, Ronger S. Diagnosis and management of nail pigmentations. *J Am Acad Dermatol*. 2007;56(5):835-47.
6. Baran R, Dawber RPR, De Berker DAR, Haneke E, Tosti A. *Diseases of the nail and their management*. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 2001.
7. Baran R, Perrin C, Braun RP, Thomas L. *The melanocyte system of the nails and its disorders*. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2005.
8. Baran R, Haneke E. Diagnose und Behandlung von longitudinalen Nagel pigmentierungen. *Hautarzt*. 1984;35:359-65.
9. Baran R, Kechijian P. Longitudinal melanonychia (melanonychia striata): diagnosis and management. *J Am Acad Dermatol*. 1989;21(6):1165-7.

# Reação de corpo estranho com infecção grave decorrente de preenchimento facial realizado por profissional não médico

*Foreign body reaction with severe infection resulting from facial filling procedure performed by a non-medical professional*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201573525>

## RESUMO

Reconstrução de defeitos cirúrgicos nasais, especialmente quando há comprometimento simultâneo, de espessura total de asa nasal bilateral, ponta e dorso nasal, é complexa. Várias opções cirúrgicas são descritas, e a maioria dos autores recomenda enxerto de cartilagem de orelha ou retalho condromucoso de septo nasal, em associação ao retalho médio frontal, para conferir rigidez estrutural à asa nasal e impedir que se colapse durante a inspiração. Os autores descrevem uma alternativa de reconstrução, livre de cartilagem, por meio da combinação de retalhos em dobradiça a partir do sulco nasogeniano, associado ao retalho paramediano frontal.

**Palavras-chave:** cirurgia de Mohs; carcinoma basocelular; neoplasias nasais; retalhos cirúrgicos; cartilagens nasais

## ABSTRACT

*In search of a perfect aesthetic, facial filling procedures have been widely used. The presence of animal proteins or synthetic substances in some cutaneous fillers can cause serious allergic reactions, especially when performed by untrained professionals. There are not ideal, pure and free of side effects substances available in the marketplace. The present article is aimed at reporting a case where a facial filling was performed by a non-medical professional, resulting in foreign body reaction and severe skin infection, leading to deformities caused by the procedure carried out. The complications entailed invasive procedures for removal of the material used, and treatment with corticosteroids.*

**Keywords:** Mohs surgery; carcinoma, basal cell; nose neoplasms; surgical flaps; nasal cartilages

## INTRODUÇÃO

O uso das técnicas de preenchimento cutâneo vem crescendo, e o sucesso do procedimento está intimamente relacionado com a substância escolhida e o método de aplicação.<sup>1</sup> A técnica de preenchimento cutâneo inclui-se entre os procedimentos não cirúrgicos mais comumente utilizados. Atualmente não há disponível no mercado substância ideal, pura e livre de efeitos colaterais.<sup>2</sup> Existem vários relatos de complicações com uso de preenchedores, como reações inflamatórias, edema, hematomas, nódulos por distribuição desigual do produto ou por hipersensibilidade e infecção.<sup>3</sup> No âmbito da estética, tanto a capacitação do profissional quanto a procedência do produto devem ser cuidadosamente observados. Os estabelecimentos em que serão realizados os procedimentos de-

## Relato de caso

### Autores:

Priscila Wolf Nassif<sup>1</sup>  
Soraia Martos<sup>2</sup>  
Neide Saturnino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professora-assistente da disciplina de dermatologia da Faculdade Ingá – Maringá (PR), Brasil.

<sup>2</sup> Acadêmica do quinto ano de medicina da Faculdade Ingá – Maringá (PR), Brasil.

### Correspondência para:

Priscila Wolf Nassif  
Rua Carlos Chagas 600  
87015 240 – Maringá – PR  
E-mail: priwolf@gmail.com

Data de recebimento: 04/08/2015  
Data de aprovação: 22/09/2015

Trabalho realizado na Faculdade Ingá – Maringá (PR), Brasil.

Suporte financeiro: Nenhum

Conflito de interesse: Nenhum

vem possuir condições híginas e ser adequadamente equipados.<sup>4</sup> O profissional responsável pelo procedimento deve ter experiência na seleção do produto adequado e no uso das técnicas de aplicação para cada sítio anatômico específico, fato esse que também exige extenso conhecimento da anatomia facial.<sup>5</sup> O presente trabalho objetiva relatar um caso de preenchimento facial realizado por profissional não médico, que resultou em grave reação de corpo estranho e infecção cutânea, levando a deformidades permanentes no paciente.

## RELATO DE CASO

Paciente de 47 anos, do sexo masculino, deu entrada no hospital relatando reação alérgica à picada de abelha ocorrida 20 dias antes da apresentação dos sintomas. Ao exame apresentava-se febril, taquicárdico, com edema palpebral superior e inferior bilateral, além de nódulos eritemato-violáceos de aspecto flutuante no sulco nasogeniano e na região frontal (Figura 1). Nos exames iniciais observou-se leucocitose ( $24.900\text{mil}/\text{mm}^3$ ) com desvio à esquerda e introduziu-se antibioticoterapia com clindamicina e oxacilina. No segundo dia de internação, substituiu-se a oxacilina por ciprofloxacino conforme orientação da Clínica de Moléstias Infecciosas. Também foi realizada aspiração com agulha das lesões faciais, obtendo-se secreção purulenta, então enviada para culturas. A cultura para fungos e bactérias e teste Anti-HIV resultaram negativos. No sexto dia de internação hospitalar, sem melhora do quadro e após insistente questionamento, o paciente afirmou ter realizado um procedimento com injeção de polimetilmetacrilato (PMMA) na face há 20 dias, por profissional não médico.

O exame anatomopatológico da biópsia do nódulo na face evidenciou infiltrado granulomatoso em toda a derme, observando-se microcistos em meio ao infiltrado, além de acantose pseudoepiteliomatosa associada a microabscessos, corroborando a proposição clínica de granuloma de corpo estranho. O paciente foi então encaminhado para o serviço de cirurgia plástica, onde foram realizadas retiradas cirúrgicas do produto, além de tratamento mensal com corticosteroides injetáveis durante um ano. Houve melhora parcial do quadro, mas o paciente permaneceu com sequelas decorrentes do procedimento (Figura 2).

## DISCUSSÃO

Atualmente existem diferentes tipos de preenchedores que são classificados em temporários; semipermanentes que devem permanecer pelo menos 18 meses no tecido; e permanentes. Entre estes últimos, podemos citar o PMMA e o silicone.<sup>6,2</sup> O PMMA é composto de microesferas suspensas em solução de colágeno bovino, carboximetilcelulose ou hidroxietilcelulose.<sup>7,8</sup> O silicone é formado por polímeros derivados do silício, e pode apresentar-se como gel, espuma ou líquido, dependendo do grau de polimerização.<sup>9</sup> A utilização de preenchedores permanentes implica responsabilidade médica de injeções precisas. O domínio de eventuais complicações e o planejamento cuidadoso dos planos de injeção e áreas mais indicadas são imperativos. A aplicação dessas substâncias pode causar alguns efeitos colaterais indesejáveis, incluindo, edema local, processos inflamatórios, telangiectasias, cicatrizes hipertróficas, reações alérgicas e formação de granulomas. Estes últimos aparecem geralmente entre seis e 24 meses após o tratamento, com taxa de ocorrência de 0,6%,



**FIGURA 1:**  
Aspecto inicial do paciente



**FIGURA 2:**  
Aspecto após correções cirúrgicas e infiltrações de corticosteroides

mas podem também surgir vários anos após a injeção.<sup>10</sup>

Destaca-se ainda a possibilidade da formação de biofilmes, com a utilização de materiais estranhos ao hospedeiro para implante em tecidos moles. Os biofilmes são constituídos por comunidades bacterianas gram-positivas e gram-negativas, porém podem conter fungos, algas e protozoários. Vale ressaltar que o biofilme torna mais difícil a ação dos antimicrobianos, uma vez que promove mecanismos de proteção das bactérias a esses agentes. Isso pode justificar a infecção no local do procedimento realizado nesse paciente, o que dificultou a resposta terapêutica. Rosa e Macedo<sup>1</sup> trazem algumas recomendações importantes e prudentes no uso de substâncias de preenchimento: a) evitar a realização desses procedimentos em menores de idade; b) realizar inicialmente preenchimentos com substâncias absorvíveis antes de substâncias permanentes; c) selecionar individualmente os pacientes e a indicação correta do procedimento, uma vez que as substâncias são de difícil remoção; d) ser criterioso com relação às recomendações do fabricante do produto; e) utilizar condições estéreis e limitar o número de penetrações da agulha, minimizando o risco de contaminação bacteriana; f) acompanhar os pacientes com retorno programado para a semana seguinte, visto que a maioria das infecções bacterianas ocorre de oito a dez dias após o preenchimento; g) realizar profilaxia antiviral em pacientes com antecedentes de herpes labial; h) atentar para a quantidade injetada nas comissuras labiais, pois as substâncias migram com facilidade; i) evitar o procedimento próximo à emergência das artérias supratrocleares durante a correção das rugas supratrocleares.

No caso em questão o paciente foi submetido à aplicação de preenchimento facial por profissional que não era da área da saúde, utilizando o preenchedor permanente PMMA. Estudos de análises de reações histopatológicas provocadas pelo PMMA revelaram a presença de infiltrados inflamatórios, e redução da quantidade do produto conforme o tempo de evolução do tempo do procedimento. Inversamente à quantidade de PMMA, a fibrose e reação inflamatória mostravam-se aumentadas com a evolução do tempo, garantindo a formação do granuloma de corpo estranho, conforme encontrado no anatomopatológico do paciente em questão. Contrariando a literatura, que cita os granulomas como uma reação mais tardia,<sup>3,10</sup> o paciente referiu os sintomas 20 dias após o procedimento, decorrente da infecção secundária das lesões provocadas por técnicas inadequadas de assepsia nos locais da aplicação do produto.

## CONCLUSÃO

De acordo com a literatura pesquisada, a substância então utilizada por si só já poderia causar reações adversas;<sup>3</sup> no caso em questão, em que o procedimento foi realizado por um profissional não médico, houve sinais de exacerbação das reações resultando em sequelas decorrentes de falhas na técnica empregada e da falta de conhecimento da anatomia da face, além de condições mínimas de higiene. O uso indiscriminado de determinadas substâncias por profissional não habilitado pode culminar com sequelas importantes, acarretando ao indivíduo prejuízo social e estético. ●

## REFERÊNCIAS

- Rosa SC, Macedo JLS. Reações Adversas a Substâncias de Preenchimento Subcutâneo. *Rev Soc Bras Cir Plást.* 2005;20(4):248-52.
- Crocco EI, Alves RO, Alessi C. Adverse events in injectable hyaluronic acid. *Surg Cosmet Dermatol.* 2012;4(3):259-63.
- Lowe NJ, Maxwell CA, Patnaik R. Adverse Reactions to Dermal Fillers: Review. *Dematol Surg.* 2005;31(11 PT 2):1616-25.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. [Internet]. Alertas de Tecnovigilância. [Acesso em 2014 Fev 15]. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/sistec/alerta/RelatorioAlerta.asp?NomeColuna=CO\\_SEQ\\_ALERTA&Parametro=1136](http://www.anvisa.gov.br/sistec/alerta/RelatorioAlerta.asp?NomeColuna=CO_SEQ_ALERTA&Parametro=1136)
- Funt D, Pavicic T. Dermal fillers in aesthetics: an overview of adverse events and treatment approaches. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology.* 2013:6.
- Farahani SS, Sexton J, Stone JD, Quinn K, Woo SB. Lip Nodules Caused by Hyaluronic Acid Filler Injection: Report of Three Cases. *Head and Neck Pathol.* 2012;6(1):16-20.
- Castro ACB, Collares MVM, Portinho CP, Dias PC, Pinto RA. Necrose facial extensa após infiltração com polimetilmetacrilato. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007;73(6):850.
- Silva MTT, Curi AL. Blindness and total ophthalmoplegia after aesthetic polymethyl-methacrylate injection: case report. *Arq Neur Psiquiatria.* 2004;62(3b):873-4.
- Sukhjit S, Burgett RA. Dermal filler agents: a practical review. *Curr Opin Ophthalmol.* 2006;17(5):471-9.
- Requena C, Requena L, Sanmartín O, Botella R. Histopathologic findings of granuloma caused by polymethylmethacrylate microspheres. *Arch Dermatol.* 2003;139(11):1505.



## Relato de caso

### Autores:

Thales Costa Bastos<sup>1</sup>  
Natalia Cabellero Uribe<sup>1</sup>  
Caroline Martins Brandão<sup>1</sup>  
Mario Marques de Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Residente de cirurgia dermatológica na Faculdade de Medicina do ABC – Santo André (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Preceptor de cirurgia dermatológica na Faculdade de Medicina do ABC – Santo André (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Thales Costa Bastos  
Av. Príncipe de Gales, 821 – Príncipe de Gales  
09060-650 – Santo André - SP  
**Email:** thales\_bastos@hotmail.com

Data de recebimento: 04/08/2014  
Data de aprovação: 22/09/2015

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina do ABC – Santo André (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

# Retalho de avanço unipediculado da bochecha inferior para reconstrução de grande defeito cirúrgico nasal após exérese de carcinoma basocelular

*Unipedicled advancement flap from the lower cheek for the reconstruction of a large nasal surgical defect after the excision of a basal cell carcinoma*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574626>

## RESUMO

Os carcinomas basocelular e espinocelular são conhecidos como câncer de pele não melanoma perfazendo 98.420 casos novos nos homens e 83.710 nas mulheres no Brasil, em 2014. A reconstrução dos defeitos cirúrgicos no nariz é um desafio para os cirurgiões dermatológicos, no que diz respeito a bons resultados nos aspectos funcional e estético, posto que sua estrutura é rígida e de pouca mobilidade. Apresentamos um interessante método de reconstrução de um grande defeito nasal após exérese de CBC, utilizando enxerto de cartilagem auricular e retalho de avanço unipediculado da bochecha.

**Palavras-chave:** carcinoma basocelular; neoplasias nasais; cartilagem articular; retalhos cirúrgicos

## ABSTRACT

*The basal cell and squamous cell carcinomas are known as non-melanoma skin cancers, having amounted to 98,420 new cases in men and 83,710 in women in Brazil in 2014. The reconstruction of surgical defects in the nose is a challenge for dermatologic surgeons regarding good functional and aesthetic results, since its structure is rigid and of little mobility. The authors introduce an interesting reconstruction method of a large nasal defect after excision of a basal cell carcinoma, using auricular cartilage graft and unipedicled advancement flap from the lower cheek.*

**Keywords:** carcinoma, basal cell; nose neoplasms; nasal surgical procedures; ear cartilage; surgical flaps

## INTRODUÇÃO

O câncer de pele tem distribuição universal e é a neoplasia mais comum do ser humano. Suas três principais formas e frequência são: carcinoma basocelular (CBC) (75%), carcinoma espinocelular (15%) e melanoma (4%). Os carcinomas basocelular e espinocelular são conhecidos como câncer de pele não melanoma e perfizeram 98.420 casos novos nos homens e 83.710 nas mulheres no Brasil, em 2014. Esses valores correspondem a um risco estimado de 100,75 casos novos a cada 100 mil homens e 82,24 a cada 100 mil mulheres.<sup>1</sup>

O CBC é localizado mais comumente na face, estando 70% no nariz e na frente. No nariz, a maioria localiza-se nos dois terços distais,<sup>2</sup> principalmente asa nasal (33% dos casos) e dorso (30%).<sup>3</sup>

Gonzalez-Ulloa e colegas observaram que a face tinha unidades distintas, com linhas de transição entre elas e postularam que essas unidades seriam determinadas pelas diferenças nas características histológicas, incluindo espessura, quantidade

de gordura subcutânea, cor, textura e presença de cabelo.<sup>4</sup> Com base nesses conceitos, Burget e Menick dividiram o nariz nas seguintes subunidades estéticas: dorso, ponta, columela, asas nasais, paredes laterais e triângulos moles. Na ponta e asas nasais, a pele é espessa e sebácea, enquanto no dorso e nas paredes laterais a pele é fina. Além disso, a pele tem maior mobilidade nos dois terços superiores.<sup>5</sup>

A reconstrução dos defeitos cirúrgicos gerados pela excisão de tumores no nariz é um desafio para os cirurgiões dermatológicos, no que diz respeito a bons resultados funcional e estético, posto que sua estrutura é rígida e de pouca mobilidade. A idade do paciente, o tamanho e a localização do defeito cirúrgico segundo as subunidades estéticas são os parâmetros que nos orientam na escolha do melhor método de reconstrução. Inúmeras técnicas podem ser utilizadas, tais como síntese primária, retalho de avanço, retalho de transposição, retalho bilobado, enxertos ou associação de técnicas.<sup>6,7</sup>

### RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 78 anos, parda, natural de São Bernardo, SP, relata o surgimento de lesão indolor e progressiva no nariz há cinco anos. Paciente apresenta HAS e dislipidemia e negava câncer de pele prévio. Ao exame dermatológico observou-se um nódulo eritematoso e translúcido de 2,2 x 1,7cm, bem delimitado, com crosta na sua porção inferior e telangiectasias arboriformes em toda sua superfície, de localização no nariz, englobando parte de três das suas subunidades estéticas: asa nasal esquerda, parede nasal esquerda e ponta nasal (Figura 01). Foi feito o diagnóstico clínico de CBC e realizada uma biópsia incisional, que confirmou essa suspeita clínica. O tumor apresentou subtipos histológicos nodular e micronodular.

Realizou-se a exérese do tumor com margem de 6mm, após anestesia tumescente. Optou-se também por retirar a cartilagem nasal que se encontrava imediatamente abaixo do tumor, devido à chance de invasão de tal estrutura. Foram enviadas a peça cirúrgica e a cartilagem para avaliação histopatológica. A paciente ficou com um grande defeito nasal, englobando asa nasal esquerda, parede nasal esquerda, ponta e dorso (Figura 2). Inicialmente, foi transposto enxerto de cartilagem da anti-hélice da orelha esquerda para a base alar esquerda com a finalidade de sustentar a borda da narina, impedindo sua migração para cima durante a cicatrização da ferida, e tentando manter seus contornos e a passagem de ar (Figuras 3 e 4). Após, confecção

nou-se retalho de avanço unipediculado da bochecha baseado superiormente, com transferência de pele da bochecha inferior, no sentido medial e superior (Figuras 5 e 6). O retalho foi amplamente dissecado no plano subcutâneo, tendo sido realizadas suturas internas com fio monocryl 5.0 para ajustá-lo no defeito primário. Após isso, foi retirado um triângulo de compensação



FIGURA 2: Grande defeito nasal após exérese do CBC



FIGURA 3: Área doadora do enxerto de cartilagem; Retirada de cartilagem da anti-hélice da orelha esquerda

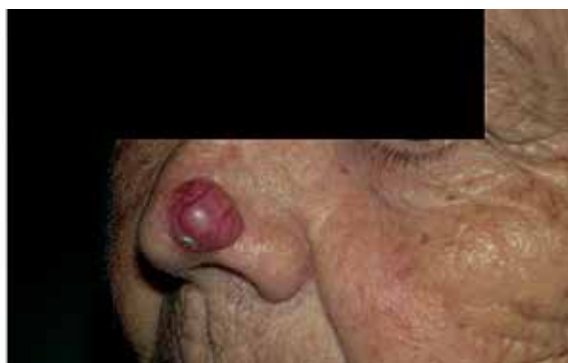


FIGURA 1: CBC NASAL  
Nódulo eritematoso e translúcido, bem delimitado, com crosta na sua porção inferior e telangiectasias arboriformes em toda sua superfície





**FIGURA 4:** Área receptora do enxerto de cartilagem; Enxerto de cartilagem transposto para a base alar esquerda

do retalho para reconstruir a asa nasal esquerda, juntamente com pontos de ancoragem no periósteo com fio de náilon 4.0 para recriar o sulco alar facial. Posteriormente foi corrigida uma pequena orelha-de-cachorro que se formou na parte superior da ferida e a pele foi suturada com fio de náilon 5.0. Foi feito curativo compressivo e prescrição de cefalexina durante sete dias e analgésico. A paciente evoluiu bem no pós-operatório, com bom resultado estético e funcional (Figuras 7 e 8). A histopatologia da peça cirúrgica evidenciou CBC de subtipos histológicos nodular e micronodular com margens laterais e profundas livres, e a cartilagem não evidenciou tumor. A paciente se encontra em acompanhamento ambulatorial, sem recidiva há um ano e quatro meses.



