

# Surgical & Cosmetic Dermatology

Volume 6 • Número 4 • Outubro - Dezembro 2014

Hialuronidase: uma  
necessidade de todo  
dermatologista que  
aplica ácido hialurônico  
injetável

Hipoderme e tecido  
adiposo subcutâneo:  
duas estruturas  
diferentes

Reconstrução de dorso  
nasal com retalho  
de Rieger após excisão  
de carcinoma basocelular  
nodular

"Cerquinha" hemostática: técnica pré-incisão cirúrgica



# 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 - 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

## 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 2014 ● Volume 6 ● Número 4

#### Diretoria Executiva

Presidente

*Denise Steiner | SP*

Vice-presidente

*Gabriel Teixeira Gontijo | MG*

Tesoureira

*Leninha Valério do Nascimento | RJ*

Secretária Geral

*Leandra Metsavaht | RJ*

1ª Secretária

*Flávia Alvim Sant'Anna Addor | SP*

2ª Secretária

*Paulo Rowilson Cunha – | SP*

Diretora de Biblioteca

*Ana Paula Meski | SP*

#### Editores

**Editora-chefe:**

Bogdana Victoria Kadunc

*Pontifícia Universidade Católica de Campinas / Hospital do Servidor Público Municipal de 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.*

### Conselho Nacional de Revisores

Adilson Costa  
*Hospital e Maternidade Celso Pierro – PUC -Campinas (SP), Brasil.*

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  
*Clinica 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.*

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 Medico-Cirurgica - 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*

Jan 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 – Mexico*

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 Marañon”- 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

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)



©2014 Sociedade Brasileira de Dermatologia.  
RJ: Tel./Fax:21 2253-6747  
E-mail: [revista@sbd.org.br](mailto:revista@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)**

## ERRATAS

- Foi publicado errado o local de realização do artigo Delineamento epidemiológico dos casos de melanoma cutâneo atendidos em um hospital terciário de Campinas, São Paulo, Brasil (v. 6, n. 3, p.262-6.). O local de realização do trabalho correto é Pontifícia Universidade Católica de Campinas(PUC-Campinas) - Campinas (SP), Brasil.
- Houve um equívoco na publicação do local de realização do artigo Tratamento cirúrgico do tumor glômico subungueal orientado pela ultrassonografia doppler (v.6, n. 3, p. 278-80.). O local correto é Instituto de Dermatologia Prof. Rubem David Azulay da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (IDPRDA/SCMRJ) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
- Faltou publicar um quadro no artigo Ácido chiquímico para esfoliação cutânea, v. 6, n. 3, p. 242. O quadro faltante segue abaixo:

QUADRO 1: Ficha de avaliação sensorial

Responda a avaliação abaixo utilizando os seguintes parâmetros de qualidade:

1 = ruim; 2 = regular; 3 = bom; 4 = excelente

Características	Formulações
Sensação ao toque	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Espalhabilidade	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Hidratação	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Suavidade da pele	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Sensação da pele após 5 minutos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## 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 se 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 seqüencial no texto em números arábicos (exemplo: Figura 3, Gráfico 7), cabendo ao Editor suprimir as redundantes. As legendas das figuras e gráficos e os títulos e notas de rodapé das tabelas devem descrever precisamente seu conteúdo com frases curtas, porém suficientes para a compreensão ainda que o artigo não seja totalmente lido.

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

16- Quanto aos vídeos é necessário inserir legendas contendo informações como título do manuscrito, autoria, instituição e outros comentários pertinentes. No uso de imagens de pacientes, a identidade deverá ser resguardada, do contrário, será preciso anexar-lhes permissão por escrito para divulgação.



17-Os gráficos deverão ser elaborados em Microsoft Excel. As tabelas dispensam sua descrição no texto tendo a finalidade de suplementá-lo e não a de aumentá-lo. As unidades utilizadas para exprimir os resultados (m, g, g/100, mL etc.) figurarão no alto de cada coluna. Os pacientes devem ser identificados por números ou letras, e nunca pelos nomes, iniciais ou número de registro hospitalar.

18- O limite máximo de autores aceitável é de 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.sgonline.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 2014 ● Volume 6 ● Número 4  
 ISSN:1984-5510

	<p><b>Educação Médica Continuada / <i>Continuing Medical Education</i></b>          Campo cancerizável: artigo de revisão <span style="float: right;">310</span>  <i>Field cancerization: a review article</i>          Beatrice Abdalla, Sílvia Arroyo Rstom, Francisco Macedo Paschoal</p>
<hr/>	
	<p><b>Artigos Originais / <i>Original Articles</i></b></p> <p>Estudo clínico para avaliar a redução da circunferência abdominal após tratamento com laser diodo de baixa frequência <span style="float: right;">320</span>  <i>Clinical study to assess abdominal circumferential reduction after treatment with low-frequency diode laser</i>          Adilson Costa, Samara Eberlin, Adriana Chaib Ferreira Jorge, José Alexandre Mendonça, Ana Helena Kalies, Caroline Silva Pereira</p> <p>Terapia fotodinâmica e imiquimode no tratamento de ceratoses actínicas múltiplas da face: um estudo comparativo e randomizado <span style="float: right;">325</span>  <i>Photodynamic therapy versus imiquimod in the treatment of multiple actinic keratoses of the face: a comparative randomized study</i>          Analupe Webber, Lucio Bakos, Isabel Cristina Palma Kuhl, Carolina Degen Meotti, Luiz Fernando Bopp Muller</p> <p>Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs <span style="float: right;">330</span>  <i>Management of periocular tumors with Mohs micrographic surgery</i>          Frederico Hassin Sanchez, Eduardo Lerner</p> <p>Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável <span style="float: right;">338</span>  <i>Hyaluronidase: a necessity for any dermatologist applying injectable hyaluronic acid</i>          Laila Klotz de Almeida Balassiano, Bruna Souza Felix Bravo</p> <p>Benefícios do uso de um composto contendo extrato de polypodium loucotomos na redução da pigmentação e do eritema decorrentes da radiação ultravioleta <span style="float: right;">344</span>  <i>The benefits of using a compound containing Polypodium leucotomos extract for reducing erythema and pigmentation resulting from ultraviolet radiation</i>          Sérgio Schalka, Maria Alejandra Vitale-Villarejo, Christiane Monteiro Agelune, Patrícia Camarano Pinto Bombarda</p> <p>Uma terapia tópica bem sucedida para a celulite <span style="float: right;">349</span>  <i>A successful topical treatment for cellulite</i>          Michael S. Christensen</p>
<hr/>	
	<p><b>Artigo de Revisão / <i>Review article</i></b></p> <p>Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes <span style="float: right;">355</span>  <i>Hypodermis and subcutaneous adipose tissue - two different structures</i>          Marisa Gonzaga da Cunha, Ana Lúcia Gonzaga da Cunha, Carlos A. Machado</p>
<hr/>	
	<p><b>Diagnóstico por imagem / <i>Diagnostic imaging</i></b></p> <p>Dermatoscopia de lesão incomum na cicatriz umbilical <span style="float: right;">360</span>  <i>Dermoscopy of an uncommon lesion in the umbilicus</i>          Mariana de Jesus Oliva Siebel, Gabriela Horn, Leandro Fonseca Noriega, Nilton Di Chiacchio, Alexandre Ozores Michalany, Diego Leonardo Bet</p>



# Sumário / Table of contents

## Novas Técnicas / *New Techniques*

"Cerquinha" hemostática: técnica pré-incisão cirúrgica 364

*Hemostatic enclosure: pre-incision surgical technique*

Ival Peres Rosa, Sergio Henrique Hirata, Mauro Yoshiaki Enokihara, Ana Carolina Garcia Pozetti, Caroline Benevides Farkas, Anamaria da Silva Facina

Rinofima: tratamento prático e seguro com ácido tricloroacético 368

*Rhinophyma: practical and safe treatment with trichloroacetic acid*

Neide Kalil Gaspar, Antonio Pedro Andrade Gaspar, Marcia Kalil Aidê

## Relatos de Caso / *Case Reports*

Preenchimento com PMMA em membros inferiores em paciente com lipodistrofia por antirretrovirais 373

*Polymethylmethacrylate (PMMA) filling in the lower limbs of a patient with lipodystrophy caused by antiretroviral drugs*

Carlos Roberto Antonio, João Roberto Antonio, Guilherme Bueno de Oliveira, Fernanda Tomé Alves

Queratoacantoma subungueal: Relato de Caso 377

*Subungual keratoacanthoma: a case report*

Renan Minotto, Liliam Dalla Corte, Ana Letícia Boff, Mariana Vale Scribel da Silva, Marina Resener de Moraes

Reconstrução de dorso nasal com retalho de Rieger após excisão de carcinoma basocelular nodular 380

*Reconstruction of the nasal dorsum with the Rieger flap following excision of nodular basal cell carcinoma*

Flávia Estrela Maroja Marinho, Marcela Duarte Benez Miller, Fátima Satomi Nishimori, Pedro Etienne Arreguy Rodrigues Silva, Maria Shirlei Chaves Loureiro do Carmo

Líquen plano pigmentoso: tratamento cirúrgico com dermoabrasão 384

*Lichen planus pigmentosus: surgical treatment with dermabrasion*

Letícia Arsie Contin, Daniela Menezes Costa, Diego Leonardo Bet, Lucas Bezerra Moura, Alexandre Ozores Michalany, Nilton Di Chiacchio

Índice de autor / *Author index* 388

Índice de assunto / *Subject index* 394

A revista *Surgical & Cosmetic Dermatology*, da Sociedade Brasileira de Dermatologia, parte para o seu 7º ano de existência e ganha um presente especial: a contribuição de “próprio punho” de grandes professores da Dermatologia brasileira !!!

Na seção de Novas Técnicas do último número de 2014, os leitores poderão encontrar a descrição detalhada de 2 interessantíssimos procedimentos que retratam toda a criatividade e experiência dos Professores Doutores Neide Calil Gaspar e Ival Peres Rosa.

É uma grande honra para nossa revista poder eternizar estas técnicas criadas e executadas por longos anos, por tão respeitados mestres.

Serão encontrados também vários outros excelentes artigos, frutos do trabalho realizado nos principais serviços brasileiros onde se pratica com excelência a Cirurgia Dermatológica e a Cosmiatria.

O Corpo Editorial agradece profundamente a estes verdadeiros mestres que não se furtam em nos brindar com sua sabedoria.

2015 ótimo e produtivo a todos !!

**Dra. Bogdana Victoria Kadunc**

Editora científica da *Surgical & Cosmetic Dermatology*





## Autores:

Beatrice Abdalla<sup>1</sup>  
Sílvia Arroyo Rstom<sup>2</sup>  
Francisco Macedo Paschoal<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de medicina da Faculdade de Medicina do ABC – Santo André (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Médica dermatologista, médica colaboradora da disciplina de dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC – Santo André (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Doutor em ciência da saúde, professor-assistente de dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC – Santo André (SP), Brasil.

## Correspondência para:

Dra. Beatrice Abdalla  
Av. Príncipe de Gales, 821 - Príncipe de Gales - CEP: 09060-650 - Santo André, SP  
E-mail: bmzabdalla@gmail.com

Data de recebimento: 14/10/2014

Data de aprovação: 17/12/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum

# Campo cancerizável: artigo de revisão

*Field cancerization: a review article*

## RESUMO

A queratose solar ou actínica é lesão pré-maligna frequente que ocorre em áreas expostas à luz solar com risco relativo de seis a 10% de desenvolver carcinoma espinocelular. Pacientes com queratoses actínicas apresentam lesões subclínicas múltiplas e confluentes que caracterizam o conceito de campo de cancerização. São áreas multifocais com mutações genéticas que poderão constituir a sede de novos tumores primários e de recorrência local. Nos últimos anos, tem aumentado o interesse para desenvolver exames de diagnóstico não invasivos e tratamento dessas lesões subclínicas para prevenção do carcinoma espinocelular.

**Palavras-chave:** ceratose actínica; carcinoma de células escamosas; fototerapia.

## ABSTRACT

*Solar or actinic keratosis is a frequent pre-malignant lesion that often occurs in areas exposed to sunlight, and has a 6-10% relative risk of developing into squamous cell carcinoma. Patients with actinic keratosis have multiple and confluent subclinical lesions, leading to the characterization of the condition as being of the field cancerization type. They are multifocal areas with genetic mutations that may become the site of new primary tumors and local recurrence. In recent years, there has been increasing interest in the development of non-invasive diagnostic tests and treatment for these subclinical lesions, with an aim at preventing squamous cell carcinoma.*

**Keywords:** keratosis, actinic; carcinoma, squamous cell; phototherapy.

## INTRODUÇÃO

A queratose solar ou actínica (QA) é lesão pré-maligna frequente que acomete áreas expostas à luz solar.<sup>1,2</sup> Ocorre principalmente em adultos e idosos devido à exposição crônica à radiação ultravioleta.<sup>3</sup> Na Austrália acomete cerca de 40 a 50% dos indivíduos acima dos 40 anos, devido à grande proporção de indivíduos fototipo I e II na população. No hemisfério norte a prevalência varia de 11 a 25% na população acima dos 40 anos.<sup>4</sup> Estima-se que o risco relativo de um indivíduo portador de QA desenvolver carcinoma espinocelular (CEC) seja de seis a 10%.<sup>4</sup> O risco de progressão da QA para CEC invasivo está calculado entre 0,025% e 20% por ano (cálculo baseado na população e não em um só indivíduo).<sup>1,4</sup> Os grupos de maior risco para desenvolvimento de CEC são: indivíduos de pele clara e com exposição excessiva ao sol (profissional ou recreacional), pacientes imunossuprimidos e de idade avançada.<sup>4</sup>

Em alguns pacientes observam-se múltiplas lesões de QA e, nesses casos, o conceito de campo de cancerização ou cancerizável pode ser utilizado. Trata-se de região contendo anormalidades pré-neoplásicas subclínicas e multifocais com mutações genéticas que poderão constituir a sede de novos tumores primários e de recorrência local.<sup>5,6</sup> O campo cancerizável tem sido alvo de alguns estudos. É encontrado na maioria das áreas de pele clinicamente saudável ao redor de lesões de QA e apresenta alterações características de QAs na análise histopatológica.<sup>7</sup> Nos últimos anos tem aumentado o interesse para desenvolver exames de diagnóstico não invasivos para confirmar não apenas as lesões clinicamente suspeitas de QAs, mas também para detectar e definir as lesões subclínicas.<sup>5,6</sup> O campo cancerizável deve ser tratado, e novas estratégias terapêuticas têm sido desenvolvidas com esse objetivo.

### Quadro clínico

A QA apresenta-se clinicamente como lesão máculo-papulosa recoberta por escamas secas, duras, de superfície áspera e cor variável de amarelada a castanho-escuro, medindo de 0,5 a 1cm, podendo confluir e formar placas. Localizam-se em áreas expostas à luz solar como face, orelha, pescoço, “V” do decote, antebraços, dorso das mãos, pernas e no couro cabeludo de indivíduos calvos. O aparecimento de halo eritematoso ou infiltração da lesão, a presença de lesões superiores a 1cm de diâmetro, crescimento rápido, sangramento, eritema e ulceração podem indicar a progressão para CEC.<sup>3,4</sup> Em 2007, houve proposta para a classificação clínica das QAs em três subtipos: Grau 1 – lesões são discretamente palpáveis, mas não muito visíveis; Grau 2 – lesões em placas eritemato-escamosas, facilmente palpáveis e visíveis; Grau 3 – lesões hiperkeratóticas. Há controvérsias na literatura de como diferenciar a QA Grau 3 e o CEC inicial.<sup>8</sup>

Pacientes com fotodano importante e com QAs apresentam, muitas vezes, lesões subclínicas que podem ser múltiplas, confluentes e que se tornam evidentes com o tempo, no conceito de campo de cancerização.<sup>3</sup> O número de lesões subclínicas no campo cancerizável pode ser dez vezes maior do que as QAs clinicamente visíveis. A elevada recorrência após o tratamento das QAs se deve à ausência de tratamento dessas lesões. O diagnóstico e tratamento das QAs e lesões subclínicas é fundamental para prevenção do CEC.<sup>4</sup>

Hoje a QA é considerada CEC *in situ* incipiente que se desenvolve num processo que envolve várias etapas, em que a radiação UV leva à formação de um campo cancerizável de QAs e que culmina com o aparecimento do CEC.<sup>9</sup> Frequentemente o CEC e a QA são lesões contíguas. Em estudo de mais de 1.000 CECs avaliados em áreas expostas ao sol, quase 100% das lesões apresentavam alterações histológicas compatíveis com QAs na periferia das lesões.<sup>4</sup>

### Diagnóstico

#### A) Exame histopatológico

O diagnóstico da QA baseia-se no quadro clínico, porém o exame mais usado para sua determinação é a histopatologia. Na coleta de material para biópsia é necessária a representação da derme para a exclusão de CEC invasivo.<sup>4</sup>

O quadro histopatológico inicial da QA é caracterizado pela presença de queratinócitos atípicos na camada basal da epiderme. Em sua progressão acomete outras camadas da epiderme. A maturação dos queratinócitos na epiderme é deficiente, resultando em hiperqueratose e paraqueratose. O tecido epitelial ao redor das glândulas é poupado, apresentando aparência e queratinização normais, com camada córnea ortoceratótica na região sobre esses anexos. A QA quase sempre apresenta elastose solar na derme e, muitas vezes, mostra infiltrado de linfócitos. Portanto, histologicamente, a QA apresenta as seguintes características: paraqueratose, pleomorfismo celular e nuclear, desordem da arquitetura epidérmica, disqueratose e atipia celular em parte da epiderme, sem acometimento do tecido epitelial dos anexos cutâneos. O quadro histopatológico das lesões subclínicas do campo cancerizável é semelhante ao da QA.<sup>3, 7, 10-12</sup>

No entanto, enquanto a histopatologia continua sendo o padrão ouro, no que diz respeito à QA e ao câncer da pele não melanoma, as biópsias nem sempre representam boa abordagem para o diagnóstico e manejo dessas lesões. Portanto, exames diagnósticos não invasivos representam boa alternativa para o diagnóstico mais preciso e acompanhamento dessas lesões. Como a QA apresenta potencial de progressão para carcinoma *in situ* e CEC invasivo, ela também deve ser diagnosticada e tratada com a maior brevidade possível. As novas tecnologias não invasivas que têm auxiliado no diagnóstico dessas lesões de pele são o exame de dermatoscopia e, recentemente, o exame de microscopia confocal *in vivo*. Dessa forma, esses exames são importantes não apenas para detectar lesões clinicamente suspeitas de QAs ou CEC, mas também para detectar e definir as lesões subclínicas do campo de cancerização.

#### B) Dermatoscopia

Esta técnica consiste no emprego de aparelhagem óptica que permite a magnificação da imagem de dez a 70 vezes. O princípio físico básico da dermatoscopia é a melhora do índice de refração da luz quando ela atravessa a camada córnea. Através dela é possível a visualização de estruturas na epiderme, junção dermoepidérmica, derme papilar e até mesmo derme reticular. A avaliação dermatoscópica baseia-se na identificação de cores e estruturas que apresentam correlações bem estabelecidas com as características histopatológicas das lesões cutâneas, possibilitando o diagnóstico de muitas lesões cutâneas de forma não invasiva.<sup>13</sup>

Poucos trabalhos descreveram os padrões dermatoscópicos da QA. Segundo Zalaudek e cols. a característica mais descrita na lesão inicial da QA é o padrão em pseudorrede pigmentar vermelha (“padrão vascular em morango”).<sup>14</sup> Conforme a lesão progride para carcinoma intraepidérmico (CIE) desenvolve-se um padrão denominado *red starburst*, além do aparecimento de escamas amarelo-opacas difusas. Conforme a lesão vai-se transformando em CEC aumenta a neovascularização, desenvolvendo-se vasos agrupados pontilhados ou glomerulares e por fim lineares e irregulares; além disso as escamas vão-se tornando mais espessas, e frequentemente são descritas ulcerações.<sup>15</sup> A dermatoscopia é também útil para o diagnóstico diferencial entre QA pigmentada, lentigo maligno e carcinoma basocelular pigmentado.<sup>7</sup>

### C) Microscopia confocal *in vivo* (MCV)

A microscopia confocal *in vivo* surgiu como potencial recurso para estudar alterações cutâneas epidérmicas. Isso porque permite a visualização *in vivo* e de forma não invasiva das camadas superficiais da pele, a partir de imagens elaboradas pelos diferentes índices de reflexão da luz das estruturas cutâneas com resolução microscópica semelhante à histopatologia convencional.<sup>12,16</sup> Dessa forma, a microscopia confocal (MC) também pode ser utilizada para diagnóstico da QA com sensibilidade e especificidade de 98%.<sup>7</sup> Hoje ela pode ser considerada método não invasivo para o diagnóstico da QA e também do campo de cancerização.<sup>7</sup> Os achados das lesões de QA à MC incluem hiperqueratose irregular com paraqueratose, desarranjo arquitetural, e aumento dos núcleos das células da epiderme com pleomorfismo. O padrão de desarranjo arquitetural não envolve toda a espessura da epiderme nos casos da QA. As imagens da QA também podem apresentar espessas bandas refráteis na derme correspondendo a elastose solar.<sup>3,11,17</sup>

Além da MCV, a identificação das lesões subclínicas pode ser feita através da avaliação da fluorescência à lâmpada ultravioleta após a aplicação de 5-aminolevulínico e pelo eritema após tratamento tópico com imiquimode ou 5-fluoracil (5-FU).<sup>3,18</sup>

### 4. Campo cancerizável – papel do gene p53

Em 1953, Slaughter e cols. definiram a expressão campo de cancerização pela primeira vez em estudo histopatológico em carcinomas na cavidade oral e suas recorrências locais. Os autores descreveram o aparecimento de carcinomas em áreas multifocais e coalescentes de lesões pré-malignas.<sup>5</sup> Campo de cancerização pode ser definido em termos moleculares como a presença de células que sofreram mutação e que podem progredir para célula cancerígena. Análises moleculares do tecido considerado clinicamente “normal”, adjacente ao tumor, assim como das margens cirúrgicas pós-excisionais de tumores têm sido feitas, a fim de compreender melhor esse fenômeno.<sup>5,8</sup>

O gene p53 está relacionado à supressão tumoral. A mutação desse gene ocorre em 50% de todos os tumores e na maioria dos cânceres da pele.<sup>19</sup> Os estudos com tecnologias moleculares mostraram mutações no gene p53 em tecidos histologicamente normais.<sup>5</sup>

As análises das mutações do gene p53 estabeleceram relação inequívoca entre a exposição aos raios UV, alteração do DNA e carcinogênese na pele. A radiação UVB provoca alteração considerada única no DNA, produzindo dímeros de pirimidina tipo ciclobutano e pirimidona.<sup>19</sup> Erros no reparo de DNA e na sua replicação induzem mutação no genoma. O acúmulo dessas mutações nos genes devido à exposição crônica ao sol resulta no desenvolvimento do câncer da pele.<sup>19</sup>

A frequência de mutação do p53 varia nos diferentes estudos. Ziegler e cols. demonstraram 66% de mutação nesse gene nas QAs, e 40% na doença de Bowen. Estudos de mutação no carcinoma basocelular e CEC demonstraram presença de 66% em carcinoma basocelular, 38% em carcinoma basocelular não agressivo, 35% em CEC agressivo, 50% em CEC não agressivo, e 10% em pele exposta à luz solar. A radiação UVA leva à

mutação na camada basal no CEC, e a radiação UVB na camada suprabasal.<sup>19</sup>

Mutações no p53 aparecem na pele exposta ao sol aparentemente normal. Estudos recentes em murinos demonstram que o UV, além de induzir mutação, induz apoptose das células normais, criando ambiente para repopulação celular. Esse é o ambiente ideal para repopulação através de expansão clonal de células que sofreram mutações.<sup>19</sup>

Os resultados de estudos suportam o modelo de carcinogênese em que há o desenvolvimento de um campo contíguo geneticamente alterado com alteração clonal e desenvolvimento de múltiplas lesões neoplásicas. A célula-tronco geneticamente modificada forma unidade clonal de células filhas, levando a um campo de expansão. Em última análise, um campo proliferando gradualmente invade o epitélio normal. O desvio clonal pode levar ao desenvolvimento de câncer da pele dentro de um campo contíguo de células pré-malignas.<sup>9</sup>

Esse conceito tem consequências clínicas importantes, pois esclarece a existência de várias áreas de doença pré-maligna, múltiplos locais de tumores primários sincrônicos e a presença de tumores distantes. Um campo geneticamente alterado aumenta as chances de desenvolvimento de recidiva local do tumor e/ou aparecimento de um segundo tumor no campo. Esse achado foi descrito em tumores de esôfago, orofaringe, estômago, pulmão, cólon, ânus, bexiga, colo uterino e da pele.<sup>9</sup>

Assim, as influências cancerígenas do meio ambiente, tal como acontece com o tabaco e com o álcool nos tumores de orofaringe, explica os danos actínicos causados à pele pela radiação ultravioleta (UV), levando a alterações simultâneas de uma grande proporção das células epiteliais, o que contribui para o desenvolvimento de lesões pré-malignas nas áreas expostas ao sol.<sup>9</sup>

O modelo explica as recidivas de carcinoma após cirurgia e novos cânceres na área operada. Esse conceito e suas consequências clínicas são importantes para as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento em casos de câncer da pele não melanoma.<sup>9</sup>

A análise, através da biologia molecular realizada em locais adjacentes ao tumor no estudo das margens cirúrgicas sem alterações histológicas, mostra alterações nos microssatélites, instabilidade do cromossoma e alterações do gene p53 demonstrados por técnicas de amplificação do DNA, imuno-histoquímica e hibridização *in situ*.<sup>5</sup>

O reconhecimento do campo cancerizável como área de alteração genética das células com risco para desenvolvimento de CEC leva a novo paradigma na definição do termo de recorrência local e da importância do tratamento desse campo. A definição de recorrência local deve ser reconsiderada, pois essa lesão pode originar-se de células tumorais remanescentes, como as células presentes no campo cancerizável.<sup>5</sup>

Dessa forma, altos níveis de p53 (evidenciado pela imuno-histoquímica) devido a mutações e ao aumento da expressão gênica podem ser considerados marcadores biológicos do dano actínico e do campo cancerizável. Nesse conceito, áreas clinicamente normais podem apresentar alterações iniciais para a expansão clonal de células neoplásicas geneticamente alteradas.