**FIGURA 5:** Retalho de avanço unipediculado da bochecha baseado superiormente; Transferência de pele da bochecha inferior, no sentido medial e superior



**FIGURA 7:** Pós-operatório imediato; Foi retirado um triângulo de compensação para reconstruir a asa nasal esquerda



**FIGURA 6:** Retalho de avanço unipediculado da bochecha; Retalho amplamente dissecado no plano subcutâneo



**FIGURA 8:** Pós-operatório tardio; Bom resultado estético e funcional após seis meses

## DISCUSSÃO

A reconstrução nasal teve grandes progressos nos últimos 50 anos. Nos primórdios, o principal objetivo era fornecer uma cobertura de tecido para o defeito, sem preocupação significativa com a aparência cosmética. Esse conceito começou a mudar em 1950, quando os cirurgiões começaram a defender o uso de “tecido semelhante” para substituir “tecido semelhante, de acordo com as unidades estéticas da face”.<sup>6,7</sup>

Assim sendo, devem ser restauradas a capacidade funcional e a respiração do nariz, mantendo ou recuperando a integridade estrutural do local do defeito. Em segundo lugar, deve haver esforço para conseguir resultado esteticamente agradável que esteja em harmonia com o resto do rosto, em termos de textura, cor e forma.<sup>7</sup> Para isso, é necessária a compreensão da estratigrafia dos tecidos nasais, considerando que, ao analisar o defeito a ser reparado, o cirurgião deve avaliar e determinar as camadas do nariz que estão envolvidas no defeito e as que estão em falta. Assim sendo, Manson e colegas descreveram a reconstrução nasal como uma abordagem de três planos, ou seja, a cobertura (pele, TCS e músculos), o arcabouço estrutural (cartilagens, septo e ossos nasais) e o revestimento interno (pele vestibular e mucosa nasal), que devem ser avaliados individualmente antes das decisões finais do reparo.<sup>6,7</sup>

A paciente apresentava um grande defeito da cobertura, envolvendo ponta, asa nasal, dorso e parede lateral e também no arcabouço estrutural, necessitando de um enxerto de cartilagem da anti-hélice na base alar esquerda, para a manutenção

da curvatura natural sem a achatar, da função respiratória e do equilíbrio com o lado oposto. A cartilagem auricular dá bom apoio, é prontamente disponível e pode ser colhida facilmente com deformidade estética mínima. Os enxertos podem ser colhidos a partir das diferentes áreas do pavilhão auricular, como a borda helicoidal, a concha superior ou inferior, a anti-hélice e a fossa triangular, sendo que a localização específica depende do tamanho e localização do defeito e da preferência do cirurgião.<sup>8</sup>

Retalhos cutâneos oriundos somente do nariz ficaram impossíveis devido às grandes dimensões do defeito cirúrgico. Nossas opções de reconstrução foram o retalho frontal paramediano de interposição, retalho nasogeniano de interposição com pedículo cutâneo, enxerto de pele de espessura total e retalho de avanço unipediculado da bochecha baseado superiormente. Optamos por este último, por ser realizado em apenas um tempo cirúrgico e devido ao fato de a paciente apresentar muita flacidez e excesso de pele na bochecha inferior. Foi realizada incisão única e longa junto ao defeito, passando sobre o sulco nasogeniano até a bochecha inferolateral. Após ampla dissecação no plano subcutâneo, a pele foi avançada medial e superiormente no sentido do defeito, com um pequeno movimento adicional de pivô.<sup>7,9,10</sup>

O cirurgião dermatológico deve reconhecer os diversos tipos de retalhos cutâneos uma vez que é crescente a incidência de tumores nasais. Dessa forma, os autores apresentam um interessante método de reconstrução de um grande defeito nasal, com excelente resultado funcional e estético. ●

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014 : incidência de câncer no Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: Inca; 2014. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/sintese-de-resultados-comentarios.asp>
2. Batra RS, Kelley LC. Predictors of Extensive Subclinical Spread in Non-melanoma Skin Cancer Treated With Mohs Micrographic Surgery. *Arch Dermatol*. 2002;138(8):1043-51.
3. Padoveze EH, Cernea SS. Reconstrução dos defeitos nasais após exérese de tumores pela cirurgia micrográfica de Mohs. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(2):116-120.
4. Gonzalez-Ulloa M, Castillo A, Stevens E, et al. Preliminary study of the total restoration of the facial skin. *Plast Reconstr Surg*. 1954;13(3):151-61.
5. Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1985;76(2): 239-47.
6. Bloom JD, Antunes MB, Becker DG. Anatomy, physiology and general concepts in nasal reconstruction. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2011;19(1):1-11.
7. Papadopoulos O, Kostopoulos E, Karypidis D, Tsantoulas Z, Moustaki M. Review of nasal reconstruction. *J Craniofac Surg*. 2009;20(4):1072-7.
8. Immerman S, White WM, Constantinides M. Cartilage grafting in nasal reconstruction. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2011;19(1):175-82.
9. Shan R, Baker. Retalhos de Avanço. In: Baker SR. Retalhos Locais em Reconstrução Facial. Rio de Janeiro: Di Livros, 2009. p.159-89.
10. Shan R, Baker. Reconstrução do nariz. In: Baker SR. Retalhos Locais em Reconstrução Facial. Rio de Janeiro: Di Livros, 2009. p.417-77.

## Relato de caso

# Peeling de ácido tioglicólico como terapêutica para hiperchromia pós-inflamatória

*Thioglycolic acid peeling as a therapy for post-inflammatory hyperchromia*

**Autores:**

Clarissa Prieto Herman Reinehr<sup>1</sup>  
Juliana Cattucci Boza<sup>2</sup>  
Roberta Horn<sup>3</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574662>

<sup>1</sup> Médica dermatologista – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>2</sup> Médica contratada do Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>3</sup> Aluna da graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre (RS), Brasil.

**Correspondência para:**

Clarissa Prieto Herman Reinehr  
R. Ramiro Barcelos, 2350 – Santa Cecília  
90035-903 – Porto Alegre - RS  
**E-mail:** [cla.reinehr@gmail.com](mailto:cla.reinehr@gmail.com)

Data de recebimento: 28/06/2015

Data de aprovação: 20/10/2015

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

Suporte Financeiro: Os pesquisadores arcam com os custos do projeto.

Conflito de Interesses: Nenhum

**RESUMO**

A hiperchromia pós-inflamatória é sequela importante de dermatoses inflamatórias. Além dos tratamentos tópicos despigmentantes, os peelings químicos podem ser efetivos em seu tratamento. O presente relato descreve um caso de hiperchromia pós-inflamatória após tratamento de líquen plano manejado com peelings de ácido tioglicólico. O ácido tioglicólico a 30% aplicado na forma de peeling é descrito como opção terapêutica com resultados discretos, podendo ser considerado um aliado no manejo dessa afecção dermatológica.

**Palavras-chave:** abrasão química; tioglicolatos; hiperpigmentação

**ABSTRACT**

Post-inflammatory hyperchromia is an important sequel of inflammatory dermatoses. In addition to depigmenting topical treatments, chemical peels can be effective in treating it. The present report describes a case of post-inflammatory hyperchromia after treatment of Lichen Planus handled with thioglycolic acid peels. Thirty percent thioglycolic acid applied in the form of a peel is described as a therapeutic option with discrete results and can be considered an ally in managing this dermatologic condition.

**Keywords:** *Chemexfoliation; hyperpigmentation; thioglycolates*

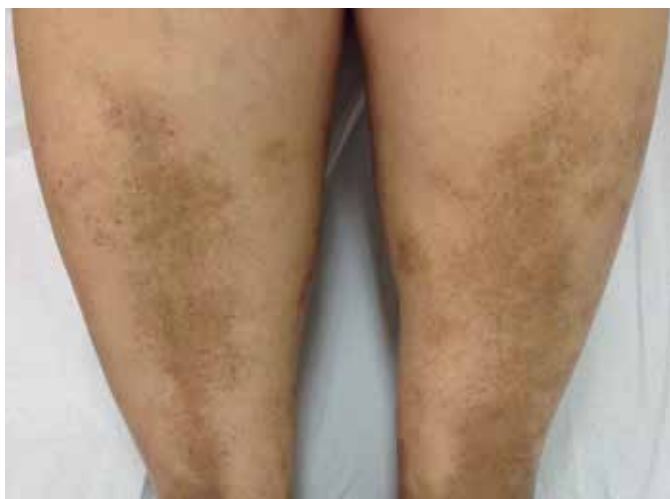


## INTRODUÇÃO

A hiperchromia pós-inflamatória (HPI) é sequela importante de dermatoses inflamatórias.<sup>1</sup> Pode suceder inúmeras dermatoses, e seu tratamento é desafiador.<sup>1</sup> Relatamos um caso de hiperchromia pós-inflamatória que seguiu quadro de líquen plano extenso tratada com *peelings* de ácido tioglicólico (AT).

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino de 54 anos, procurou atendimento devido a lesões orais assintomáticas, além de lesões cutâneas pruriginosas com sete meses de evolução. Ao exame, apresentava pápulas liquenoides violáceas nos membros superiores, tronco e pescoço, sem lesões orais. A biópsia de uma das lesões foi compatível com líquen plano, e o tratamento com prednisona 20mg/dia foi instituído. Três meses após o término do tratamento, a paciente apresentava HPI nos membros inferiores e desejava tratá-la (Figura 1). Iniciou-se uso de hidroquinona 4% e ácido glicólico 10% em creme, que perdurou por quatro meses sem sucesso, e, após, introduziu-se formulação triplíce (hidroquinona 4% + tretinoína 0,05% + fluocinolona 0,1%) com pouca resposta após três meses de uso. Devido à ineficácia das terapêuticas, optou-se pela realização de *peelings* de AT 30% em gel com intervalos quinzenais. Os *peelings* foram realizados iniciando-se com a aplicação do gel de AT 30% durante dois minutos. A cada nova sessão o tempo de exposição da pele ao AT foi aumentado três minutos, até que fosse atingido o máximo de 15 minutos. Atingido o tempo de exposição do *peeling* em cada sessão, realizou-se a neutralização do AT através de limpeza com gaze umedecida em água destilada e soro fisiológico. Seis sessões foram realizadas. O uso diário de fórmula despigmentante de AT 1,5% e ácido trenaxêmico 3% à noite foi associado para potencializar o tratamento com *peelings*. A paciente foi orientada quanto à importância da fotoproteção diária, utilizando filtro com FPS 50, além de proteção física.



**FIGURA 1:** Hiperchromia pós-inflamatória nos membros inferiores seguindo quadro de líquen plano extenso

## RESULTADOS

Houve melhora parcial da HPI com clareamento das lesões conforme pode ser observado na fotografia evolutiva (Figura 2).

## DISCUSSÃO

A hiperchromia pós-inflamatória (HPI) é sequela importante de dermatoses inflamatórias, e seu manejo representa um desafio para os dermatologistas.<sup>1</sup>

A HPI pode ser decorrente de inúmeras dermatoses, nas quais se inclui o líquen plano.<sup>1,2</sup> A patogênese não está completamente elucidada, mas sabe-se que resulta da produção acentuada de melanina ou do depósito irregular da mesma após dispersão decorrente da ação de mediadores do processo inflamatório.<sup>1</sup> A intensidade da HPI é maior nas dermatoses em que o processo inflamatório é crônico, recorrente e quando ocorre dano à camada basal.<sup>2</sup>

Quando a HPI é confinada à epiderme observa-se coloração acastanhada e há aumento na produção e transferência de melanina aos queratinócitos. Descreve-se também a presença de componente hemossiderótico nas lesões. Se não for tratada tende à resolução espontânea após meses ou anos.<sup>1</sup> Na derme, observa-se coloração azul-acinzentada e dano à camada basal com depósito de melanina nas camadas mais superiores da derme. Esses depósitos são fagocitados e formam melanófagos.<sup>1,2</sup> A remoção da melanina depositada na derme é processo muito lento.<sup>1</sup>

O tratamento da HPI se inicia cuidando-se da doença de base, porém é necessário cautela, pois o manejo da dermatose subjacente pode ocasionar ou exacerbar a HPI.<sup>1</sup> Após o controle da dermatose, procede-se ao tratamento da HPI com agentes despigmentantes tópicos e procedimentos como *peelings* químicos e aplicações de laser.<sup>1</sup> A fotoproteção é essencial em qualquer modalidade terapêutica e não deve ser subestimada.<sup>1</sup> Deve ser realizada através do uso diário de fotoprotetores contendo agentes físicos associados aos químicos e também através de proteção física para radiação ultravioleta.<sup>1</sup>



**FIGURA 2:** Melhora parcial da hiperchromia pós-inflamatória com peelings de ácido tioglicólico a 30%

É essencial realizar o registro fotográfico da HPI pré-tratamento e no decurso do processo para a avaliação dos resultados obtidos.

A terapia de primeira escolha na HPI consiste na aplicação tópica de hidroquinona 4% associada à fotoproteção, sendo mais efetiva e bem tolerada se associada à tretinoína e ao corticosteroide tópico, como ocorre em formulações tríplexes clareadoras (hidroquinona 4% + tretinoína 0,05% + fluocinolona acetato 0,1%), pois a combinação permite maior penetração com redução do potencial irritativo.<sup>1</sup> No caso descrito, a paciente não apresentou resposta terapêutica com uso de fórmula de Kligman. A hidroquinona tem efeito limitado quando o pigmento está depositado na derme.<sup>2</sup> Nos casos resistentes, após período de oito a 12 semanas de tratamento podem ser associados outros agentes despigmentantes tópicos (ácidos azelaico ou kójico, tretinoína, extrato de licorice, despigmentantes derivados da soja), estando também indicada a terapêutica com *peelings* químicos, de forma isolada ou associada aos tratamentos tópicos, como foi realizado em nossa paciente, e uso de terapias com luz/laser (terapia fotodinâmica com luz azul, fototermólise seletiva e laser Nd:YAG).<sup>1,2</sup>

As discromias, dentre elas HPI, são indicações para a realização de *peelings*.<sup>1</sup> Os *peelings* químicos superficiais costumam ser efetivos no tratamento da HPI quando adequadamente aplicados, sendo opções possíveis o ácido glicólico 20–70%, o ácido salicílico 20–30%, o ácido tricloroacético 10–25% ou a solução de Jessner. O preparo da pele com fórmula contendo hidroquinona 4% durante 15 dias potencializa os resultados.

O ácido tioglicólico (AT) ou ácido mercaptoacético pertence à classe dos tioglicolatos, substâncias solubilizantes de depósitos hemossideróticos.<sup>3</sup> O AT apresenta enxofre em sua composição, é altamente solúvel em água, álcool e éter, e facilmente oxidável.<sup>4</sup> O uso do agente como despigmentante em concentrações que variam entre 0,5 e 30% foi relatado por Izzo e Verzella em 1998.<sup>3</sup> Seu uso tópico na forma de *peelings* em geral não provoca dor ou eritema.<sup>5</sup> Sensibilização raramente ocorre, e a descamação decorrente é leve e transitória.<sup>5</sup> Na literatura a aplicação semanal ou quinzenal com veículo em gel é recomendada, com o total de cinco a seis sessões.<sup>4,5</sup> Inicia-se com aplicação do gel de AT durante dois minutos, e a cada sessão são adicionados mais três minutos, até que seja atingido o período máximo de 15 minutos de aplicação.<sup>4</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Davis EC, Callender VD. Postinflammatory hyperpigmentation: a review of the epidemiology, clinical features, and treatment options in skin of color. *J Clin Aesthetic Dermatol*. 2010;3(7):20-31.
2. Cestari TF, Dantas LP, Boza JC. Acquired hyperpigmentations. *An Bras Dermatol*. 2014;89(1):11-25.
3. Izzo, Marcello, Verzella, Gianfranco. The use of thioglycolic acid as depigmenting agent. *Eur Pat EP0975321* [Internet]. [cited 2015 Jan 13]; Available from: <http://www.freepatentsonline.com/EP0975321B1.html>
4. Costa A, Basile AVD, Medeiros VLS, Moisés TA, Ota FS, Palandi JAC. 10% thioglycolic acid gel peels: a safe and efficient option in the treatment of constitutional infraorbital hyperpigmentation. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(1):29-33.
5. Hammerschmidt M, Gentili AC, Hepp T, Mukai MM. Peeling de ácido tioglicólico na doença de Schamberg. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(2):165-8.

No caso relatado, como a HPI não apresentou resposta satisfatória com tratamentos clareadores comuns, optou-se pela realização de *peelings* de AT a 30% com sessões em intervalos quinzenais, associando-se despigmentante tópico, e possibilitando assim o sinergismo entre as técnicas adotadas, com bom resultado.

Para hiperchromia periorbitária a literatura menciona a concentração a 10% em gel.<sup>4</sup> A mesma concentração foi utilizada no tratamento de doença de Schamberg nos membros inferiores.<sup>5</sup> Como não encontramos dados na literatura descrevendo o uso de AT 30% na HPI, optamos pela concentração de 30% e observamos a tolerância da paciente a cada aplicação, com especial atenção para qualquer sinal de irritação local que necessitasse da suspensão do tratamento.

Algumas considerações são pertinentes na discussão desse caso. Em primeiro lugar, como a paciente fez uso da associação de tratamento tópico despigmentante com os *peelings* de AT, não é possível definir o quanto da melhora obtida foi resultado apenas dos *peelings*, podendo a melhora ser decorrente do uso dos despigmentantes tópicos. Estudos posteriores avaliando *peelings* de AT isoladamente, e até mesmo comparando-os com o uso isolado de despigmentantes tópicos poderão elucidar essa questão. Além disso, a discreta melhora observada pode ter sido espontânea, uma vez que o fato ocorre durante a evolução natural da HPI.

## CONCLUSÃO

Frente aos achados consideramos que o *peeling* de AT pode ser considerado aliado terapêutico no tratamento de HPI resistentes e que não apresentem melhora com os tratamentos de primeira linha, podendo ser utilizado em associação com os tratamentos tópicos despigmentantes para potencialização dos resultados. Além disso, uma vez que os resultados obtidos foram discretos e realizados em apenas uma paciente, consideramos que estudos reproduzindo essa técnica de forma isolada e com maior número de pacientes se fazem necessários. ●

# Lipoatrofia facial secundária a paniculite lúpica corrigida com ácido hialurônico - Relato de caso

*Facial lipoatrophy secondary to Lupus Panniculitis corrected with hyaluronic acid – a case report*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574718>

## RESUMO

Paciente do sexo feminino, de 47 anos, com paniculite lúpica facial, sem atividade da doença há mais de um ano. A grande atrofia malar e temporomandibular provocada pela patologia transformou-se em grande problema para a paciente produzindo impacto em sua qualidade de vida. Procedeu-se a preenchimento com ácido hialurônico através de microcanulas, compensando o defeito com resultados esteticamente adequados.