## Tratamento

### A) Objetivos do tratamento

O objetivo do tratamento da QA é evitar o risco de progressão para CEC. Existem várias opções a considerar. Para escolha de uma ou de outra técnica deve-se levar em consideração o número, a localização, a extensão das QAs, assim como a idade do paciente, comorbidades, imunossupressão (transplantes), história prévia de câncer da pele, exposição solar contínua (trabalhadores rurais, esportistas), custo e condição de realização do tratamento.<sup>3,20</sup>

Além do tratamento, deve-se recomendar ao paciente que evite a exposição solar através de uso de fotoprotetores e roupas adequadas, que permaneça o máximo possível na sombra e evite fontes artificiais de radiações UV como câmaras de bronzeamento artificial.<sup>3</sup>

Há estudos randomizados que mostram que a dieta com baixo teor de gordura diminui a incidência das QAs. O uso de óleo de peixe e o hábito de ingerir vinho tinto, pela presença do resveratrol, também podem atuar como agentes quimiopreventivos no desenvolvimento de QAs.<sup>3</sup> O uso de anti-inflamatórios não esteroides em alguns estudos também tem ação quimiopreventiva no desenvolvimento de QAs e CEC.<sup>3</sup>

O uso de retinoides na quimioprofilaxia do CEC está indicado em pacientes transplantados renais (acitretin 20mg/dia). A droga apresenta efeito imunomodulador, aumentando o número de células de Langerhans, após período de 12 meses, tanto em áreas cobertas quanto expostas ao sol.<sup>21</sup>

O tratamento do campo cancerizável é realizado em áreas de múltiplas QAs visíveis ou palpáveis ou em toda a área lesada pela exposição UV. Indica-se também o tratamento de campo para lesões novas, recorrentes e tratadas em até um ano.<sup>3</sup>

O tratamento do campo pode ser realizado através da aplicação de substâncias tópicas pelo próprio paciente, terapia fotodinâmica realizada no consultório e técnicas de *resurfacing* com lasers ablativos e não ablativos, dermoabrasão e *peelings* químicos médios e profundos.<sup>3</sup>

As diversas modalidades de tratamento mostram diferentes vantagens e desvantagens em termos de eficácia e tolerabilidade, duração de tratamento, desconforto, recuperação, aderência e resultado final. Não há um *guideline* formal para tratamento de campo de cancerização. Recomenda-se o tratamento das QAs para impedir a progressão para CEC<sup>3</sup> e do campo de cancerização para evitar recidivas e surgimento de novas lesões. Em 2007, a Academia Britânica de Dermatologia recomendou o uso de terapia fotodinâmica para tratamento de QAs múltiplas e confluentes.<sup>2</sup>

### B) Terapia convencional de QAs

Há várias modalidades terapêuticas para tratamento das QAs incluindo procedimentos ablativos, geralmente direcionados para lesões individuais como curetagem, cirurgia, laser e crioterapia, e tratamentos tópicos como terapia fotodinâmica, imiquimode, 5-fluoracil (5-FU) e diclofenaco que tratam as lesões individuais e o campo de cancerização. As áreas de campo de cancerização são importantes, estão também relacionadas com a morbidade e mortalidade em pacientes submetidos a transplante de

órgãos e são relevantes para evitar a progressão para o CEC. O tratamento de lesões individuais não previne essa progressão.<sup>3,22</sup>

## B.1. Métodos destrutivos

### I. Crioterapia

A crioterapia é o tratamento mais comum para QA. A taxa de resposta completa é de 67,2%, com 39% de resposta com tempo de congelação inferior a cinco segundos, 69% de resposta com tempo de congelação superior a cinco segundos e 83% quando o tempo é superior a 20 segundos. Geralmente é bem tolerada, podendo apresentar desconforto na aplicação e discromia secundária.<sup>1</sup>

### II. Cirurgia, curetagem e eletrocoagulação

É o método de escolha quando se deseja coletar material para exame anatomopatológico. Apresenta desvantagem de necessidade de anestesia local e pode resultar em formação de cicatriz. Pode ser usada em combinação com a terapia fotodinâmica. Esses dois métodos destrutivos tratam apenas a QA localizada.<sup>1</sup> A excisão cirúrgica não é indicada de rotina. É utilizada quando há suspeita de CEC invasivo.<sup>22</sup>

### III. Procedimentos de *resurfacing*

Procedimentos como laser de CO<sub>2</sub> e erbio:YAG podem ser usados no tratamento das QAs com respostas de 90% em período de até 42 meses (nível de evidência C, III). Os possíveis efeitos colaterais são hiper/hipopigmentação, cicatrizes, infecção e acne, além do tempo prolongado de cicatrização. A dermoabrasão e a microdermoabrasão também podem ser usadas com os mesmos possíveis efeitos colaterais (nível de evidência C, III). Os *peelings* químicos causam necrose nas diferentes camadas da epiderme, dependendo da concentração, agente e duração da aplicação. O agente mais comum é o ácido tricloroacético que a 35% faz *peeling* médio e a 50% *peeling* profundo. Outros agentes como o fenol também podem ser usados no tratamento das QAs. A eficácia dos *peelings* químicos pode ser de 75% com recorrência de 35% (nível de evidência C, III).<sup>23</sup>

### B.2. Terapia tópica

As drogas mais usadas na terapia tópica são 5-FU, imiquimode creme a cinco e 3,75% e diclofenaco de sódio em gel a 3%. A reação ao tratamento com este tipo de drogas chega a 50% de resposta completa e 70% de resposta parcial. A aderência muitas vezes é comprometida pelo grau de irritação gerada que leva ao abandono precoce do tratamento. Terapias de curta duração podem potencializar a aderência ao tratamento. A droga mais recente no tratamento de QA é o mebutato de ingenol que apresenta a vantagem de ser usada durante dois ou três dias dependendo da localização, fato que aumenta a aderência ao tratamento.<sup>1,3</sup>

### I. 5-fluorouracil (5-FU)

É terapia usada há cerca de 40 anos.<sup>24</sup> O 5-FU é droga quimioterápica tópica, utilizada em QAs de cabeça e pescoço sendo considerada padrão ouro em relação a outros tratamentos



tópicos.<sup>3</sup> É droga antimetabólica por inibir a síntese de DNA. Suas apresentações comerciais são 0,5%, 1%, 2%, 5%, em diferentes veículos.<sup>23</sup> O *guideline* da Associação Britânica de Dermatologia de 2007 recomenda o uso de 5-FU duas vezes por dia durante até seis semanas com eficácia de até 12 meses (nível de evidência A, I).<sup>2</sup> A resposta ocorre entre 1 e 2 meses após o término do tratamento. Os estudos mostram que para doença localizada a resposta ocorre em 50% com recidiva de 55% dos casos.<sup>23, 25, 26</sup> Os efeitos colaterais são irritação no local de aplicação, como pele seca, eritematosa, ulcerada, com dor e edema. Os efeitos adversos levam à interrupção do tratamento.<sup>3</sup> Há esquemas de tratamento menos agressivos, como terapia em pulso (nível de evidência B, III, 3b).<sup>27</sup>

Há estudos de associação do 5-FU 0,5% ao ácido salicílico 10% em veículo de gel aplicado uma ou duas vezes por dia para o tratamento das QAs para potencialização do feito ceratolítico.<sup>28</sup>

Comparando-se a crioterapia com o uso tópico de 5FU e imiquimode para tratamento de queratose actínica, observa-se que 68% dos doentes tratados com a criocirurgia, 96% dos doentes tratados com 5-FU, e 85% dos doentes tratados com imiquimode apresentaram melhora clínica. A resposta histológica para a criocirurgia foi de 32% 67% para 5-FU, e 73% para o tratamento com imiquimode. O seguimento de 12 meses do tratamento do campo cancerizável desses pacientes mostrou resposta de 4% para crioterapia, 33% para 5FU e 73% para o tratamento com imiquimode. Os pacientes no grupo de imiquimode foram considerados os de melhores resultados estéticos ( $p = 0,0001$ ).<sup>23</sup>

## II. Imiquimode

Trata-se de droga imunomoduladora tópica, agonista do receptor *toll-like*, que estimula a imunidade local.<sup>29</sup> A droga estimula a expressão de genes da imunidade celular adaptativa, ativando macrófagos, células dendríticas, células T-citotóxicas e células *natural killers*; como consequência leva à destruição da lesão por apoptose imunomediada.<sup>29</sup> Recentemente, descobriu-se também que o imiquimode tem ação antineoplásica direta na mitocôndria.<sup>1</sup> Está comercialmente disponível nas concentrações de 3,75% e 5%.<sup>2</sup>

O *guideline* da Associação Britânica de Dermatologia de 2007 recomenda o uso durante até 16 semanas (nível de evidência BI). O índice de remissão é de 84%, e o índice de recorrência, 10% em um ano e 20% em dois anos (nível de evidência IIB. Esse tratamento tópico pode tratar lesões subclínicas (campo cancerizável) e quase não gera cicatriz.<sup>2, 27</sup> O FDA aprovou o uso dessa droga uma vez por dia, duas vezes por semana, durante 16 semanas no tratamento tópico de queratoses não hipertróficas.<sup>1</sup> Trata-se, porém, de tratamento longo, podendo reduzir a aderência do paciente. Apresenta reações cutâneas como eritema, prurido, sensação de ardor, dor, erosões e ulcerações que impactam a aderência e o resultado final. Em muitos casos há necessidade de diminuir a frequência das aplicações para prevenir a interrupção do tratamento.<sup>30</sup>

Em estudo comparativo do tratamento de QAs com imiquimode, 5FU e criocirurgia, a eficácia inicial foi de 85%, 96% e 68%, respectivamente. A recorrência após um ano de tratamento foi de 73%, 33% e 4%, portanto com resultados superiores para o imiquimode.<sup>23</sup>

## III. Diclofenaco

Trata-se de anti-inflamatório não esteroide, que bloqueia a ciclooxigenase-2 (COX-2). A QA e os cânceres da pele não melanoma apresentam atividade aumentada da COX-2.<sup>1</sup> Apresentou eficácia de 50% em estudo com aplicação a 3% em 96 pacientes com cinco ou mais QAs em aplicação em área de até 5cm<sup>2</sup> durante 90 dias.<sup>1</sup> Outro trabalho mostra eficácia de 70% em 60 dias de uso.<sup>1</sup> O tratamento é bem tolerável com pequena taxa de efeitos colaterais (eritema, prurido, parestesia, exantema, pele seca e dermatite de contato). O tratamento é longo e não há sinais de melhora até 30 dias após seu término.<sup>3</sup>

## IV. Tretinoína

O uso da tretinoína demonstrou boa resposta em 55% dos pacientes em uso na concentração de 0,3% e de 35% na concentração de 0,1% 2x/dia durante 16 semanas. Segundo estudo de Misiewicz e cols. o uso de tretinoína tópica pode ser benéfico nos pacientes com QA.<sup>31</sup>

## V. Ingenol

A droga mais recente no tratamento de QA é o mebutato de ingenol a 0,05% aplicado uma vez por dia durante dois dias consecutivos na pele sem ser da face, com resposta completa em 71% dos pacientes.<sup>3</sup> O mebutato de ingenol a 0,015% aplicado na face uma vez por dia durante três dias consecutivos mostrou resposta completa em 50% dos pacientes e parcial em 85%.<sup>3</sup>

O mebutato de ingenol é um éster de diterpeno derivado da *Euphorbia peplus*. O mecanismo de ação não é totalmente compreendido, mas *in vivo* e em modelos *in vitro* demonstrou duplo mecanismo de ação: a indução de morte celular local por perturbar a membrana plasmática e mitocôndrias de células tumorais, e a produção de citocinas pró-inflamatórias e infiltração maciça de neutrófilos e de outras células inflamatórias, as quais dão origem a resposta imune.<sup>3</sup>

## VI. Resiquimod

Resiquimod é imidazoquinolinamina moduladora não específica da imunidade. Apresenta maior potência na indução da expressão de citoquinas do que o imiquimode.<sup>3</sup> Em estudo europeu de fase 2 dessa droga, a taxa de cura completa ao fim de um ciclo de terapia foi de 40%, com o gel a 0,01%; 74,2% com o gel a 0,03%; 56,3% com o gel a 0,06%, e 70,6%, com 0,1%.<sup>3</sup> A taxa de descontinuação devido a reações cutâneas locais e sistêmicas após o primeiro curso de tratamento com cada concentração de gel de resiquimod foi de 0%, 13%, 31% e 38%, respectivamente. Os autores concluíram que a eficácia no tratamento da QA foi semelhante entre as concentrações avaliadas, mas o gel a 0,01% e a 0,03% foi mais bem tolerado do que em concentrações maiores.<sup>3</sup>

### C) Terapia fotodinâmica

A terapia fotodinâmica (PDT) é eficaz no tratamento de QAs.<sup>2</sup> O conceito da PDT é a indução de citotoxicidade de células proliferativas utilizando-se fonte de luz.<sup>32</sup> O tratamento inicia-se com a aplicação de ácido 5-aminolevulínico (ALA) ou ácido metilaminolevulínico (MAL), agentes fotossintetizantes.

Esses tópicos são convertidos em protoporfirina IX, que gera oxigênio reativo em queratinócitos displásicos sob a exposição à luz com comprimento de onda adequado (luz azul 14 a 18 horas após a aplicação do ALA, e luz vermelha três horas após a aplicação do MAL).<sup>2</sup> A produção de espécies reativas de oxigênio destrói os queratinócitos displásicos que compõem as QAs. O tratamento pode causar dor de graus variados. A terapia fotodinâmica é usada principalmente para lesões não hiperqueratóticas da face e do couro cabeludo, e pode ser particularmente útil em casos de lesões múltiplas ou confluentes de QAs (área de campo cancerizável) ou aquelas demonstrando má resposta à terapêutica. A terapia fotodinâmica é geralmente bem tolerada, mas há casos com mais predisposição à dor. Vários fatores foram relacionados, como localização, extensão e tipo de lesão, fluência, fonte de luz, número de sessões e fototipo.<sup>2,33</sup> Produz excelentes resultados estéticos, com regressão de mais de 90% de lesões.<sup>2</sup>

O grupo britânico de fotodermatologia publicou o *guideline* de uso de terapia fotodinâmica em 2002 e orienta a remoção de crostas de queratina através de curetagem leve antes da aplicação da droga, que deve ser ocluída durante três horas antes da irradiação. Segundo o grupo, o tratamento pode gerar dor, porém é seguro.<sup>34</sup> No geral o tratamento é bem tolerado e produz bons resultados cosméticos com resposta em mais de 90% das lesões.<sup>3</sup> Há trabalhos que mostram resposta de 69% a 91% no tratamento de QAs da face e do couro cabeludo com dois ciclos de tratamento.<sup>1,23,35</sup>

A melhora clínica e histológica em campo de cancerização após várias sessões de MAL-TFD é comprovada. Há redução da severidade e extensão da atipia de queratinócitos associada a diminuição da expressão do gene p53.<sup>36</sup>

Estudos mais recentes mostraram que a terapia fotodinâmica pode ser feita ao ar livre e funciona com a ativação de protoporfirina IX pela luz do dia, permitindo o tratamento de lesões de QA em domicílio. Wiegell e cols. compararam os efeitos da aplicação de MAL-PDT iluminado por luz de diodo emissor de luz vermelha após período de incubação de três horas com a de MAL-PDT iluminada pela luz do dia, durante 2,5 horas depois de período de incubação de meia hora para o tratamento de QAs na face e no couro cabeludo. A ativação contínua da protoporfirina IX com luz PDT mostrou-se tão eficaz quanto a convencional MAL-PDT e foi associada com eritema pós-tratamento e formação de crostas, porém com menos dor. Os autores concluíram que a PDT com luz do dia poderia fornecer tratamento mais rápido, com maior conveniência e melhor custo/benefício.<sup>37</sup>

#### D) Tratamento combinado da lesão e tratamento de campo

Em pacientes com muitas QAs, o tratamento combinado da lesão com o tratamento de campo seria eficaz em diminuir lesões em múltiplos focos e lesões subclínicas em áreas fotoexpostas.<sup>3</sup> Os potenciais benefícios incluem o clareamento total das lesões com reação mínima na pele e melhores resultados estéticos.<sup>23</sup> Há trabalhos que mostram que a associação de crioterapia nas QAs e o uso de imiquimode nas lesões subclínicas

foram superiores ao uso de crioterapia e placebo no período de três meses (grupo imiquimode resposta em 58% *versus* grupo placebo 34%).<sup>23</sup> O uso de 5-FU após crioterapia para tratamento de QAs residuais na face mostrou-se superior ao uso de crioterapia e creme placebo durante seis meses (67% grupo 5-FU *versus* 45% grupo placebo).<sup>23</sup>

Gold, em estudo de farmacoeconomia, analisou o uso de imiquimode, diclofenaco, 5-FU ou PDT combinado com crioterapia no tratamento de QAs. O tratamento com imiquimode foi o mais oneroso, seguido do 5-FU e diclofenaco. A PDT foi o tratamento com melhor custo/benefício.<sup>23</sup>

#### E) Outras modalidades

Há estudos com diversas outras drogas, porém são pequenos e pouco abordados na literatura indexada. Os polifenóis (chá-verde) mostraram inibir o crescimento de linhagens de células cancerígenas e suprimir a fosforilação do receptor de fator de crescimento epidérmico.<sup>23</sup> O ácido betulínico é triterpenoide pentacíclico natural que exibe propriedades potencialmente antitumorais através de sua inibição da topoisomerase.<sup>23</sup>

O piroxicam é anti-inflamatório não esteroide, que bloqueia a ciclooxigenase-1 e ciclooxigenase-2. Um estudo italiano em 2010 avaliou a eficácia e segurança de piroxicam gel de 1% aplicado duas vezes por dia durante 12 semanas para tratamento de 31 lesões QA com regressão completa de 50% das lesões. Os efeitos adversos incluíram eritema, leve prurido, pele seca e, raramente, erupção cutânea.<sup>23</sup>

#### 6. Prevenção e quimioprevenção

A prevenção do desenvolvimento do CEC é parte importante no manejo e tratamento das QAs.<sup>38</sup> Em primeiro lugar educar o paciente sobre os riscos da radiação UV e sobre as medidas de fotoproteção apresenta nível de evidência AI pelo *European Guideline* de 2011. Vários estudos mostram que o uso de protetor solar é efetivo na prevenção e redução das QAs. Estudos controlados mostram que a aplicação regular de protetor solar resultou em impacto positivo nos pacientes submetidos a transplante de órgãos.<sup>39-42</sup>

O termo quimioprevenção na dermatologia refere-se ao uso de drogas tópicas ou sistêmicas que têm a capacidade de inibir ou reverter o progresso para o câncer da pele. Essas drogas incluem os retinoides, T4 endonuclease V, antioxidantes polifenólicos como o galato de epigalagocatequina encontrado no chá-verde e extrato de semente de uva, silimarina, isoflavona, genesteína, anti-inflamatórios não esteroides, curcumina, leucopeno, vitamin E, beta caroteno, selênio, entre outros.<sup>43</sup>

#### CONCLUSÃO

O diagnóstico e tratamento adequado de QA é essencial para a prevenção de CECs invasivos. A terapia de campo dirigida é usada principalmente para múltiplas lesões visíveis ou palpáveis em áreas contíguas de pele, para lesões subclínicas e para toda pele danificada pelo sol em áreas de risco para lesões subclínicas. O tratamento do campo cancerizável é importante para prevenção de recidivas e do surgimento de novas lesões neoplásicas e

pré-neoplásicas. Agentes tópicos que atualmente estão disponíveis exigem cursos prolongados de tratamento, muitas vezes produzindo irritação da pele, e estão associados à interrupção precoce do tratamento, prejudicando o resultado.<sup>3</sup> Dessa forma, novas drogas estão em estudo.

A combinação do tratamento dirigido da lesão e o tratamento do campo cancerizável oferece maior eficácia.<sup>23</sup> Há

necessidade de investigações adicionais para determinar as melhores terapias combinadas e sua padronização.

A terapia de campo com a redução do tempo de tratamento e diminuição da severidade dos eventos adversos, e conseqüente melhor aderência ao tratamento, aumenta a satisfação do paciente, reduz o risco de recorrência e reduz os custos associados.<sup>23</sup> ●

## REFERÊNCIAS

- Berman B, Villa AM, Ramirez CC. Mechanisms of action of new treatment modalities for actinic keratosis. *J Drugs Dermatol*. 2006;5:167-73.
- Berker D, McGregor JM, Hughes BR. Guidelines for the management of actinic keratoses. *Br J Dermatol*. 2007;156(2):222-30.
- Berman B, Cohen DE, Amini S. What is the role of field-directed therapy in the treatment of actinic keratosis? Part 1: overview and investigational topical agents. *Cutis*. 2012;89(5):241-50.
- Quaedvlieg PJF, Tirsi E, Thissen MRTM, Krekels GA. Actinic keratosis: how to differentiate the good from the bad ones? *Eur J Dermatol*. 2006;16(4):335-9.
- Braakhuis BJ, Tabor MP, Kummer JA, Leemans CR, Brakenhoff RH. A genetic explanation of Slaughter's concept of field cancerization: evidence and clinical implications. *Cancer Res*. 2003;63(8):1727-30.
- Torezan LA, Festa-Neto C. Cutaneous field cancerization: clinical, histopathological and therapeutic aspects. *An Bras Dermatol*. 2013;88(5):775-86.
- Ulrich M, Maltusch A, Rowert-Huber J, Gonzalez S, Sterry W, Stockfleth E, et al. Actinic keratoses: non-invasive diagnosis for field cancerization. *Br J Dermatol*. 2007;156(Suppl):13-7.
- Röwert-Huber J, Patel MJ, Forschner T, Ulrich C, Eberle J, Kerl H, et al. Actinic keratosis is an early in situ squamous cell carcinoma: a proposal for reclassification. *Br J Dermatol*. 2007;156:8-12.
- Kaufmann R. The Concept of Field cancerization. e-Supplement Abstracts of the 6th Congress of the European Association of Dermatologic Oncology. 2010;20;p.e13.
- Ulrich M, Forschner T, Rowert-Huber J, Gonzalez S, Stockfleth E, Sterry W, et al. Differentiation between actinic keratoses and disseminated superficial actinic porokeratoses with reflectance confocal microscopy. *Br J Dermatol*. 2007;156(Suppl):47-52.
- Ulrich M, Maltusch A, Rius-Diaz F, Rowert-Huber J, Gonzalez S, Sterry W, et al. Clinical applicability of in vivo reflectance confocal microscopy for the diagnosis of actinic keratoses. *Dermatol Surg*. 2008;34(5):610-9.
- Rishpon A, Kim N, Scope A, Porges L, Oliviero MC, Braun RP, et al. Reflectance confocal microscopy criteria for squamous cell carcinomas and actinic keratoses. *Arch Dermatol*. 2009;145(7):766-72.
- Rezze GG, Paschoal FM, Hirata SH. Atlas de Dermatoscopia Aplicada. 2 ed. São Paulo: Lemar; 2014.
- Zalaudek I, Giacomel J, Argenziano G, Hofmann-Wellenhof R, Micantonio T, Di Stefani A, et al. Dermatoscopy of facial non-pigmented actinic keratosis. *Br J Dermatol*. 2006;155:951-6.
- Zalaudek I, Giacomel J, Schmid K, Bondino S, Rosendahl C, Cavicchini S, et al. Dermatoscopy of facial actinic keratosis, intraepidermal carcinoma, and invasive squamous cell carcinoma: A progression model. *J Am Acad Dermatol*. 2012;66:589-97.
- Ulrich M, Stockfleth E, Roewert-Huber J, Astner S. Noninvasive diagnostic tools for nonmelanoma skin cancer. *Br J Dermatol*. 2007;157(Suppl):56-8.
- Wurm EMT, Curchin CES, Lambie D, Longo C, Pellacani G, Soyer HP. Confocal features of equivocal facial lesions on severely sun-damaged skin: Four case studies with dermatoscopic confocal and histopathologic correlation. *J Am Acad Dermatol*. 2012;66(3):463-73.
- Sanmartin O, Guillen C. Images in clinical medicine. fluorescence diagnosis of subclinical actinic keratoses. *N Engl J Med*. 2008;358(19):e21.
- Benjamin CL, Ananthaswamy HN. p53 and the Pathogenesis of Skin Cancer. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2007;224(3):241-8.
- Stockfleth E, Ferrandiz C, Grob JJ, Leigh I, Pehamberger H, Kerl H, et al. Development of a treatment algorithm for actinic keratoses: a European consensus. *Eur J Dermatol*. 2008;18:651-9.