**Palavras-chave:** ácido hialurônico; paniculite de lúpus eritematoso; qualidade de vida

## ABSTRACT

*The present paper describes the case of a 47 year-old patient with facial Lupus Panniculitis, with absence of disease activity in excess of one year. The large malar and temporomandibular atrophy caused by the pathology has become a great problem for the patient, with impacts on her quality of life. A cutaneous filling procedure was carried out with hyaluronic acid using microcannulas, compensating the defect and with aesthetically appropriate results.*

**Keywords:** *hyaluronic acid; panniculitis, lupus erythematosus; quality of life*

## INTRODUÇÃO

O lúpus cutâneo crônico é patologia autoimune com incidência de 4.3/100.000 ao ano na população e prevalência de 73/100.000. Desses casos, percentual que varia de dois a 18% pode evoluir para lúpus sistêmico num período de 8.2 anos.<sup>1</sup>

A paniculite lúpica é apresentação pouco usual, constituindo menos de 3% dos casos de lúpus cutâneo crônico.<sup>2</sup> Quando não é diagnosticada e tratada precocemente pode produzir grandes deformações que comprometem o aspecto da face e produzir grande impacto na qualidade de vida.<sup>3</sup>

## RELATO DO CASO

Apresentamos o caso de paciente de 47 anos do sexo feminino, com antecedente de paniculite lúpica. O motivo de sua consulta foi a procura de tratamento estético para o defeito induzido pelo lúpus em sua face.

## Relato de Caso

### Autores:

Natacha Quezada Gaón<sup>1</sup>  
Cristian Vera-Kellet<sup>2</sup>  
Alvaro Abarzúa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médica dermatologista – Santiago de Chile, Chile.

<sup>2</sup> Professor-assistente de dermatologia e coordenador de patologias autoimunes do Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Pontificia Universidade Católica de Chile – Santiago de Chile, Chile.

<sup>3</sup> Médico dermatologista no Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Pontificia Universidade Católica do Chile – Santiago de Chile, Chile.

### Correspondência para:

Natacha Quezada Gaón  
Av. da Vicuna Mackenna 4686, Santiago,  
Región Metropolitana Santiago de Chile.  
E-mail: [natachaq@yahoo.es](mailto:natachaq@yahoo.es)

Data de recebimento: 08/10/2015

Data de aprovação: 10/12/2015

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Pontificia Universidade Católica de Chile – Santiago de Chile, Chile

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum



**FIGURA 1:** Paniculite lúpica facial visão oblíqua: Imagem 1  
**A.** Antes do preenchimento  
**B.** Imediatamente após  
**C.** Seis meses depois



**FIGURA 2:** Paniculite lúpica visão frontal: Imagem 1  
**A.** Antes do preenchimento  
**B.** Imediatamente após, observando-se a compensação do subcutâneo, que evidencia a atrofia epidérmica na área  
**C.** Imediatamente após a aplicação de ácido hialurônico de menor densidade em plano mais superficial

Ao exame físico apresentava áreas bem delimitadas de atrofia cutânea nas zonas malar e temporomandibular, com histopatología compatível com paniculite lúpica.

Como antecedente citava a estabilidade clínica das lesões existentes, sem surgimento de novas lesões há mais de 18 meses, com hemograma e perfil bioquímico normais, ANA negativo, C2 e C3 normais, antiDNA dupla hélice e perfil ENA negativos, sob controle clínico com Plaquinol 200mg dia.

Uma vez estabilizado o quadro clínico, as lesões faciais tornaram-se um verdadeiro problema cosmético para a paciente, causando grande impacto em sua qualidade de vida.<sup>3,4</sup> O lúpus profundo é apresentação pouco frequente, não havendo relatos na literatura que contraindiquem absolutamente o preenchimento com ácido hialurônico em collagenopatias, uma vez estabilizado o quadro.<sup>5</sup>

## DISCUSSÃO

Recordamos que o uso de volumizadores em collagenopatias aparece na literatura, descrito em vários relatos, principalmente de paniculite lúpica e síndrome de Parry Romberg.<sup>6,7</sup> Considerando que o ácido hialurônico é preenchedor inócuo, planejamos a restituição do volume perdido pela doença, usando 3ml de ácido hialurônico (Emervel® Volume, Galderma, Santiago, Chile) nas regiões malar e temporal com microcânula n. 21G no plano supraperiosteal, com técnica de retroinjeção em pontos<sup>8-10</sup> (Figura 1).

Ao melhorar o volume do subcutâneo tornou-se evidente a atrofia epidérmica do lúpus, para a qual usamos 1ml de ácido hialurônico (Emervel® Touch, Galderma, Santiago, Chile) com cânula 30G e retroinjeção em leque muito superficial compensando o defeito de maneira esteticamente adequada (Figura 2).



## CONCLUSÃO

Apresenta-se o caso de paniculite lúpica, que é forma rara de lúpus cutâneo e, quando localizada na face, tem grande importância psicológica e cosmética para o paciente. Tratar o defeito ocasionado melhora enormemente a qualidade de vida

do indivíduo, tendo sido escolhido o ácido hialurônico como preenchedor por sua excelente biocompatibilidade e versatilidade em relação à viscosidade, considerando sem dúvida a estabilidade do quadro de base. ●

## REFERÊNCIAS

1. Durosaro O, Davis M, Reed K, Rohlinger A. Incidence of Cutaneous Lupus Erythematosus, 1965-2005: A Population-Based Study. *Arch Dermatol*. 2009;145(3):249-53.
2. Hawilo A, Mebazaa A, Trojjet S, Zribi H, Cheikh Rouhou R, Zaraq I, et al. Acquired unilateral Facial lipoatrophy: presentation suggestive of lupus panniculitis. *Tunis Med*. 2012;90(6): 499-501.
3. Verma SM, Okawa J, Propertr KJ, Werth PJ. The impact of skin damage due to cutaneous lupus on quality of life. *Br J Dermatol*. 2014;170(2):315-21.
4. Massone C, Kodama K, Salmhofer W, Abe R, Shimizu H, Parodi A, et al. Lupus erythematosus panniculitis (lupus profundus): Clinical, histopathological, and molecular analysis of nine cases. *J Cutan Pathol*. 2005; 32(6): 396-40.
5. Monteiro MR. Doenças autoimunes, diabetes e cosmiação. Mateus A, Palermo E. *Cosmiatria e Laser*. São Paulo: AC Farmacéutica; 2012. p.102-7.
6. Eastham B, Liang C, Femia A, Lee T, Vleugels R, Merola J. Lupus erythematosus panniculitis-induced facial atrophy: Effective treatment with poly-L-lactic acid and hyaluronic acid dermal fillers. *J Am Acad Dermatol*. 2013;69(5):e260-2.
7. Thareja S, Sadhwani D, Fenske ND. En coup de sabre morphea treated with hyaluronic acid filler. Report of a case and review of the literature. *Int J Dermatol*. 2015; 54(7):823-6.
8. Braz A, Sakuma T. Região malar y cigomática. Lesqueves Sandoval MH, Leis Ayres E. *Rellenos 1º Ed*. São Paulo: AC Farmacéutica; 2014. p. 199-203.
9. Carruthers JD, Carruthers A. Facial sculpting and tissue augmentation. *Dermatol Surg*. 2005;31(11 pt 2):1604-12.
10. Morley AMS, Malhotra R. Use of Hyaluronic acid filler for tear trough rejuvenation as an alternative to lower eyelid surgery. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg*. 2011;27(2):69-73.



## Relato de Caso

# Melanoníquia estriada secundária a fibroma da matriz ungueal pigmentado simulando melanoma nodular

*Melanonychia striata secondary to pigmented nail matrix fibroma simulating nodular melanoma*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201574513>

### Autores:

Sadamitsu Nakandakari<sup>1</sup>  
Ana Paula Cota Pinto Coelho<sup>2</sup>  
Gabriela Franco Marques<sup>3</sup>  
Cleverson Teixeira Soares<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médico dermatologista assistente do Serviço de Dermatologia do Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Médica residente do terceiro ano do Serviço de Dermatologia do Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Médico dermatologista em clínica privada – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Médico patologista assistente do Serviço de Dermatologia do Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Dr. Sadamitsu Nakandakari  
Instituto Lauro de Souza Lima  
Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros  
17034-971 – Bauru - SP  
E-mail: [sadamits@terra.com.br](mailto:sadamits@terra.com.br)

Data de recebimento: 16/10/2015

Data de aprovação: 01/12/2015

Trabalho realizado no Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil.

Suporte financeiro: Nenhum

Conflito de interesse: Nenhum

### RESUMO

Melanoníquia é a coloração da lâmina ungueal variando do marrom ao negro. Representa um desafio diagnóstico, pois há diversos diagnósticos diferenciais incluindo entidades benignas e malignas. Não há relatos de fibroma da matriz ungueal pigmentado causando melanoníquia longitudinal. Diante disso, os autores relatam um caso de melanoníquia estriada secundária a fibroma ungueal pigmentado, com achados do exame clínico e dermatoscópico sugestivos de melanoma nodular.

**Palavras-chave:** unhas; unhas malformadas; neoplasias; fibroma

### ABSTRACT

*Melanonychia corresponds to color patterns in the nail plate, ranging from brown to black. It is a diagnostic challenge due to the fact it has several differential diagnoses, including benign and malignant entities. There are no reports of pigmented fibroma of the nail matrix causing striata (or longitudinal) melanonychia. In light of this fact, the authors report a case of melanonychia striata secondary to pigmented fibroma of the nail, with clinical examination and dermoscopic findings suggestive of nodular melanoma.*

**Keywords:** nails; malformed nails; neoplasms; fibroma

### INTRODUÇÃO

Melanoníquia é a coloração da lâmina ungueal das mãos ou dos pés variando do marrom ao negro. Pode ser secundária a pigmentos exógenos incluindo tabaco, sujeira e alcatrão; infecções fúngicas; infecções bacterianas como *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus* spp; e hematoma subungueal decorrente de trauma. Os achados clínicos são variáveis de acordo com a etiologia. Anamnese, dermatoscopia da lâmina ungueal, exame micológico direto e cultura para fungos e bactérias são elementos fundamentais no diagnóstico.<sup>1,2</sup>

A produção de melanina na matriz ungueal também se manifesta clinicamente como melanoníquia, na maioria dos casos na forma de banda longitudinal, sendo denominada melanoníquia longitudinal ou estriada. Ocorre em patologias benignas como nevos e lentigos da matriz ungueal, e em diversas desordens inflamatórias, traumáticas e iatrogênicas responsáveis pela ativação dos melanócitos da matriz (hipermelanose). A melanoníquia estriada pode ainda ser secundária a melanoma, e seu diagnóstico permanece um desafio para os dermatologistas.<sup>1,3</sup>

Fibroma ungueal é um tumor benigno do tecido conjuntivo que se apresenta como nódulo assintomático cor da pele. A maioria tem origem na borda ungueal proximal, sendo raro seu surgimento na região da matriz. O trauma é o fator mais importante associado à etiologia das lesões.<sup>4,5</sup> Não há relatos na literatura mundial de fibroma da matriz ungueal pigmentado causando melanoniquia longitudinal. Diante disso, relata-se um caso inédito de melanoniquia estriada secundária a fibroma associado à hiperpigmentação epitelial, com achados do exame clínico e dermatoscópico sugestivos de melanoma nodular.

## RELATO DE CASO

Mulher de 68 anos, negra, queixando-se de escurecimento das unhas dos pés e das mãos há mais de dez anos. Ao exame observou-se melanoniquia estriada em várias unhas dos pés e das mãos compatíveis com melanoniquia racial. Entretanto, a hiperpigmentação do quarto pododáctilo direito era mais exuberante, com acometimento de 75% da lâmina ungueal. Apresentava ainda hiperqueratose ungueal e hipercurvatura transversa (Figura 1). À dermatoscopia visualizou-se pigmentação irregular da lâmina ungueal, com coloração variando de marrom ao negro e sinal de micro-Hutchinson (Figura 2).

Procedeu-se a avulsão da lâmina ungueal, evidenciando lesão papular pigmentada na região da matriz ungueal. À dermatoscopia intraoperatória foi observada lesão enegrecida, com áreas acinzentadas simulando véu azul-esbranquiçado e sinais de microinvasão da dobra ungueal proximal. Diante desses achados formulou-se a hipótese diagnóstica de melanoma nodular realizando-se biópsia excisional (Figuras 3 e 4).

O exame anatomopatológico revelou proliferação fibrosa na derme com hiperpigmentação da camada basal, compatível com fibroma pigmentado, excluindo a hipótese de origem melanocítica da lesão (Figura 5).

## DISCUSSÃO



FIGURA 1 : Melanoniquia longitudinal em quarto pododáctilo direito

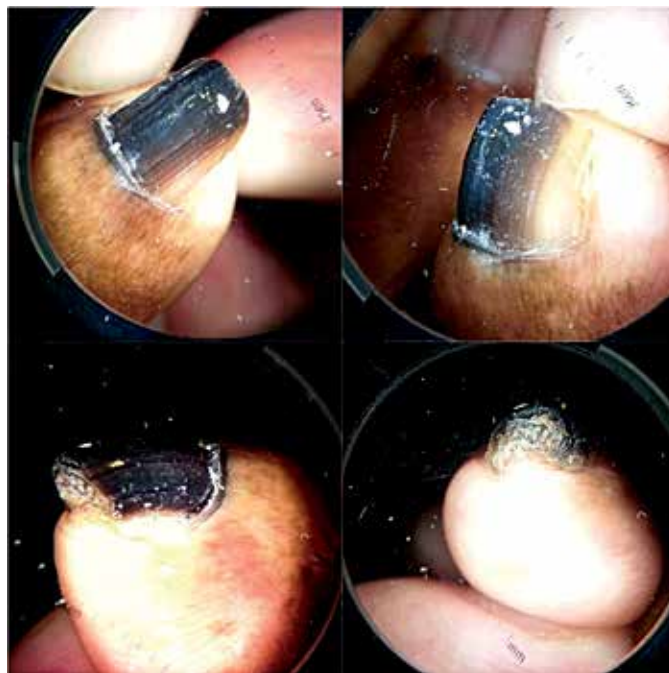


FIGURA 2 : Dermatoscopia da lâmina ungueal: pigmentação irregular da lâmina ungueal, com coloração variando de marrom a enegrecido e sinal de micro-Hutchinson

As melanoníquias podem ter várias etiologias, desde causas fisiológicas até neoplasias malignas; daí a importância de seu diagnóstico etiológico precoce. Nesse contexto, a dermatoscopia da lâmina ungueal ganha destaque como exame útil na diferenciação de lesões benignas e malignas.<sup>6</sup>

De acordo com o Consenso sobre dermatoscopia da placa ungueal em melanoníquias, o fundo marrom associado com linhas paralelas de espaçamento e largura regulares, na mesma cor, sugere lesão benigna (nevo ou lentigo), enquanto o fundo marrom associado a linhas longitudinais irregulares na cor, largura, no espaçamento e paralelismo é sugestivo de melanoma. Entretanto a decisão de excisar a lesão deve ser baseada nos critérios clínicos, e não nos padrões da dermatoscopia da placa ungueal.<sup>7,8</sup>

No caso apresentado, a paciente apresentava melanoniquia em várias unhas dos pés caracterizadas por linhas longitudinais homogêneas paralelas, de coloração cinza, regulares em seus espaços, espessura e coloração, caracterizando apresentação típica de melanoniquia racial. Todavia, a lâmina ungueal do quarto pododáctilo direito chamava atenção, uma vez que possuía linhas longitudinais irregulares em seus espaços e espessura, bem como coloração que variava de marrom ao negro e área azul-acinzentada na porção central, achados sugestivos de melanoma. Corroborava ainda com essa hipótese a extensão de pigmento sobre a dobra ungueal proximal (sinal de micro-Hutchinson).

Tais fatos levaram os autores a optar pela avulsão da lâmina ungueal e realização de biópsia excisional. Durante o ato operatório, a dermatoscopia da lesão enegrecida evidenciada na região da matriz ungueal revelou múltiplas cores com irregularidade das linhas longitudinais, favorecendo a hipótese inicial



**FIGURA 3:** Avulsão da lâmina ungueal, evidenciando lesão nodular pigmentada na região da matriz ungueal



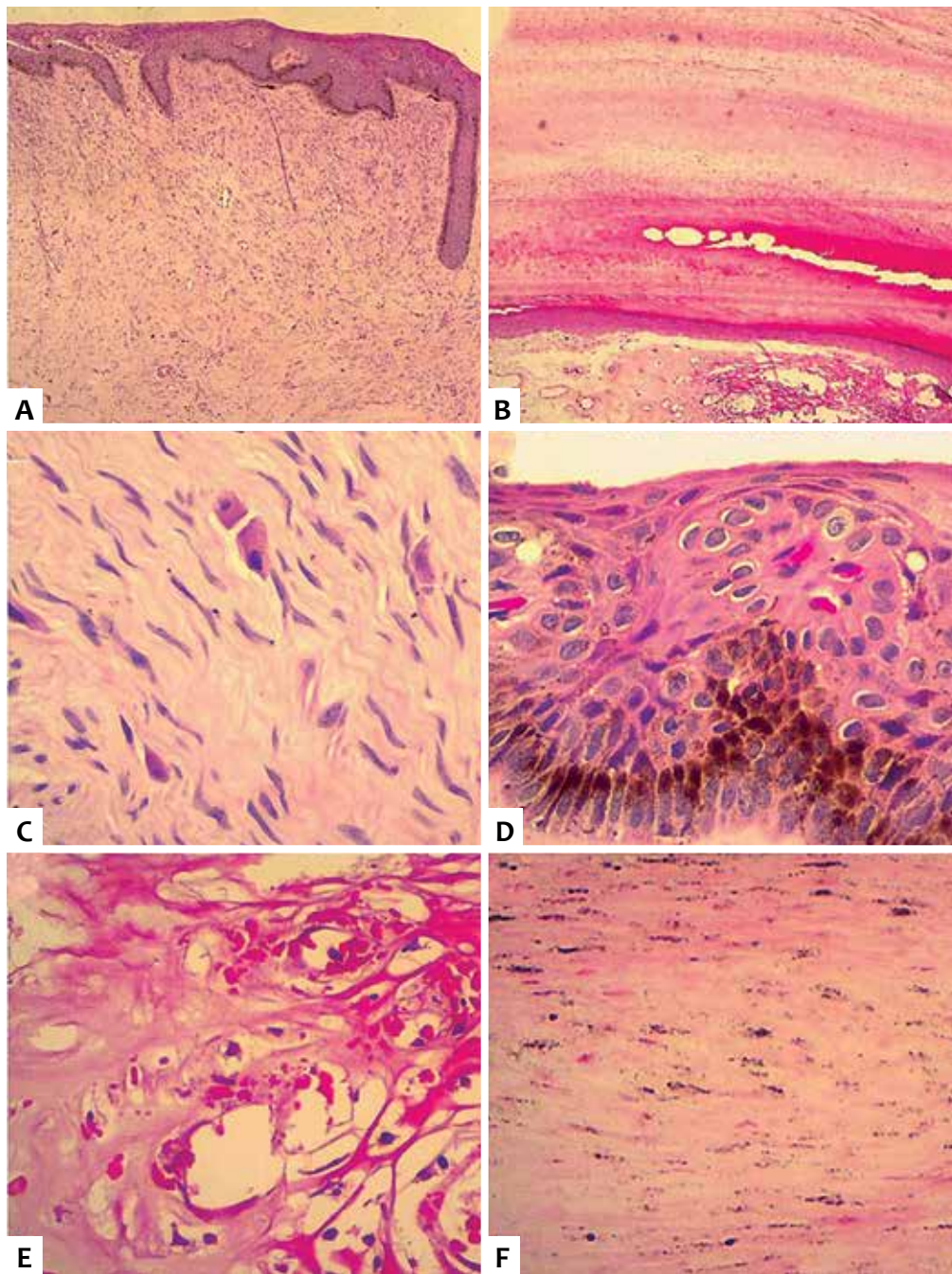
**FIGURA 4:** Dermatoscopia intraoperatória: lesão enegrecida, com áreas acinzentadas simulando véu azul-esbranquiçado e sinais de microinvasão no terço distal da lesão

de melanoma nodular. Procedeu-se a exérese total da lesão com *shaving* de 1mm de profundidade.