21. Carneiro V, Sotto MN, Azevedo LS, Ianhez LE, Rivitti EA. Acitretin and skin cancer in kidney transplanted patients. Clinical and histological evaluation and immunohistochemical analysis of lymphocytes, natural killer cells and Langerhans' cells in sun exposed and sun protected skin. *Clin Transpl*. 2005;19(1):115.
22. Stockfleth E, Terhorst D, Braathen L, Cribier B, Cerio R, Ferrandiz C, et al. [Internet]. Guideline on Actinic Keratoses. Available from: [http://www.euroderm.org/images/stories/guidelines/guideline\\_Management\\_Actinic\\_Keratoses-update2011.pdf](http://www.euroderm.org/images/stories/guidelines/guideline_Management_Actinic_Keratoses-update2011.pdf)
23. Berman B, Cohen DE, Amini S. What is the role of field-directed therapy in the treatment of actinic keratosis? Part 2: commonly used field-directed and lesion-directed therapies. *Cutis*. 2012;89(6):249-301.
24. Eaglstein WH, Weinstein GD, Frost P. Fluorouracil: mechanism of action in human skin and actinic keratoses. *Arch Dermatol*. 1970;101(2):132-9.
25. Lawrence N, Cox SE, Cockerell CJ, Freeman RG, Cruz PD Jr. A comparison of the efficacy and safety of Jessner's solution and 35% trichloroacetic acid vs 5% fluorouracil in the treatment of widespread facial actinic keratoses. *Arch Dermatol*. 1995;131(2):176.
26. Levy S, Furst K, Chern W. A pharmacokinetic evaluation of 0.5% and 5% fluorouracil topical cream in patients with actinic keratosis. *Clin Ther*. 2001;23(6):908.
27. Stockfleth E, Kerl H. Guideline subcommittee of the European Dermatology Forum. Guidelines for the management of actinic keratoses. *Eur J Dermatol*. 2006;16(6):599-606.
28. Study on the efficacy of LAS41005 in the treatment of actinic keratosis [Internet]. [published 2009 Sept 29. updated 2012 Mar 29]. Available from: <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00987246?term=las+41005&rank=1>.
29. Torres A, Storey L, Anders M, Miller RL, Bulbulian BJ, Jin J, et al. Immune-mediated changes in actinic keratosis following topical treatment with imiquimod 5% cream. *J Transl Med*. 2007;5:7.
30. Stockfleth E, Sterry W, Carey-Yard M, Bichel J. Multicentre, open-label study using imiquimod 5% cream in one or two 4-week courses of treatment for multiple actinic keratoses on the head. *Br J Dermatol*. 2007;157(Suppl 2):41-46.
31. Misiewicz J, Sendagorta E, Golebiowska A, et al. Topical treatment of multiple actinic keratoses of the face with arotinoid methyl sulf-one cream vs. tretinoin cream: a double blind comparative study. *J Am Acad Dermatol*. 1991;24:448-51.
32. Torezan L, Niwa AB, Neto CF. Photodynamic therapy in dermatology: basic principles. *An Bras Dermatol*. 2009;84(5):445-59.
33. Chaves YN, Torezan LA, Niwa AB, Sanches Junior JA, Festa Neto C. Pain in photodynamic therapy: mechanism of action and management strategies. *An Bras Dermatol*. 2012;87(4):521-6; quiz 527-9.
34. Morton CA, Brown SB, Collins S, Ibbotson S, Jenkinson H, Kurwa H, et al. Guidelines for topical photodynamic therapy: report of a workshop of the British Photodermatology Group. *Br J Dermatol*. 2002;146(4):552-67.
35. Pariser DM, Lowe NJ, Stewart DM et al. Photodynamic therapy with topical methyl aminolevulinate for actinic keratosis: results of a prospective randomized multicenter trial. *J Am Acad Dermatol*. 2003;48(2):227-32.
36. Szeimies RM, Torezan L, Niwa A, Valente N, Unger P, Kohl E, et al. Clinical, histopathological and immunohistochemical assessment of human skin field cancerization before and after photodynamic therapy. *Br J Dermatol*. 2012;167(1):150-9.
37. Wiegell SR, Haederdsal M, Philipsen PA, Eriksen P, Enk CD, Wulf HC. Continuous activation of PpIX by daylight is as effective as and less painful than conventional photodynamic therapy for actinic keratoses; a randomized, controlled, single-blinded study. *Br J Dermatol*. 2008;158(4):740-6.
38. Armstrong BK, Kricger A. The epidemiology of UV induced skin cancer. *J Photochem Photobiol B*. 2001;63(1-3):8-18.
39. Thompson SC, Jolley D, Marks R. Reduction of solar keratoses by regular sunscreen use. *N Engl J Med*. 1993;329(16):1147-51.
40. Darlington S, Williams G, Neale R, Frost C, Green A. A randomized controlled trial to assess sunscreen application and beta carotene supplementation in the prevention of solar keratoses. *Arch Dermatol*. 2003;139(4):451-5.
41. Green A, Williams G, Neale R, Hart V, Leslie D, Parsons P, et al. Daily sunscreen application and betacarotene supplementation in prevention of basal-cell and squamous-cell carcinomas of the skin: a randomised controlled trial. *Lancet*. 1999;354(9180):723-9.
42. Naylor MF, Boyd A, Smith DW, Cameron GS, Hubbard D, Neldner KH. High sun protection factor sunscreens in the suppression of actinic neoplasma. *Arch Dermatol*. 1995;131(2):170-5.
43. Wright TI, Spencer M, Flowers FP. Chemoprevention of nonmelanoma skin cancer. *J Am Acad Dermatol*. 2006;54(6):933-46.

## Perguntas para educação médica continuada - EMCD

### 1. O risco relativo de um indivíduo portador de QA desenvolver CEC é de:

- a) 6% a 10%.
- b) 0,025% a 20%.
- c) 11% a 25%.
- d) 80%.
- e) mais de 20%.

### 2. Campo de cancerização é conceito

- a) que apresenta poucos estudos.
- b) referente a região com anomalias pré-neoplásicas subclínicas, porém focais.
- c) referente a região com anomalias pré-neoplásicas multifocais com mutações genéticas.
- d) que explica a recorrência dos tumores.
- e) C e d estão corretas.

### 3. A elevada recorrência de queratose actínica após tratamento deve-se a:

- a) tratamento inadequado da queratose actínica com crioterapia.
- b) tratamentos repetidos das queratoses com 5-FU.
- c) não tratamento adequado das lesões subclínicas.
- d) terapêutica com o uso de 5-FU.
- e) b e c estão corretas.

### 4. Com relação à queratose actínica,

- a) o uso de dermatoscopia e microscopia confocal dispensa o exame anatomopatológico para diagnóstico do CEC.
- b) o padrão ouro para diagnóstico é o exame anatomopatológico.
- c) a microscopia confocal dispensa a realização do exame anatomopatológico na suspeita de CEC.
- d) a dermatoscopia dispensa o exame anatomopatológico para diagnóstico do CEC.
- e) o padrão ouro para seu diagnóstico é a dermatoscopia.

### 5. Com relação ao exame dermatoscópico podemos afirmar:

- a) o padrão "red starburst" é patognomônico de QA.
- b) as estruturas glomerulares são características da QA.
- c) a queratose actínica pigmentada é facilmente diagnosticada através da dermatoscopia e microscopia confocal.
- d) a característica mais descrita na lesão inicial da QA é o padrão pseudo-rede pigmentar vermelha.
- e) nenhuma das anteriores.

### 6. Assinale a alternativa correta:

- a) O campo cancerizável pode ser observado pela microscopia confocal in vivo.
- b) O campo cancerizável pode ser observado através de avaliações de fluorescência à lâmpada UV após a aplicação de ácido 5-aminolevulínico.
- c) O eritema perilesional após o tratamento tópico com imiquimod e 5-FU demonstra a presença de campo cancerizável.
- d) Todas as alternativas acima estão corretas.
- e) Todas as alternativas acima estão incorretas.

### 7. Assinale a alternativa correta:

- a) Podemos encontrar mutações do gene p53 em tecidos histologicamente normais.
- b) O dano causado pelo UV no gene p53 ocorre apenas nos tumores.
- c) O acúmulo das mutações podem ser corrigidos com a inativação do p53.
- d) Indivíduos do fototipo V nunca apresentam mutação no p53.
- e) A inativação do p53 com a terapia fotodinâmica induz a reopulação clonal.

### 8. Assinale a alternativa correta:

- a) O tratamento da queratose actínica tem como objetivo evitar a progressão da QA para CEC.
- b) Poucas modalidades terapêuticas são eficazes no tratamento da QA.
- c) Segundo o guideline da Academia Britânica de Dermatologia, a terapia fotodinâmica deve ser usada para tratamento de CEC invasivo em área de campo cancerizável.
- d) A e c estão corretas.
- e) Todas as alternativas estão incorretas.

### 9. Com relação ao tratamento da queratose actínica:

- a) o método de escolha é a crioterapia.
- b) na suspeita de CEC deve se realizar o exame anatomopatológico.
- c) os peelings médios e profundos não são eficazes no tratamento do campo cancerizável.
- d) não devemos realizar peelings químicos na suspeita de queratose actínica.
- e) o melhor resultado terapêutico ocorre quando tratamos o campo cancerizável e QA com nitrogênio líquido.

### 10. Assinale a alternativa correta:

- a) Com relação à terapia fotodinâmica, podemos dizer que sua melhor indicação é para tratamento do CEC associado à QA.
- b) O bloqueio dos receptores toll-like estimula a imunidade local.
- c) O mecanismo de ação do imiquimod é através dos receptores toll-like.
- d) A eficácia da terapia fotodinâmica não está associada com a expressão do p53.
- e) A terapia fotodinâmica ao ar livre é totalmente contraindicada em países tropicais.

#### Gabarito

**Hidrosadenite supurativa: atualização e revisão de suas modalidades terapêuticas. 2014;6(3):206-12.**

**1 b, 2 e, 3 c, 4 a, 5 d, 6 e, 7 e, 8 c, 9 b, 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:

Adilson Costa<sup>1,2</sup>  
 Samara Eberlin<sup>2</sup>  
 Adriana Chaib Ferreira Jorge<sup>3</sup>  
 José Alexandre Mendonça<sup>4</sup>  
 Ana Helena Kalies<sup>5</sup>  
 Caroline Silva Pereira<sup>6</sup>

- <sup>1</sup> Ex-diretor clínico da Kolderma Instituto de Pesquisa Clínica Eireli – Campinas (SP), Brasil.
- <sup>2</sup> Ex-chefe do Serviço de Dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) – Campinas(SP), Brasil;
- <sup>3</sup> Gerente de Testes *in vitro* e Tecnologias da Kolderma Instituto de Pesquisa Clínica Eireli – Campinas (SP), Brasil.
- <sup>4</sup> Ex-estagiária de Pesquisa Clínica da Kolderma Instituto de Pesquisa Clínica Eireli – Campinas (SP), Brasil.
- <sup>5</sup> Professor de reumatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas (SP), Brasil.
- <sup>6</sup> Residentes do Serviço de Dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) – Campinas (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Dr. Adilson Costa  
 Alameda Franca, 760 ap. 21 - Jd. Paulista  
 01422-000 - São Paulo – SP  
 E-mail: adilson\_costa@hotmail.com

Data de recebimento: 10/09/2014

Data de aprovação: 10/12/2014

Trabalho realizado na Kolderma Instituto de Pesquisa Clínica Eireli e no Serviço de Dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Campinas (SP), Brasil.

Conflito de interesse: Nenhum

Suporte financeiro: Estudo financiado pelo Chromogenex Comércio, Importação, Exportação de Produtos Médicos Ltda. – São Paulo (SP), Brasil.

# Estudo clínico para avaliar a redução da circunferência abdominal após tratamento com laser diodo de baixa frequência

*Clinical study to assess abdominal circumferential reduction after treatment with low-frequency diode laser*

## RESUMO

**Introdução:** A obesidade é um dos principais problemas de saúde no mundo, devido a sua elevada morbimortalidade.

**Objetivo:** Avaliar a redução da gordura abdominal em voluntários submetidos à terapia com laser diodo de baixa frequência.

**Métodos:** Foram avaliados 60 voluntários, entre 18-50 anos de idade, com IMC entre 18,5kg/m<sup>2</sup> e 30kg/m<sup>2</sup> e com gordura abdominal, com tratamento realizado duas vezes por semana, durante 31 dias. Avaliou-se a circunferência abdominal em três áreas, com tomadas de imagens fotográficas e ultrassom da área avaliada.

**Resultados:** Houve redução nas medidas da circunferência abdominal nas áreas avaliadas, com significativas compactação ultrassonográfica dérmica e redução ultrassonográfica da hipoderme.

**Conclusão:** A terapia com laser diodo de baixa frequência apresentou resultados significativos na redução de gordura localizada e medidas de circunferência abdominal.

**Palavras-chave:** laser; gordura abdominal; lipólise.

## ABSTRACT

**Introduction:** Obesity is a major health problem worldwide due to its high morbidity and mortality.

**Objective:** To evaluate the reduction of abdominal fat in volunteers who underwent low-frequency diode laser therapy.

**Methods:** A total of 60 volunteers (18 to 50 years of age, with a BMI of between 18.5 kg/m<sup>2</sup> and 30 kg/m<sup>2</sup>, and who had abdominal fat), underwent a treatment performed twice a week for 31 days and were then evaluated. The abdominal circumference was evaluated in three locations, with photographic and ultrasound images taken of the studied area.

**Results:** There was a reduction in the abdominal circumference measurements in the evaluated sites, with dermal compression and a significant reduction of hypodermis verified through ultrasound.

**Conclusion:** The low-frequency diode laser therapy showed significant results in the reduction of localized fat and abdominal circumference measurements.

**Keywords:** laser; abdominal fat; lypolysis.



## INTRODUÇÃO

A obesidade é um dos principais problemas de saúde no mundo, devido a sua elevada prevalência e morbidade, sendo diagnosticada pelo índice de massa corporal (IMC), um indicador antropométrico.<sup>1</sup>

A disposição da gordura na região central, determinada pela circunferência abdominal, caracteriza a obesidade visceral e está associada a distúrbios metabólicos,<sup>2-4</sup> como hipertensão arterial, dislipidemia, fibrinólise, síndrome metabólica, processo inflamatório crônico, aceleração da progressão da aterosclerose, podendo culminar em eventos cardiovasculares ou cerebrovasculares.<sup>1,5</sup>

A terapia com laser é procedimento não invasivo que pode ser utilizado para redução de gordura localizada, atuando através de um comprimento de onda específico para a célula adiposa, preservando estruturas vizinhas como nervos, vasos sanguíneos e pele.<sup>6</sup>

Neste estudo, utilizou-se um aparelho de laser diodo de baixa frequência (685nm, 40mW, 1,3watts, 120Joules/cm<sup>2</sup>/10 minutos) composto por quatro placas, com nove fontes emissores, as quais ficam em contato com a pele durante a sessão. Além disso, o aparelho apresenta duas sondas de estimulação linfática, com uma fonte emissora de laser em cada, colocada na região de drenagem linfática da região abordada.

O propósito deste estudo é avaliar a redução da gordura abdominal em voluntários submetidos a procedimentos com laser diodo de baixa frequência, disponibilizado no mercado brasileiro.

## MÉTODOS

Foram selecionados 60 voluntários, do sexo feminino, com idade entre 18 e 50 anos, fototipos de I a III (classificação de Fitzpatrick), saudáveis, com  $18,5 > \text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$ , que apresentavam depósito de gordura no abdômen, e que foram acompanhadas durante 31 dias após aprovação pelo Comitê de Ética da Instituição.

As visitas ocorreram nos dias 0 (D0), 3 (D3), 7 (D7), 10 (D10), 14 (D14), 17 (D17), 21 (D21), 24 (D24), 28 (D28) e 31 (D31), sendo, em cada visita, realizada avaliação da circunferência abdominal (tanto antes, quanto depois da aplicação do laser) em três áreas predefinidas: região superior (4cm acima do umbigo), mediana (sobre o umbigo) e inferior (4cm abaixo do umbigo); mediu-se a altura do umbigo de cada voluntária com relação ao chão (todas estavam descalças para tanto); aplicou-se um questionário para avaliar grau de dor (escala de 0 a 10 pontos). Além desses procedimentos, um questionário de satisfação (escala de 0 a 10 pontos), a medida do peso e o cálculo do IMC foram realizados nas visitas D0, D14 e D31.

Em cada uma dessas 10 visitas, as voluntárias foram submetidas a aplicação do laser diodo de baixa frequência (i-Lipo, Chromogenex Comércio, Importação, Exportação de Produtos Médicos Ltda., Anvisa Classe II: 80332760006; 685nm, 40mW, 1,3watts, 120Joules/cm<sup>2</sup>/10 minutos) durante 20 minutos em cada sessão. As placas são colocadas sobre a pele, na região a ser tratada; duas sondas emissoras, com o mesmo comprimento de onda, são colocadas no ponto da drenagem linfática da região.

Conforme orientação do fabricante, nos 60 minutos seguintes, os voluntários deveriam fazer até 30 minutos de atividades aeróbicas. A avaliação da eficácia clínica foi realizada através de captação de imagem fotográfica e ultrassom para comparação da espessura da derme.

Para os dados demográficos dos participantes, foram fornecidas as estatísticas descritivas, assim como os resultados das avaliações dos participantes. Para os resultados das medidas da circunferência abdominal, peso, IMC, resultados do ultrassom foi utilizada a Anova para medidas repetidas (*Anova for repeated measures*), seguida do teste de perfil de contraste para analisar a evolução entre as avaliações. Os dados foram transformados em postos (*ranks*) devido à ausência de distribuição normal. O nível de significância adotado foi de 5%. Foi utilizado o programa SAS, versão 9.3 para realização das análises.

## RESULTADOS

Das 60 voluntárias, 50 terminaram o estudo. Dessas, 11 (22%) eram fototipo II, e 39 (78%), fototipo III, com idade média de 39 anos (variando entre 18 e 51 anos).

Os resultados da avaliação de satisfação com a aplicação do laser, logo após terminada cada sessão, apresentaram-se positivos durante todo o período de estudo (D0, 8,50; D14, 8,62; D31, 9,26), sem variação estatisticamente significativa dos resultados no comparativo entre as visitas ( $p\text{-valor} = 0,4771$ ; Tabela 1). Com relação à escala de dor, 50 voluntárias apresentaram grau 1 em todas as visitas, com exceção de uma que, na visita D0, apresentou dor com grau 2, passando a ter grau 1 nas demais avaliações (Tabela 2).

Os atributos peso ( $p=0,9427$ ; Tabela 3) e IMC ( $p=0,9016$ ; Tabela 4) não apresentaram redução estatisticamente significativa no comparativo entre as visitas realizadas e o resultado basal. Com relação à medida da altura do umbigo, houve redução estatisticamente significativa dos resultados nos comparativos entre as visitas realizadas e o resultado basal (D0 = 94,50cm; D31 = 93,49cm; D0 vs D31: redução de 1,07%;  $p < 0,0001$ ) (Gráfico 1).

Tabela 1: Grau de satisfação da voluntária com o tratamento, visto em D0, D14 e D31, perguntado logo após a aplicação do tratamento a laser

Visita	Média	Mediana	D. P.	Min.	Max	P-valor
D0	8,50	10	2,52	1	10	0,5586
D14	8,62	10	2,17	1	10	
D31	9,26	10	1,59	3,00	10	

Tabela2: Avaliação de dor do tratamento, questionada em todas as visitas, logo após a aplicação do tratamento a laser

Visita	D0		D3		D7		D10		D14		D17		D21		D24		D28		D31			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
1	49	98	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100

Tabela3: Variação do peso, visto em D0 antes da aplicação e D14 e D31 após aplicação do tratamento a laser

Visita	Média	Mediana	D. P.	Min.	Max	P-valor
D0	65,13	66,75	7,50	49,50	85,60	0,9427
D14	65,71	66,30	7,92	46,80	89,50	
D31	65,63	66	7,85	46,50	88,90	

Tabela4: Variação do IMC, visto em D0 antes da aplicação e D14 e D31 após aplicação do tratamento a laser

Visita	Média	Mediana	D. P.	Min.	Max	P-valor
D0	26,03	26,14	2,17	21,15	30	0,9016
D14	25,86	25,89	2,37	20	31,60	
D31	25,85	25,95	2,32	19,86	32,01	

Tabela5: Avaliação da redução das medidas basais (D0) e as realizadas na visita D31 para espessura da derme obtida por ultrassonografia

Visita	Média	Mediana	D. P.	Min.	Max	P-valor
D0	0,16	0,15	0,04	0,03	0,27	0,0003
D31	0,13	0,13	0,03	0,08	0,22	

Tabela6: Avaliação da redução das medidas basais (D0) e as realizadas na visita D31 para espessura da derme obtida por ultrassonografia

Visita	Média	Mediana	D. P.	Min.	Max	P-valor
D0	1,32	1,09	0,62	0,49	3,44	0,0229
D31	1,05	1,01	0,45	0,36	2,56	

Conforme demonstrado na figura 2, a terapia com laser diodo apresentou redução de 4% ( $p < 0,0001$ ; Gráfico 2A); 3,3% ( $p = 0,0026$ ; Gráfico 2B) e 3,7% ( $p < 0,0001$ ; Gráfico 2C), respectivamente, nas circunferências abdominais superior, mediana e inferior, quando medidas antes da realização da sessão. Contudo, o que é muito interessante, ao se avaliar essa medida após a rea-



GRÁFICO 1: Avaliação da altura do umbigo em D0, D3, D7, D10, D14, D17, D21, D24, D28 e D31

lização da sessão, percebe-se que, para as medidas circunferenciais superior, mediana e inferior, a redução foi de 4% (Gráfico 2B), 3,47% (Gráfico 2D) e 4% (Gráfico 2F), respectivamente, todos com  $p < 0,0001$ ; ao comparar o antes e o após a aplicação do laser, a medida circunferencial era sempre menor após a aplicação, apontando efeito imediato dessa tecnologia sobre a perda de medidas.

A análise dos dados do ultrassom também apresentou redução significativa entre as medidas basais (D1) e as realizadas na visita D31 para derme e hipoderme (18,75% e 20,45%, respectivamente;  $p < 0,0003$  para derme e  $p = 0,0229$  para hipoderme) (Tabelas 5 e 6, respectivamente; Figura 1). A redução da espessura abdominal também pode ser visualizada pelas imagens fotográficas em D0 e D31 (Figura 2).

## DISCUSSÕES

A obesidade central ou visceral está estritamente relacionada a complicações cardiovasculares potencialmente fatais.<sup>1,5</sup> Medidas comportamentais baseadas em mudança de estilo de

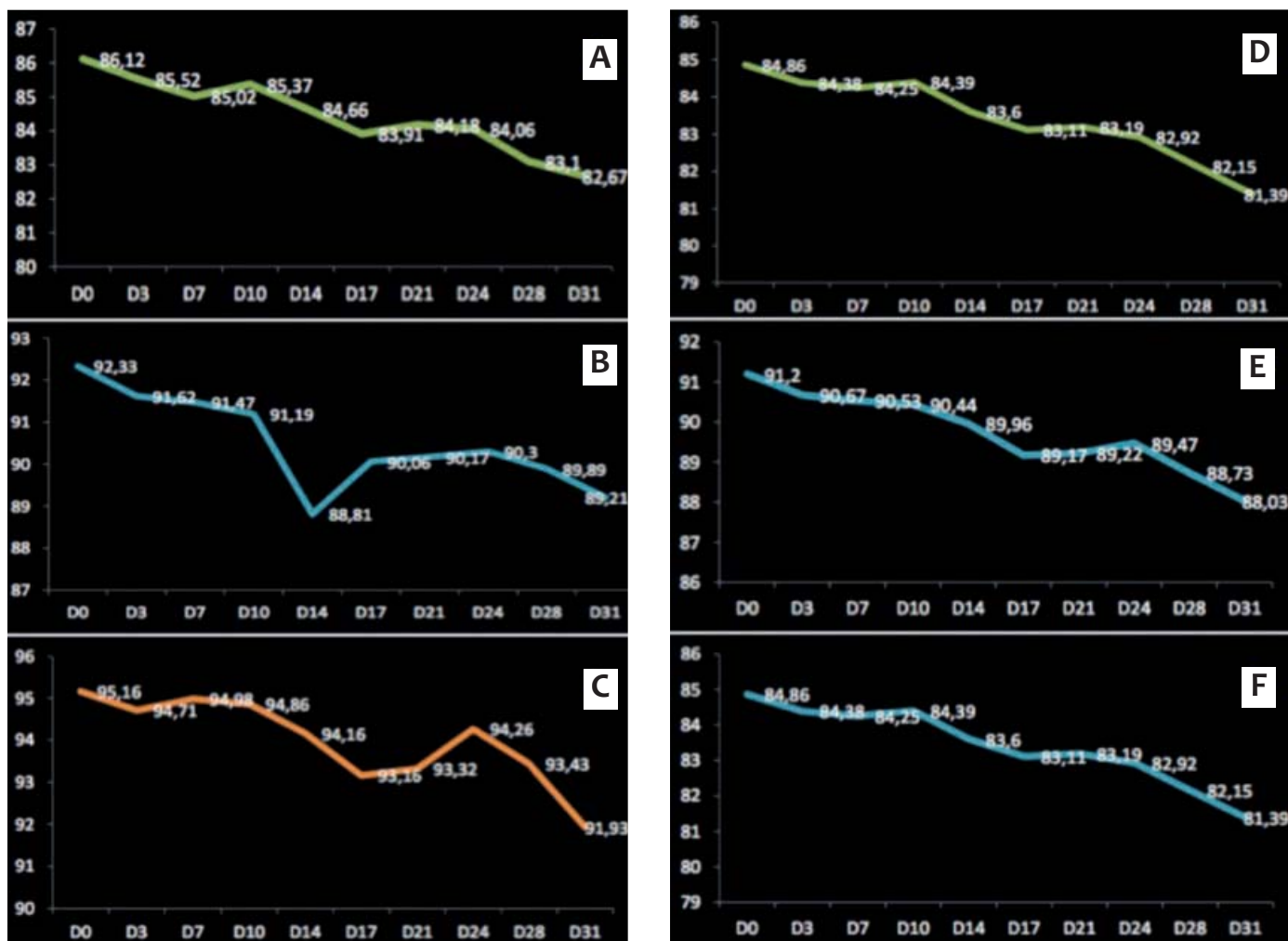


GRÁFICO 2: Avaliação da circunferência abdominal nas regiões superior (antes, A; depois, D), média (antes, B; depois E) e inferior (antes, C; depois, F) do umbigo antes e após aplicação de laser de baixa frequência em D0, D3, D7, D10, D14, D17, D21, D24, D28 e D31

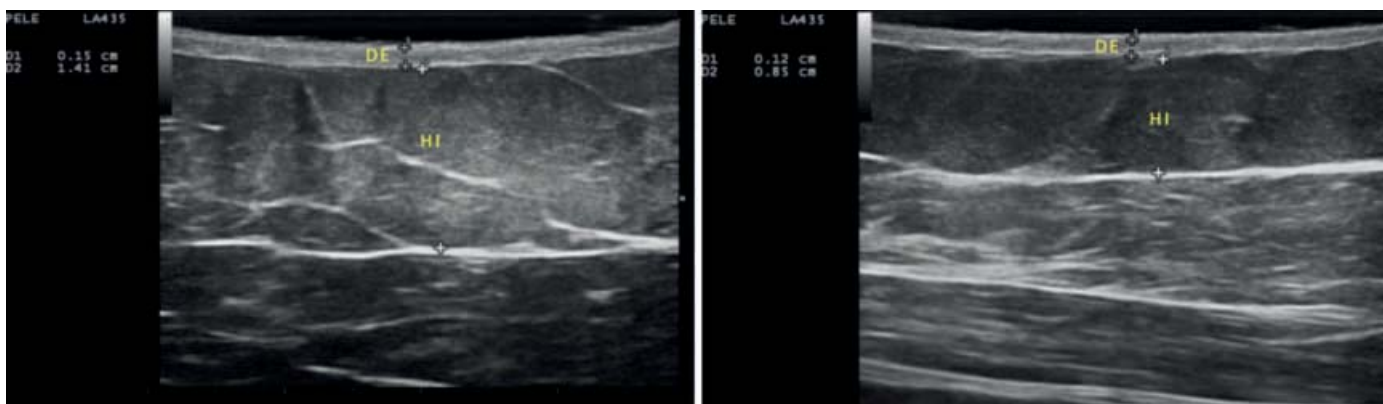


FIGURA 1: Avaliação da imagem ultrassonográfica obtida antes (D0-A) e após (D31-B) a aplicação de laser de baixa frequência (DE – derme; HI – hipoderme).

vida, com perda ponderal, prática de atividade física e interrupção de hábitos prejudiciais (tabagismo, alcoolismo) são fundamentais para profilaxia primária e secundária desses eventos.<sup>7</sup>

Jackson et al. publicaram os benefícios do uso de outro aparelho de baixa frequência de laser diodo (532nm) para a

abordagem da lipodistrofia ginoide em 34 voluntários, aplicado três vezes por semana, durante 30 minutos, na região de coxas e nádegas. Um grupo de mesmo número de voluntários foi submetido a tratamento “placebo” (sem emissão de energia).<sup>8</sup> Para esses autores, 19/34 (55,8%) dos voluntários tiveram redução

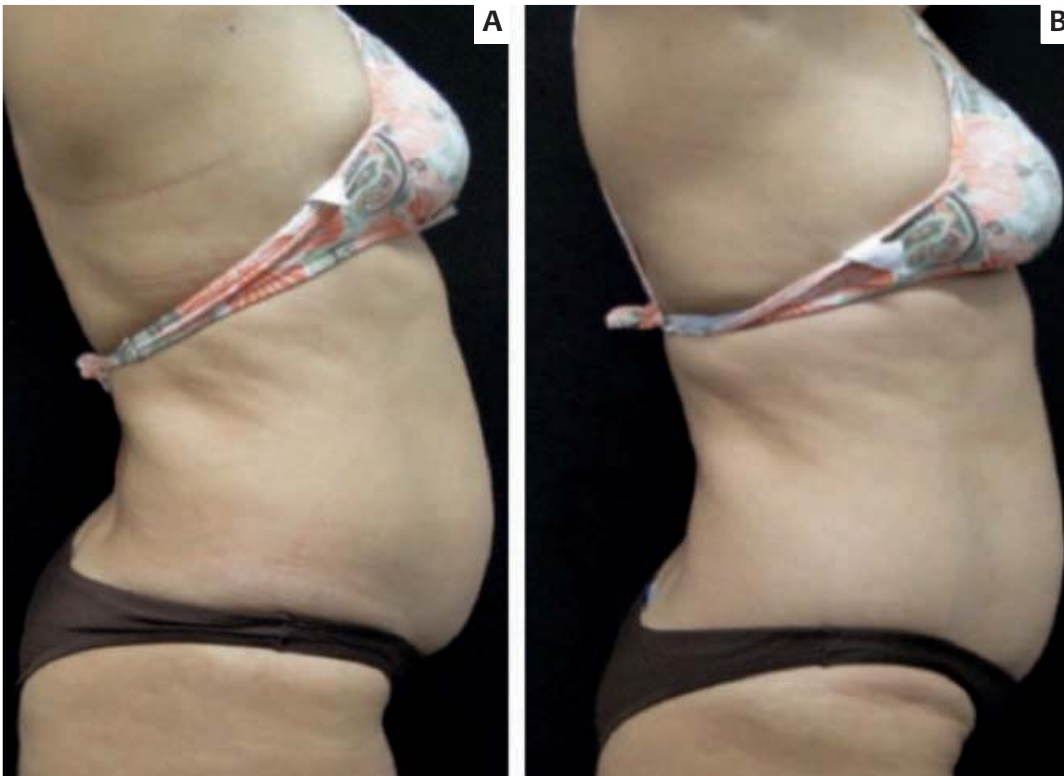


FIGURA 2: Avaliação da imagem fotográfica da região abdominal obtida antes (Do-A) e após (D31-B) a aplicação de laser de baixa frequência.

estatística de menos um nível na escala de Nurnberger-Muller, contra 3/34 (8,8%) do grupo não tratado; o grupo tratado ainda teve melhoria na circunferência corporal, no peso e no índice de massa corporal. Após seis semanas do término do estudo, quatro voluntários do grupo tratado ainda tinham resultados favoráveis, o que não foi obtido no grupo não tratado.

Embora não tenha havido redução do peso e do índice de massa corporal nos voluntários de nosso estudo, a terapia com laser diodo de baixa frequência apresentou resultados significativos para redução de gordura localizada, demonstrados através da

redução das medidas de circunferência abdominal, mudança da altura umbelical e da escala ultrassonográfica da hipoderme; houve, também, compactação ultrassonográfica dérmica. Tais resultados são inéditos na literatura com relação ao aparelho tecnológico aqui estudado.

## CONCLUSÕES

O resultado obtido mostra a capacidade de a terapia a laser diodo de baixa potência ser tecnologia auxiliar na perda de gordura abdominal. ●

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: World Health Organization; 1998.
2. Organização Mundial da Saúde. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva; WHO; 1995.
3. Cabrera MAS, Jacob Filho W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e comorbidades. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2001; 45(5):494-501.
4. Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saúde Pública.* 2003; 37(6):760-7.
5. Janssen I, Heymsfield SB, Allison DB, Kotler DP, Ross R. Body mass index and waist circumference independently contribute to the prediction of non-abdominal, abdominal subcutaneous and visceral fat. *Am J Clin Nutr.* 2002; 75(4):683-8.
6. Neira R, Arroyave J, Ramirez H, Ortiz CL, Solarte E, Sequeda F, et al. Fat liquefaction: Effect of low level laser energy on adipose tissue. *Plast Reconstr Surg.* 2002; 110(3): 912-22.
7. World Health Organization / Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization; 2003. (Technical Report Series, 916).
8. Jackson RF, Roche GC, Shanks SC. A Double-Blind, Placebo-Controlled Randomized Trial Evaluating the Ability of Low-Level Laser Therapy to Improve the Appearance of Cellulite. *Lasers Surg Med.* 2013;45(3):141-7.

# Terapia fotodinâmica e imiquimode no tratamento de ceratoses actínicas múltiplas da face: um estudo comparativo e randomizado

*Photodynamic therapy versus imiquimod in the treatment of multiple actinic keratoses of the face: a comparative randomized study*

## RESUMO

**Introdução:** A importância do diagnóstico e tratamento precoces das ceratoses actínicas (CA) está bem estabelecida. Existem várias opções terapêuticas eficazes no tratamento das CA.

**Objetivos:** Comparar a eficácia e preferência do paciente entre imiquimode creme 5% e terapia fotodinâmica para o tratamento de CA.

**Métodos:** 12 pacientes com total de 245 lesões foram tratados com MAL-PDT e imiquimode creme 5%. Foi realizada randomização para determinar a hemiface (direita ou esquerda) para cada tratamento. Inicialmente os pacientes foram submetidos a MAL-PDT. Após um mês, iniciaram o uso de imiquimode no outro lado da face, duas vezes por semana durante 16 semanas. Após seis meses, os dois tratamentos foram analisados por um investigador cego quanto a eficácia, tolerabilidade, preferência do paciente e resultado estético.

**Resultados:** Ambos os tratamentos apresentaram boa resposta terapêutica: 72% das lesões tratadas com MAL-PDT e 76% das tratadas com imiquimode tiveram melhora completa. O tamanho médio das lesões residuais foi similar com os dois tratamentos. 10 pacientes (83%) preferiram o tratamento com PDT ( $p = 0,03$ ).

**Conclusões:** PDT e imiquimode são eficazes no tratamento das CA. Os resultados deste estudo mostraram eficácia similar e bons resultados estéticos com os dois tratamentos. Entretanto, a maioria dos pacientes preferiu a PDT.

**Palavras-chave:** ceratose actínica; resultado de tratamento; terapêutica.

## ABSTRACT

**Introduction:** The importance of early diagnosis and treatment of actinic keratoses is well established. There are several effective therapeutic options for the treatment of this condition.

**Objectives:** To compare the efficacy and patient preference between 5% imiquimod cream and photodynamic therapy in the treatment of actinic keratoses.

**Methods:** Twelve patients with a total of 245 lesions were treated with MAL-PDT and 5% imiquimod cream. Randomization was performed in order to determine the hemiface (left or right) for each treatment. First, the patients underwent MAL-PDT. After one month, they started using imiquimod in the other hemiface twice a week for 16 weeks. After six months, the two treatments were analyzed for efficacy, tolerability, patient preference, and aesthetic results using the observations of a blinded investigator.

**Results:** Both treatments showed good therapeutic responses, with 72% of lesions treated with MAL-PDT and 76% of lesions treated with imiquimod having complete improvement. The average size of residual lesions was similar in the two treatments. Ten patients (83%) preferred the treatment with photodynamic therapy ( $p = 0.03$ ).

**Conclusions:** Photodynamic therapy and imiquimod are effective in the treatment of actinic keratoses. The results of this study showed similar efficacy and good aesthetic results with the two treatments. Nevertheless, most patients preferred the photodynamic therapy.

**Keywords:** keratosis, actinic; treatment outcome; therapeutic.

## Artigo Original

### Autores:

Analupe Webber<sup>1</sup>  
Lucio Bakos<sup>2</sup>  
Isabel Cristina Palma Kuhl<sup>3</sup>  
Carolina Degen Meotti<sup>4</sup>  
Luiz Fernando Bopp Muller<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Preceptora do Serviço de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.
- <sup>2</sup> Professor titular da disciplina de dermatologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre (RS), Brasil.
- <sup>3</sup> Médica dermatologista no Hospital das Clínicas de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.
- <sup>4</sup> Dermatologista em clínica privada – Porto Alegre (RS), Brasil.

### Correspondência para:

Dra. Carolina Degen Meotti  
Rua Fabrício Pilar – 346  
90450-045 – Porto Alegre – RS  
E-mail: carolmeotti@yahoo.com.br

Data de recebimento: 10/10/2014  
Data de aprovação: 17/12/2014

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum



## INTRODUÇÃO

Ceratoses actínicas (CA) são lesões epidérmicas displásicas induzidas principalmente pela exposição crônica à luz solar. A radiação ultravioleta pode contribuir para a transformação neoplásica de queratinócitos em nível molecular, bem como induzir a supressão local e sistêmica da resposta imune, que normalmente regula a destruição das células malignas. Lesões de CA são consideradas parte de um *continuum* de dano celular, mutação e transformação histológica, que se pode estender até a derme como carcinoma espinocelular, com potencial de metástase.<sup>1</sup> Portanto, recomenda-se que todas as lesões de CA sejam tratadas, a fim de evitar possível lesão invasiva, metástases e até mesmo a mortalidade.<sup>1</sup>

Existem muitas opções efetivas disponíveis para o tratamento de CA. A maioria delas tem altas taxas de cura, entre 75 e 90%.<sup>2</sup> Os tratamentos mais comuns são a crioterapia e a curetagem.<sup>2-4</sup> O 5-fluoruracil tópico é a opção mais utilizada após as citadas acima.<sup>2,3</sup>

O imiquimode é um modificador da resposta imune de uso tópico, aprovado para o tratamento de CA, carcinoma basocelular superficial, verrugas genitais externas, doença de Bowen, lentigo maligno, molusco contagioso, verrugas vulgares e *stucco queratose*.<sup>5</sup> A medicação regula a produção de citocinas, como o interferon-alfa, fator de necrose tumoral-alfa, e várias interleucinas da resposta imune inata e promove resposta imune celular tipo 1 T-Helper.<sup>6,7</sup> Em muitos estudos, a melhora completa e parcial das CA foi maior no grupo imiquimode do que no grupo placebo, sempre com diferenças estatisticamente significativas. A taxa completa de melhora das CA tratadas com imiquimode variou entre 45 e 84% para o regime de 16 semanas e 54% para o regime de oito semanas de tratamento.<sup>8,9</sup>

A terapia fotodinâmica (TFD) envolve o uso de agente fotossensibilizante e luz de determinado comprimento de onda para ocorrer a morte celular específica e, com isso, o tratamento das lesões de CA. Dois fotossensibilizantes tópicos podem ser usados: 5-aminolevulinato (ALA) e metilaminolevulinato (MAL), o metil ester do ALA. O MAL oferece vantagens sobre o ALA por ter melhor penetração na pele devido ao aumento da lipofilicidade e alta especificidade para células neoplásicas.<sup>10</sup> A TFD tem sido associada com menor morbidade e com melhor resultado cosmético em relação à crioterapia, a modalidade mais utilizada no tratamento das CA.<sup>11</sup>

Os objetivos principais deste estudo são comparar a resposta clínica da TFD e do imiquimode para o tratamento de CA e avaliar se existe a preferência dos pacientes por algum dos tratamentos.

## MATERIAL E MÉTODOS

### População do estudo

Os pacientes selecionados para o estudo deveriam ter ao menos 20 anos e de três a dez lesões de CA em cada hemiface ou de seis a dez lesões de CA para cada paciente.

Foram recrutados no ambulatório de dermatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Os critérios de exclusão foram: suspeita de câncer da pele na face, outras lesões cutâneas na face que pudessem prejudicar

a avaliação clínica, dependência de álcool ou drogas e doenças sistêmicas clinicamente instáveis.

Os pacientes não poderiam estar em uso de interferon ou similares, outros imunomoduladores, imunossupressores, drogas citotóxicas ou qualquer tratamento tópico para lesões de CA nos três meses anteriores à entrada no estudo.

O uso de hidratantes, retinoides, alfa ou beta-hidroxiácidos e corticoides tópicos nas áreas tratadas não foi permitido.

### Desenho do estudo

Os pacientes iniciaram o estudo, que foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital, após a assinatura de termo de consentimento informado.

As lesões de CA foram clinicamente diagnosticadas, medidas (o maior diâmetro em centímetros), mapeadas, fotografadas, e cada paciente recebeu um número. Após a inclusão no estudo, cada paciente recebeu um código de randomização e foi sorteado para cada modalidade de tratamento. Os pacientes receberam TFD com MAL e imiquimode 5% creme em lados alternados da face (para cada paciente, a randomização foi utilizada para designar qual lado da face deveria receber qual tratamento). Inicialmente, o lado randomizado da face recebeu TFD com MAL, e um mês depois foi iniciado tratamento tópico com imiquimod 5% creme no lado oposto.

O mesmo dermatologista experiente que fez a avaliação basal e contagem das lesões para a entrada no estudo fez a avaliação final do paciente após os tratamentos, e as lesões restantes foram novamente medidas e fotografadas.

Cada lesão foi preparada antes da TFD com leve curetagem para remoção de escamas e crostas hiperkeratóticas, geralmente sem sangramento. Não foi necessário uso de anestésico tópico. Foi aplicada uma camada de MAL 160mg/g creme de 1mm de espessura (Metvix®; Penn Pharmaceutical Services Ltda. Tafarnaubach Industrial Estate. Tredegar Gwent, UK), em cada lesão, abrangendo, 5mm da pele adjacente. Cada lesão foi então coberta com curativo oclusivo e papel alumínio durante três horas. O curativo foi então removido, e o creme limpo com solução de soro fisiológico 0,9%, imediatamente antes da iluminação com luz vermelha usando equipamento emissor de luz de diodo (Aktilite® CL 128, PhotoCure Inc., Oslo, Norway) comprimento de onda 634 aproximadamente 3nm, fluência, 37J/cm<sup>2</sup>, irradiância 50mW/cm<sup>2</sup> a 50mm de distância da superfície cutânea com variação máxima da área-alvo de  $\pm 10\%$ , ao longo de oito minutos. Durante a iluminação o paciente e a equipe médica usaram óculos protetores.

Um mês após a TFD com MAL, os pacientes iniciaram o tratamento com imiquimod creme. A medicação (Aldara creme®, 3M Health Care Limited – Loughborough – Leicestershire, England) foi fornecida ao paciente em 32 sachês de 250 mg. Os pacientes foram orientados a aplicar o imiquimod 5% creme nas lesões de CA da hemiface contralateral à submetida à TFD, duas vezes por semana durante 16 semanas. A orientação era de que o paciente aplicasse o creme à noite e o removesse pela manhã, seguindo-se a aplicação de FPS 30 fornecido pelo



estudo em toda a face. Para aumentar a aderência ao tratamento, foi fornecido um cartaz com a topografia das lesões a tratar. Os pacientes foram avaliados mensalmente.

A avaliação final foi feita pelo mesmo investigador cego para os tratamentos realizados em cada lado da face. As lesões foram examinadas, fotografadas, classificadas e medidas.

Os pacientes foram avaliados para segurança e tolerância nas semanas 1 e 4 após realização da TFD e nas semanas 4, 8, 12 e 16 durante o tratamento com imiquimode. A cada visita foram questionados e registrados efeitos adversos locais e sistêmicos que possam ter ocorrido. A presença e gravidade de eritema, edema, vesículas, úlceras e crostas foram registradas numa escala de 1 a 4, em que 1 representou a ausência de reação, e 4, reação intensa. A segurança foi avaliada a cada visita por monitoramento da ocorrência de efeitos colaterais locais e/ou sistêmicos.

Os pacientes com lesões persistentes de CA no final do estudo receberam tratamentos alternativos (crioterapia ou cauterização química).

### Análise estatística

Com base em estudos prévios,<sup>12,13</sup> foi calculada amostra mínima de 11 pacientes para demonstrar diferença de um desvio-padrão na resposta individual, preferência individual e presença de efeitos colaterais, na comparação de ambos os métodos, com poder de 90%, considerando  $\alpha = 0.05$ .

As análises foram realizadas usando *intention to treat*. Os dados foram processados usando SPSS, versão 14.0.

Para comparar imiquimode e TFD com MAL quanto à cura parcial ou total das lesões e efeitos adversos foram utilizados os testes de Wilcoxon e McNemar. O teste exato bimodal foi usado para avaliar a preferência terapêutica do paciente.

## RESULTADOS

Foram incluídos na análise *intention to treat* 12 pacientes com o total de 245 lesões. Todos eram mulheres com fototipos I ou II pela classificação de Fitzpatrick. A idade média foi de 69 anos, variando de 47 a 80 anos. Apenas uma paciente não havia sido submetida a tratamento para CA antes de entrar no estudo. A crioterapia foi a modalidade terapêutica mais utilizada previamente. Apenas uma paciente descontinuou o uso do imiquimode por desconforto nas áreas de aplicação no segundo mês de tratamento; 11 pacientes completaram o estudo.

O número médio de CAs basais nas áreas tratadas foi 20 ( $\pm 8$ ) lesões por paciente. As CAs nas hemifaces tratadas com TFD e imiquimode tinham características basais semelhantes (Tabela 1).

As duas modalidades mostraram boa resposta terapêutica; 72% das lesões tratadas com TFD e 76% das tratadas com imiquimode apresentaram melhora completa. O tamanho médio das lesões residuais foi semelhante depois dos dois tratamentos (Tabela 2).

Quanto aos efeitos adversos, reações cutâneas locais (eritema, prurido, dor, edema, vesículas, crostas) e sintomas sistêmicos (cefaleia, febre, mal-estar, fraqueza) foram observados nos dias após a TFD e durante os meses de tratamento com imiquimode; não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 3). Entretanto, nas hemifaces tratadas com TFD as reações cutâ-

neas locais foram mais intensas nos sete dias posteriores à sessão. Com o imiquimode, esses sinais tenderam a persistir durante as 16 semanas de tratamento.

Não foram observadas reações adversas graves ou inesperadas durante o estudo. Todos os pacientes apresentaram alguma reação cutânea, em geral leve (Figuras 1 e 2).

A dor durante o procedimento da TFD foi classificada com escala de dor (de 0 a 10). A média foi 7 com desvio-padrão 5-8.

Qualquer irritação relatada no local da aplicação durante o estudo foi considerada relacionada ao tratamento em andamento naquela região.

Questionadas se repetiriam o tratamento, uma das pacientes afirmou que não repetiria o tratamento com TFD pela dor que considerou muito forte e pela reação inflamatória nos

TABELA 1: Características das CA antes dos tratamentos

	TFD	Imiquimode	p
Número de CA por paciente (mediana, min-max)	10 (5 - 18)	11 (3 - 18)	0,81
<b>Total de CA (n)</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	-
Tamanho das CA em cm (mediana)	0,96 (0,46 - 2,05)	0,98 (0,33-2,06)	0,75

TABELA 2: Características das CA após os tratamentos

	TFD	Imiquimode	p
Número de CA por paciente (mediana, min-max)	2 (0 - 8)	2 (0 - 7)	0,72
<b>Total de CA (n)</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	-
Tamanho das CA em cm (mediana)	0,14 (0 to 0,48)	0,12 (0 to 0,65)	0,53

\* Dados são apresentados em número ou mediana (min, max)

TABELA 3: Efeitos adversos durante os tratamentos

Escore (1-4)	TFD	Imiquimode	p
Eritema	3 (2-4)	3 (2-4)	0,51
Prurido	2 (1-3)	2 (1-3)	0,79
Dor	1 (1-3)	2 (1-3)	0,75
Edema	1 (1-2)	1 (1-3)	0,40
Crostas	2 (1-3)	2 (2-3)	0,33

A dor aguda durante a TFD foi avaliada separadamente.

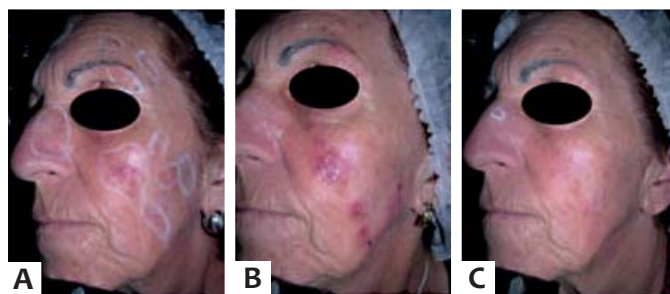


FIGURA 1: Lado esquerdo da face de uma paciente antes (A), durante (B) e 16 semanas (C) depois do tratamento com imiquimode



FIGURA 2: Lado direito da mesma paciente antes (A), 1 mês após (B) e seis meses (C) depois do tratamento com TFD

dias subsequentes.

Na avaliação dos resultados estéticos, não houve hiperpigmentação, hipopigmentação, atrofia ou cicatrizes nas áreas tratadas. Eritema persistente leve foi observado na hemiface de duas pacientes, uma tratada com imiquimode, outra com TFD.

A satisfação dos pacientes foi graduada em escores de 0 a 10 (melhora total, redução das lesões, resultados estéticos e efeitos adversos). Os escores dos três primeiros itens foram significativamente maiores para TFD (Tabela 4). Quanto à análise subjetiva dos efeitos adversos, houve tendência de maior escore para imiquimode, embora sem diferença estatisticamente significativa.

Os pacientes foram questionados quanto à preferência em relação aos dois tratamentos. Dos 12 pacientes, 10 (83%) preferiram a TFD; essa diferença foi estatisticamente significativa ( $p: 0.03$ ).