O material foi enviado para exame anatomopatológico, o qual relevou proliferação fibrosa da derme, constituída por fibroblastos fusiformes em meio a densas fibras colágenas e epiderme acantótica com hiperpigmentação da camada basal, sem proliferação melanocítica. A lâmina ungueal apresentava epiderme com hiperqueratose e hiperpigmentação melânica, e derme subjacente com edema e proliferação vascular. Tais achados descartaram a origem melanocítica da lesão, sendo compatíveis com o diagnóstico de fibroma pigmentado. A presença de edema, vasodilatação e extravasamento de hemácias na derme sugere trauma local, principal fator etiológico para o desenvolvimento de fibromas ungueais.

Os fibromas ungueais são tumores benignos incomuns do tecido fibroso. Lesões solitárias são denominadas fibroqueratoma ungueal adquirido, enquanto múltiplas lesões estão associadas à esclerose tuberosa, sendo nessa circunstância denominadas tumores de Koenen. Não há diferença histológica entre as duas variantes. As lesões são usualmente assintomáticas e se manifestam como nódulos com morfologia globoide de coloração rósea ou cor da pele. São, com maior frequência, de localização pe-





**FIGURA 5:** Exame anatomopatológico (HE):  
**A)** Proliferação fibroblástica em meio a colágeno associada a acantose e hiperpigmentação da camada basal da epiderme;  
**B)** Lâmina ungueal hiperqueratótica com extensa pigmentação em toda sua extensão. No derma áreas de edema, vasodilação e extravasamento de hemácias sugerindo trauma local;  
**C)** Detalhe dos fibroblastos (proliferação fibrosa da derme);  
**D)** Detalhe da epiderme acantótica com hiperpigmentação da camada basal;  
**E)** Detalhe do derma da lâmina ungueal com edema, vasodilação e extravasamento de hemácias;  
**F)** Detalhe da extensa pigmentação melânica nas células da camada córnea da lâmina ungueal

riungueal, mas raramente são subungueais, originados da matriz ungueal. O tratamento é cirúrgico com remoção completa da lesão.<sup>5,9</sup>

Os casos descritos na literatura de fibroma da matriz ungueal manifestaram-se com adelgaçamento da lâmina ungueal, hipercurvatura transversa ou crescimento exófitico da borda ungueal proximal. Entretanto, não encontramos na literatura casos de proliferação fibroblástica da matriz ungueal, com características semelhantes às do fibroma associado a hiperpigmentação

epitelial, resultando em melanoniquia estriada; daí a relevância do presente relato. Além disso, os achados do exame clínico e dermatoscopia levaram à hipótese de melanoma nodular, a qual só pode ser descartada após análise histológica. Os autores enfatizam a necessidade da avaliação das características dermatoscópicas tanto da lâmina ungueal quanto da própria lesão após avulsão da placa ungueal frente a todos os casos de melanoniquia, embora o diagnóstico definitivo só se estabeleça mediante exame anatomopatológico. ●

## REFERÊNCIAS

1. Di Chiacchio N1, Ruben BS, Loureiro WR. Longitudinal melanonychias. *Clin Dermatol.* 2013;31(5):594-601.
2. Lam C, Weyant GW, Billingsley EM. Longitudinal melanonychia of the toenail. *JAMA Dermatol.* 2014;150(4):449-50.
3. Haneke E1, Baran R. Longitudinal melanonychia. *Dermatol Surg.* 2001;27(6):580-4.
4. Baran R1, Perrin C, Baudet J, Requena L. Clinical and histological patterns of dermatofibromas of the nail apparatus. *Clin Exp Dermatol.* 1994;19(1):31-5.
5. Cahn RL. Acquired periungual fibrokeratoma. A rare benign tumor previously described as the garlic-clove fibroma. *Arch Dermatol.* 1977;113(11):1564-8.
6. Bilemjian APJ, Piñeiro-Maceira J, Barcaui CB, Pereira FB. Melaníquia: importância da avaliação dermatoscópica e da observação da matriz / leito ungueal. *An. Bras. Dermatol.* 2009;84(2):185-9.
7. Di Chiacchio ND, Farias DC, Piraccini BM, Hirata SH, Richert B, Zaiac M, et al. Consensus on melanonychia nail plate dermoscopy. *An Bras Dermatol.* 2013;88(2):309-13.
8. Koga H1, Saida T, Uhara H. Key point in dermoscopic differentiation between early nail apparatus melanoma and benign longitudinal melanonychia. *J Dermatol.* 2011;38(1):45-52.
9. Richert B1, Lecerf P, Caucanas M, André J. Nail tumors. *Clin Dermatol.* 2013;31(5):602-17.



**PERIODICIDADE TRIMESTRAL****EDITORIA-CHEFE****Bogdana Victoria Kadunc***Pontifícia Universidade Católica De Campinas -PUC/  
Hospital do Servidor Público Municipal – São Paulo (SP), Brasil.***CO-EDITORES****Hamilton Stolf***Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade  
Estadual Paulista – Botucatu (SP), Brasil.***Mônica Azulay***Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.*

# Surgical & Cosmetic Dermatology

**Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia**  
Publicação Trimestral[www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br)

Surg Cosmet Dermatol. | Rio de Janeiro | v.7 | n4. | p.277-000 | Out/Nov/Dez. 2015

## INDICE DE AUTOR

**A**

- Abarzúa A (Ver Gaón NQ, et al.). 2015;7(4):353-5. (Relato de Caso).
- Abdalla BMZ (Ver Costa A, et al.). 2015;7(2):123-8. (Artigo Original).
- Acedo LMS (Ver Ferreira FR, et al.). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).
- Addor FAS. Influência de um suplemento nutricional com peptídeos de colágeno nas propriedades da derme. 2015;7(2):116-22. (Artigo Original).
- Alencar ERB (Ver Barroso DH, et al.). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).
- Almeida ART, Saliba AFN. Hialuronidase na cosmiatria: o que devemos saber?. 2015;7(3):197-204. (Educação Médica Continuada).
- Almeida ART (Ver Boeno ES, et al.). 2015;7(1): 33-6. (Artigo Original).
- Almeida JRP (Ver Dinato SLM, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S43-6. (Relato de Caso).
- Almeida LMC (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S10-9. (Artigo de Revisão).
- Almeida LMC (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).
- Almeida LMC (Ver Neves JR, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).
- Alves FT (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).
- Almeida GOO (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(4):316-9. (Artigo Original).
- Andrade TCPC (Ver Brito FF, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).
- Antonio CR, Antonio JR, Coura MGG, David EF, Alves FT, Rollemberg I. Microcânulas em dermatologia: especificações. 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).
- Antonio CR, Oliveira GB, Coura MGG, Trídico LA, Pereira LR, D'Avila SCGP. Tratamento de hidrosadenite com laser ND:YAP 1340 NM. 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).
- Antonio CR, Almeida GOO, Oliveira GB, Rollemberg I, Vasconcellos RC. Estudo epidemiológico de 740 áreas tratadas com criolipólise para gordura localizada. 2015;7(4):316-9. (Artigo Original).
- Antonio JR (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).
- Antonioli GPC (Ver Dinato SLM, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S43-6. (Relato de Caso).
- Arenas, GCF (Ver Vasconcelos RCF, et al.). 2015;7(2):130-7. (Artigo Original).
- Arruda RG (Ver Nasser KR, et al.). 2015;7(1):72-4. (Relato de Caso).
- Ayres EL, Magrin PF, Bentivoglio F, Costa A. Hipomelanose macular progressiva: estudo epidemiológico com 103 casos na região sudeste do Brasil. 2015;7(1):56-60. (Artigo Original).
- Ayres EL, Costa A, Eberlin S, Clerici SP. Estudo ex vivo para avaliação da atividade clareadora do Pycnogenol® após exposição a radiação ultravioleta, infravermelha e luz visível. 2015;7(4):303-7. (Artigo Original).
- Azevedo TP (Ver Chedid R, et al.). 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).
- Azuaga K (Ver Vasconcelos RCF, et al.). 2015;7(2):130-7. (Artigo Original).

- Azulay L (Ver Simão T, et al.). 2015;7(3):268-72. (Relato de Caso).

## B

- Bani D, Li AQ, Russo GL. Os efeitos clínicos e histológicos dos ultrassons de alta frequência minimamente focados no tecido subcutâneo humano. 2015;7(2):138-43. (Artigo Original).
- Barcaui CB (Ver Barcaui EO, et al.). 2015;7(2):159-61. (Diagnóstico por Imagem).
- Barcaui EO, Carvalho ACP, Valiante PM, Piñeiro-Maceira J, Barcaui CB. Ultrassom de alta frequência (22mhz) na diferenciação entre hidrocistoma e carcinoma basocelular. 2015;7(2):159-61. (Diagnóstico por Imagem)
- Barreto TM (Ver Chedid R, et al.). 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).
- Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM. Laser fracionado de CO<sub>2</sub> para o tratamento de carcinoma espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. 2015;7(1): 75-7. (Relato de Caso).
- Barroso DV, Nakamura R. Dermatoscopia intraoperatória como ferramenta no diagnóstico de melanoníquia: apresentação de caso. 2015;7(4):339-42. (Diagnóstico por imagem).
- Bastazini Júnior (Ver Nigro MHMF, et al.). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).
- Bastos TC, Uribe NC, Brandão CM, Carvalho MM. Retalho de avanço unipediculado da bochecha inferior para reconstrução de grande defeito cirúrgico nasal após exérese de carcinoma basocelular. 2015;7(4):320-6. (Relato de Caso).
- Bentivoglio F (Ver Ayres EL, et al.). 2015;7(1):56-60. (Artigo Original).
- Boeno ES, Almeida ART, Santos DV, Sampaio GAA, Saliba AFN, Queiroz NPL. Resurfacing com laser fracionado para cicatrizes atróficas de acne: avaliação na população brasileira. 2015;7(1): 33-6. (Artigo Original).
- Boff AL (Ver Kalil CLPV, et al.). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).
- Boza JC (Ver Reinehr CPH, et al.). 2015;7(4):350-2. (Relato de Caso).
- Borelli NS (Ver Vasconcelos RCF, et al.). 2015;7(2):130-7. (Artigo Original).
- Brandão CM (Ver Bastos TC, et al.). 2015;7(4):346-9. (Relato de Caso).
- Brandão LSG (Ver Nigro MHMF, et al.). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).
- Branquinho LI (Ver Silva DN, et al.). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).
- Brito FF (Ver Pinto ACVD, et al.). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).
- Brito FF (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).
- Brito FF (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).
- Brito FF, Andrade TCPC, Coelho APCP, Pinto ACVD, Nu-

nes AJF, Tonello CS. O tratamento bem sucedido com fototerapia UVB banda estreita em um caso raro de líquen escleroso extragenital generalizado. 2015;7(3Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).

## C

- Cabral F (Ver Grander LC, et al.). 2015;7(1):68-70. (Novas Técnicas).
- Caetano LVN (Ver Salgado LMR, et al.). 2015;7(1):84-7. (Relato de Caso).
- Caixeta CM (Sandoval MHL, et al.). 2015;7(1):37-44. (Artigo Original).
- Campos PMBGM (Ver Mercurio DG). 2015;7(3):236-40. (Artigo Original).
- Campos VB (Ver Kalil CLPV, et al.). 2015;7(3):211-6. (Artigo Original).
- Cardoso TA, Yang JJH, Roscoe EWT. Eletrocirurgia no tratamento de rinofima gigante: relato de um caso. 2015;7(3 supl 1):S50-2. (Relato de Caso).
- Carvalho ACP (Ver Barcaui EO, et al.). 2015;7(2):159-61. (Diagnóstico por Imagem).
- Carvalho MM (Ver Bastos TC, et al.). 2015;7(4):346-9. (Relato de Caso).
- Castañon MCMN (Ver Melo LIF, et al.). 2015;7(3):264-6. (Relato de Caso).
- Castro BAC, Fraga JC, Pedrosa MS, Marques DRA, Gonçalves VP, Pereira JMM. Luz de Wood na determinação das bordas cirúrgicas de lentigo maligno melanoma hipomelanótico. 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por Imagem).
- Castro RPR (Ver Mendes FBR, et al.). 2015;7(3):246-8. (Diagnóstico por imagem).
- Cavalcante MLLL (Ver Pinto ACVD, et al.). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).
- Cavalcante MLLL, Pinto ACD, Brito FF, Silva GV, Nakandakari S, Soares CT. Carcinoma espinocelular e foliculite decalvante: relato de caso dessa rara associação. 2015;7(3Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).
- Cavalcante MLLL, Pinto ACVD, Brito FF, Silva GV, Itimura G, Martelli ACC. Perfil clínico e epidemiológico do vitiligo infantil: análise de 113 casos diagnosticados em um centro de referência em dermatologia de 2004 a 2014. 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).
- Cavalcante SMM (Ver Barroso DH, et al.). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).
- Chaves CRP (Ver Kalil CLPV, et al.). 2015;7(3):211-6. (Artigo Original).
- Chedid R, Nagel J, Barreto TM, Plata GT, Dutra ALB, Azevedo TP. Espiroadenoma écrino – relato de caso. 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).
- Chermocoski IA (Ver Pereira CAZ, et al.). 2015;7(1):79-83. (Relato de Caso).
- Cignachi S (Ver Kalil CLPV, et al.). 2015;7(3):211-6. (Artigo Original).
- Clerici SP (Ver Costa A, et al.). 2015;7(2):123-8. (Artigo

- Original).
- Clerici SP (Ver Ayres EL, et al.). 2015;7(4):303-7. (Artigo Original).
  - Cleto NG (Ver Pinto ACVD, et al.). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).
  - Coelho APCP (Ver Nigro MHMF, et al.). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).
  - Coelho APCP (Ver Brito FF, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).
  - Coelho APCP (Ver Nakadankari S, et al.). 2015;7(4):000-000. (Relato de Caso).
  - Coimbra DD, Oliveira BS, Uribe NC. Preenchimento nasal com um novo ácido hialurônico: série de 280 casos. 2015;7(4):320-6. (Artigo Original).
  - Costa A (Ver Ayres EL, et al.). 2015;7(1):56-60. (Artigo Original).
  - Costa A (Ver Ayres EL, et al.). 2015;7(4):303-7. (Artigo Original).
  - Costa A, Eberlin S, Clerici SP, Abdalla BMZ. Avaliação *in vitro* da eficácia anti-inflamatória, protetora da barreira cutânea e redutora da hipersensibilidade cutânea de quatro sabonetes líquidos disponíveis no Brasil. 2015;7(2):123-8. (Artigo Original).
  - Costa A (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S10-9. (Artigo de Revisão).
  - Costa A (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).
  - Costa A (Ver Neves JR, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).
  - Costa VDT, Tarazona MJM, Simão TE, Moraes BEM, Portugal FG, Silva RS, Fonseca JC. Reação nodular ao preenchedor e neuralgia do trigêmeo ipsilateral: acaso ou novo efeito colateral ao preenchedor permanente?. 2015;7(3 Supl 1): S39-42. (Relato de Caso).
  - Coura MGG (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).
  - Coura MGG (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).
  - Cucé LC (Ver Nasser KR, et al.). 2015;7(1):72-4. (Relato Caso).
  - Cunha ALG (Ver Cunha MG, et al.). 2015;7(1):50-5. (Artigo Original).
  - Cunha ALG (Ver Cunha MG, et al.). 2015;7(2):98-103. (Educação Médica Continuada).
  - Cunha MG, Cunha ALG, Macedo M, Machado CD. Preenchimento da goteira lacrimal com ácido hialurônico – técnica superficial. 2015;7(1):50-5. (Artigo Original).
  - Cunha MG, Cunha ALG, Machado CA. Fisiopatologia da lipodistrofia ginoide. 2015;7(2):98-103. (Educação Médica Continuada).
  - Cunha MG, Paravic FD, Machado CA. Alterações histológicas dos tipos de colágeno após diferentes modalidades de tratamento para remodelamento dérmico: uma revisão bibliográfica. 2015;7(4):285-92. (Educação Médica Continuada).
  - Cysneiros MAPC (Ver Salgado LMR, et al.). 2015;7(1):84-7. (Relato de Caso).
- ## D
- D'Avila SCGP (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).
  - David EF (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).
  - Delfes MFZ (Ver Pinto CAS, et al.). 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).
  - Delgado JST (Ver Sanchez FH). 2015;7(3):249-52. (Novas Técnicas).
  - Dexheimer LS (Ver Kalil CLPV, et al.). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).
  - Di Chiacchio N, Restrepo MVS. Eficácia e segurança de uma formulação tópica em pacientes com síndrome das unhas frágeis. Estudo randomizado, simples, cruzado e controlado. 2015;7(1):26-32. (Artigo Original).
  - Dinato SLM, Antonioli GPC, Almeida JRP, Romiti N, Tavares NM. Endometriose umbilical primária. 2015;7(3 Supl 1): S43-6. (Relato de Caso).
  - Duprat Neto JP (Ver Mendes FBR, et al.). 2015;7(3):246-8. (Diagnóstico por imagem).
  - Dutra ALB (Ver Chedid R, et al.). 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).
- ## E
- Eberlin S (Ver Costa A, et al.). 2015;7(2):123-8. (Artigo Original).
  - Eberlin S (Ver Ayres EL, et al.). 2015;7(4):303-7. (Artigo Original).
  - Eça LPM, Pereira ISO, Pinho MAS, Odo MEY. Estudo histológico comparativo e controlado de fibras colágenas da pele humana após terapia celular com fibroblastos. 2015;7(3):206-10. (Artigo Original).
  - Elias BLF (Ver Oliveira ALC, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S53-5. (Relato de Caso).
- ## F
- Fauz LRL (Ver Rebellato PRO, et al.). 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).
  - Ferrara FS (Ver ACAE, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S47-9. (Relato de Caso).
  - Ferrari B (Ver Ferreira FR, et al.). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).
  - Ferreira FR, Ferrari B, Acedo LMS, Ujihara JED, Lira MLA, Mandelbaum SH. Melanoma Desmoplásico – um desafio diagnóstico. 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).
  - Finizola JG (Ver Nasser KR, et al.). 2015;7(1):72-4. (Relato de Caso).
  - Fleury Júnior (Ver Salgado LMR, et al.). 2015;7(1):84-7. (Relato de Caso).
  - Fleury Júnior (Ver Silva LRTE, et al.). 2015;7(2):166-70. (Relato de Caso).
  - Follador I (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S10-9. (Artigo de Revisão).

- Follador I (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).
- Follador I (Ver Neves JR, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).
- Fonseca JC (Ver Costa VDT, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S38-42. (Relato de Caso).
- Fonseca JCM (Ver Simão T, et al.). 2015;7(3):268-72. (Relato de Caso).
- Fraga JCS (Ver Castro BAC, et al.). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por Imagem).
- Frainer RH (Ver Kalil CLPV, et al.). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).
- Francesconi F (Ver Sisnando AS, et al.). 2015;7(2):175-8. (Relato de Caso).
- Francesconi F (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S10-9. (Artigo de Revisão).
- Francesconi F (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).
- Francesconi F (Ver Neves JR, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).
- França ER (Ver Barroso DH, et al.). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).
- Frazon VZ (Ver Pereira CAZ, et al.). 2015;7(1):79-83. (Relato de Caso).
- Furusho MI (Ver Pereira CAZ, et al.). 2015;7(1):79-83. (Relato de Caso).

## G

- Gaón NQ, Vera-Kellet C, Abarzúa A. Lipoatrofia facial secundária a Paniculite Lúpica corrigida com ácido hialurônico - Relato de caso. 2015;7(4):353-5. (Relato de Caso).
- Garbers LE (Ver Pinto CAS, et al.). 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).
- Garcia CAR (Ver Metsavaht LD, et al.). 2015;7(1):17-24. (Artigo Original).
- Gonçalves VP (Ver Castro BAC, et al.). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por Imagem).
- Grandier LC, Silva SMC, Lisboa AP, Souza VP, Cabral F. Passos para um retalho nasolabial em único tempo cirúrgico. 2015;7(1):68-70. (Novas Técnicas).

## H

- Horn R (Ver Reinehr CPH, et al.). 2015;7(4):350-2. (Relato de Caso).

## I

- Itimura G (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).

## J

- Jajah MA (Ver Silva DN, et al.). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).

## K

- Kalil CLPV, Campos VB, Chaves CRP, Pitassi LHU, Cignachi S. Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao *drug delivery* para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax. 2015;7(3):211-6.
- Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL. Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e *drug delivery*. 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).
- Kondo RN, Pontello Júnior R. Retalho A-T para reconstrução de ferida operatória em região malar. 2015;7(3):272-4. (Relato de Caso).

## L

- Lara OACC (Ver Sousa AS, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S63-5. (Relato de Caso).
- Leite OR (Ver Tagliolatto S). 2015;7(2):149-57. (Artigo de Revisão).
- Li AQ (Ver Bani D, et al.) 2015;7(2):138-43. (Artigo Original).
- Lima EA. Radiofrequência pulsada com multiagulhas: uma proposta terapêutica em rugas, flacidez e pigmentação periorbital. 2015;7(3):223-6. (Artigo Original).
- Lima EA. Associação do microagulhamento ao *peeling* de fenol : uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face. 2015;7(4):328-31. (Artigo Original).
- Lira MLA (Ver Ferreira FR, et al.). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).
- Lira MLA (Ver Oliveira ALC, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S53-5. (Relato de Caso).
- Lisboa AP (Ver Grandier LC, et al.). 2015;7(1):68-70. (Novas Técnicas).

## M

- Macedo AC (Ver Nasser KR, et al.). 2015;7(1):72-4. (Relato de Caso).
- Macedo M (Ver Cunha MG, et al.). 2015;7(1):50-5. (Artigo Original).
- Macedo MP (Ver Mendes FBR, et al.). 2015;7(3):246-8. (Diagnóstico por imagem).
- Machado CA (Ver Cunha MG, et al.) 2015;7(2):98-103. (Educação Médica Continuada).
- Machado CA (Ver Cunha MG, et al.). 2015;7(4):000-000. (Educação Médica Continuada).
- Machado CD (Ver Cunha MG, et al.). 2015;7(1):50-5. (Artigo Original).
- Machado MG (Ver Silva DN, et al.). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).

- Magrin PF (Ver Ayres EL, et al.). 2015;7(1):56-60. (Artigo Original).
  - Mandelbaum SH (Ver Ferreira FR, et al.). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).
  - Mandelbaum SH (Ver Oliveira ALC, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S53-5. (Relato de Caso).
  - Maranhão CM (Ver Barroso DH, et al.). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).
  - Marques DRA (Ver Castro BAC, et al.). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por Imagem).
  - Marques GF (Ver Nakandakari S, et al.). 2015;7(4):000-000. (Relato de Caso).
  - Martelli ACC (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).
  - Mascarenhas MRM, Paiva JMG, Mutti LA, Vivan MM, Yarak S. Efeito da terapia combinada no tratamento do queiloide auricular. 2015;7(3):253-6. (Relato de Caso).
  - Massuda PY (Ver Wachholz PA, et al.). 2015;7(3):258-62. (Relato de Caso).
  - Martos S (Ver Nassif PW, et al.). 2015;7(4):343-5. (Relato de Caso).
  - Mattos RA (Ver Souza LG, et al.). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).
  - Melo LIF, Melo MF, Castañon MCMN. Extenso carcinoma basocelular responsivo a imiquimod: seguimento de 36 meses. 2015;7(3):264-6. (Relato de Caso).
  - Melo MF (Ver Melo LIF, et al.). 2015;7(3):264-6. (Relato de Caso).
  - Mendes FBR, Castro RPR, Macedo MP, Pinto CAL, Duprat Neto JP, Rezze GG. Diagnóstico de pseudomelanoma na microscopia confocal: o desafio das células dendríticas epidérmicas. 2015;7(3): 246-8. (Diagnóstico por imagem).
  - Mercurio DG, Campos PMBG. Microscopia confocal de reflectância como suporte para a avaliação clínica das alterações do envelhecimento cutâneo. 2015;7(3):236-40. (Artigo Original).
  - Metsvaht LD, Garcia CAR. Infiltrações intralesionais de 5-FU no tratamento de queloides, cicatrizes hipertróficas e contraturas. 2015;7(1):17-24. (Artigo Original).
  - Michalany, AO (Ver Souza LG, et al.). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).
  - Moraes BEN (Ver Costa VDT, et al.). 2015;7(2): S39-42. (Relato de Caso).
  - Motta LM (Ver Nigro MHMF, et al.). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).
  - Mutti LA (Ver Mascarenhas MRM, et al.). 2015;7(3):253-6. (Relato de Caso).
- N**
- Nakamura R (Ver Barroso D). 2015;7(4):339-42. (Diagnóstico por imagem).
  - Nakandakari S (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).
  - Nakandakari S, Coelho APCP, Marques GF, Soares CT. Melanóquia estriada secundária a fibroma da matriz ungueal pigmentado simulando melanoma nodular. 2015;7(4):356-60. (Relato de Caso).
  - Nagel, J (Ver Chedid R, et al.). 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).
  - Nasser KR, Cucé LC, Vasconcelos RF, Macedo AC, Rodriguez JGK, Arruda RG, Finizola JG. Apresentação atípica de tumor de células granulares. 2015;7(1):72-4. (Relato de Caso).
  - Nassif PW, Martos S, Saturnino N. Reação de corpo estranho com infecção grave decorrente de preenchimento facial realizado por profissional não médico. 2015;7(4):343-5. (Relato de Caso).
  - Neves JR (Ver Ribeiro BM, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).
  - Neves JR, Francesconi F, Costa A, Ribeiro BM, Follador I, Almeida LMC. *Propionibacterium acnes* e a resistência bacteriana. 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).
  - Nigro MHMF, Brandão LSG, Coelho APCP, Motta LM, Bastazini Júnior I. Estudo Epidemiológico do carcinoma basocelular no período de 2010 a 2013 em um hospital de referência em dermatologia na cidade de Bauru, São Paulo. 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).
  - Nunes AJF (Ver Brito FF, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).
- O**
- Odo MEY (Ver Eça LPM, et al.). 2015;7(3):206-10. (Artigo Original).
  - Oguchi GED (Ver Silva DN, et al.). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).
  - Oliveira ALC, Rabay FMO, Elias BLF, Lira MLA, Mandelbaum S. Nevo lipomatoso superficial: relato de um caso simulando xantoma plano. 2015;7(3 Supl 1): S53-5. (Relato de Caso).
  - Oliveira AMN (Ver Pinto ACVD, et al.). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).
  - Oliveira BS (Ver Coimbra DD, et al.). 2015;7(4):320-6. (Artigo Original).
  - Oliveira GB (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).
  - Oliveira GB (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(4):316-9. (Artigo Original).
- P**
- Paixão MP. Conheço a anatomia labial? Implicações para o bom preenchimento. 2015;7(1):10-6. (Educação Médica Continuada).
  - Paiva LMG (Ver Mascarenhas MRM, et al.). 2015;7(3):253-6. (Relato de Caso).
  - Paravic FD (Ver Cunha MG, et al.). 2015;7(4):285-92. (Educação Médica Continuada).
  - Passos PCVR (Ver Pinto CAS, et al.). 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).



- Paula GM (Ver Salgado LMR, et al.). 2015;7(1):84-7. (Relato de Caso).
  - Pedrosa MS (Ver Castro BAC, et al.). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por Imagem).
  - Pereira CAZ, Pereira LC, Chermicoski IA, Furusho MI, Frazon VZ. Implante de silicone líquido para tratamento estético: cursando com reações adversas tardias locais e sistêmicas. 2015;7(1):79-83. (Relato de Caso).
  - Pereira ISO (Ver Eça LPM, et al.). 2015;7(3):206-10. (Artigo Original).
  - Pereira JMM (Ver Castro BAC, et al.). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por Imagem).
  - Pereira LC (Ver Pereira CAZ, et al.). 2015;7(1):79-83. (Relato de Caso).
  - Pereira LR (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).
  - Pessanha ACAF, Terzian LR, Ferrara FS. Reconstrução de ferida cirúrgica do lábio inferior com retalho de Abbe após cirurgia de Mohs para carcinoma espinocelular. 2015;7 (3 Supl 1): S47-9. (Relato de Caso).
  - Piñeiro-Maceira J (Ver Barcaui EO, et al.). 2015;7(2):159-61. (Diagnóstico por Imagem).
  - Pinho MAS (Ver Eça LPM, et al.). 2015;7(3):206-10. (Artigo Original).
  - Pinto ACD (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).
  - Pinto ACVD, Cavalcante MLLL, Silva GV, Brito FF, Oliveira AMN, Cleto NG. Melanoma maligno: estudo epidemiológico dos casos diagnosticados em unidade de referência em dermatologia em Bauru - SP de 2007 a 2014. 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).
  - Pinto ACVD (Ver Brito FF, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).
  - Pinto ACVD (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).
  - Pinto CAS, Delfes MFZ, Reis LM, Garbers LE, Passos PCVR, Torre DS. Uso do pycnogenol no tratamento do melasma. 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).
  - Pinto CAL (Ver Mendes FBR, et al.). 2015;7(3):246-8. (Diagnóstico por imagem).
  - Pinto CAS (Ver Rebellato PRO, et al.). 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).
  - Pinto JMN, Pizani NS. Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas. 2015;7(1):61-4. (Artigo de Revisão).
  - Pitassi LHU (Ver Kalil CLPV, et al.). 2015;7(3):211-6. (Artigo Original).
  - Pizani NS (Ver Pinto JMN, et al.). 2015;7(1):61-4. (Artigo de Revisão).
  - Pontello Júnior R (Ver Kondo RN). 2015;7(3):272-4. (Relato de Caso).
  - Portugal FG (Ver Costa VDT, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S39-42. (Relato de Caso).
  - Plata GT (Ver Chedid R, et al.). 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).
- ## Q
- Queiroz NPL (Ver Boeno ES, et al.). 2015;7(1):33-6. (Artigo Original).
- ## R
- Rabay FMO (Ver Oliveira ALC, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S53-5. (Relato de Caso).
  - Ramos LO (Ver Sisnando AS, et al.). 2015;7(2):175-8. (Relato de Caso).
  - Rebellato PRO, Faucez LRL, Schmitt JV, Pinto CAS. Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e randomizado entre dois veículos. 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).
  - Reinehr CPH, Boza JC, Horn R. Peeling de ácido tioglicólico como terapêutica para hiperpigmentação pós-inflamatória. 2015;7(4):350-2. (Relato de Caso).
  - Reis LM (Ver Pinto CAS, et al.). 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).
  - Renaux P (Ver Simão T, et al.). 2015;7(3):268-72. (Relato de Caso).
  - Restrepo MVS (Ver Di Chiacchio N, et al.). 2015;7(1):26-32. (Artigo Original).
  - Rezze GG (Ver Mendes FBR, et al.). 2015;7(3):246-8. (Diagnóstico por imagem).
  - Ribeiro AMQ (Ver Silva LRTE, et al.). 2015;7(2):166-70. (Relato de Caso).
  - Ribeiro BM, Follador I, Costa A, Francesconi F, Neves JR, Almeida LMC. Acne da mulher adulta: revisão para o uso na prática clínica diária. 2015;7(3 Supl 1): S10-9. (Artigo de Revisão).
  - Ribeiro BM, Almeida LMC, Costa A, Francesconi F, Follador I, Neves JR. Etiopatogenia da acne vulgar: uma revisão prática para o dia a dia do consultório de dermatologia. 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).
  - Ribeiro BM (Ver Neves JR, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).
  - Ribeiro NM (Sandoval MHL, et al.). 2015;7(1):37-44. (Artigo Original).
  - Rodriguez JGK (Ver Nasser KR, et al.). 2015;7(1):72-4. (Relato de Caso).
  - Rollemberg I (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).
  - Rollemberg I (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(4):316-9. (Artigo Original).
  - Romiti N (Dinato SLM, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S43-6. (Relato de Caso).
  - Rosseto M (Ver Silva DN, et al.). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).
  - Rossoe EWT (Ver Yang JJH, et al.). 2015;7(2):180-3. (Relato de Caso).
  - Rossoe EWT (Ver Cardoso TA, et al.). 2015;7 (3 Supl 1): S50-2. (Relato de Caso).
  - Rossoe EWT (Ver Sousa AS, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S63-5. (Relato de Caso).
  - Russo GL (Ver Bani D, et al.) 2015;7(2):138-43. (Artigo Original).

**S**

- Salgado LMR, Caetano LVN, Paula GM, Cysneiros MAPC, Fleury Júnior LFF. Leiomiossarcoma cutâneo: relato de caso. 2015;7(1):84-7. (Relato de Caso).
- Saliba AFN (Ver Almeida ART). 2015;7(3):197-204. (Educação Médica Continuada).
- Saliba AFN (Ver Boeno ES, et al.). 2015;7(1): 33-6. (Artigo Original).
- Salomão Júnior (Ver Souza LG, et al.). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).
- Sampaio GAA (Ver Boeno ES, et al.). 2015;7(1): 33-6. (Artigo Original).
- Sanchez FH, Delgado JST. Reconstrução nasal complexa com combinação de retalhos bilaterais em dobradiça e retalho paramediano frontal, após cirurgia de Mohs. 2015;7(3):249-52. (Novas Técnicas).
- Sandoval MHL, Caixeta CM, Ribeiro NM. Avaliação in vivo e in vitro da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo. 2015;7(1):37-44. (Artigo Original).
- Santos BRM (Ver Silva DN, et al.). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).
- Santos DV (Ver Boeno ES, et al.). 2015;7(1): 33-6. (Artigo Original).
- Saturnino N (Ver Nassif PW, et al.). 2015;7(4):343-5. (Relato de Caso).
- Sette CS (Ver Wachholz PA, et al.). 2015;7(3):258-62. (Relato de Caso).
- Schimitt JV (Ver Rebellato PRO, et al.). 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).
- Signor KC (Ver Souza LG, et al.). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).
- Silva DN, Santos BRM, Branquinho LI, Oguchi GED, Machado MG, Jajah MA, Rosseto M. Cervicoplastia ampliada: avaliação dos resultados a longo prazo. 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).
- Silva GV (Ver Pinto ACVD, et al.). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).
- Silva GV (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).
- Silva GV (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).
- Silva LRTE, Ribeiro AMQ, Fleury Júnior LFF. Abordagem do carcinoma espinocelular de alto risco no couro cabeludo: série de casos. 2015;7(2):166-70. (Relato de Caso).
- Silva RS (Ver Costa VDT, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S38-42. (Relato de Caso).
- Silva SCMC (Ver Grander LC, et al.). 2015;7(1):68-70. (Novas Técnicas).
- Simão T, Tarazona MJM, Renaux P, Souto R, Azulay L, Fonseca JCM. Síndrome de Ascher, diagnóstico e abordagem cirúrgica. 2015;7(3):268-71. (Relato de Caso).
- Simão TE (Ver Costa VDT, et al.). 2015;7(2): S39-42. (Relato de Caso).
- Sisanando AS, Ramos LO, Francesconi F. Retalho em ilha tunelizado após exérese de carcinoma na face. 2015;7(2):175-8. (Relato de Caso).
- Soares CT (Ver Cavalcante MLLL, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).
- Soares CT (Ver Nakadankari S, et al.). 2015;7(4):000-000. (Relato de Caso).
- Souto R (Ver Simão T, et al.). 2015;7(3):268-72. (Relato de Caso).
- Sousa AS, Lara OACC, Rossoe EWT. Reconstrução da pálpebra inferior pela técnica de Fricker modificada. 2015;7(3 Supl 1):S63-5. (Relato de Caso).
- Souza LG, Salomão Júnio A, Mattos RA, Steiner D, Signor KC, Michalany AO. Radiofrequência bipolar no tratamento da hiperhidrose axilar: um estudo-piloto. 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).
- Souza VP (Ver Grander LC, et al.). 2015;7(1):68-70. (Novas Técnicas).
- Steiner D (Ver Souza LG, et al.). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).

**T**

- Tagliolatto, S, Leite OG. Laserlipólise na região cervical. 2015;7(2):149-57. (Artigo de Revisão).
- Tagliolatto S. Radiofrequência : método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal. 2015;7(4):000-000. (Artigo de Revisão).
- Tarazona MJM (Ver Costa VDT, et al.). 2015;7(2): S39-42. (Relato de Caso).
- Tarazona MJM (Ver Simão T, et al.). 2015;7(3):268-72. (Relato de Caso).
- Tavares NM (Dinato SLM, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S43-6. (Relato de Caso).
- Tebcherani, AJ (Ver Yang JJH, et al.). 2015;7(2):180-3. (Relato de Caso).
- Terzian LR (Ver ACAF, et al.). 2015;7(3 Supl 1): S47-9. (Relato de Caso).
- Tonello CS (Ver Brito FF, et al.). 2015;7(3 Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).
- Tonoli RE (Ver Kalil CLPV, et al.). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).
- Torre DS (Ver Pinto CAS, et al.). 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).
- Trídico LA (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).

**U**

- Ujihara JED (Ver Ferreira FR, et al.). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).
- Uribe NC (Ver Coimbra DD, et al.). 2015;7(4):320-6. (Artigo Original).
- , Uribe NC (Ver Bastos TC, et al.). 2015;7(4):346-9. (Relato de Caso).

**V**

- Valiante PM (Ver Barcaui EO, et al.). 2015;7(2):159-61. (Diagnóstico por Imagem).
- Vasconcelos JGF (Ver Vasconcelos RCF, et al.). 2015;7(2):130-7. (Artigo Original).
- Vasconcelos RCF, Azuaga K, Arenas GCF, Vasconcelos JGF, Borelli NS. A aplicação do plasma rico em plaquetas no tratamento da alopecia androgenética. 2015;7(2):130-7. (Artigo Original).
- Vasconcelos RC (Ver Antonio CR, et al.). 2015;7(4):316-9. (Artigo Original).
- Vasconcelos RF (Ver Nasser KR, et al.). 2015;7(1):72-4. (Relato Caso).
- Vera-Kellet C (Ver Gaón NQ, et al.). 2015;7(4):353-5. (Relato de Caso).
- Vivan MM (Ver Mascarenhas MRM, et al.). 2015;7(3):253-6. (Relato de Caso).