TABELA 4: Satisfação subjetiva dos pacientes; escores de 0 a 10

Aspectos considerados (escore médio $\pm$ 2DP)	TFD	Imiquimode	P
Melhora completa	9,6 $\pm$ 0,9	8,8 $\pm$ 1,4	0,022
Melhora parcial	9,6 $\pm$ 0,9	8,8 $\pm$ 1,5	0,032
Resultados estéticos	9,7 $\pm$ 0,7	9,0 $\pm$ 1,1	0,040
Efeitos adversos	6,9 $\pm$ 3,0	7,9 $\pm$ 2,8	0,053

DP = Desvio-padrão

## DISCUSSÃO

O objetivo principal do estudo foi avaliar a resposta terapêutica e a preferência dos pacientes quanto aos tratamentos com imiquimode e TFD para CA.

O interessante desse trabalho foi o fato de que cada paciente serviu como seu próprio controle para assegurar a acurácia da comparação. A TFD oferece terapia relativamente seletiva, não invasiva, realizada ambulatorialmente, assegurando a aderência ao tratamento. Essa modalidade oferece benefício quanto à aderência em relação aos tratamentos tópicos de uso domiciliar

que requerem uso prolongado, especialmente aqueles que causam reação inflamatória para promover o efeito terapêutico.<sup>14</sup>

Este estudo apresenta os resultados em *intention to treat*, que inclui todos os pacientes independentemente de casos de desistência durante o acompanhamento.

A taxa de resposta terapêutica – objetivo principal do estudo – foi similar a taxas relatadas para outras modalidades terapêuticas, incluindo crioterapia e creme de 5-fluoruracil.<sup>8,15</sup> É importante ressaltar que houve diminuição do tamanho das lesões residuais com os dois tratamentos. O retratamento com ambas as modalidades poderia curar ou reduzir ainda mais as lesões residuais.

Os resultados também demonstraram que os pacientes preferiram o tratamento com TFD. O desenho intraindividual do estudo ofereceu benefício para comparação da eficácia e preferência dos pacientes entre as duas opções terapêuticas, no mesmo indivíduo.

Os tratamentos com TFD e imiquimode oferecem vantagens em relação a outros tratamentos especialmente quando existe dano actínico difuso.<sup>16</sup>

Devido à alta frequência e potencial evolução de CA para carcinoma espinocelular invasivo, é importante que os tratamentos não sejam apenas efetivos, mas também fáceis, com efeitos adversos toleráveis e bons resultados estéticos.<sup>17</sup>

Apesar de este estudo nos dar informações importantes sobre o tratamento das CA com TFD e imiquimode, ele teve algumas limitações, como o tamanho reduzido da amostra e a ausência de longo período de acompanhamento dos pacientes após o tratamento. A amostra de pacientes foi constituída apenas por mulheres, não refletindo a população típica de pacientes com CA.<sup>18</sup>

Apesar de o desconforto cutâneo com TFD ocorrer apenas durante a semana seguinte ao tratamento e com imiquimode ter perdurado por quatro meses, foi comparável quanto à intensidade.

A avaliação subjetiva dos pacientes quanto aos efeitos adversos, apesar de não ser estatisticamente significativa, tendeu a beneficiar o imiquimode, provavelmente pela dor aguda durante a sessão de TFD.

Concluindo, os resultados deste estudo mostraram que tanto o imiquimode quanto a TFD foram efetivos e bem tolerados para o tratamento de CA. Entretanto, os pacientes significativamente preferiram a TFD, provavelmente pela rapidez na melhora das lesões e praticidade. Além disso, a TFD foi a primeira opção realizada, podendo ter encontrado os pacientes mais motivados para começar o tratamento; e também porque sua aplicação foi feita por médicos, enquanto a do imiquimode ficou a cargo do próprio paciente no domicílio.

Este estudo foi uma investigação-piloto. Estudos futuros com maior número de pacientes e acompanhamento a longo prazo podem confirmar os resultados. ●

## REFERÊNCIAS

1. Lee PK, Harwell WB, Loven KH, Phillips TJ, Whiting DA, Andres KL, et al. Long-term clinical outcomes following treatment of Actinic Keratosis with imiquimod 5% cream. *Dermatol Surg.* 2005;31(6):659-64.
2. Chamberlain AJ, Kurwa HA. Photodynamic Therapy. Is it a valuable treatment option for actinic keratoses. *Am J Clin Dermatol.* 2003;4(3):149-55.
3. Sotirou E, Spalla Z, Maliamani F, Zapparas N, Panagiotidou D, Ioannides D. Intraindividual, right left comparison of topical 5-aminolevulinic acid photodynamic therapy vs. 5% imiquimod cream for actinic keratoses on the upper extremities. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2009;23(9):1061-5.
4. Lima HC. Fatos e mitos sobre imunomoduladores. *An Bras Dermatol.* 2007;82(3):207-21.
5. Stockfleth E, Meyer T, Benninghoff B, Salasche S, Papadopoulos L, Ulrich C, et al. A Randomized, Double-blind, Vehicle-Controlled Study to Assess 5% Imiquimod Cream for the Treatment of Multiple Actinic Keratoses. *Arch Dermatol.* 2002; 138(11):1498-502.
6. Zeichner JA, Stern DWK, Uliasz A, Itenberg S. Placebo-controlled, double-blind, randomized pilot study of imiquimod 5% cream applied once per week for 6 months for the treatment of actinic keratoses. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(1):59-62.
7. Lehmann P. Methyl aminolaevulinic acid-photodynamic therapy: a review of clinical trials in the treatment of actinic keratoses and nonmelanoma skin cancer. *Br J Dermatol.* 2007;156(5):793-801.
8. Alomar A, Bichel J, McRae S. Vehicle-controlled, randomized, double-blind study to assess safety and efficacy of imiquimod 5% cream applied once daily 3 days per week in one or two courses of treatment of actinic keratoses on the head. *Br J Dermatol.* 2007;157(1):13341.
9. Ferrandiz C. Update on actinic keratosis in clinical trial experience with imiquimod. *Br J Dermatol.* 2007; 157(Suppl 2):32-33.
10. Wulf HC, Pavel S, Stender I, Wensveen CAB. Topical Photodynamic Therapy for Prevention of New Skin Lesions in Renal Transplant Recipients. *Acta Derm Venereol.* 2006;86(1):25-8.
11. Freeman M, Vinciullo C, Francis D, Spelman L, Nguyen R, Fergin P, et al. A comparison of photodynamic therapy using topical methyl aminolevulinic acid (metvix®) with single cycle cryotherapy in patients with actinic keratosis: a prospective, randomized study. *J Dermatolog Treat.* 2003;14(2):99-106.
12. Bjerring P, Funk J, Poed- Petersen J. Randomized double blind study comparing photodynamic therapy (PDT) with Metvix® to PDT with placebo cream in actinic keratosis. Abstracts in the 29th Nordic Congress of Dermatology and Venereology. [cited 2014 Dec 17]. Available from: <http://medicaljournals.se/forum/articles/6/Supplement%202/Suppl2.pdf>
13. Lebwohl M, Dinehart S, Whiting D, Lee P, Tawfik N, Jorizzo J, et al. Imiquimod 5% cream for the treatment of actinic keratosis: Results from two phase III, randomized, double-blind, parallel group, vehicle-controlled trials. *J Am Acad Dermatol.* 2004;50(5):714-21.
14. Morton CA. Methyl aminolevulinic acid (metvix®) photodynamic therapy - practical pearls. *J Dermatolog Treat.* 2003;14(Suppl 3):23-6.
15. Wiegell SR, Haedersdal M, Philipsen PA, Eriksen P, Enk CD, Wulf HC. Continuous activation of PpIX by daylight is as effective as and less painful than conventional photodynamic therapy for actinic keratoses; a randomized, controlled, single-blinded study. *Br J Dermatol.* 2008; 158(4):740-6.
16. Vatve M, Ortonne J, Machin MAB, Gupta G. Management of field change in actinic keratosis. *Br J Dermatol.* 2007;157(Suppl 2):21-4.
17. Stockfleth E, Ferrandiz C, Grob JJ, Leigh I, Pehamberger H, Kerl H. Development of a treatment algorithm for actinic keratoses: a European Consensus. *Eur J Dermatol.* 2008;18(6):651-9.
18. Merk HF. Topical diclofenac in the treatment of actinic keratoses. *Int J Dermatol.* 2007;46(1):12-18.

# Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs

Management of periocular tumors with Mohs micrographic surgery

## Autores:

Frederico Hassin Sanchez<sup>1</sup>  
Eduardo Lerner<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Médico dermatologista; chefe do Centro de Cirurgia Micrográfica do Rio de Janeiro da - Policlínica Ronaldo Gazolla - Rio de Janeiro (RJ); responsável técnico pela Clínica Catarinense de Dermatologia - Chapecó (SC), Brasil.

<sup>2</sup> Fellow em cirurgia plástica oftalmológica do Instituto Hilton Rocha - Belo Horizonte (MG); fellow em cirurgia plástica oftalmológica do Instituto Nacional de Câncer (Inca) - Rio de Janeiro (RJ); médico oftalmologista do Hospital Central da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro - (HCPM) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

## Correspondência para:

Policlínica Ronaldo Gazolla  
Centro de Cirurgia Micrográfica do Rio de Janeiro  
A/C. Dr. Frederico Hassin Sanchez  
Rua da Assembleia, 10/ sala 2807 - Centro  
20011-000 - Rio de Janeiro - RJ  
E-mail: fredhsanchez@gmail.com

Data de recebimento: 16/09/2014  
Data de aprovação: 17/12/2014

Trabalho realizado no Centro de Cirurgia Micrográfica do Rio de Janeiro da Policlínica Ronaldo Gazolla - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

## RESUMO

**Introdução:** Pelo risco de invasão da cavidade orbitária e comprometimento de estruturas nobres, a região periocular exige conhecimento específico relacionado à anatomia e ao comportamento biológico dos tumores dessa região.

**Objetivo:** Apresentar as particularidades e complexidade da abordagem dos tumores perioculares por meio da análise dos casos operados em um centro de referência em cirurgia micrográfica de Mohs.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, observacional, transversal, com dados colhidos por revisão de prontuários, ficha operatória e arquivo fotográfico. Analisados 34 casos entre abril de 2010 e abril de 2014.

**Resultados:** Foram operados 31 carcinomas basocelulares, dois carcinomas espinocelulares (CEC), e um carcinoma sebáceo (CS). Desses, 22 (64,70%) tumores primários, e 12 (35,29%) recidivados ou incompletamente excisados. O CBC nodular foi o mais frequente (38,70%), seguido do micronodular (25,80%), infiltrante (22,58%), esclerodermiforme (6,45%), superficial (3,22%) e adenoide (3,22%). A maioria dos tumores acometia pálpebra inferior (44,11%), seguida do canto interno (41,17%), da pálpebra superior (11,76%) e do canto externo (2,94%). Após CMM, houve somente uma recidiva.

**Conclusões:** A maioria dos tumores apresentava subtipo histológico agressivo, especialmente os localizados em canto interno. Apesar das limitações do estudo, o rigoroso controle histológico da CMM, aliado a abordagem multidisciplinar dos pacientes, propiciou excelente resultado oncológico, funcional e cosmético.

**Palavras-chave:** cirurgia de Mohs; carcinoma basocelular; carcinoma de células escamosas; neoplasias palpebrais; exenteração orbitária.

## ABSTRACT

**Introduction:** Due to the risk of invasion of the orbital cavity and involvement of noble structures, the periocular region requires specific knowledge related to the anatomy and biological behavior of tumors in this region.

**Objective:** To present the particularities and complexity of the approach to periocular tumors, through the analysis of cases treated at a Mohs micrographic surgery specialist center.

**Methods:** A retrospective, observational, cross-sectional study was carried out based on data collected through a review of medical records, operative records, and photographic archives. Thirty-four cases were analyzed between April 2010 and April 2014.

**Results:** Thirty-one basal cell carcinomas, two squamous cell carcinomas, and one sebaceous carcinoma were operated. Of these, 22 (64.70%) were primary tumors, and 12 (35.29%) were recurrent or incompletely excised. The nodular was the most common type of basal cell carcinoma (38.70%), followed by the micronodular (25.80%), the infiltrating (22.58%), the sclerodermiform (6.45%), the superficial (3.22%) and the adenoid (3.22%). Most of the lesions affected the lower eyelid (44.11%), followed in number by the internal canthus (41.17%), the upper eyelid (11.76%), and the external canthus (2.94%). There was only one recurrence following Mohs micrographic surgery.

**Conclusions:** Most tumors had an aggressive histological subtype, especially those located in the internal canthus. Despite the study's limitations, the strict histological control of Mohs micrographic surgery, combined with the multidisciplinary approach to patients, provided excellent oncological, functional, and cosmetic results.

**Keywords:** Mohs surgery; carcinoma, basal cell; carcinoma, squamous cell; eyelid neoplasms; orbit evisceration.

## INTRODUÇÃO

Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs

A região periocular é frequentemente acometida por tumores cutâneos malignos, sendo o carcinoma basocelular (CBC) o mais frequente, seguido do carcinoma espinocelular (CEC), e menos comumente pelo carcinoma sebáceo (CS), e carcinoma de Merkel. O CBC é responsável por 80-90% das neoplasias malignas das pálpebras.<sup>1</sup> Ele acomete principalmente a pálpebra inferior (50-60%), seguida pela região cantal medial (25-30%), e com menor incidência a pálpebra superior e região cantal lateral.<sup>1,2</sup> O índice de mortalidade é variável na literatura, estimado em 1,5 a 11%,<sup>3,4</sup> e ocorre geralmente por invasão intracraniana. Tumores que acometem a região cantal medial estão relacionados a maior risco de invasão intraorbitária e intracraniana.<sup>1,2</sup>

Embora menos comum, o carcinoma espinocelular tem comportamento biológico mais agressivo devido ao potencial metastático. Estima-se em 24% o risco de metástase para linfonodos regionais secundário a CEC palpebral, e em 8% o risco de invasão perineural.<sup>1,2,5</sup>

A invasão perineural é relacionada a pior prognóstico devido a maior risco de invasão da órbita, e aumento dos índices de recorrência. A dor intermitente ou contínua, e sensação de formigamento, são sintomas que frequentemente se associam à invasão perineural.<sup>1,5</sup>

O carcinoma sebáceo é muitas vezes negligenciado por mimetizar doenças benignas, como a blefarconjuntivite ou o calázio. Pode simular carcinoma basocelular ou espinocelular, e tem grandes potencial metastático e letalidade.<sup>5,6</sup> É originário das glândulas de Meibomius na placa tarsal, ou das glândulas de Zeiss relacionadas aos cílios. É mais frequente em pálpebra superior, mas pode haver acometimento multifocal, e estima-se invasão orbitária em cerca de 15-19% dos casos. Metástases podem ocorrer em 17% dos casos, e a letalidade é estimada em 6%.<sup>5,6</sup>

Embora raro, o carcinoma de Merkel, pode aparecer nas pálpebras. Tem grande letalidade e crescimento rápido, e acomete principalmente pacientes idosos do sexo feminino. Metástases podem ocorrer precocemente, tornando o prognóstico sombrio. Outras neoplasias malignas dessa região são ainda mais raras.<sup>1,5</sup>

A anatomia de superfície da região periocular compreende classicamente quatro subunidades anatômicas, sendo elas: a pápebra superior, a pálpebra inferior, a região cantal lateral e região cantal medial.<sup>2</sup>

Os tumores perioculares constituem desafio para o cirurgião dermatológico que, além de minimizar o comprometimento funcional das pálpebras,<sup>7</sup> deve atentar para o fato de que essa região se localiza sobre área de fenda embrionária, apresentando, portanto, menor resistência à disseminação tumoral.<sup>1,8,9</sup> O risco de invasão da órbita é maior com tumores biologicamente agressivos como CS e o CEC. Embora raramente ocorra, estima-se o risco de o CBC periorbitário invadir a orbita variável de 0,8 a 3,6% dos casos.<sup>8-10</sup> Entre os fatores de risco estão o subtipos histológicos esclerodermiforme, micronodular e infiltrante, além de tumores recidivados, tempo de evolução superior a um

ano, comprometimento de canto medial ou lateral e invasão neural.<sup>9-11</sup> Os sinais e sintomas mais relacionados à invasão orbitária são fixação tumoral a ossos da órbita, limitação da motilidade ocular, diplopia, deslocamento do globo ocular por efeito de massa, ptose palpebral e, mais raramente, a proptose.<sup>1,12</sup> O tumor se dissemina pelo periósteo da cavidade orbitária, mas raramente invade o globo ocular.<sup>1,11</sup> O acometimento intracraniano geralmente ocorre via invasão neural pela fissura orbitária superior,<sup>13,14</sup> que é trajeto dos nervos oculomotor (III par craniano) e abducente (VI par craniano), e ramos lacrimal e frontal do nervo oftálmico, que por sua vez é ramo do nervo trigêmio (V par craniano). A abordagem multidisciplinar com a presença de oftalmologista, e/ou cirurgião de cabeça e pescoço é fundamental nesses casos.

A cirurgia micrográfica de Mohs (CMM) é considerada o padrão ouro de tratamento para os tumores perioculares, por apresentar controle histológico preciso das margens cirúrgicas, garantindo maior índice de cura, com menores taxas de recidiva.<sup>10,15,16</sup> Vantagem adicional da técnica de Mohs é permitir maior economia do tecido sadio ao redor do tumor, favorecendo a preservação de estruturas nobres e o fechamento cirúrgico.<sup>9-11</sup>

Apesar de alguns tumores perioculares serem facilmente manejados, grande parte deles é de difícil abordagem devido ao tamanho, localização e comportamento biológico agressivo. Salashe<sup>17</sup> observa que, para esses tumores, o ideal é ter uma equipe multidisciplinar preparada para lidar com qualquer tamanho de tumor, reconstruções cirúrgicas complexas e o manejo das eventuais complicações.

O objetivo do presente estudo é expor as particularidades e desafios da abordagem dos tumores perioculares, por meio de análise da casuística dos tumores operados em um centro de referência em cirurgia micrográfica de Mohs.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo, observacional, transversal, por meio de revisão de prontuários, ficha operatória e vasto arquivo fotográfico.

Foram estudados 34 tumores perioculares em 33 pacientes operados em um centro de referência, entre abril de 2010 e abril de 2014, e acompanhados até setembro de 2014. Os pacientes analisados apresentavam fototipo II e III de Fitzpatrick, sendo seis do sexo masculino e 28 do feminino, 22 tumores primários, dez recidivados, e dois incompletamente excisados.

Todos os pacientes operados tinham biópsias prévias, com amostras incluídas em parafina e laudo emitido por patologista. Os tumores foram divididos segundo o tipo histológico e classificados de acordo com laudo da biópsia prévia ou com a análise histológica durante a cirurgia, nos casos em que foi possível detectar tumor remanescente nas margens avaliadas. Nos casos de incongruência entre os subtipos histológicos observados nos laudos das biópsias e nas lâminas analisadas durante a cirurgia, foi escolhido para o estudo o subtipo encontrado na cirurgia. Em três casos houve essa incongruência, sendo, em dois



casos, nodular o laudo histológico prévio de CBC, e, num caso, o CBC fora classificado como esclerodermiforme, tendo sido encontrado na cirurgia CBC infiltrante nos três casos.

Em dois casos de CBC, não havia a classificação do subtipo histológico no laudo da biópsia incisional realizado por patologista. Nesses casos foi solicitada a lâmina histológica, analisada então pelo cirurgião de Mohs, sendo os dois casos classificados como subtipo nodular.

Dividimos ainda os tumores em primários, recidivados e incompletamente excisados, aqueles que tiveram margem cirúrgica comprometida, de acordo com laudo histopatológico após cirurgia convencional prévia e que foram encaminhados à cirurgia micrográfica de Mohs para ampliação das margens.

As características anatômicas dessa região dificultam a visualização com dermatoscópio, prejudicando a delimitação das margens pela dermatoscopia; portanto, optou-se por delimitação com vista desarmada. Em todos os casos foi demarcada margem cirúrgica inicial de dois milímetros para CBC nodular e de três milímetros para outros carcinomas basocelulares, CEC e SC, a partir dos limites da lesão clinicamente visíveis.

Os pacientes que apresentavam tumores recidivados ou de subtipo histológico agressivo, ou ainda em região cantal medial ou lateral, foram submetidos a tomografia computadorizada (TC) com contraste e cortes finos em topografia da órbita. Ao todo, dez pacientes com risco aumentado de invasão subclínica de estruturas intraorbitárias foram operados com a participação de oftalmologista especialista em plástica ocular, e um paciente com carcinoma sebáceo recidivado teve também a participação de um cirurgião de cabeça e pescoço.

Todos os pacientes com lesões em região cantal medial foram submetidos a sondagem do canalículo lacrimal superior e/ou inferior para minimizar o risco de lesão durante a ressecção do tumor (Figura 1).

Somente dois casos foram operados com anestesia geral; os demais receberam anestesia local tumescente e sedação.



FIGURA 1: Sondagem do canalículo lacrimal inferior; essa manobra foi usada sempre nos tumores de canto interno para minimizar os riscos de secção do canalículo lacrimal



Gráfico 1: Relação do tipo histológico dos tumores operados

Se somarmos os subtipos histológicos mais agressivos de CBC (micronodular, infiltrante e esclerodermiforme) e os casos de carcinomas espinocelulares e de carcinoma sebáceo, veremos alta incidência de tumores agressivos, em comparação aos subtipos considerados menos agressivos

TABELA 1: Relação do tipo histológico/localização											
Tipo Tumoral	Pálp. Superior	Pálp. Inferior	Canto Interno	Canto Externo	Column6	Recidivado / Inc. Exc.	1 Fase	2 Fases	3 Fases	4 Fases	Total de Tumores
CBC nodular	0	8	4	0	11	1	9	3	0	0	12
CBC micronodular	1	3	4	0	3	5	1	3	3	1	8
CBC infiltrante	1	3	2	1	5	2	4	0	2	1	7
CBC esclerodermiforme	0	0	2	0	1	1	0	1	1	0	2
CBC superficial	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
CBC adenoide	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
CEC	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	2
CS	1	0	0	0	0	1	1*	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>34</b>

Notar a grande incidência de tumores recidivados, especialmente dos CBCs micronodulares  
obs: \* Exenteração de CS por cirurgião de cabeça e pescoço.





GRÁFICO 2: Localização anatômica dos tumores operados

A maioria dos tumores operados se situava em pálpebra inferior ou em canto interno da órbita

## RESULTADOS

O CBC foi o tumor mais frequente, com 31 casos, sendo o subtipo histológico nodular encontrado em 12 pacientes, seguido do micronodular (oito), do infiltrante (sete), do esclerodermiforme (dois), do superficial (um) e de um com diferenciação adenoide. Outros tumores operados foram CEC (dois) e um CS recidivado em pálpebra superior (Gráfico1).

Nenhum dos pacientes apresentou imagem compatível com invasão da cavidade orbital à TC.

A subunidade periocular mais acometida foi pálpebra inferior, com 15 casos, seguida de canto interno, com 14, pálpebra superior, com quatro, e canto externo, com um caso. (Tabela 1 e Gráfico 2)

Quanto ao número de fases até alcançar margens cirúrgicas livres, somente 16 estavam livres de neoplasia, com a margem inicial dada de dois a três milímetros. Em dez casos, foram necessárias duas fases de ampliação; em seis casos houve necessidade de três fases; e em dois pacientes foram necessárias quatro fases de ampliação das margens. (Tabela 2)

O fechamento cirúrgico foi bastante variável de acordo com o tamanho do defeito cirúrgico e a localização. Nos tumo-

res de pálpebra inferior, foram realizados sete retalhos de rotação inferior, um retalho de transposição da pálpebra superior, um fechamento primário e seis enxertos condropericondrais de hélice da orelha.<sup>5</sup> Para os tumores de canto interno foi utilizado o enxerto cutâneo simples em nove casos, retalhos cutâneos em três e fechamento primário em dois. Em pálpebra superior, utilizou-se retalho cutâneo em dois pacientes, enxerto em um, e exenteração orbitária em um caso de CS recidivado de pálpebra superior. No único caso de lesão de canto externo, o tumor ocupava um terço da pálpebra superior e metade da inferior, (Figura 2) sendo realizado enxerto condropericondral de hélice da orelha para reconstrução do tarso inferior e aplicado retalho de periósteo para reconstrução do tarso superior, seguido de retalho cutâneo de avançamento lateral para fechamento da pálpebra superior.

O tempo de seguimento variou de cinco a 48 meses, sendo de um a quatro anos em 26 (76,5%) pacientes e inferior



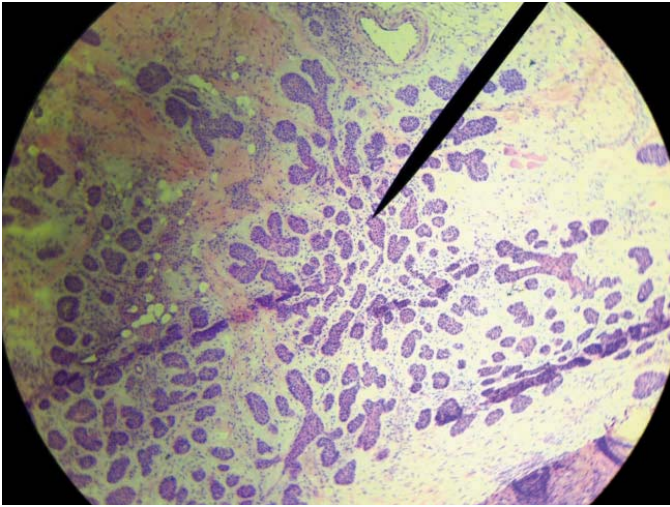
FIGURA 2: O único caso de tumor em canto externo da órbita; o defeito cirúrgico final mostra perda de espessura total de 1/3 da pálpebra superior e 1/2 da pálpebra inferior, além de tecido da região temporal

TABELA 2: Relação do tipo histológico X número de fases de Mohs

	1 Fase	2 Fases	3 Fases	4 Fases	Total
CBC nodular	0	8	4	0	11
CBC micronodular	1	3	4	0	3
CBC infiltrante	1	3	2	1	5
CBC esclerodermiforme	0	0	2	0	1
CBC superficial	1	0	0	0	0
CBC adenoide	0	0	1	0	1
CEC	0	1	1	0	1
CS	1*	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>22</b>

Tendência de os subtipos histológicos agressivos a necessitar de mais fases de ampliação até alcançar margens cirúrgicas livres de neoplasia

\* CS com invasão de conjuntiva bulbar, encaminhado para enucleação ocular



**FIGURA 3:** Fotomicrografia do CBC micronodular recidivado; notam-se as várias ilhotas de células tumorais, responsáveis pela alta taxa de recidiva desse subtipo histológico<sup>25</sup>

a um ano em oito (23,5%). Uma paciente apresentou recidiva de CBC micronodular extenso no nariz e canto interno (Figura 3); submetida previamente a terapia fotodinâmica em 2012, por indicação de outro dermatologista, procurou nosso Serviço com recidiva da lesão. Foi submetida a CMM em janeiro de 2013, com reconstrução cirúrgica por meio de enxerto cutâneo simples. Após oito meses foi identificada recidiva tumoral na borda superior do enxerto, sendo novamente submetida a CMM em novembro de 2013. Segue sem sinais de recidiva até o momento (dez meses de acompanhamento).

Em relação a complicações no pós-operatório, um paciente teve lesão de canalículo lacrimal inferior devido a infiltração tumoral, evoluiu com epífora e foi encaminhado ao oftalmologista para avaliar cirurgia de conjuntivo dacriocistorinostomia após seis meses da CMM. Em cinco casos de tumores de pálpebra inferior houve discreto *scleral show*, sem relevante comprometimento funcional ou estético. Um caso evoluiu com condrite, em área doadora de enxerto condropericondral na hélice da orelha, que foi solucionada facilmente com uso de corticoide oral.

## DISCUSSÃO

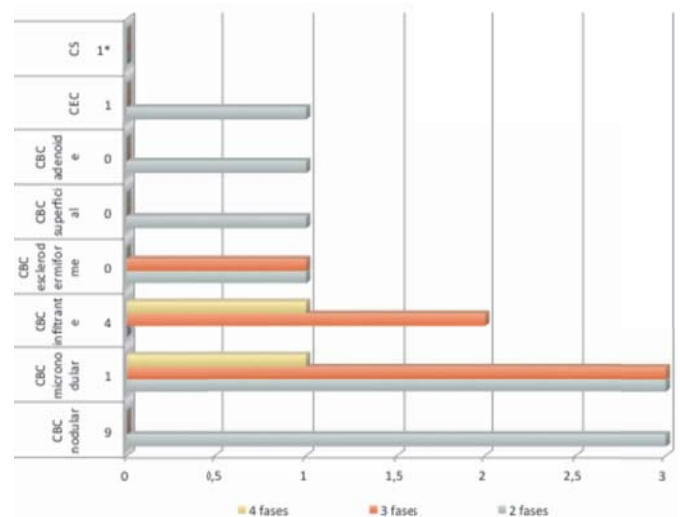
O CBC foi o tumor mais encontrado (em 91,17% dos pacientes), dado condizente com a literatura mundial.<sup>12</sup> Se considerarmos o fato de que os subtipos histológicos de CBC mais agressivos são o esclerodermiforme, o micronodular e o infiltrante,<sup>1,3</sup> teremos um número elevado de tumores agressivos (54,83%), dado superior à média encontrada na literatura.<sup>1,8,10</sup> Talvez isso seja explicado por se tratar de um centro de referência em cirurgia micrográfica de Mohs, em que os casos que chegam referenciados têm, na sua maioria, alto nível de complexidade, o que também explica o grande número de tumores recidivados ou incompletamente excisados, com 12 (35,29%) casos operados nesse período.

Em relação ao carcinoma basocelular, os tumores localizados em canto interno, apresentaram maior incidência de subtipos agressivos,<sup>1,6,16</sup> com quatro tumores micronodulares, dois infiltrantes e dois esclerodermiformes (Tabela 1). Foi também nessa localização o único caso de recidiva após CMM. Isso confirma os dados da literatura, que apontam os tumores de canto interno com maior invasividade e pior prognóstico.<sup>18,19</sup>

Quanto à localização das lesões, os dados se alinham à literatura,<sup>1,2</sup> predominando pálpebra inferior (44,11%), seguida do canto interno (41,17%), pálpebra superior (11,76%) e canto externo (2,94%) (Gráfico 2).

Margens cirúrgicas grandes implicam maiores defeitos cirúrgicos, exigindo reconstruções complexas; a maioria dos autores recomenda utilizar a menor margem de segurança possível, que seja suficiente para remover completamente o tumor sem gerar defeitos demasiadamente grandes, minimizando o *deficit* funcional e cosmético. Hsuan e cols.<sup>20</sup> demonstraram que margens de 2mm foram insuficientes para a remoção completa do CBC nodular de pálpebras em cerca de 18% dos casos. Chadha e cols.<sup>21</sup> recomendam margem de 2mm para o CBC bem delimitado, encontrando margens cirúrgicas incompletamente excisadas em aproximadamente 13% dos casos e taxa de recidiva de 3,3%. Outros estudos recomendam margens cirúrgicas de três a 5mm para tumores nessa área.<sup>8,11,22</sup>

Embora as margens cirúrgicas recomendadas para o tratamento do CBC com cirurgia convencional sejam variáveis, dependendo do tipo histológico e da área acometida,<sup>23</sup> nas pálpebras, de maneira geral, a maioria dos autores considera razoáveis margens cirúrgicas entre dois e cinco milímetros.<sup>11,19-21</sup> Com a cirurgia micrográfica de Mohs, utilizamos margem inicial de dois a três milímetros, e isso não foi suficiente para extirpar o tumor na maioria dos casos estudados, já que 52,94% dos tumo-



**GRÁFICO 3:** Relação entre o tipo histológico dos tumores que necessitaram de mais de uma fase de ampliação das margens, com o número de fases até alcançar margens cirúrgicas livres de neoplasia



**FIGURA 4:** Defeito cirúrgico após exenteração orbitária, incluindo remoção cirúrgica das pálpebras, para tratamento de carcinoma sebáceo recidivado; optou-se por exenteração após confirmação, no exame histopatológico, de extenso comprometimento conjuntival pelo tumor



**FIGURA 5:** Peça anatômica contendo olho e pálpebras, após exenteração orbitária para tratamento de carcinoma sebáceo; a análise histológica das margens cirúrgicas, pela técnica micrográfica de Mohs, evidenciou ausência de neoplasia residual nas margens cirúrgicas

res necessitaram de mais de uma fase de ampliação cirúrgica (Gráfico 3). Esse achado demonstra a importância do controle histológico das margens por meio da cirurgia micrográfica de Mohs.

Embora alguns autores questionem o emprego da CMM para tratamento de CS,<sup>24</sup> o rigoroso controle histológico alcançado pela técnica de Mohs, foi importante no manejo de um caso de CS recidivado em pálpebra superior, no qual durante o procedimento, foi identificada invasão de conjuntiva bulbar, e optou-se pela exenteração orbitária no mesmo tempo cirúrgico com a participação de cirurgião de cabeça e pescoço (Figuras 4 e 5). Após exenteração, foi realizada nova análise histológica peroperatória das margens, não sendo visualizado tumor, sendo desnecessária nova abordagem cirúrgica, para exenteração ampliada. Seu seguimento foi com serviço de cirurgia de cabeça e pescoço e de radioterapia, e se mantém sem recidiva até o momento.

O trabalho em equipe multidisciplinar, com contribuição de oftalmologista oculoplasta e cirurgião de cabeça e pescoço, foi fundamental para o sucesso dos casos mais complexos, por permitir melhor abordagem de tecidos moles profundos na órbita, auxiliar nas reconstruções cirúrgicas complexas e no manejo do pós-operatório.

Embora o tempo de seguimento seja pequeno, variando entre um e quatro anos em 76,5% dos pacientes, e sendo inferior a um ano em 23,5 %, houve baixa taxa de recorrência com apenas um caso (2,94%) até o momento.

Quanto ao tipo de reconstrução cirúrgica, várias técnicas foram utilizadas de acordo com a localização e o tamanho do defeito cirúrgico. Cinco pacientes evoluíram com discreto *scleral show*, com mínimo comprometimento estético, e não registramos nenhum caso de ectrópio, entrópio ou infecção.

## CONCLUSÕES

A anatomia complexa e o comportamento biológico peculiar dos tumores que acometem a região periorbitária exigem conhecimento específico do cirurgião dermatológico e suporte de equipe multidisciplinar.

A maioria dos tumores operados tinha subtipo histológico agressivo, e aproximadamente 1/3 deles era recidivado ou incompletamente excisado, evidenciando o alto grau de dificuldade de tratamento desses tumores.

Com relação ao carcinoma basocelular, os tumores localizados em canto interno demonstraram comportamento biológico mais agressivo, coincidindo com os dados da literatura.<sup>1,16,19</sup> Foi também nessa localização o único caso de recorrência após CMM – um CBC micronodular, que apresentava grande extensão subclínica –, dado condizente com a literatura, que considera esse subtipo altamente recidivante.<sup>25</sup>

Embora tenha sido utilizada margem cirúrgica de dois a três milímetros em todos os tumores, por vários autores,<sup>18,20,21,22</sup> considerada razoável para tratamento de CBC primário, a maioria dos casos necessitou de sucessivas fases de ampliação até alcançar margens cirúrgicas livres de neoplasia (Tabela 2). Esse dado demonstra a importância do rigoroso controle histológico das margens cirúrgicas por meio da CMM.

Dos 20 tumores com subtipo histológico considerado agressivo, 13 (65%) necessitaram mais de uma fase de ampliação, e dos 14 tumores menos agressivos apenas cinco (35,7%) demandaram mais de uma fase, demonstrando a relação entre o tipos histológicos agressivos e a invasão subclínica.

Apesar da amostra limitada e do curto tempo de seguimento, a cirurgia micrográfica de Mohs manteve alto índice de cura e mínimo índice de recidiva até o momento.

A abordagem multidisciplinar dos tumores perioculares proporcionou excelente manejo oncológico, com máxima preservação funcional e cosmética. ●



## REFERÊNCIAS

1. Kourt G, Martin P. Eyelid and Periocular Skin Tumors. In: Zeynel A. Karcioğlu, editors. *Orbital Tumors: Diagnosis and Treatment*. New York: Springer; 2005. p. 233-44.
2. Spinelli H M, Jelks GW. Periocular Reconstruction: A systematic approach. *Plast. Reconstr. Surg.* 1993;91(6):1017-24.
3. Wang JK, Liao SL, Jou JR, Lai PC, Kao SC, Hou PK, et al. Malignant eyelid tumours in Taiwan. *Eye (Lond)*. 2003;17(2):216-20.
4. Margo CE, Waltz K. Basal cell carcinoma of the eyelid and periocular skin. *Surv Ophthalmol.* 1993;38(2):169-92.
5. Faustina M, Diba R, Ahmadi MA, Esmaeli B. Patterns of regional and distant metastasis in patients with eyelid and periocular squamous cell carcinoma. *Ophthalmology.* 2004;111(10):1930-2.
6. Robert P, Taylor MC, James A, Lehman MC. Sebaceous Adenocarcinoma of the Meibomian Gland Presentation of a Case and Review of the Literature. *Arch Ophthalmol.* 1969;82(1):66-8.
7. Sanchez FH, Eduardo L. Reconstrução palpebral com enxerto condro-pericondral de hélice de orelha. Experiência de um centro de referência em cirurgia micrográfica de Mohs. *Surg Cosmet Dermatol.* 2013;5(4):324-9.
8. Amjadi M, Coventry B, Greenwood J. Surgical Treatments of Non-Melanoma Skin Cancers: A Review. *The Internet J Plast Surg.* 2010;7(2). [Cited 2014 Aug 10]. Available from: <https://ispub.com/IJPS/7/2/9861>.
9. Muller FM, Dawe RS, Moseley H, Fleming CJ. Randomized comparison of Mohs micrographic surgery and surgical excision for small nodular basal cell carcinoma: tissue-sparing outcome. *Dermatol Surg.* 2009;35(9):1349-54.
10. Tüzün Y, Kutlubay Z, Engin B, Serdaroğlu S. Basal Cell Carcinoma. In: Xi Y, editor. *Skin Cancer Overview*. Croatia: InTech; 2011. [Cited 2014 Aug 10]. Available from: <http://www.intechopen.com/books/skin-cancer-overview/basal-cell-carcinoma>.
11. Telfer NR, Colver GB, Morton CA. Guidelines for the management of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol.* 2008;159(1):35-48.
12. D Naidu D, R Salas, K Lee, W Payne. Cutaneous Non-Melanoma Malignancies with Retrobulbar Extension. *The Internet J Plast Surg.* 200;4(2). [Cited 2014 Aug 10]. Available from: <https://ispub.com/IJPS/4/2/5185>.
13. Wood LD, Ammirati CT. An overview of Mohs micrographic surgery for the treatment of basal cell carcinoma. *Dermatol Clin.* 2011;29(2):153-60.
14. Cumberland L, Dana A, Liegeois, N. Mohs micrographic surgery for the management of nonmelanoma skin cancers. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2009;17(3):325-35.
15. Ratner D, Lowe L, Johnson TM, Fader, DJ. Perineural spread of basal cell carcinomas treated with Mohs micrographic surgery. *Cancer.* 2000;88(7):1605-13.
16. Litwin AS1, Rytina E, Ha T, René C, Woodruff SA. Management of periocular basal cell carcinoma by Mohs micrographic surgery. *J Dermatolog Treat.* 2013;24(3):232-4.
17. Salasche SJ, Shore JW, Olbricht SM. Periocular tumors. *Dermatol Clin.* 1992;10(4):669-85.
18. Ishi LA, Pereira LC, Schellini SA, Marques MEA, CR. Padovani. Carcinoma basocelular da pálpebra - fatores relacionados com a recidiva tumoral. *An bras Dermatol.* 2004; 79(4):423-30.
19. Jankovic I, Visnjic M, Binic I, Kovacevic P, Jankovic D, Jankovic A. Does incomplete excision of basal cell carcinoma of the eyelid mean tumor recurrence? *An. Bras Dermatol.* 2010;85(6):872-7.
20. Hsuan JD, Harrad RA, Potts MJ, Collins C. Small margin excision of periocular basal cell carcinoma: 5 year results. *Br J Ophthalmol.* 2004; 88(3):358-60.
21. Chadha V, Wright M. Small margin excision of periocular basal cell carcinomas. *Br J Ophthalmol.* 2009; 93(6):803-6.
22. Margo CE, Waltz K. Basal cell carcinoma of the eyelid and periocular skin. *Surv Ophthalmol.* 1993;38(2):169-92.
23. Takenouchi T, Nomoto S, Ito M. Factors influencing the linear depth of invasion of primary basal cell carcinoma. *Dermatol Surg.* 2001;27(4):393-6.
24. While B1, Salvi S, Currie Z, Mudhar HS, Tan JH. Excision and delayed reconstruction with paraffin section histopathological analysis for periocular sebaceous carcinoma. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2014; 30(2):105-9.
25. Hendrix JD Jr, Parlette HL. Micronodular basal cell carcinoma. A deceptive histologic subtype with frequent clinically undetected tumour extension. *Arch Dermatol* 1996;132(3):295-8.

# Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável

*Hyaluronidase: a necessity for any dermatologist applying injectable hyaluronic acid*

## Autores:

Laila Klotz de Almeida Balassiano<sup>1</sup>  
Bruna Souza Felix Bravo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna da Pós-graduação no Serviço de Dermatologia da Policlínica Geral do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Responsável pelo Ambulatório de Cosmiatria do Instituto de Dermatologia Professor Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro e do Hospital Federal da Lagoa Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

## Correspondência para:

Dra. Bruna Souza Felix Bravo  
Rua Dona Mariana 143 – Botafogo  
22280-000 – Rio de Janeiro – RJ  
E-mail: brunabravo@globocom

Data de recebimento: 27/10/2014  
Data de aprovação: 17/12/2014

Trabalho realizado no consultório particular das autoras – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum

## RESUMO

**Introdução:** O ácido hialurônico injetável é considerado o padrão ouro na abordagem estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial. No entanto, é de esperar que, concomitante ao aumento do uso de preenchedores à base de ácido hialurônico, estes sejam implicados com efeitos indesejáveis, às vezes graves.

**Objetivo:** avaliar a aplicação da hialuronidase no tratamento de efeitos adversos do ácido hialurônico injetável, assim como possíveis reações à injeção intradérmica dessa enzima.

**Métodos:** foi realizado estudo retrospectivo de 50 pacientes submetidos à aplicação de hialuronidase para correção de complicações ou efeitos inestéticos após preenchimentos à base de ácido hialurônico na face.

**Resultados:** 23 pacientes apresentaram algum tipo de efeito adverso, restrito ao local de injeção, variando de eritema, ardência a edema leve, durante ou após a aplicação, com melhora espontânea. Não houve nenhum caso de edema moderado a grave. A maioria dos pacientes relatou regressão do excesso de ácido hialurônico após poucas horas da injeção de hialuronidase.

**Conclusões:** a hialuronidase é ferramenta extremamente eficaz, tanto nos episódios adversos agudos como na reversão dos resultados insatisfatórios e diluição de biofilme, e sua aplicação deveria ser de domínio técnico de todos aqueles que aplicam o ácido hialurônico em seus pacientes.

**Palavras-chave:** Ácido hialurônico; enzimas; acidentes.

## ABSTRACT

**Introduction:** *Injectable hyaluronic acid is regarded as the gold standard treatment in the aesthetic correction of wrinkles, loss of contour, and restoration of facial volume. However, it is expected that consequentially adverse – sometimes severe – reactions will arise concomitant with the growth in use of hyaluronic acid-based cutaneous fillers.*

**Objective:** *To evaluate the application of hyaluronidase in the treatment of adverse effects of injectable hyaluronic acid, as well as possible reactions to the intradermal injection of that enzyme.*

**Methods:** *A retrospective study was carried out with 50 patients who underwent the application of hyaluronidase aimed at correcting complications or unaesthetic effects following hyaluronic acid-based filling procedures in the face.*

**Results:** *Twenty-three patients had some type of adverse effect (restricted to the injection site) ranging from erythema, burning sensations, and mild edema, during or after the application, with spontaneous improvement. There were no cases of moderate to severe edema. Most patients reported regression of excess hyaluronic acid a few hours after the injection.*

**Conclusions:** *Hyaluronidase is an extremely effective tool both in acute adverse events and in the reversal of unsatisfactory results, and in the dilution of biofilm. All those who use hyaluronic acid when treating their patients should have technical mastery of hyaluronidase application.*

**Keywords:** *hyaluronic acid; enzymes; accidents.*



## INTRODUÇÃO

O ácido hialurônico (AH) injetável é considerado atualmente tratamento padrão ouro na abordagem estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial. Em 2012 foram realizados cerca de dois milhões de procedimentos utilizando preenchedores dérmicos, segundo dados da Sociedade Americana de Cirurgiões Plásticos, 5% a mais do que em 2011 e 205% a mais do que em 2000, ficando apenas atrás da toxina botulínica do tipo A, sendo esses os dois procedimentos cosmiaétricos minimamente invasivos e não cirúrgicos mais realizados no intervalo estudado.<sup>1</sup> Dados da Sociedade Americana de Cirurgiões Dermatológicos demonstraram igual tendência, e uma pesquisa conduzida no período de 2001 a 2007 mostrou que o procedimento realizado por dermatologistas que mais aumentou foi o preenchimento cutâneo, com incrível expansão de 405%, sendo 70% constituído por preenchedores à base de AH. Essa popularidade do AH é atribuída a suas acessibilidade, qualidade e relativa segurança, e a resultados clínicos rápidos e significativos.<sup>2-4</sup> No entanto, é de esperar que, concomitante ao crescimento do uso de preenchedores à base de AH, estes sejam os mais implicados com efeitos indesejáveis e algumas vezes graves.<sup>5</sup> Apesar de se tratar de substância degradável pelo organismo e de a maioria dos efeitos adversos ser apenas inestética, algumas complicações demandam tratamento agressivo e rápido, de forma a diminuir o risco de sequelas ou morbidades. Dessa forma, o dermatologista deve estar apto a controlar esses eventos, por meio da aplicação de uma enzima que degrade especificamente essa substância, a hialuronidase.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado estudo retrospectivo de 51 pacientes submetidos à aplicação de hialuronidase (Hyalozima® 2000 UTR – Apsen) para correção de complicações ou efeitos inestéticos após preenchimentos à base de AH injetável na face. Os casos foram selecionados de uma clínica privada no período de janeiro de 2012 a agosto de 2014 e incluiu todos os pacientes que realizaram o preenchimento na própria clínica e aqueles encaminhados por outros médicos, independentemente da marca comercial do AH utilizado. Através da revisão de prontuários e análise da documentação fotográfica, os seguintes dados foram avaliados: idade, gênero, subunidades anatômicas envolvidas, número de sessões, quantidade de hialuronidase utilizada e efeitos adversos após aplicação da enzima. Essas reações ao produto foram graduadas pela equipe segundo a presença ou ausência de ardência e/ou eritema, edema leve (apenas no local de aplicação), moderado (na subunidade anatômica tratada), grave (em toda a face ou angioedema), e anafilaxia. Todos os pacientes foram fotografados antes e após a aplicação e orientados sobre o procedimento, incluindo os possíveis efeitos adversos da hialuronidase. Na anamnese foi questionada reação alérgica conhecida à picada de abelha e/ou vespas. O teste intradérmico não é protocolo da clínica, não tendo sido realizado. Nos quatro casos em que havia suspeita clínica de infecção local por biofilme foi iniciada antibioticoterapia com macrolídeo e quinolona durante sete dias e só então aplicada hialuronidase local. Após o procedi-

mento, o esquema de antibioticoterapia foi mantido por mais uma semana. A rotina instituída a cada aplicação foi assepsia de pele com loção de limpeza seguida de solução de clorexidina alcoólica 0,5%. O conteúdo total de uma ampola de pó líofilo de 2000UTR de hialuronidase (Hyalozima®) foi dissolvido em 5ml do diluente que acompanha o produto, gerando solução de 400UTR/ml. Aplicação realizada com seringa BD Ultra-fine 30 ou 50U, tamanho das agulhas: 6mm x 0,25mm (31G).

## RESULTADOS

O estudo avaliou 51 pacientes, sendo dois homens e 49 mulheres, com idade entre 27 e 61 anos. A dose-padrão utilizada foi de 0,1ml da solução de 400UTR/ml de Hyalozima® por cm<sup>2</sup> de área a ser corrigida. As doses totais aplicadas variaram de 0,05 a 0,4ml (20-160UTR) por subunidade anatômica tratada a cada sessão. As regiões tratadas por ordem de frequência foram: nasojugal, malar, sulco labiomentoniano, nasogeniano, lábio, cicatriz de acne, periorbicular e região temporal (Gráfico 1). As doses mínimas e máximas utilizadas por subunidade estão contidas na tabela 1.

Em relação aos possíveis efeitos adversos da enzima, 28 pacientes não apresentaram qualquer tipo de efeito com a hialuronidase, e 23 apresentaram ou relataram algum tipo de sinto-

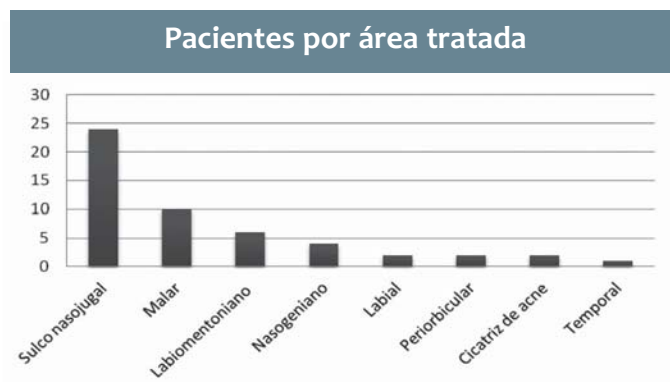


GRÁFICO 1: Número de pacientes tratados com hialuronidase por subunidade abordada

TABELA 1: Doses utilizadas por área a partir de uma solução de 400U/ml de hialuronidase.

Áreas tratadas	Doses utilizadas (ml)
Sulco nasojugal	0,05-0,4
Malar	0,03-0,2
Labiomentoniano	0,05-0,1
Nasogeniano	0,05-0,2
Labial	0,05-0,1
Periorbicular	0,2
Cicatriz de acne	0,15 - 0,3
Temporal	0,1

ma ou sinal local: eritema, ardência ou edema leve, durante ou após a aplicação, que diminuiram espontaneamente em minutos ou algumas horas, e de duração inferior a 24 horas, sem necessidade de qualquer medicação complementar (Gráfico 2). Não houve nenhum caso de edema moderado a grave ou anafilaxia. A maioria dos pacientes relatou que a regressão do excesso de AH teve início poucas horas depois da injeção de hialuronidase. Os casos com resolução completa após uma única sessão relataram diluição completa do AH em 24-48 horas (Figuras 1 a 3). Cinco pacientes demandaram duas sessões, e em apenas uma paciente foram realizadas três sessões, sendo nesses casos respeitado o intervalo de 15 dias entre as aplicações.