**W**

- Wachholz PA, Massuda PY, Sette CS. Alternativa terapêuticas no tratamento de hansenomas residuais em pacientes com critérios de cura de hanseníase. 2015;7(3):258-62. (Relato de Caso).
- Wambier CG, Wambier SPF. Pérola: mexedor de café como aplicador perfeito para imiquimod. 2015;7(3 Supl 1):S66-7. (Novas Técnicas).
- Wambier SPF (Ver Wambier CG). 2015;7(3 Supl 1):S66-7. (Novas Técnicas).

**Y**

- Yang JJH, Tebcherani AJ, Roscoe EWT. Siringoma condroide benigno simulando carcinoma basocelular. 2015;7(2):180-3. (Relato de Caso).
- Yang JJH (Ver Cardoso TA, et al.). 2015;7 (3 Supl 1): S50-2. (Relato de Caso).
- Yarak S (Ver Mascarenhas MRM, et al.). 2015;7(3):253-6. (Relato de Caso).

## ÍNDICE DE ASSUNTO

### A

#### Abrasão Química

- Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e randomizado entre dois veículos. (Rebellato PRO, Faucz LRL, Schmitt JV, Pinto CAS). 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).
- Peeling de ácido tioglicólico como terapêutica para hiper-cromia pós-inflamatória. (Reinehr CPH, Boza JC, Horn R). 2015;7(4):350-2. (Relato de Caso).
- Resurfacing com laser fracionado para cicatrizes atróficas de acne: avaliação na população brasileira. (Boeno ES, Almeida ART, Santos DV, Sampaio GAA, Saliba AFN, Queiroz NPL). 2015;7(1):33-6. (Artigo Original).

#### Ablação por ultrassom focalizado de alta intensidade

- Os efeitos clínicos e histológicos dos ultrassons de alta frequência minimamente focados no tecido subcutâneo humano. (Bani D, Li AQ, Russo GL). 2015;7(2):138-43. (Artigo Original).

#### Ácido Ascórbico

- Avaliação *in vivo* e *in vitro* da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo. (Sandoval MHL, Caixeta CM, Ribeiro NM). 2015;7(1):37-44. (Artigo Original).

#### Ácido Hialurônico

- Avaliação *in vivo* e *in vitro* da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo. (Sandoval MHL, Caixeta CM, Ribeiro NM). 2015;7(1):37-44. (Artigo Original).
- Conheço a anatomia labial? Implicações para o bom preenchimento. (Paixão MP). 2015;7(1):10-6. (EMC).
- Hialuronidase na cosmiatria: o que devemos saber?. (Almeida ART, Saliba AFN). 2015;7(3):197-204. (Educação Médica Continuada).
- Lipoatrofia facial secundária a Paniculite Lúpica corrigida com ácido hialurônico. (Gaón NQ, Vera-Kellet C, Abarzúa A). 2015;7(4):353-5. (Relato de Caso).
- Microcânulas em dermatologia: especificações. (Antonio CR, Antonio JR, Coura MGG, David EF, Alves FT, Rollemberg I). 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).
- Preenchimento da goteira lacrimal com ácido hialurônico – técnica superficial. (Cunha MG, Cunha ALG, Macedo M, Machado CD). 2015;7(1):50-5. (Artigo Original).
- Preenchimento nasal com um novo ácido hialurônico: série de 280 casos. (Coimbra DD, Oliveira BS, Uribe NC). 2015;7(4):320-6. (Artigo Original).

#### Ácido linoleico

- Etiopatogenia da acne vulgar: uma revisão prática para o dia a dia do consultório de dermatologia. (Ribeiro BM, Almeida LMC, Costa A, Francesconi F, Follador I, Neves JR). 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).

#### Ácido tricloroacético

- Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e randomizado entre dois veículos. (Rebellato PRO, Faucz LRL, Schmitt JV, Pinto CAS). 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).

#### Acne

- Acne da mulher adulta: revisão para o uso na prática clínica diária. (Ribeiro BM, Follador I, Costa A, Francesconi F, Neves JR, Almeida LMC). 2015;7(3 Supl 1):S10-9. (Artigo de Revisão).

#### Acne Vulgar

- Etiopatogenia da acne vulgar: uma revisão prática para o dia a dia do consultório de dermatologia. (Ribeiro BM, Almeida LMC, Costa A, Francesconi F, Follador I, Neves JR). 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).
- Hipomelanose macular progressiva: estudo epidemiológico com 103 casos da Região Sudeste do Brasil. (Ayres EL, Magrin PF, Bentivoglio F, Costa A). 2015;7(1):56-60. (Artigo Original).
- Propionibacterium acnes e a resistência bacteriana. (Neves JR, Francesconi F, Costa A, Ribeiro BM, Follador I, Almeida LMC). 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).
- Resurfacing com laser fracionado para cicatrizes atróficas de acne: avaliação na população brasileira. (Boeno ES, Almeida ART, Santos DV, Sampaio GAA, Saliba AFN, Queiroz NPL). 2015;7(1):33-6. (Artigo Original).
- Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e *drug delivery*. (Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).

#### Adenoma pleomorfo

- Siringoma condroide benigno simulando carcinoma basocelular. (Yang JJH, Tebcherani AJ, Roscoe EWT). 2015;7(2):180-3. (Relato de Caso).

#### Adenomiase

- Endometriose umbilical primária. (Dinato SLM, Antonioli GPC, Almeida JRP, Romiti N, Tavares NM). 2015;7(3 Supl 1):S43-6. (Relato de Caso).

#### Agulhas

- Microcânulas em dermatologia: especificações. (Antonio CR, Antonio JR, Coura MGG, David EF, Alves FT, Rollemberg I). 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).

**Adipócitos**

- Fisiopatologia da lipodistrofia ginoide. (Cunha MG, Cunha ALG, Machado CA). 2015;7(2):98-103. (Educação Médica Continuada).
- Nevo lipomatoso cutâneo superficial: relato de um caso simulando xantoma plano. (Oliveira ALC, Rabay FMO, Elias BLF, Lira MLA, Mandelbaum SH). 2015;7(3 Supl 1):S53-5. (Relato de Caso).

**Adipócitos brancos**

- Os efeitos clínicos e histológicos dos ultrassons de alta frequência minimamente focados no tecido subcutâneo humano. (Bani D, Li AQ, Russo GL). 2015;7(2):138-43. (Artigo Original).

**Adjuvantes farmacêuticos**

- Uso do pycnogenol no tratamento do melasma. (Pinto CAS, Delfes MFZ, Reis LM, Garbers LE, Passos PCVR, Torre DS). 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).

**Administração cutânea**

- Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao *drug delivery* para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax. (Kalil CLPV, Campos VB, Chaves CRP, Pitassi LHU, Cignachi S). 2015;7(3):211-6. (Artigo Original).

**Alopecia**

- A aplicação do plasma rico em plaquetas no tratamento da alopecia androgenética. (Vasconcelos RCF, Azuaga K, Arenas GCF, Vasconcelos JGF, Borelli NS). 2015;7(2):130-7. (Artigo Original).
- Carcinoma espinocelular e foliculite decalvante: relato de caso dessa rara associação. (Cavalcante MLLL, Pinto ACD, Brito FF, Silva GV, Nakandakari S, Soares CT). 2015;7(3 Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).

**Anatomia**

- Conheço a anatomia labial? Implicações para o bom preenchimento. (Paixão MP). 2015;7(1):10-6. (EMC).

**Anti-inflamatórios/efeitos adversos**

- Avaliação *in vitro* da eficácia anti-inflamatória, protetora da barreira cutânea e redutora da hipersensibilidade cutânea de quatro sabonetes líquidos disponíveis no Brasil. (Costa A, Eberlin S, Clerici SP, Abdalla BMZ). 2015;7(2):123-8. (Artigo Original).

**Atrofia**

- O tratamento bem-sucedido com fototerapia UVB banda estreita em um caso raro de líquen escleroso extragenital generalizado. (Brito FF, Andrade TCPC, Coelho APCP, Pinto ACVD, Nunes AJF, Tonello CS). 2015;7(3 Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).

**B****Blefaroplastia**

- Síndrome de Ascher, diagnóstico e abordagem cirúrgica. (Simão T, Tarazona MJM, Renaux P, Souto R, Azulay L, Fonseca JCM). 2015;7(3):268-71. (Relato de Caso).

**Blefaroptose**

- Síndrome de Ascher, diagnóstico e abordagem cirúrgica. (Simão T, Tarazona MJM, Renaux P, Souto R, Azulay L, Fonseca JCM). 2015;7(3):268-71. (Relato de Caso).

**Braço**

- Apresentação atípica de tumor de células granulares. (Nasser KR, Cuce LC, Vasconcelos RF, Macedo AC, Rodriguez JGK, Arruda RG, et al). 2015;7(1):72-4. (Relato de Caso).

**C****Capacitação**

- Reação de corpo estranho com infecção grave decorrente de preenchimento facial realizado por profissional não-médico. (Nassif PW, Martos S, Saturnino N). 2015;7(4):343-5. (Relato de Caso).

**Carcinoma basocelular**

- Diagnóstico de pseudomelanoma na microscopia confocal: o desafio das células dendríticas epidérmicas. (Mendes FBR, Castro RPR, Macedo MP, Pinto CAL, Duprat Neto JP, Rezze GG). 2015;7(3):246-8. (Diagnóstico por imagem).
- Estudo epidemiológico do carcinoma basocelular no período de 2010 a 2013 em um hospital de referência em dermatologia na cidade de Bauru, São Paulo. (Nigro MHMF, Brandão LSG, Coelho APCP, Motta LM, Bastazini Júnior I). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).
- Extenso carcinoma basocelular responsivo a Imiquimod: seguimento de 36 meses. (Melo LIF, Melo MF, Castañon MCMN). 2015;7(3):264-6. (Relato de Caso).
- Enxerto de cartilagem auricular para reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB). 2015;7(2):109-15. (Artigo Original).
- Passos para um retalho nasolabial em único tempo cirúrgico. (Grander LC, Silva SCMC, Lisboa AP, Souza VP, Cabral F). 2015;7(1):68-70. (Novas Técnicas).
- Pérola: Mexedor de café como aplicador perfeito para imiquimod. (Wambier CG, Wambier SPF). 2015;7(3 Supl 1):S66-7. (Novas Técnicas).
- Reconstrução nasal complexa com combinação de retalhos bilaterais em dobradiça e retalho paramediano frontal, após cirurgia de Mohs. (Sanchez FH, Delgado JST). 2015;7(3):249-52. (Novas Técnicas).
- Reconstrução da pálpebra inferior pela técnica de Fricker modificada. (Sousa AS, Lara OACC, Roscoe EWT). 2015;7(3 Supl 1):S63-5. (Relato de Caso).
- Retalho A-T para reconstrução de ferida operatória em região malar. (Kondo RN, Pontello Junior R). 2015;7(3):272-4. (Relato de Caso).



- Retalho de avanço unipediculado da bochecha inferior para reconstrução de grande defeito cirúrgico nasal após exérese de carcinoma basocelular. (Bastos TC, Uribe NC, Brandão CM, Carvalho MM). 2015;7(4):346-9. (Relato de Caso).
- Retalho em ilha tunelizado após exérese de carcinoma na face. (Sisnando AS, Ramos LO, Francesconi F). 2015;7(2):175-8. (Relato de Caso).
- Ultrassom de alta frequência (22mhz) na diferenciação entre hidrocistoma e carcinoma basocelular. (Barcaui EO, Carvalho ACP, Valiante PM, Piñeiro-Maceira J, Barcaui CB). 2015;7(2):159-61.
- Zetaplastia como alternativa para fechamento de defeito cirúrgico duplo. (Gon AS, Araújo FM). 2015;7(2):162-4. (Novas Técnicas).

#### **Carcinoma de células escamosas**

- Abordagem do carcinoma espinocelular de alto risco no couro cabeludo: série de casos. (Silva LRTE, Ribeiro AMQ, Fleury Júnior LFF). 2015;7(2):166-70. (Relato de Caso).
- Carcinoma espinocelular e foliculite decalvante: relato de caso dessa rara associação. (Cavalcante MLLL, Pinto ACD, Brito FF, Silva GV, Nakandakari S, Soares CT). 2015;7(3 Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).
- Laser fracionado de CO2 para o tratamento de carcinoma espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. (Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).
- Reconstrução de ferida cirúrgica do lábio inferior com retalho de Abbe após cirurgia de Mohs para carcinoma espinocelular. (Pessanha ACAF, Terzian LR, Ferrara FS). 2015;7(3 Supl 1):S47-9. (Relato de Caso).

#### **Carcinoma in situ**

- Laser fracionado de CO2 para o tratamento de carcinoma espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. (Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).

#### **Cartilagem articular**

- Retalho de avanço unipediculado da bochecha inferior para reconstrução de grande defeito cirúrgico nasal após exérese de carcinoma basocelular. (Bastos TC, Uribe NC, Brandão CM, Carvalho MM). 2015;7(4):346-9. (Relato de Caso).

#### **Cartilagem da orelha**

- Enxerto de cartilagem auricular para reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB). 2015;7(2):109-15. (Artigo Original).

#### **Cartilagens nasais**

- Reconstrução nasal complexa com combinação de retalhos bilaterais em dobradiça e retalho paramediano frontal, após cirurgia de Mohs. (Sanchez FH, Delgado JST). 2015;7(3):249-52. (Novas Técnicas).

#### **Cervicoplastia**

- Cervicoplastia ampliada: avaliação dos resultados a longo prazo. (Silva DN, Santos BRM, Branquinho LI, Oguchi GED, Machado MG, Jajah MA, Rosseto M). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).

#### **Cicatriz**

- Resurfacing com laser fracionado para cicatrizes atróficas de acne: avaliação na população brasileira. (Boeno ES, Almeida ART, Santos DV, Sampaio GAA, Saliba AFN, Queiroz NPL). 2015;7(1):33-6. (Artigo Original).
- Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e *drug delivery*. (Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).

#### **Cicatriz Hipertrófica**

- Infiltrações intralesionais de 5-FU no tratamento de queloides, cicatrizes hipertróficas e contraturas. (Metsavaht LD, Garcia CAR). 2015;7(1):17-24. (Artigo Original).

#### **Cicatrização**

- Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas. (Pinto JMN, Pizani NS). 2015;7(1):61-4. (Artigo de revisão).
- Abordagem do carcinoma espinocelular de alto risco no couro cabeludo: série de casos. (Silva LRTE, Ribeiro AMQ, Fleury Júnior LFF). 2015;7(2):166-70. (Relato de Caso).

#### **Cicatrizes**

- Associação do microagulhamento ao *peeling* de fenol : uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face. (Lima EA). 2015;7(4):328-31. (Artigo Original).

#### **Cirurgia de Mohs**

- Enxerto de cartilagem auricular para reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB). 2015;7(2):109-15. (Artigo Original).
- Reconstrução de ferida cirúrgica do lábio inferior com retalho de Abbe após cirurgia de Mohs para carcinoma espinocelular. (Pessanha ACAF, Terzian LR, Ferrara FS). 2015;7(3 Supl 1):S47-9. (Relato de Caso).
- Reconstrução nasal complexa com combinação de retalhos bilaterais em dobradiça e retalho paramediano frontal, após cirurgia de Mohs. (Sanchez FH, Delgado JST). 2015;7(3):249-52. (Novas Técnicas).

#### **Clareadores**

- Estudo ex vivo para avaliação da atividade clareadora do Pycnogenol® após exposição a radiação ultravioleta, infravermelha e luz visível. (Ayres EL, Costa A, Eberlin S, Clerici SP). 2015;7(4):303-7. (Artigo Original).

#### **Coagulação por laser**

- Laser fracionado de CO2 para o tratamento de carcinoma

espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. (Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).

### Colágeno

- Alterações Histológicas dos Tipos de Colágeno Após Diferentes Modalidades de Tratamento para Remodelamento Dérmico: Uma Revisão Bibliográfica. (Cunha MG, Paravic FD, Machado CA). 2015;7(4):285-92. (Educação Médica Continuada).
- Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao *drug delivery* para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax. (Kalil CLPV, Campos VB, Chaves CRP, Pitassi LHM, Cignachi S). 2015;7(3):211-6. (Artigo Original).
- Estudo histológico comparativo e controlado de fibras colágenas da pele humana após terapia celular com fibroblastos. (Eça LPM, Pereira ISSO, Pinho MAS, Odo MEY). 2015;7(3):206-10. (Artigo Original).
- Influência de um suplemento nutricional com peptídeos de colágeno nas propriedades da derme. (Addor FAS). 2015;7(2):116-22. (Artigo Original).
- Laserlipólise na região cervical. (Tagliolatto S, Leite OG). 2015;7(2):149-57. (Artigo de revisão).
- Radiofrequência : método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal. (Tagliolatto S). 2015;7(4):332-8. (Artigo Original).

### Complicações pós-operatórias

- Implante de silicone líquido para tratamento estético: cursando com reações adversas tardias locais e sistêmicas. (Pereira CAZ, Pereira LC, Chermicoski IA, Furusho MI, Franzon VZ). 2015;7(1):79-83. (Relato de caso).

### Corticosteroides

- Efeito da terapia combinada no tratamento do queiloide auricular. (Mascarenhas MRM, Paiva JOMG, Mutti LA, Vivan MM, Yarak S). 2015;7(3):253-6. (Relato de Caso).

### Couro cabeludo

- Abordagem do carcinoma espinocelular de alto risco no couro cabeludo: série de casos. (Silva LRTE, Ribeiro AMQ, Fleury Júnior LFF). 2015;7(2):166-70. (Relato de Caso).

### Criança

- Perfil clínico e epidemiológico do vitiligo infantil: análise de 113 casos diagnosticados em um centro de referência em dermatologia de 2004 a 2014. (Cavalcante MLLL, Pinto ACVD, Brito FE, Silva GV, Itimura G, Martelli ACC). 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).

## D

### Dermatologia

- A aplicação do plasma rico em plaquetas no tratamento da

alopecia androgenética. (Vasconcelos RCF, Azuaga K, Arenas GCF, Vasconcelos JGF, Borelli NS). 2015;7(2):130-7. (Artigo Original).

- Estudo epidemiológico do carcinoma basocelular no período de 2010 a 2013 em um hospital de referência em dermatologia na cidade de Bauru, São Paulo. (Nigro MHMF, Brandão LSG, Coelho APCP, Motta LM, Bastazini Júnior I). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).

### Dermatite atópica

- Avaliação in vitro da eficácia anti-inflamatória, protetora da barreira cutânea e redutora da hipersensibilidade cutânea de quatro sabonetes líquidos disponíveis no Brasil. (Costa A, Eberlin S, Clerici SP, Abdalla BMZ). 2015;7(2):123-8. (Artigo Original).

### Derme

- Influência de um suplemento nutricional com peptídeos de colágeno nas propriedades da derme. (Addor FAS). 2015;7(2):116-22. (Artigo Original).

### Dermoscopia

- Dermoscopia intraoperatória como ferramenta no diagnóstico de melanoníquia: apresentação de caso. (Barroso DV, Nakamura R). 2015;7(4):339-42. (Relato de Caso).