## DISCUSSÃO

A hialuronidase é enzima que existe naturalmente na derme e age por despolimerização do AH, um mucopolissacarídeo viscoso, componente essencial da matriz extracelular e responsável por manter a adesão celular, funcionando como cimento. Dessa forma, a hialuronidase diminui a viscosidade intercelular e aumenta temporariamente a permeabilidade e absorção dos tecidos. Três são as indicações aprovadas pelo U.S. Food and Drug Administration (FDA) para o uso médico da hialuronidase: (1) como adjuvante para aumentar a absorção e difusão de outras drogas injetáveis, na prática clínica comumente usada no bloqueio anestésico retrobulbar nas cirurgias oftálmicas; (2) para hipodermólise, que consiste na administração de fluidos e/ou fármacos pela via subcutânea, via alternativa em casos de desidratação leve a moderada principalmente de pacientes idosos sob cuidados domiciliares; (3) e a fim de aumentar a reabsorção de agentes radiopacos na urografia subcutânea, especialmente em crianças e adultos jovens, quando a administração intravenosa não pode ser realizada. Seu uso na dermatologia para dissolver o AH é *off-label* e ainda pouco discutido, apesar de crescente.<sup>6</sup>



FIGURA 1: Paciente apresentando tindalização em sulco nasojugal direito após preenchimento com ácido hialurônico injetável e regressão completa após aplicação de hialuronidase



FIGURA 2: Paciente apresentando nódulos em sulco nasojugal direito após preenchimento com ácido hialurônico injetável e regressão completa após aplicação de hialuronidase

## Frequência de efeitos adversos

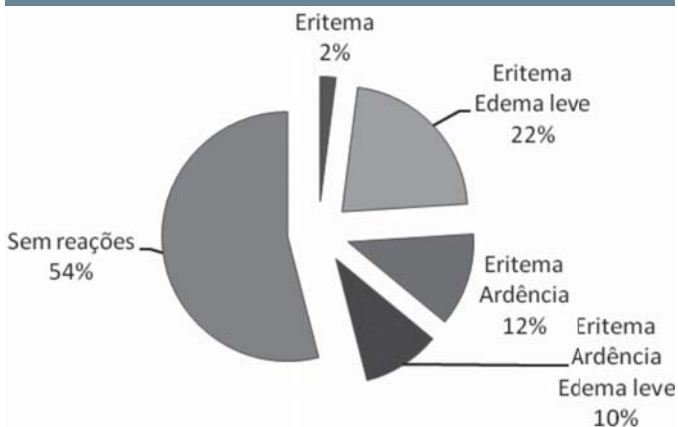


GRÁFICO 2: Frequência de eventos adversos após injeção intradérmica de hialuronidase para correção de complicações de preenchedores a base de AH

As hialuronidases são extraídas de testículos bovinos e ovinos, e uma nova formulação a partir de enzima recombinante humana já vem sendo comercialmente distribuída nos EUA. A tabela 2 reúne as características das enzimas atualmente comercializadas no continente americano e europeu. Algumas formulações podem conter conservantes e outras substâncias, como o timerosol presente na Amphadase®, a lactose na Hylenex® e a albumina, na preparação mais recente e purificada a partir de DNA recombinante humano, da Vitrase®. No Brasil, está disponível a hialuronidase de origem bovina, a Hyalozima®. São as diferentes origens, formulações e concentrações que geram grandes polêmicas em relação à possibilidade de efeitos colaterais e eventos alérgicos decorrentes do uso da hialuronidase.<sup>6-9</sup>



**FIGURA 3:** Paciente apresentando sobrelevação em sulco nasolabial esquerdo após preenchimento com ácido hialurônico injetável e regressão completa após aplicação de hialuronidase

Na prática, entretanto, efeitos adversos após uso da hialuronidase são raros, transitórios e mais frequentemente relatados no sítio de aplicação. Os sintomas são principalmente locais, com edema, calor, eritema, prurido e dor, que responde ao uso de corticoides orais e anti-histamínicos.<sup>10-17</sup> Menos de 0,1% dos pacientes tratados apresentam urticária ou angioedema, e a maioria dos casos encontrados na literatura médica está relacionada ao uso combinado em anestésias, cirurgias oftálmicas, analgesia e quimioterapia.<sup>6,18</sup> Essas ocorrem principalmente por hipersensibilidade imediata, com alguns relatos de pacientes apresentando reações tardias, com início após minutos, horas ou até mesmo dias após a exposição.<sup>12-14,19</sup> Essa grande variedade no início dos sintomas sugere que reações do tipo I (IgE mediada) e IV (celular – linfócitos T) possam contribuir na resposta imune.<sup>10,11,19</sup>

Destacamos que em muitos dos relatos de efeitos adversos, os pacientes já tinham história de exposição prévia à hialuronidase em cirurgias oftálmicas com uso de hialuronidase na anestesia retrobulbar, sessões de analgesia e/ou quimioterapia antigas ou apresentavam alergia a vespas ou abelhas. Casos de anafilaxia já foram relatados após bloqueio retrobulbar, analgesias para controle de dor crônica e combinada com quimioterápicos para tratamento de tumores do SNC em crianças. Nesses, as doses de hialuronidase são bem maiores do que as utilizadas na correção de preenchedores cutâneos e geralmente por via intravenosa ou intratecal, variando de 1500UI até o extremo de 200.000UI, como relatado por Szeâpfalusi et al. para uso em quimioterapia de tumores do SNC. Suporte com adrenalina intravenosa ou intramuscular, corticoterapia venosa ou oral, anti-

histamínicos e reposição volêmica reverteram o quadro reacional.<sup>20-23</sup> Dessa maneira, diversos autores questionam a importância da sensibilização como fator de risco para desenvolvimento de hipersensibilidade, assim como a via de administração e a dose injetada. Sendo assim, o teste intradérmico, previamente ao uso da medição, para avaliar a presença de hipersensibilidade à hialuronidase ou a um dos componentes da solução ainda é questão controversa entre os autores e não entrou no protocolo deste trabalho. A discussão em relação ao teste consiste no fato de ele não afastar a presença de hipersensibilidade alérgica em pacientes não previamente expostos, nem de uma possível toxicidade dose-dependente e ainda poder funcionar como sensibilizador. O teste consiste na injeção intradérmica de 0,02ml (3U) de solução de 150U/ml. Um resultado positivo resulta no aparecimento de placas eritematoedematosas lineares de início após cinco minutos da aplicação, persistindo durante 20-30 minutos, associado a prurido. Apenas eritema local ou vasodilatação transitória não indica positividade do teste. Um teste positivo contraindica o uso da hialuronidase, assim como a história de hipersensibilidade à picadura de abelhas e vespas, visto que a enzima é substância ativa no veneno. Além disso, não devem ser utilizadas enzimas de fonte animal se existe alergia conhecida a derivados de origem ovina ou bovina ou mesmo a excipientes presentes na solução.<sup>6,7,18,24</sup>

O uso da hialuronidase para dissolver preenchedores à base de AH é relativamente recente. Na literatura dermatológica poucos casos de hipersensibilidade foram encontrados, em sua maioria restritos ao local abordado, variando de prurido no momento da injeção a edema, eritema e calor, como os observados em nossa casuística.<sup>24-27</sup> Um único caso de angioedema de face foi descrito por Pierre et al., sem acometimento de mucosas ou via aérea superior, com início minutos após a realização de hialuronidase ovina. A paciente tinha história de asma e dermatite atópica, mas negou hipersensibilidade a vespas ou abelhas assim como uso anterior da enzima. O quadro foi revertido com corticoide venoso imediato e seguimento com corticoide oral.<sup>28</sup> Não há relato de anafilaxia após aplicação subepidérmica para correção de preenchimento com AH.<sup>6,19</sup> Os autores acreditam que isso se deva ao uso de doses bem mais baixas do produto quando comparadas a outras indicações.

Além do tratamento de complicações inestéticas, a hialuronidase quando usada precocemente em casos de injeção intra-

**Tabela 2:** Hialuronidas atualmente comercializadas nos Estados Unidos, Europa e Brasil

Nome comercial <sup>®</sup>	Fonte	Conservante	Outros ingredientes	Formulação disponível	País disponível	Unidades
Amphadase <sup>®</sup>	Bovina	Timerosol	-	Solução	EUA	150/ml
Vitrase <sup>®</sup>	Ovina	-	Lactose	Solução	EUA	200/ml
Hyalenex <sup>®</sup>	Recombinante humana	-	Albumina	Solução	EUA	150/ml
Hylase Dessau <sup>®</sup>	Bovina	-	-	Pó	Alemanha	150,300,1500/frasco
Desinfiltral <sup>®</sup>	Ovina	-	-	Solução	Inglaterra	1500/frasco
Hyalozima <sup>®</sup>	Bovina	-	Manitol Cloreto de benzalcônio	Pó	Brasil	2000/frasco (400/ml) 20000/frasco (4000/ml)

arterial de AH vem-se demonstrando capaz de reduzir essa complicação, com maiores benefícios quando realizada nas primeiras 24 horas após evento isquêmico. A injeção intra-arterial de preenchedores causa dor, alteração de cor e necrose tecidual.<sup>25,26,29,30</sup> Artigos mais recentes vêm demonstrando que a injeção de hialuronidase no tratamento de biofilmes por AH favoreceria a degradação da matrix de substrato, facilitando a migração de macrófagos e a penetração dos antibióticos.<sup>3,31</sup> Alguns autores já relataram boa resposta com o uso de hialuronidase em reações inflamatórias resistentes pós-preenchimentos dérmicos, independente do material utilizado.<sup>32</sup>

Baseamos as orientações de aplicação a partir da revisão de uma literatura ainda recente sobre o papel da hialuronidase na despolimerização do AH e na experiência dos autores. A diluição do pó líofilo contido no frasco de Hyalozima® de 2000UTR é feita em 5ml de solvente que acompanha o produto, gerando solução de 400UTR/ml (Vídeo 1). O volume a ser injetado depende da quantidade de AH a ser corrigida, evitando-se altas doses numa única aplicação, pois questiona-se a possibilidade de hidrólise do ácido hialurônico nativo, com resultado inestético e atrófico.<sup>5,8</sup> Além de diminuir as chances de reação alérgica. No entanto, quantidades equivalentes a 40U (0,1ml) por cm<sup>2</sup> de área a ser corrigida são geralmente suficientes e devem ser feitas exclusivamente dentro dos nódulos do produto a ser diluído (Vídeo 2). Se ocorrer resultado insatisfatório, novas doses poderão ser oferecidas dentro de 10 a 15 dias. Não existem evidências de que a adição de lidocaína ou epinefrina seja útil, e em nossa prática elas não foram acrescentadas. Informar o paciente de que eritema, edema e calor são reações possíveis e

esperadas após a injeção, não indicando reação alérgica ao medicamento. Casos de hipersensibilidade à hialuronidase devem ser manejados de acordo com a gravidade.

Furosemida, epinefrina, benzodiazepínicos, heparina e fenitoína são incompatíveis com a hialuronidase. Pacientes em uso de salicilatos, corticoides, estrogênios, hormônio adrenocorticotrópico e anti-histamínicos podem necessitar de doses maiores, visto que essas medicações parecem tornar os tecidos mais resistentes à ação da hialuronidase. A enzima não deve ser usada para aumentar a absorção de dopamina ou drogas alfa-agonistas e não deve ser injetada em áreas infectadas ou em vigência de processo inflamatório, pelo potencial risco de disseminação da infecção. Malignidade local é também considerada contraindicação. É classificada como categoria C na gestação.<sup>6,33</sup>

Na maioria dos casos relatados, os pacientes já notam que os nódulos de ácido hialurônico começam a diminuir alguns minutos depois da injeção de hialuronidase, com aproximadamente 50% da massa regredindo após uma hora e resolução total em 24 horas, sem inflamação.<sup>33,34</sup>

## CONCLUSÃO

O objetivo dos autores foi dividir sua experiência no uso de hialuronidase na correção dos efeitos inestéticos do ácido hialurônico que, segundo esta revisão, condiz com a literatura médica mundial. Como se trata de ferramenta extremamente eficaz, tanto nos episódios adversos agudos como na reversão dos resultados insatisfatórios e diluição de biofilme, a aplicação de hialuronidase e seus efeitos colaterais deveriam ser de domínio técnico de todos aqueles que aplicam AH em seus pacientes. ●



**VIDEO 1:** [http://www.sgponline.com.br/scd/sgp/downloadvideo.asp?cod\\_video=21&cod\\_fluxo=557](http://www.sgponline.com.br/scd/sgp/downloadvideo.asp?cod_video=21&cod_fluxo=557)

Vídeo mostrando a diluição do pó líofilo contido no frasco de Hyalozima® de 2000UTR em 5ml de solvente que acompanha o produto, gerando solução de 400UTR/ml

**VIDEO 2:** [http://www.sgponline.com.br/scd/sgp/downloadvideo.asp?cod\\_video=22&cod\\_fluxo=557](http://www.sgponline.com.br/scd/sgp/downloadvideo.asp?cod_video=22&cod_fluxo=557)

Vídeo demonstrando a aplicação de hialuronidase para dissolver nódulos que se formaram na região nasojugal da paciente após preenchimento com ácido hialurônico injetável



## REFERÊNCIAS

1. American Society of Plastic Surgeons [Internet]. 2012 plastic surgery procedural statistics. [Cited 2014 Jul 20]. Available from: <http://www.plastic-surgery.org/news/plastic-surgery-statistics/2012-plastic-surgery-statistics.html>.
2. Tierney EP, Hanke CW. Recent trends in cosmetic and surgical procedure volumes in dermatologic surgery. *Dermatol Surg.* 2009;35(9):1324-33.
3. Ozturk CN, Li Y, Tung R, Parker L, Piliang MP, Zins JE. Complications following injection of soft-tissue fillers. *Aesthet Surg J.* 2013;33(6):862-77.
4. Crocco EI, Alves RO, Alessi C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. *Surg Cosmet Dermatol* 2012;4(3):259-63.
5. Park TH, Seo SW, Kim JK, Chang CH. Clinical experience with hyaluronic acid-filler complications. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(7):892-96.
6. Lee A, Grummer SE, Kriegel D, Marmur E. Hyaluronidase. *Dermatol Surg.* 2010;36(7):1071-77.
7. Rzany B, Becker-Wegerich P, Bachmann F, Erdmann R, Wollina U. Hyaluronidase in the correction of hyaluronic acid-based fillers: a review and a recommendation for use. *J Cosmet Dermatol.* 2009;8(4):317-323.
8. Neri SRNG, Addor FASA, Parada MB, Schalka S. Uso de hialuronidase em complicações causadas por ácido hialurônico para volumização da face: relato de caso. *Surg Cosmet Dermatol* 2013;5(4):364-6.
9. Pirrello RD, Ting Chen C, Thomas SH. Initial experiences with subcutaneous recombinant human hyaluronidase. *J Palliat Med.* 2007;10(4):861-4.
10. Borchard K, Puy R, Nixon R. Hyaluronidase allergy: a rare cause of periorbital inflammation. *Australas J Dermatol.* 2010;51(1):49-51.
11. Zamora-Alejo K, Moore S, Leatherbarrow B, Norris JH, Lake DB, Goggin M, et al. Hyaluronidase toxicity: a possible cause of postoperative periorbital inflammation. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2013;41(2):122-6.
12. Kim TW, Lee JH, Yoon KB, Yoon DM. Allergic reactions to hyaluronidase in pain management -A report of three cases-. *Korean J Anesthesiol.* 2011;60(1):57-9.
13. Feighery C, McCoy EP, Johnston PB, Armstrong DK. Delayed hypersensitivity to hyaluronidase (Hyalase) used during cataract surgery. *Contact Dermatitis.* 2007;57(5):343.
14. Kirby B, Butt A, Morrison AM, Beck MH. Type I allergic reaction to hyaluronidase during ophthalmic surgery. *Contact Dermatitis.* 2001;44(1):52.
15. Dieleman M, Bettink-Remeijer MW, Jansen J, Hoppenreijns VP, van der Pol R, Baarsma S, et al. High incidence of adverse reactions to locoregional anaesthesia containing hyaluronidase after uneventful ophthalmic surgery. *Acta Ophthalmol.* 2012;90(3):245-6.
16. Agrawal A, McLure HA, Dabbs TR. Allergic reaction to hyaluronidase after a peribulbar injection. *Anaesthesia.* 2003;58(5):493-4.
17. Ahluwalia HS, Lukaris A, Lane CM. Delayed allergic reaction to hyaluronidase: a rare sequel to cataract surgery. *Eye (Lond).* 2003;17(2):263-6.
18. Hirsch RJ, Brody HJ, Carruthers JD. Hyaluronidase in the office: a necessity for every dermasurgeon that injects hyaluronic acid. *J Cosmet Laser Ther.* 2007;9(3):182-5.
19. Kim JH, Choi GS, Ye YM, Nahm DH, Park HS. Acute urticaria caused by the injection of goat-derived hyaluronidase. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2009;1(1):48-50.
20. Ebo DG, Goossens S, Opsomer F, Bridts CH, Stevens WJ. Flow-assisted diagnosis of anaphylaxis to hyaluronidase. *Allergy.* 2005;60(10):1333-4.
21. Lee HK, Choi EJ, Lee PB, Nahm FS. Anaphylactic shock caused by the epidurally-administered hyaluronidase. *Korean J Pain.* 2011;24(4):221-5.
22. Lyall DA, McQueen M, Ramaesh K, Weir C. A sting in the tale: cross reaction hypersensitivity to hyaluronidase. *Eye (Lond).* 2012;26(11):1490.
23. Szépfalusi Z, Nentwich I, Dobner M, Pillwein K, Urbanek R. IgE-mediated allergic reaction to hyaluronidase in paediatric oncological patients. *Eur J Pediatr.* 1997 Mar;156(3):199-203.
24. Vartanian AJ, Frankel AS, Rubin MG. Injected hyaluronidase reduces restylane-mediated cutaneous augmentation. *Arch Facial Plast Surg.* 2005;7(4):231-7.
25. Hilton S, Schrupf H, Buhren BA, Bölke E, Gerber PA. Hyaluronidase injection for the treatment of eyelid edema: a retrospective analysis of 20 patients. *Eur J Med Res.* 2014;19:30.
26. Scalfani AP, Fagien S. Treatment of injectable soft tissue filler complications. *Dermatol Surg.* 2009;35 (Suppl 2):1672-80.
27. Soparkar CN, Patrinely JR, Tschen J. Erasing restylane. *Ophthalm Plast Reconstr Surg.* 2004;20(4):317-8.
28. Andre P, Fléchet ML. Angioedema after ovine hyaluronidase injection for treating hyaluronic acid overcorrection. *J Cosmet Dermatol.* 2008;7(2):136-8.
29. Kim DW, Yoon ES, Ji YH, Park SH, Lee BI, Dhong ES. Vascular complications of hyaluronic acid fillers and the role of hyaluronidase in management. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2011;64(12):1590-5.
30. Hirsch RJ, Cohen JL, Carruthers JDA. Successful Management of an Unusual Presentation of Impending Necrosis Following a Hyaluronic Acid Injection Embolus and a Proposed Algorithm for Management with Hyaluronidase. *Dermatol Surg.* 2007;33(3):357-60.
31. Cox SE. Clinical experience with filler complications. *Dermatol Surg.* 2009;35 (Suppl 2):1661-6.
32. Dayan SH, Arkins JP, Brindise R. Soft tissue fillers and biofilms. *Facial Plast Surg.* 2011;27(1):23-8.
33. Brody HJ. Use of hyaluronidase in the treatment of granulomatous hyaluronic acid reactions or unwanted hyaluronic acid misplacement. *Dermatol Surg.* 2005;31(8 Pt 1):893-7.
34. Pierre A, Levy PM. Hyaluronidase offers an efficacious treatment for in-aesthetic hyaluronic acid overcorrection. *J Cosmet Dermatol.* 2007;6(3):159-62.



# Benefícios do uso de um composto contendo extrato de polypodium leucotomos na redução da pigmentação e do eritema decorrentes da radiação ultravioleta

*The benefits of using a compound containing Polypodium leucotomos extract for reducing erythema and pigmentation resulting from ultraviolet radiation*

## Autores:

Sérgio Schalka<sup>1</sup>  
 Maria Alejandra Vitale-Villarejo<sup>2</sup>  
 Christiane Monteiro Agelune<sup>3</sup>  
 Patrícia Camarano Pinto Bombarda<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Diretor clínico do Medicin Instituto da Pele – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Diretora médica do Departamento de Inovação do Medicin Instituto da Pele – São Paulo (SP), Brasil, e médica de marketing do Industrial Pharmaceutical Company (IFC Group), Espanha.

<sup>3</sup> Biomédica. Gerente de pesquisa clínica do Medicin Instituto da Pele – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Farmacêutica bioquímica, gerente de pesquisa clínica do Medicin Instituto da Pele – São Paulo (SP), Brasil.

## Correspondência para:

Dr. Sérgio Schalka  
 Av. Carlos de Moraes Barros, 304 – Campesina  
 06023-000 – Osasco - SP  
 Email: schalka@terra.com.br

Data de recebimento: 05/11/2014

Data de aprovação: 17/12/2014

Trabalho realizado no Medicin Instituto da Pele – São Paulo (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: O estudo recebeu suporte financeiro da Melora do Brasil para sua realização

Conflito de Interesses: Nenhum

## RESUMO

**Introdução:** A radiação solar é capaz de produzir eritema e pigmentação na pele, interferindo em dermatoses pigmentares como o melasma. A fotoproteção é essencial no tratamento ou prevenção da hiperpigmentação. A utilização do extrato de Polypodium leucotomos demonstrou ser efetiva na redução dos danos decorrentes da radiação solar, através de mecanismos antioxidantes e imunomoduladores.

**Objetivo:** Avaliar a eficácia do uso de extrato de Polypodium leucotomos na redução do eritema e pigmentação após exposição à radiação solar.

**Métodos:** 20 voluntários foram expostos à radiação UVB e UVA, através do uso de simulador solar. A leitura da dose pigmentária mínima e da dose eritematosa mínima foram realizadas após duas e 24 horas da exposição, respectivamente. Após o uso durante sete, 14 e 28 dias do extrato de Polypodium leucotomos (1000mg ao dia), novas determinações da dose pigmentária mínima e dose eritematosa mínima foram realizadas.

**Resultados:** Observou-se aumento das médias da dose pigmentária mínima e dose eritematosa mínima em todas as visitas, com significância estatística ( $p < 0,05$ ) após 28 dias para a dose pigmentária mínima e após 14 e 28 dias para a dose eritematosa mínima.

**Conclusões:** O uso continuado de um composto contendo extrato de Polypodium leucotomos foi eficaz no aumento da resistência individual à pigmentação e eritema decorrente da radiação UV, podendo cooperar no tratamento de transtornos pigmentares da pele, como o melasma.

**Palavras-chave:** raios ultravioleta; queimadura solar; pigmentação da pele; substâncias protetoras.

## ABSTRACT

**Introduction:** Solar radiation can produce erythema and pigmentation in the skin, interfering with pigmented dermatoses such as melasma. Photoprotection is essential in the treatment or prevention of hyperpigmentation. The use of Polypodium leucotomos extract was effective in reducing the damage resulting from solar radiation, through antioxidant and immunomodulatory mechanisms.

**Objective:** To evaluate the efficacy of Polypodium leucotomos extract in reducing the erythema and pigmentation following exposure to solar radiation.

**Methods:** Twenty volunteers were exposed to UVB and UVA radiation emitted by a solar simulator. The reading of the minimum pigmentary and erythema doses were performed after two and 24 hours of exposure, respectively. After seven, 14 and 28 days use of Polypodium leucotomos extract (1,000 mg daily), the minimum pigmentary erythema doses were re-assessed.

**Results:** There was an increase in mean values for the minimum pigmentary and erythema doses in all visits, with a statistical significance of ( $p < 0.05$ ) after 28 days for the minimum pigmentary dose and after 14 and 28 days for the minimum erythema dose.

**Conclusions:** The continued use of a compound containing Polypodium leucotomos extract was effective in increasing individual resistance to pigmentation and erythema resulting from UV radiation, meaning it can contribute to the treatment of skin pigmentation disorders such as melasma.

**Keywords:** chemexfoliation; antioxidants; cosmetics; efficacy; shikimic acid.

## INTRODUÇÃO

Com a exposição à radiação ultravioleta, de forma mais intensa ou prolongada, o tecido cutâneo irá manifestar, em maior ou menor intensidade dependendo da susceptibilidade individual,<sup>1</sup> quadro clínico representado por eritema e pigmentação, conforme se pode ver na tabela 1.

O eritema, ou queimadura solar, é mais manifesto nos indivíduos de pele clara, inicia-se após período de duas a quatro horas da exposição ao sol e tem sua maior intensidade ao redor de 24 horas após. Seu aparecimento decorre da vasodilatação e subsequente migração de leucócitos polimorfonucleares, caracterizando reação inflamatória aguda. A radiação UVB é a principal determinante do aparecimento do eritema.<sup>1</sup>

A pigmentação solar pode ser imediata, persistente ou tardia. As pigmentações imediata e persistente são decorrentes da ação da radiação UVA. Decorrentes da foto-oxidação da melanina pré-formada e transferência da melanina dos melanócitos aos queratinócitos, são mais evidentes nos indivíduos de pele mais morena, iniciam-se alguns minutos após exposição solar, atingem o máximo em duas horas e regridem ao redor de 72 horas após seu final.