### Diagnóstico

- Melanoma Desmoplásico – um desafio diagnóstico. (Ferreira FR, Ferrari B, Acedo LMS, Ujihara JED, Lira MLA, Mandelbaum SH). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).

### Doença de Bowen

- Pérola: Mexedor de café como aplicador perfeito para imiquimod. (Wambier CG, Wambier SPF). 2015;7(3 Supl 1):S66-7. (Novas Técnicas).

### Doenças da Unha

- Eficácia e segurança de uma formulação tópica em pacientes com síndrome das unhas frágeis. Estudo randomizado, cego simples, cruzado e controlado. (Di Chiacchio N, Restrepo, MVS). 2015;7(1):26-32. (Artigo Original).

### Doenças do Pênis

- Laser fracionado de CO<sub>2</sub> para o tratamento de carcinoma espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. (Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).

## E

### Eletrocirurgia

- Eletrocirurgia no tratamento de rinofima gigante: relato de um caso. (Cardoso TA, Yang JJH, Roscoe EWT). 2015;7(3 Supl 1):S50-2. (Relato de Caso).

### Endometriose

- Endometriose umbilical primária. (Dinato SLM, Antonioli

GPC, Almeida JRP, Romiti N, Tavares NM). 2015;7(3 Supl 1):S43-6. (Relato de Caso).

### Envelhecimento da Pele

- Alterações Histológicas dos Tipos de Colágeno Após Diferentes Modalidades de Tratamento para Remodelamento Dérmico: Uma Revisão Bibliográfica. (Cunha MG, Paravic FD, Machado CA). 2015;7(4):285-92. (Educação Médica Continuada).
- Avaliação *in vivo* e *in vitro* da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo. (Sandoval MHL, Caixeta CM, Ribeiro NM). 2015;7(1):37-44. (Artigo Original).
- Preenchimento da goteira lacrimal com ácido hialurônico – técnica superficial. (Cunha MG, Cunha ALG, Macedo M, Machado CD). 2015;7(1):50-5. (Artigo Original).
- Influência de um suplemento nutricional com peptídeos de colágeno nas propriedades da derme. (Addor FAS). 2015;7(2):116-22. (Artigo Original).
- Radiofrequência : método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal. (Tagliolatto S). 2015;7(4):332-8. (Artigo Original).

### Epidemiologia

- Estudo epidemiológico do carcinoma basocelular no período de 2010 a 2013 em um hospital de referência em dermatologia na cidade de Bauru, São Paulo. (Nigro MHMF, Brandão LSG, Coelho APCP, Motta LM, Bastazini Júnior I). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).
- Hipomelanose macular progressiva: estudo epidemiológico com 103 casos da Região Sudeste do Brasil. (Ayres EL, Margrin PF, Bentivoglio F, Costa A). 2015;7(1):56-60. (Artigo Original).
- Melanoma maligno: estudo epidemiológico dos casos diagnosticados em unidade de referência em dermatologia em Bauru-sp de 2007 a 2014. (Pinto ACVD, Cavalcante MLLL, Silva GV, Brito FF, Oliveira AMN, Cleto NG). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).
- Perfil clínico e epidemiológico do vitiligo infantil: análise de 113 casos diagnosticados em um centro de referência em dermatologia de 2004 a 2014. (Cavalcante MLLL, Pinto ACVD, Brito FF, Silva GV, Itimura G, Martelli ACC). 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).

### Especificações técnicas

- Microcânulas em dermatologia: especificações. (Antonio CR, Antonio JR, Coura MGG, David EF, Alves FT, Rollemberg I). 2015;7(3):241-4. (Artigo de Revisão).

### Espiroadenoma écrino

- Espiroadenoma écrino – relato de caso. (Chedid R, Nagel J, Barreto TM, Plata GT, Dutra ALB, Azevedo TP). 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).

### Estética

- Conheço a anatomia labial? Implicações para o bom preenchimento. (Paixão MP). 2015;7(1):10-6. (Educação Médica Continuada).
- Hialuronidase na cosmética: o que devemos saber?. (Almeida ART, Saliba AFN). 2015;7(3):197-204. (Educação Médica Continuada).
- Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e *drug delivery*. (Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).

### F

#### Face

- Reação de corpo estranho com infecção grave decorrente de preenchimento facial realizado por profissional não-médico. (Nassif PW, Martos S, Saturnino N). 2015;7(4):343-5. (Relato de Caso).

#### Farmacoresistência bacteriana

- Propionibacterium acnes e a resistência bacteriana. (Neves JR, Francesconi F, Costa A, Ribeiro BM, Follador I, Almeida LMC). 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).

#### Fator de crescimento derivado de plaquetas

- Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas. (Pinto JMN, Pizani NS). 2015;7(1):61-4. (Artigo de revisão).

#### Fatores de crescimento do endotélio vascular

- Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas. (Pinto JMN, Pizani NS). 2015;7(1):61-4. (Artigo de revisão).

#### Fatores de crescimento transformadores

- Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas. (Pinto JMN, Pizani NS). 2015;7(1):61-4. (Artigo de revisão).

#### Fibroblastos

- Estudo histológico comparativo e controlado de fibras colágenas da pele humana após terapia celular com fibroblastos. (Eça LPM, Pereira ISSO, Pinho MAS, Odo MEY). 2015;7(3):206-10. (Artigo Original).

#### Fibroma

- Melanoniquia estriada secundária a fibroma da matriz ungueal pigmentado simulando melanoma nodular. (Nakandakari S, Coelho APCP, Marques GF, Soares CT). 2015;7(4):356-60. (Relato de Caso).

#### Fluoruracila

- Infiltrações intralesionais de 5-FU no tratamento de queloides, cicatrizes hipertróficas e contraturas. (Metsavaht LD, Garcia CAR). 2015;7(1):17-24. (Artigo Original).

**Foliculite**

- Carcinoma espinocelular e foliculite decalvante: relato de caso dessa rara associação. (Cavalcante MLLL, Pinto ACD, Brito FF, Silva GV, Nakandakari S, Soares CT). 2015;7(3 Supl 1):S56-8. (Relato de Caso).

**Fototerapia**

- O tratamento bem-sucedido com fototerapia UVB banda estreita em um caso raro de líquen escleroso extragenital generalizado. (Brito FF, Andrade TCPC, Coelho APCP, Pinto ACVD, Nunes AJF, Tonello CS). 2015;7(3 Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).

**G****Glândulas sebáceas**

- Espiroadenoma écrino – relato de caso. (Chedid R, Nagel J, Barreto TM, Plata GT, Dutra ALB, Azevedo TP). 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).

**Gordura Abdominal**

- Estudo epidemiológico de 740 áreas tratadas com criolipólise para gordura localizada. (Antonio CR, Almeida GOO, Oliveira GB, Rollemberg I, Vasconcellos RC). 2015;7(4):316-9. (Artigo Original).

**Gordura subcutânea**

- Os efeitos clínicos e histológicos dos ultrassons de alta frequência minimamente focados no tecido subcutâneo humano. (Bani D, Li AQ, Russo GL). 2015;7(2):138-43. (Artigo Original).

**Granuloma**

- Reação nodular ao preenchedor e neuralgia do trigêmeo ipsilateral: acaso ou novo efeito colateral ao preenchedor permanente? (Costa VDT, Tarazona MJM, Simão TE, Moraes BEM, Portugal FG, Silva RS, et al). 2015;7(3 supl 1):S39-42. (Relato de Caso).

**H****Hanseníase**

- Alternativas terapêuticas no tratamento de hansenomas residuais em paciente com critérios de cura de hanseníase. (Wachholz PA, Masuda PY, Sette CS). 2015;7(3):258-62. (Relato de Caso).

**Hanseníase virchowiana**

- Alternativas terapêuticas no tratamento de hansenomas residuais em paciente com critérios de cura de hanseníase. (Wachholz PA, Masuda PY, Sette CS). 2015;7(3):258-62. (Relato de Caso).

**Hidradenite**

- Tratamento de hidrosadenite com laser ND:YAP 1340 NM. (Antonio CR, Oliveira GB, Coura MGG, Trídico LA, Pereira LR, D'ávila SCGP). 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).

**Hidrocistoma**

- Ultrassom de alta frequência (22mhz) na diferenciação entre hidrocistoma e carcinoma basocelular. (Barcaui EO, Carvalho ACP, Valiante PM, Piñeiro-Maceira J, Barcaui CB). 2015;7(2):159-61.

**Hiperidrose**

- Radiofrequência bipolar no tratamento da hiperhidrose axilar: um estudo-piloto. (Souza LG, Salomão Júnior A, Mattos RA, Steiner D, Signor KC, Michalany AO). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).

**Hiperinsulinismo**

- Acne da mulher adulta: revisão para o uso na prática clínica diária. (Ribeiro BM, Follador I, Costa A, Francesconi F, Neves JR, Almeida LMC). 2015;7(3 Supl 1):S10-9. (Artigo de Revisão).

**Hiperpigmentação**

- Estudo ex vivo para avaliação da atividade clareadora do Pycnogenol® após exposição a radiação ultravioleta, infravermelha e luz visível. (Ayres EL, Costa A, Eberlin S, Clerici SP). 2015;7(4):303-7. (Artigo Original).
- Peeling de ácido tioglicólico como terapêutica para hiper Cromia pós-inflamatória. (Reinehr CPH, Boza JC, Horn R). 2015;7(4):350-2. (Relato de Caso).
- Preenchimento da goteira lacrimal com ácido hialurônico – técnica superficial. (Cunha MG, Cunha ALG, Macedo M, Machado CD). 2015;7(1):50-5. (Artigo Original).

**Hipopigmentação**

- Hipomelanose macular progressiva: estudo epidemiológico com 103 casos da Região Sudeste do Brasil. (Ayres EL, Magrin PF, Bentivoglio F, Costa A). 2015;7(1):56-60. (Artigo Original).

**Histologia**

- Melanoma Desmoplásico – um desafio diagnóstico. (Ferreira FR, Ferrari B, Acedo LMS, Ujihara JED, Lira MLA, Mandelbaum SH). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).
- Melanoma maligno: estudo epidemiológico dos casos diagnosticados em unidade de referência em dermatologia em Bauru-sp de 2007 a 2014. (Pinto ACVD, Cavalcante MLLL, Silva GV, Brito FF, Oliveira AMN, Cleto NG). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).

**Hyaluronoglucosaminidase**

- Hialuronidase na cosmética: o que devemos saber?. (Almeida ART, Saliba AFN). 2015;7(3):197-204. (Educação Médica Continuada).

**I****Imuno-histoquímica**

- Melanoma Desmoplásico – um desafio diagnóstico. (Ferreira FR, Ferrari B, Acedo LMS, Ujihara JED, Lira MLA, Mandelbaum SH). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).

**Imunomodulação**

- Pérola: Mexedor de café como aplicador perfeito para imiquimod. (Wambier CG, Wambier SPF). 2015;7(3 Supl 1):S66-7. (Novas Técnicas).

**L****Lábio**

- Conheço a anatomia labial? Implicações para o bom preenchimento. (Paixão MP). 2015;7(1):10-6. (EMC).
- Síndrome de Ascher, diagnóstico e abordagem cirúrgica. (Simão T, Tarazona MJM, Renaux P, Souto R, Azulay L, Fonseca JCM). 2015;7(3):268-71. (Relato de Caso).

**Laser de gás**

- Laser fracionado de CO2 para o tratamento de carcinoma espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. (Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).

**Lasers**

- Estudo epidemiológico de 740 áreas tratadas com criolipólise para gordura localizada. (Antonio CR, Almeida GOO, Oliveira GB, Rollemberg I, Vasconcellos RC). 2015;7(4):316-9. (Artigo Original).
- Laser fracionado de CO2 para o tratamento de carcinoma espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. (Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).
- Laserlipólise na região cervical. (Tagliolatto S, Leite OG). 2015;7(2):149-57. (Artigo de revisão).
- Resurfacing com laser fracionado para cicatrizes atróficas de acne: avaliação na população brasileira. (Boeno ES, Almeida ART, Santos DV, Sampaio GAA, Saliba AFN, Queiroz NPL). 2015;7(1):33-6. (Artigo Original).
- Tratamento de hidrosadenite com laser ND:YAP 1340 NM. (Antonio CR, Oliveira GB, Coura MGG, Trídico LA, Pereira LR, D'ávila SCGP). 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).

**Leiomiossarcoma**

- Leiomiossarcoma cutâneo: relato de caso. (Salgado LMR, Caetano LVN, Paula GM, Cysneiros MAPC, Fleury Junior LFF). 2015;7(1):84-7. (Relato de caso).

**Lentigo**

- Dermatoscopia intraoperatória como ferramenta no diagnóstico de melanoníquia: apresentação de caso. (Barroso DV, Nakamura R). 2015;7(4):339-42. (Relato de Caso).

**Lipodistrofia**

- Fisiopatologia da lipodistrofia ginoide. (Cunha MG, Cunha ALG, Machado CA). 2015;7(2):98-103. (Educação Médica Continuada).

**Lipólise**

- Estudo epidemiológico de 740 áreas tratadas com criolipólise para gordura localizada. (Antonio CR, Almeida GOO, Oliveira GB, Rollemberg I, Vasconcellos RC). 2015;7(4):316-9. (Artigo Original).
- Laserlipólise na região cervical. (Tagliolatto S, Leite OG). 2015;7(2):149-57. (Artigo de revisão).

**Líquen Escleroso e Atrófico**

- O tratamento bem-sucedido com fototerapia UVB banda estreita em um caso raro de líquen escleroso extragenital generalizado. (Brito FF, Andrade TCPC, Coelho APCP, Pinto ACVD, Nunes AJF, Tonello CS). 2015;7(3 Supl 1):S59-62. (Relato de Caso).

**Luz**

- Luz de Wood na determinação das bordas cirúrgicas de lentigo maligno melanoma hipomelanótico. (Castro BAC, Fraga JCS, Pedrosa MS, Marques DRA, Gonçalves VP, Pereira JMM). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por imagem).

**Luz intensa pulsada**

- Alterações Histológicas dos Tipos de Colágeno Após Diferentes Modalidades de Tratamento para Remodelamento Dérmico: Uma Revisão Bibliográfica. (Cunha MG, Paravic FD, Machado CA). 2015;7(4):285-92. (Educação Médica Continuada).

**M****Manose**

- Avaliação *in vivo* e *in vitro* da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo. (Sandoval MHL, Caixeta CM, Ribeiro NM). 2015;7(1):37-44. (Artigo Original).

**Mãos**

- Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e randomizado entre dois veículos. (Rebellato PRO, Faucz LRL, Schmitt JV, Pinto CAS). 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).

**Melanoma**

- Luz de Wood na determinação das bordas cirúrgicas de lentigo maligno melanoma hipomelanótico. (Castro BAC, Fraga JCS, Pedrosa MS, Marques DRA, Gonçalves VP, Pereira JMM). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por imagem).
- Melanoma Desmoplásico – um desafio diagnóstico. (Ferreira FR, Ferrari B, Acedo LMS, Ujihara JED, Lira MLA, Mandel-



baum SH). 2015;7(2):184-7. (Relato de Caso).

- Melanoma maligno: estudo epidemiológico dos casos diagnosticados em unidade de referência em dermatologia em Bauru-sp de 2007 a 2014. (Pinto ACVD, Cavalcante MLLL, Silva GV, Brito FF, Oliveira AMN, Cleto NG). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).

### Melanoma Amelanótico

- Luz de Wood na determinação das bordas cirúrgicas de lentigo maligno melanoma hipomelanótico. (Castro BAC, Fraga JCS, Pedrosa MS, Marques DRA, Gonçalves VP, Pereira JMM). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por imagem).

### Melanose

- Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e randomizado entre dois veículos. (Rebellato PRO, Faucz LRL, Schmitt JV, Pinto CAS). 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).
- Uso do pycnogenol no tratamento do melasma. (Pinto CAS, Delfes MFZ, Reis LM, Garbers LE, Passos PCVR, Torre DS). 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).

### Microscopia Confocal

- Luz de Wood na determinação das bordas cirúrgicas de lentigo maligno melanoma hipomelanótico. (Castro BAC, Fraga JCS, Pedrosa MS, Marques DRA, Gonçalves VP, Pereira JMM). 2015;7(1):65-7. (Diagnóstico por imagem).
- Microscopia confocal de reflectância como suporte para a avaliação clínica das alterações do envelhecimento cutâneo. (Mercurio DG, Campos PMBGM). 2015;7(3):236-40. (Artigo Original).

### Mucosa bucal

- Passos para um retalho nasolabial em único tempo cirúrgico. (Grander LC, Silva SCMC, Lisboa AP, Souza VP, Cabral F). 2015;7(1):68-70. (Novas Técnicas).

### *Mycobacterium leprae*

- Alternativas terapêuticas no tratamento de hansenomas residuais em paciente com critérios de cura de hanseníase. (Wachholz PA, Masuda PY, Sette CS). 2015;7(3):258-62. (Relato de Caso).

## N

### Nariz

- Preenchimento nasal com um novo ácido hialurônico: série de 280 casos. (Coimbra DD, Oliveira BS, Uribe NC). 2015;7(4):320-6. (Artigo Original).

### Neoplasias

- Implante de silicone líquido para tratamento estético: cursando com reações adversas tardias locais e sistêmicas. (Pereira CAZ, Pereira LC, Chermicoski IA, Furusho MI, Franzon VZ). 2015;7(1):79-83. (Relato de caso).
- Extenso carcinoma basocelular responsivo a Imiquimod:

seguimento de 36 meses. (Melo LIF, Melo MF, Castañon MCMN). 2015;7(3):264-6. (Relato de Caso).

- Melanoniúquia estriada secundária a fibroma da matriz ungueal pigmentado simulando melanoma nodular. (Nakandakari S, Coelho APCP, Marques GF, Soares CT). 2015;7(4):356-60. (Relato de Caso).
- Ultrassom de alta frequência (22mhz) na diferenciação entre hidrocistoma e carcinoma basocelular. (Barcaui EO, Carvalho ACP, Valiante PM, Piñeiro-Maceira J, Barcaui CB). 2015;7(2):159-61.

### Neoplasias abdominais

- Endometriose umbilical primária. (Dinato SLM, Antonioli GPC, Almeida JRP, Romiti N, Tavares NM). 2015;7(3 Supl 1):S43-6. (Relato de Caso).

### Neoplasias de anexos e de apêndices cutâneos

- Siringoma condroide benigno simulando carcinoma basocelular. (Yang JJH, Tebcherani AJ, Roscoe EWT). 2015;7(2):180-3. (Relato de Caso).

### Neoplasias cutâneas

- Apresentação atípica de tumor de células granulares. (Nasser KR, Cuce LC, Vasconcelos RF, Macedo AC, Rodriguez JGK, Arruda RG, et al). 2015;7(1):72-4. (Relato de Caso).
- Estudo epidemiológico do carcinoma basocelular no período de 2010 a 2013 em um hospital de referência em dermatologia na cidade de Bauru, São Paulo. (Nigro MHMF, Brandão LSG, Coelho APCP, Motta LM, Bastazini Júnior I). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).
- Leiomiossarcoma cutâneo: relato de caso. (Salgado LMR, Caetano LVN, Paula GM, Cysneiros MAPC, Fleury Junior LFF). 2015;7(1):84-7. (Relato de caso).
- Melanoma maligno: estudo epidemiológico dos casos diagnosticados em unidade de referência em dermatologia em Bauru-sp de 2007 a 2014. (Pinto ACVD, Cavalcante MLLL, Silva GV, Brito FF, Oliveira AMN, Cleto NG). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).
- Zetaplastia como alternativa para fechamento de defeito cirúrgico duplo. (Gon AS, Araújo FM). 2015;7(2):162-4. (Novas Técnicas).

### Neoplasia epitelial benigna

- Espiroadenoma écrino – relato de caso. (Chedid R, Nagel J, Barreto TM, Plata GT, Dutra ALB, Azevedo TP). 2015;7(2):171-3. (Relato de Caso).

### Neoplasias nasais

- Enxerto de cartilagem auricular para reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB). 2015;7(2):109-15. (Artigo Original).
- Reconstrução nasal complexa com combinação de retalhos bilaterais em dobradiça e retalho paramediano frontal, após cirurgia de Mohs. (Sanchez FH, Delgado JST). 2015;7(3):249-52. (Novas Técnicas).

- Retalho de avanço unipediculado da bochecha inferior para reconstrução de grande defeito cirúrgico nasal após exérese de carcinoma basocelular. (Bastos TC, Uribe NC, Brandão CM, Carvalho MM). 2015;7(4):346-9. (Relato de Caso).

#### Neuralgia do trigêmeo

- Reação nodular ao preenchedor e neuralgia do trigêmeo ipsilateral: acaso ou novo efeito colateral ao preenchedor permanente? (Costa VDT, Tarazona MJM, Simão TE, Moraes BEM, Portugal FG, Silva RS, et al). 2015;7(3 supl 1):S39-42. (Relato de Caso).

#### Nevo

- Nevo lipomatoso cutâneo superficial: relato de um caso simulando xantoma plano. (Oliveira ALC, Rabay FMO, Elias BLE, Lira MLA, Mandelbaum SH). 2015;7(3 Supl 1):S53-5. (Relato de Caso).

#### Nódulo da irmã Maria José

- Endometriose umbilical primária. (Dinato SLM, Antonioli GPC, Almeida JRP, Romiti N, Tavares NM). 2015;7(3 Supl 1):S43-6. (Relato de Caso).

#### Nutrientes

- Influência de um suplemento nutricional com peptídeos de colágeno nas propriedades da derme. (Addor FAS). 2015;7(2):116-22. (Artigo Original).

## P

#### Pálpebras

- Radiofrequência pulsada com multiagulhas: uma proposta terapêutica em rugas, flacidez e pigmentação periorbital. (Lima EA). 2015;7(3):223-6. (Artigo Original).
- Reconstrução da pálpebra inferior pela técnica de Fricker modificada. (Sousa AS, Lara OACC, Roscoe EWT). 2015;7(3 Supl 1):S63-5. (Relato de Caso).

#### Paniculite de lúpus eritematoso

- Lipoatrofia facial secundária a Paniculite Lúpica corrigida com ácido hialurônico. (Gaón NQ, Vera-Kellet C, Abarzúa A). 2015;7(4):353-5. (Relato de Caso).

#### Parede abdominal

- Endometriose umbilical primária. (Dinato SLM, Antonioli GPC, Almeida JRP, Romiti N, Tavares NM). 2015;7(3 Supl 1):S43-6. (Relato de Caso).

#### Patologia

- Estudo epidemiológico do carcinoma basocelular no período de 2010 a 2013 em um hospital de referência em dermatologia na cidade de Bauru, São Paulo. (Nigro MHMF, Brandão LSG, Coelho APCP, Motta LM, Bastazini Júnior I). 2015;7(3):232-5. (Artigo Original).

#### Patologia cirúrgica

- Melanoma maligno: estudo epidemiológico dos casos diagnosticados em unidade de referência em dermatologia em Bauru-sp de 2007 a 2014. (Pinto ACVD, Cavalcante MLLL, Silva GV, Brito FF, Oliveira AMN, Cleto NG). 2015;7(2):104-7. (Artigo Original).

#### Plasma rico em plaquetas

- A aplicação do plasma rico em plaquetas no tratamento da alopecia androgenética. (Vasconcelos RCF, Azuaga K, Arenas GCF, Vasconcelos JGF, Borelli NS). 2015;7(2):130-7. (Artigo Original).

#### Pênis

- Laser fracionado de CO2 para o tratamento de carcinoma espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. (Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).

#### Pescoço

- Cervicoplastia ampliada: avaliação dos resultados a longo prazo. (Silva DN, Santos BRM, Branquinho LI, Oguchi GED, Machado MG, Jajah MA, Rosseto M). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).
- Laserlipólise na região cervical. (Tagliolatto S, Leite OG). 2015;7(2):149-57. (Artigo de revisão).

#### Pigmentação

- Radiofrequência pulsada com multiagulhas: uma proposta terapêutica em rugas, flacidez e pigmentação periorbital. (Lima EA). 2015;7(3):223-6. (Artigo Original).

#### Pigmentação da pele

- Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e randomizado entre dois veículos. (Rebellato PRO, Faucz LRL, Schmitt JV, Pinto CAS). 2015;7(4):294-7. (Artigo Original).

#### Plasma rico em plaquetas

- Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas. (Pinto JMN, Pizani NS). 2015;7(1):61-4. (Artigo de revisão).

#### Polimetil metacrilato

- Reação de corpo estranho com infecção grave decorrente de preenchimento facial realizado por profissional não-médico. (Nassif PW, Martos S, Saturnino N). 2015;7(4):343-5. (Relato de Caso).
- Reação nodular ao preenchedor e neuralgia do trigêmeo ipsilateral: acaso ou novo efeito colateral ao preenchedor permanente? (Costa VDT, Tarazona MJM, Simão TE, Moraes BEM, Portugal FG, Silva RS, et al). 2015;7(3 supl 1):S39-42. (Relato de Caso).

**Prepúcio do Pênis**

- Laser fracionado de CO2 para o tratamento de carcinoma espinocelular in situ da glândula em paciente com hipospádia. (Barroso DH, Maranhão CM, Araújo AA, Alencar ERB, França ER, Cavalcanti SMM). 2015;7(1):75-7. (Relato de Caso).

**Pressão**

- Efeito da terapia combinada no tratamento do queleioe auricular. (Mascarenhas MRM, Paiva JOMG, Mutti LA, Vivan MM, Yarak S). 2015;7(3/):253-6. (Relato de Caso).

**Procedimentos cirúrgicos ambulatoriais**

- Efeito da terapia combinada no tratamento do queleioe auricular. (Mascarenhas MRM, Paiva JOMG, Mutti LA, Vivan MM, Yarak S). 2015;7(3/):253-6. (Relato de Caso).
- Radiofrequência bipolar no tratamento da hiperhidrose axilar: um estudo-piloto. (Souza LG, Salomão Júnior A, Mattos RA, Steiner D, Signor KC, Michalany AO). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).
- Retalho em ilha tunelizado após exérese de carcinoma na face. (Sisnando AS, Ramos LO, Francesconi F). 2015;7(2):175-8. (Relato de Caso).

**Procedimentos cirúrgicos dermatológicos**

- Eletrocirurgia no tratamento de rinofima gigante: relato de um caso. (Cardoso TA, Yang JJH, Roscoe EWT). 2015;7(3 Supl 1):S50-2. (Relato de Caso).

**Produtos para lábios**

- Conheço a anatomia labial? Implicações para o bom preenchimento. (Paixão MP). 2015;7(1):10-6. (Educação Médica Continuada).

**Produtos para unhas e cutículas**

- Eficácia e segurança de uma formulação tópica em pacientes com síndrome das unhas frágeis. Estudo randomizado, cego simples, cruzado e controlado. (Di Chiacchio N, Restrepo, MVS). 2015;7(1):26-32. (Artigo Original).

***Propionibacterium acnes***

- Acne da mulher adulta: revisão para o uso na prática clínica diária. (Ribeiro BM, Follador I, Costa A, Francesconi F, Neves JR, Almeida LMC). 2015;7(3 Supl 1):S10-9. (Artigo de Revisão).
- Etiopatogenia da acne vulgar: uma revisão prática para o dia a dia do consultório de dermatologia. (Ribeiro BM, Almeida LMC, Costa A, Francesconi F, Follador I, Neves JR). 2015;7(3 Supl 1):S20-6. (Artigo de Revisão).
- *Propionibacterium acnes* e a resistência bacteriana. (Neves JR, Francesconi F, Costa A, Ribeiro BM, Follador I, Almeida LMC). 2015;7(3 Supl 1):S27-38. (Artigo de Revisão).

**Q****Qualidade de vida**

- Lipoatrofia facial secundária a Paniculite Lúpica corrigida

com ácido hialurônico. (Gaón NQ, Vera-Kellet C, Abarzúa A). 2015;7(4):353-5. (Relato de Caso).

**Queleioe**

- Infiltrações intralesionais de 5-FU no tratamento de queleioes, cicatrizes hipertróficas e contraturas. (Metsavaht LD, Garcia CAR). 2015;7(1):17-24. (Artigo Original).
- Leiomiossarcoma cutâneo: relato de caso. (Salgado LMR, Caetano LVN, Paula GM, Cysneiros MAPC, Fleury Junior LFF). 2015;7(1):84-7. (Relato de caso).
- Efeito da terapia combinada no tratamento do queleioe auricular. (Mascarenhas MRM, Paiva JOMG, Mutti LA, Vivan MM, Yarak S). 2015;7(3/):253-6. (Relato de Caso).

**Quimioprevenção**

- Uso do pycnogenol no tratamento do melasma. (Pinto CAS, Delfes MFZ, Reis LM, Garbers LE, Passos PCVR, Torre DS). 2015;7(3):218-22. (Artigo Original).

**R****Radiação solar**

- Estudo ex vivo para avaliação da atividade clareadora do Pycnogenol® após exposição a radiação ultravioleta, infravermelha e luz visível. (Ayres EL, Costa A, Eberlin S, Clerici SP). 2015;7(4):303-7. (Artigo Original).

**Reação a corpo estranho**

- Reação de corpo estranho com infecção grave decorrente de preenchimento facial realizado por profissional não-médico. (Nassif PW, Martos S, Saturnino N). 2015;7(4):343-5. (Relato de Caso).

**Reconstrução**

- Reconstrução de ferida cirúrgica do lábio inferior com retalho de Abbe após cirurgia de Mohs para carcinoma espinocelular. (Pessanha ACAF, Terzian LR, Ferrara FS). 2015;7(3 Supl 1):S47-9. (Relato de Caso).

**Rejuvenescimento**

- Alterações Histológicas dos Tipos de Colágeno Após Diferentes Modalidades de Tratamento para Remodelamento Dérmico: Uma Revisão Bibliográfica. (Cunha MG, Paravic FD, Machado CA). 2015;7(4):285-92. (Educação Médica Continuada).
- Associação do microagulhamento ao *peeling* de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face. (Lima EA). 2015;7(4):328-31. (Artigo Original).
- Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao *drug delivery* para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax. (Kalil CLPV, Campos VB, Chaves CRP, Pitassi LHU, Cignachi S). 2015;7(3):211-6. (Artigo Original).
- Laserlipólise na região cervical. (Tagliolatto S, Leite OG). 2015;7(2):149-57. (Artigo de revisão).
- Radiofrequência pulsada com multiagulhas: uma proposta terapêutica em rugas, flacidez e pigmentação periorbital. (Lima EA). 2015;7(3):223-6. (Artigo Original).

### Resultado de tratamento

- Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e *drug delivery*. (Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).

### Retalhos cirúrgicos

- Enxerto de cartilagem auricular para reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB). 2015;7(2):109-15. (Artigo Original).
- Passos para um retalho nasolabial em único tempo cirúrgico. (Gander LC, Silva SCMC, Lisboa AP, Souza VP, Cabral F). 2015;7(1):68-70. (Novas Técnicas).
- Reconstrução nasal complexa com combinação de retalhos bilaterais em dobradiça e retalho paramediano frontal, após cirurgia de Mohs. (Sanchez FH, Delgado JST). 2015;7(3):249-52. (Novas Técnicas).
- Reconstrução da pálpebra inferior pela técnica de Fricker modificada. (Sousa AS, Lara OACC, Roscoe EWT). 2015;7(3 Supl 1):S63-5. (Relato de Caso).
- Retalho A-T para reconstrução de ferida operatória em região malar. (Kondo RN, Pontello Junior R). 2015;7(3):272-4. (Relato de Caso).
- Retalho de avanço unipediculado da bochecha inferior para reconstrução de grande defeito cirúrgico nasal após exérese de carcinoma basocelular. (Bastos TC, Uribe NC, Brandão CM, Carvalho MM). 2015;7(4):346-9. (Relato de Caso).
- Zetaplastia como alternativa para fechamento de defeito cirúrgico duplo. (Gon AS, Araújo FM). 2015;7(2):162-4. (Novas Técnicas).

### Retalho perfurante

- Retalho em ilha tunelizado após exérese de carcinoma na face. (Sisnando AS, Ramos LO, Francesconi F). 2015;7(2):175-8. (Relato de Caso).

### Rinofima

- Eletrocirurgia no tratamento de rinofima gigante: relato de um caso. (Cardoso TA, Yang JJH, Roscoe EWT). 2015;7(3 Supl 1):S50-2. (Relato de Caso).

### Ritidoplastia

- Cervicoplastia ampliada: avaliação dos resultados a longo prazo. (Silva DN, Santos BRM, Branquinho LI, Oguchi GED, Machado MG, Jajah MA, Rosseto M). 2015;7(4):308-14. (Artigo Original).

## S

### Sabonetes

- Avaliação *in vitro* da eficácia anti-inflamatória, protetora da barreira cutânea e redutora da hipersensibilidade cutânea de quatro sabonetes líquidos disponíveis no Brasil. (Costa A, Eberlin S, Clerici SP, Abdalla BMZ). 2015;7(2):123-8. (Artigo Original).

### Silicone

- Implante de silicone líquido para tratamento estético: curando com reações adversas tardias locais e sistêmicas. (Pereira CAZ, Pereira LC, Chermicoski IA, Furusho MI, Franzon VZ). 2015;7(1):79-83. (Relato de caso).

### Siringoma

- Siringoma condroide benigno simulando carcinoma basocelular. (Yang JJH, Tebcherani AJ, Roscoe EWT). 2015;7(2):180-3. (Relato de Caso).

### Sistema linfático

- Fisiopatologia da lipodistrofia ginoide. (Cunha MG, Cunha ALG, Machado CA). 2015;7(2):98-103. (Educação Médica Continuada).

### Sudorese

- Radiofrequência bipolar no tratamento da hiperhidrose axilar: um estudo-piloto. (Souza LG, Salomão Júnior A, Mattos RA, Steiner D, Signor KC, Michalany AO). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).

## T

### Terapêutica

- Associação do microagulhamento ao *peeling* de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face. (Lima EA). 2015;7(4):328-31. (Artigo Original)
- Extenso carcinoma basocelular responsivo a Imiquimod: seguimento de 36 meses. (Melo LIF, Melo MF, Castañon MCMN). 2015;7(3):264-6. (Relato de Caso).

### Terapia celular

- Estudo histológico comparativo e controlado de fibras colágenas da pele humana após terapia celular com fibroblastos. (Eça LPM, Pereira ISSO, Pinho MAS, Odo MEY). 2015;7(3):206-10. (Artigo Original).

### Terapia combinada

- Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e *drug delivery*. (Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL). 2015;7(2):144-8. (Artigo Original).

### Terapia a laser

- Alterações Histológicas dos Tipos de Colágeno Após Diferentes Modalidades de Tratamento para Remodelamento Dérmico: Uma Revisão Bibliográfica. (Cunha MG, Paravic FD, Machado CA). 2015;7(4):285-92. (Educação Médica Continuada).
- Radiofrequência bipolar no tratamento da hiperhidrose axilar: um estudo-piloto. (Souza LG, Salomão Júnior A, Mattos RA, Steiner D, Signor KC, Michalany AO). 2015;7(3):228-31. (Artigo Original).
- Tratamento de hidrosadenite com laser ND:YAP 1340 NM. (Antonio CR, Oliveira GB, Coura MGG, Trídico LA, Pereira LR, D'ávila SCGP). 2015;7(1):46-9. (Artigo Original).

**Tioglicolatos**

- Peeling de ácido tioglicólico como terapêutica para hiper-cromia pós-inflamatória. (Reinehr CPH, Boza JC, Horn R). 2015;7(4):350-2. (Relato de Caso).

**Tratamento por radiofrequência pulsada**

- Radiofrequência : método não invasivo para tratamento da flacidez cutânea e contorno corporal. (Tagliolatto S). 2015;7(4):332-8. (Artigo Original).
- Radiofrequência pulsada com multiagulhas: uma proposta terapêutica em rugas, flacidez e pigmentação periorbital. (Lima EA). 2015;7(3):223-6. (Artigo Original).

**Tumor de células glanulares**

- Apresentação atípica de tumor de células glanulares. (Nasser KR, Cuce LC, Vasconcelos RF, Macedo AC, Rodriguez JGK, Arruda RG, et al). 2015;7(1):72-4. (Relato de Caso).

**U****Ultrassom**

- Ultrassom de alta frequência (22mhz) na diferenciação entre hidrocistoma e carcinoma basocelular. (Barcaui EO, Carvalho ACP, Valiante PM, Piñeiro-Maceira J, Barcaui CB). 2015;7(2):159-61. (Diagnóstico por imagem).

**Unhas**

- Dermatoscopia intraoperatória como ferramenta no diagnóstico de melanoníquia: apresentação de caso. (Barroso DV, Nakamura R). 2015;7(4):339-42. (Relato de Caso).
- Eficácia e segurança de uma formulação tópica em pacientes com síndrome das unhas frágeis. Estudo randomizado, cego simples, cruzado e controlado. (Di Chiacchio N, Restrepo, MVS). 2015;7(1):26-32. (Artigo Original).
- Melanoníquia estriada secundária a fibroma da matriz ungueal pigmentado simulando melanoma nodular. (Nakandakari S, Coelho APCP, Marques GF, Soares CT). 2015;7(4):356-60. (Relato de Caso).

**Unhas malformadas**

- Melanoníquia estriada secundária a fibroma da matriz ungueal pigmentado simulando melanoma nodular. (Nakandakari S, Coelho APCP, Marques GF, Soares CT). 2015;7(4):356-60. (Relato de Caso).

**Uso off-label**

- Hialuronidase na cosmiatria: o que devemos saber?. (Almeida ART, Saliba AFN). 2015;7(3):197-204. (Educação Médica Continuada).

**Usos terapêuticos**

- Alternativas terapêuticas no tratamento de hansenomas residuais em paciente com critérios de cura de hanseníase. (Wachholz PA, Masuda PY, Sette CS). 2015;7(3):258-62. (Relato de Caso).

**V****Vitiligo**

- Perfil clínico e epidemiológico do vitiligo infantil: análise de 113 casos diagnosticados em um centro de referência em dermatologia de 2004 a 2014. (Cavalcante MLLL, Pinto ACVD, Brito FF, Silva GV, Itimura G, Martelli ACC). 2015;7(4):298-301. (Artigo Original).

**Xantomatose**

- Nevo lipomatoso cutâneo superficial: relato de um caso simulando xantoma plano. (Oliveira ALC, Rabay FMO, Elias BLF, Lira MLA, Mandelbaum SH). 2015;7(3 Supl 1):S53-5. (Relato de Caso).

**Zigoma**

- Retalho A-T para reconstrução de ferida operatória em região malar. (Kondo RN, Pontello Junior R). 2015;7(3):272-4. (Relato de Caso).

***Surgical & Cosmetic Dermatology***

Outubro / Novembro / Dezembro de 2015

Impresso em Dezembro de 2015