Já a pigmentação tardia decorre do aumento da produção de melanina pela ação das radiações UVB e UVA e também acomete os indivíduos de pele mais morena ou escura. Seu aparecimento se inicia três dias após a exposição ao sol e pode durar meses.

A capacidade de responder à radiação solar, através da pigmentação da pele (bronzeados) ou pela produção de eritema (queimadura) é determinada geneticamente pelas características étnicas dos indivíduos.<sup>2</sup>

Indivíduos de pele mais clara responderão predominantemente com queimadura, ao passo que indivíduos de pele mais escura apresentarão maior intensidade de pigmentação do que eritema.<sup>1</sup>

Para a quantificação da susceptibilidade individual ao eritema e/ou pigmentação, podemos utilizar medidas visuais como a dose eritematosa mínima (DEM) e a dose pigmentária mínima (DPM).

A DEM pode ser definida como a menor quantidade de energia eritematogênica efetiva, suficiente para produzir a primeira reação perceptível de eritema com bordas claramente definidas.<sup>3</sup> Para sua determinação, o indivíduo deve ser exposto a doses crescentes de radiação ultravioleta (através de equipamento denominado simulador solar, cujo espectro de radiação é semelhante ao do sol). Após 24 horas é feita a leitura do eritema e da DEM.<sup>3</sup>

De forma semelhante, Moyal e colaboradores<sup>4,5</sup> descreveram a DPM como sendo a menor dose de UVA necessária para a produção de área de pigmentação persistente. O indivíduo deve ser exposto ao simulador solar somente com radiação UVA, e, após 2 horas, é feita a leitura da DPM.

Quanto maior a DEM ou DPM, maior a resistência de um indivíduo à produção de eritema ou pigmentação, respectivamente.

A prevenção do eritema é desejada pelos indivíduos expostos agudamente ao sol, pelo seu evidente desconforto, quando em atividades de lazer ou trabalho. Foi à procura dessa solução que os primeiros protetores solares foram desenvolvidos no início do século passado.

Por outro lado, a prevenção da pigmentação é particularmente relevante para indivíduos predispostos ao desenvolvimento de dermatoses pigmentares como o melasma e a hiperpigmentação pós-inflamatória. Nessa situação, também se recomenda o uso de protetores solares tópicos, especificamente aqueles que apresentem proteção contra UVA.

Além dos protetores solares tópicos, mais recentemente alguns agentes de uso oral com ação fotoprotetora foram desenvolvidos, com a proposta de interferir nos mecanismos moleculares e celulares relacionados ao desenvolvimento do dano actínico agudo e crônico.

Entre esses agentes, o extrato de *Polypodium leucotomos* (EPL), rico em derivados fenólicos, apresenta extensa bibliografia demonstrando seus benefícios como agente fotoimunomodulador e reduzindo o dano actínico agudo e crônico.<sup>6</sup>

A ação do extrato aquoso das folhas de *Polypodium leucotomos* está intrinsecamente relacionada a sua atividade antioxidante e anti-inflamatória, reduzindo a resposta eritematogênica desencadeada pela radiação solar e a reação fototóxica desencadeada pelo uso de psoralenos associados à exposição a equipamentos emissores de radiação UVA.<sup>7</sup>

Além disso, há evidências de que o uso sistêmico do EPL é capaz de evitar a depleção das células epidérmicas apresentadoras de antígenos (células de Langerhans).<sup>7</sup>

A combinação desses efeitos demonstrou a capacidade fotoprotetora do extrato na prevenção da resposta eritematogênica e fototóxica da radiação solar.

Estudo realizado por González e colaboradores<sup>8</sup> foi considerado marco no estabelecimento dos mecanismos de ação desse fitoextrato. Os autores avaliaram um grupo de 21 voluntários, que receberam EPL tópico ou oral e que foram expostos a doses

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS DOS PRINCIPAIS EFEITOS AGUDOS DA RADIAÇÃO SOLAR

	Eritema (queimadura solar)	Pigmentação imediata + persistente	Pigmentação tardia
Comprimento de onda responsável	UVB	UVA	UVB + UVA
Indivíduos mais acometidos	Fototipos menores* (I a III)	Fototipos maiores* (III a VI)	Fototipos maiores* (III a VI)
Mecanismo etiopatogênico	Reação inflamatória aguda	Foto-oxidação da melanina pré-formada	Aumento da produção de melanina
Início	2 a 4 horas	Minutos	A partir de 72 horas
Pico	24 horas	2 horas	
Duração	48 horas	72 horas	De dias a semanas

\*Classificação de fototipos segundo Fitzpatrick<sup>2</sup>

variáveis de radiação solar natural, com ou sem a ingestão de psoralenos para o desencadeamento de reação fototóxica. Doze pacientes foram tratados com EPL por via oral, dos quais quatro receberam psoralenos, e oito não. Os resultados demonstraram que a utilização do EPL tópico e sistêmico promoveu, em seus respectivos grupos, aumento estatisticamente significativo na DEM e DPM, no grupo não sensibilizado e aumento significativo na dose fototóxica mínima (DFM), no grupo fotossensibilizado.

Posteriormente outros estudos publicados<sup>9,10</sup> demonstraram que o uso de EPL oral em doses variadas e de forma aguda, algumas horas antes da exposição à radiação UV, foi capaz de elevar a DEM, aumentando a resistência individual dos voluntários ao eritema induzido por UV.

Além disso, a ação do EPL no tratamento de dermatoses pigmentárias, como o melasma, tem sido proposta, através de mecanismos antioxidantes (lembrando que a pigmentação é decorrente de um processo foto-oxidativo da melanina) e mecanismos anti-inflamatórios.

Dois trabalhos<sup>11,12</sup> demonstraram que pacientes portadores de melasma apresentaram melhora clínica e colorimétrica das lesões com o uso continuado de EPL após 12 semanas de tratamento.

## OBJETIVOS

**Objetivo primário:** Avaliar, através da determinação da DPM, a eficácia do uso continuado de uma formulação contendo extrato de *Polypodium leucotomos* na redução da pigmentação.

**Objetivos secundários:** Avaliar, através da determinação da DEM, a eficácia do uso continuado de uma formulação contendo extrato de *Polypodium leucotomos* na redução do eritema solar.

Avaliar a tolerabilidade do produto em uso continuado

## MÉTODOS

### Delineamento do estudo

Trata-se de estudo clínico, aberto, unicêntrico, com avaliações clínicas.

### População estudada

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), no período de junho a agosto de 2013, foram inicialmente recrutados e incluídos 20 voluntários, do sexo feminino, com idade entre 18 e 60 anos, fototipos II e III, sem nenhuma patologia cutânea em atividade e sem uso de medicação sistêmica continuada. Todos os voluntários expressaram sua vontade em participar do estudo por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) antes de ser submetidos a quaisquer procedimentos previstos pelo protocolo clínico.

Para garantir a elegibilidade dos voluntários, além das características populacionais, eles não poderiam atender a nenhum dos seguintes critérios: gestação ou potencial risco de engravidar, lactação, uso de medicamentos anti-inflamatórios e/ou imunossupressores tópicos ou sistêmicos, anti-histamínicos até 15 dias antes do início do estudo, antecedentes atópicos ou

alérgicos, patologias cutâneas ativas (local e/ou disseminadas) que pudessem interferir nos resultados do estudo, patologias que causassem supressão da imunidade, exposição solar intensa até 15 dias antes de sua inclusão e outras condições consideradas pelo investigador como razoáveis para desqualificação do voluntário.

### Procedimentos metodológicos

Após avaliação clínica inicial, para verificação dos critérios de elegibilidade, cada voluntário foi encaminhado para a demarcação das áreas-teste e posterior irradiação. Uma das áreas demarcadas recebeu a irradiação por UVA, e a outra, irradiação por UVB.

Nas áreas irradiadas, foram realizadas exposições à radiação UV em seis subsítios (seis portas) com 50cm<sup>2</sup> cada, com doses progressivas, emitidas pelo simulador solar.

Para a área irradiada com UVA, essas doses foram predefinidas através do detector de irradiação UVA, sendo cada dose 25% superior à anterior, em progressão geométrica, e a série de seis doses de radiação UVA deveria abranger o espectro de oito a 25J/cm<sup>2</sup>.

Já para a área irradiada com UVB, as doses foram predefinidas através do detector de irradiação UVB, sendo cada dose 12% superior a anterior, em progressão geométrica.

Terminada a exposição, cada voluntário aguardava ainda 15 minutos para observação de eventuais reações imediatas à radiação ultravioleta, tais como bronzeamento, eritema reflexo e erupção vesicante. Eventuais reações foram devidamente anotadas no prontuário.

Após duas e 24 horas da irradiação foram realizadas as leituras das áreas irradiadas com UVA para determinação da DPM e com UVB para determinação da DEM.

Os valores da DPM são expressos em joules por centímetro quadrado (J/cm<sup>2</sup>).

A DEM, definida como a quantidade de energia radiante necessária para produzir a primeira reação eritematosa perceptível com bordas claramente definidas observadas entre 16 e 24 horas após a exposição à radiação ultravioleta, tem seus valores expressos em milijoules por centímetro quadrado (mJ/cm<sup>2</sup>).

Após a determinação da DPM e da DEM pré-tratamentos, os voluntários foram liberados para início do tratamento.

Durante período de 28 dias fizeram uso do composto contendo EPL (Fernblock<sup>®</sup>, Melora, São Paulo, Brasil), na dose diária de quatro cápsulas de 250mg cada (1000mg ao dia), sendo duas para ingestão às nove horas e duas às 13 horas.

Após sete, 14 e 28 dias de uso da medicação, os voluntários retornaram ao centro de estudos para novas determinações de DPM e DEM.

Nos dias da execução das exposições intermediárias (D7 e D14), os voluntários compareceram ao centro e receberam as doses de UVA e UVB antes da primeira ingestão do dia, garantindo que a última ingestão do complexo fosse pelo menos 19 horas antes da exposição à RUV.

Esses procedimentos foram repetidos em novas áreas do dorso.

Os resultados foram tabulados, e a análise estatística foi realizada, utilizando-se o teste t de Student para amostras pareadas.

## RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 20 voluntários, que o finalizaram, não tendo nenhum apresentado quadro caracterizado por evento adverso grave; um, entretanto, manifestou evento adverso com quadro de cólicas abdominais leves, que regrediram espontaneamente e não motivaram a retirada precoce do estudo.

### EVOLUÇÃO DA DPM NAS DIFERENTES VISITAS

O gráfico 1 demonstra a variação percentual entre as médias da DPM nos tempos experimentais D-0, D07, D14 e D28 dias.

A partir do gráfico 1, podemos observar que o produto investigado proporcionou aumento estatisticamente significativo ( $p=0,021$ ) nos valores da DPM após 28 dias de uso contínuo, sugerindo ação preventiva ao fotodano pelo UVA, em particular ação preventiva na produção de pigmentação solar persistente.

A variação percentual mostra ganho de até 17,41% na DPM, ou seja, aumento na resistência individual à produção de pigmentação.

### EVOLUÇÃO DA DEM NAS DIFERENTES VISITAS

O gráfico 2 demonstra a variação percentual entre as médias da DEM nos tempos experimentais D1, D08, D15 e D29 dias.

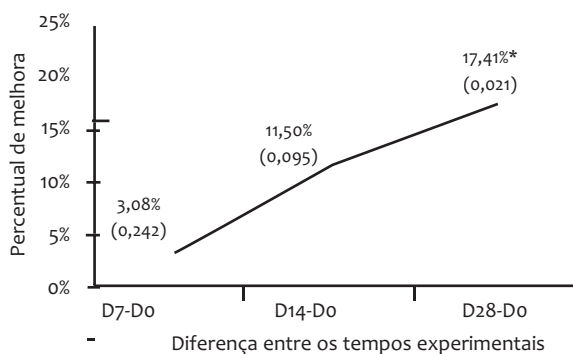


GRÁFICO 1: Percentual de variação da dose pigmentar mínima nos diferentes tempos experimentais em relação ao tempo inicial (valor de p) \* significância estatística ( $p<0,05$ )

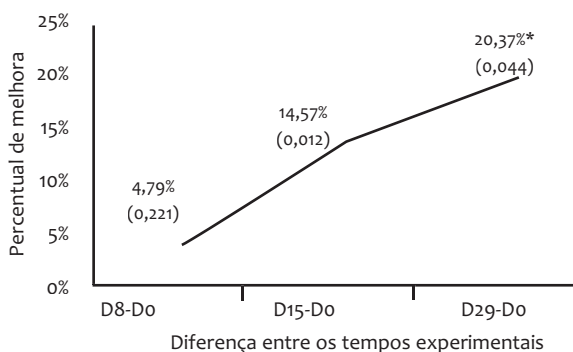


GRÁFICO 2: Percentual de variação da dose eritematosa mínima nos diferentes tempos experimentais em relação ao tempo inicial (valor de p) \* significância estatística ( $p<0,05$ ).

A partir do gráfico 2, podemos observar que a droga investigada proporcionou aumento estatisticamente significativo, após 15 dias ( $p=0,012$ ) e 29 dias ( $p=0,044$ ) de uso contínuo, nos valores da DEM, demonstrando assim a ação preventiva ao fotodano pelo UVB, particularmente na prevenção do eritema solar.

A variação percentual mostra ganho de até 20,37% na DEM, ou seja, aumento na resistência individual à produção de eritema solar.

## DISCUSSÃO

A fotoproteção pode ser conceituada como um conjunto de medidas para reduzir ou minimizar os efeitos deletérios da radiação solar na pele.

Desses efeitos deletérios, o desenvolvimento da queimadura solar e da pigmentação é o de aparecimento mais agudo e que configura, habitualmente, a principal motivação para o estabelecimento das medidas de fotoproteção.<sup>1,4,5</sup>

Das dermatoses pigmentárias, a melasma é a mais habitual, constituindo frequente queixa no consultório dermatológico e uma das principais motivações para a prescrição de medidas fotoprotetoras pelo dermatologista.

Sabemos que a pigmentação imediata e persistente decorre da foto-oxidação da melanina pré-formada, sendo, portanto, um fenômeno oxidativo desencadeado pela radiação UVA e luz visível e que tem intrínseca correlação com a etiopatogenia do melasma.<sup>1</sup>

Assim, é desejável a introdução de novos ativos fotoprotetores orais, capazes de, através de ação antioxidante e imunomoduladora, produzir redução do processo de pigmentação decorrente de UV.

O EPD demonstrou, em experimentos laboratoriais, capacidade antioxidante e imunomoduladora bastante expressiva.<sup>6</sup> Além disso, estudos clínicos prévios indicaram que o uso agudo de EPL pode produzir aumento da DEM, evidenciando claro efeito fotoprotetor.<sup>7-10</sup>

Mais recentemente, dois estudos clínicos com pacientes portadores de melasma indicaram que o uso continuado de EPL pode produzir redução clínica e colorimétrica das lesões, atestando efetividade como opção terapêutica no tratamento dessa patologia.<sup>11,12</sup>

Não havia sido publicado, até o presente momento, estudo que avaliasse a ação do uso continuado do EPL na prevenção da pigmentação solar, ou seja, no aumento da DPM, sendo esse modelo experimental largamente utilizado em fotobiologia para a demonstração da eficácia fotoprotetora de filtros solares na proteção contra a radiação UVA. Não existem também relatos de estudos que comprovem a eficácia do uso continuado de EPL na prevenção do eritema solar, ou seja, no aumento da DEM.

O presente estudo teve por objetivo avaliar a ação do uso continuado do EPL na redução da pigmentação solar, através da avaliação da DPM, e na redução do eritema solar, através da avaliação da DEM.

Os resultados encontrados demonstraram que o uso continuado de um composto contendo EPL na dose de 1000mg ao dia produziu efeito positivo no aumento da DPM e, como

decorrência, maior resistência à produção de pigmentação decorrente da exposição à radiação solar.

Observamos efeito positivo já na avaliação de 14 dias, com mais de 11% de melhora, mas foi na avaliação de 28 dias que observamos o melhor resultado, com mais de 17% de melhora e significância estatística.

Como já dito, o aumento da DPM produzido pelo uso de EPL infere maior resistência à pigmentação e, por consequência, ação fotoprotetora contra a pigmentação, o que é particularmente desejável em pacientes portadores de dermatoses pigmentárias como o melasma.

Observamos também que a continuidade do uso produz efeitos melhores, o que reforça a observação de estudos clínicos anteriores que demonstraram resultados no tratamento do melasma com 12 semanas de uso.<sup>11,12</sup> Com relação à produção de eritema, percebemos comportamento semelhante, ainda que com números diferentes.

Na avaliação de 15 dias de uso, observamos resultado de cerca de 15% de aumento da DEM, com significância estatística, e aos 29 dias de uso evolução ainda superior, com aumento estatisticamente significativo em 20%.

Os estudos prévios para avaliação da proteção contra o eritema, através da determinação da DEM, tiveram por objetivo verificar o efeito agudo do uso de EPL.<sup>8-10</sup>

Middelkamp-Hup MA e cols<sup>10</sup> realizaram estudo com avaliações clínicas de eritema e avaliações histológicas em voluntários irradiados com simulador solar, antes e após uso de doses agudas de EPL, em até no máximo 24 horas anteriores à exposição.

A avaliação de eritema não foi baseada na determinação da DEM, mas na avaliação de uma escala de eritema, o que dificulta a comparação com os resultados observados neste estudo. Devemos destacar, entretanto, que os autores encontraram redução estatisticamente significativa do eritema após ingestão de EPL nos sítios irradiados até duas horas após a ingestão da última dose de EPL. No presente estudo, o objetivo não foi identificar efeito agudo em relação à ingestão de EPL, mas algum benefício continuado independente do horário da ingestão das doses (como referido, os voluntários receberam as doses de UVA e UVB após, ao menos, 19 horas desde a última tomada do produto investigado, o que é de particular interesse para a compreensão dos benefícios encontrados em usuários portadores de fotodermatoses crônicas como o melasma.

Os resultados encontrados demonstram que o uso continuado de EPL determina incremento lento e gradual da DPM e da DEM basal. Não se trata exatamente de efeito cumulativo, mas de incremento gradual da tolerância do indivíduo à pigmentação e ao eritema desencadeado pelo UV.

## CONCLUSÃO

O uso continuado de composto contendo EPL produziu redução significativa da DEM em 14 dias de uso e redução significativa da DPM após 28 dias de uso, em seguida à irradiação com simulador solar, demonstrando efeito positivo na ação anti-eritematogênica e antipigmentária após exposição ao ultravioleta. Esse composto pode beneficiar usuários portadores de fotodermatoses ou de dermatoses que podem ser exacerbadas pela exposição à radiação UV, como o melasma. ●

## REFERÊNCIAS

- Hönigsmann H. Erythema and pigmentation. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2002;18(2):75-81.
- Fitzpatrick TB. The validity and practicability of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol*. 1988;124(6):869-71.
- U.S. Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services, FDA, USA. Sunscreen Drug Product for Over-The-Counter Human Use, Final Monograph. Federal Register vol. 64, N° 98; pp 27689-27693, 1999.
- Moyal D, Chardon A, Kollias N. Determination of UVA protection factors using the persistent pigment darkening (PPD) as the end point (part 1): calibration of the method. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2000;16(6):245-49.
- Moyal D, Chardon A, Kollias N. UVA protection efficacy of sunscreens can be determined by the persistent pigment darkening (PPD) method (part 2). *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2000;16(6):250-5.
- Gonzalez S, Gilaberte Y, Phillips N, Juarranz A. Fernblock: A nutritional with photoprotective properties and potential preventive agent for skin photoaging and photoinduced skin cancers. *Int J Mol Sci*. 2011;12(12):8466-75.
- González S, Pathak MA. Inhibition of ultraviolet-induced formation of reactive oxygen species, lipid peroxidation, erythema and skin photosensitization by polypodium leucotomos. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 1996;12(2):45-56.
- González S, Pathak MA, Cuevas J, Villarrubia VG, Fitzpatrick TB. Topical or oral administration with an extract of *Polypodium leucotomos* prevents acute sunburn and psoralen-induced phototoxic reactions as well as depletion of Langerhans cells in human skin. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 1997;13(1-2):50-60.
- Middelkamp-Hup MA, Pathak MA, Parrado C, Garcia-Caballero T, Rius-Díaz F, Fitzpatrick TB, et al. Orally administered *Polypodium leucotomos* extract decreases psoralen-UVA-induced phototoxicity, pigmentation, and damage of human skin. *J Am Acad Dermatol*. 2004;50(1):41-9.
- Middelkamp-Hup MA, Pathak MA, Parrado C, Goukassian D, Rius-Díaz F, Mihm MC, et al. Oral *Polypodium leucotomos* extract decreases ultraviolet-induced damage of human skin. *J Am Acad Dermatol*. 2004;51(6):910-8.
- Martin LK, Gables C, Caperton C. A randomized double-blind placebo controlled study evaluating the effectiveness and tolerability of oral *Polypodium leucotomos* in patients with melasma. *J Am Acad Dermatol*. 2012;66(4):AB21.
- Ahmed A, Lopez I, Perese F, Vasquez R, Hyman LS, Pandya AG. Oral *Polypodium leucotomos* extract as an adjuvant to sunscreen in the treatment of melasma. Poster at WCD Seoul 2011.



# Uma terapia tópica bem sucedida para a celulite

*A succesful topical therapy for cellulite*

## RESUMO

**Introdução:** Em dermatologia, vários medicamentos são injetados intralesionalmente com o objetivo de tratar doenças localmente. A microinjeção de ácido hialurônico não-reticulado na derme tem como objetivo restabelecer a hidratação da pele.

**Objetivo:** Determinar se houve melhora da hidratação da pele devida à injeção de ácido hialurônico não-reticulado puro nas rugas periorbitárias e na pele vizinha.

**Métodos:** Dez pacientes (entre 40 a 63 anos de idade) com rugas periorbitárias classificadas com graus entre 1 a 4 de uma escala de severidade de rugas (*Wrinkle Severity Rating Scale*) foram tratadas no ano de 2007 com microinjeções de ácido hialurônico não-reticulado nos dias 1, 15 e 30 do estudo. O médico pesquisador, o observador não-médico e os pacientes avaliaram a pele tratada no 45º dia do estudo de acordo com uma escala descritiva de resultados clínicos (ausentes, pobres, bons e muito bons). Durante 5 anos realizou-se follow-up para identificar possíveis complicações.

**Resultados:** Segundo a escala descritiva, os dados clínicos analisados indicaram os seguintes resultados: pacientes (pobres = 2, bons = 6, muito bons = 2); observadores não-médicos (pobres = 3, bons = 4, muito bons = 3); pesquisador médico (pobres = 3, bons = 6, muito bons = 1). Houve ocorrência de equimoses e sangramento imediatamente após as aplicações.

**Conclusão:** A injeção de ácido hialurônico pode ser uma opção terapêutica para a hidratação da pele seca e danificada.

**Palavras-chave:** ácido Hialurônico; envelhecimento; processos fisiológicos de pele; mesoterapia

## ABSTRACT

**Introduction:** *The present article offers a brief review of the demographics and etiology of cellulite. It shows that cellulite is a true clinical entity, with multi-factorial causes, and that it may affect more than 90% of all post-pubertal women.*

**Objective:** *A clinical trial aimed at assessing the effects of a special topical formulation (containing retinol, caffeine, vitamin C, and vitamin E, in an optimized delivery system) on the visible signs of cellulite.*

**Methods:** *A topical formulation was used by 25 female patients every evening for 17 weeks. In order to assess its efficacy, the clinical trial employed before and after photographs, self-assessment, and a specific rating system to measure cellulite severity.*

**Results:** *The photographs, the self-assessment, and the objective assessment carried out by the expert evaluator, all showed a reduction in the visible signs of cellulite severity. It was possible to observe improvement at the 4th week of treatment, with continued improvement for 17 weeks and beyond.*

**Conclusion:** *The results showed that the product tested in the present study in fact led to the reduction of the visible signs of cellulite severity.*

**Keywords:** *hyaluronic acid; aging; skin physiological processes; mesotherapy*

## Artigo Original

### Autores:

Michael S. Christensen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ph.D., Springhouse Skin Research, Inc. Merion, PA – USA.

### Correspondência para:

215 Springhouse Lane  
Merion, PA 19066  
T: 610-667-6991  
mikesenior@verizon.net

Data de recebimento: 01/12/2014

Data de aprovação: 13/12/2014

Trabalho realizado em Springhouse Skin Research, PA - USA

Suporte Financeiro: Recebeu suporte financeiro parcial de Resolution MD, LLC., Henderson, NV, U.S.A.

Conflito de interesses: nenhum

## INTRODUÇÃO

A celulite é um termo coloquial utilizado para designar depósitos de gordura e tecido fibroso que causam ondulações na pele. O termo médico para essa condição é *paniculopatia edematosa fibroesclerótica*.<sup>1</sup> Foi descrita pela primeira vez no Séc. XVII, tendo sido simplesmente atribuída a um acúmulo de gordura, apenas sendo recentemente reconhecida de fato como uma entidade clínica.<sup>2</sup>

Ocorre quase que exclusivamente em mulheres pós-púberes e está de fato presente de alguma forma em 80-95% das mulheres.<sup>3</sup> A celulite é muito mais complexa do que um simples acúmulo de gordura. O fator chave é a presença de estrogênio,<sup>4</sup> que influencia um fator vascular que, por sua vez, controla todo o processo. A sequência que se inicia com um componente vascular é mediada por um fator específico e o passo final na cascata é a formação de ilhas de ondulações de gordura.

É bem conhecido o fato de que o estrogênio tem um papel importante na regulação dos vasos sanguíneos da pele, como é evidenciado pelo rubor e telangiectasias vistos na rosácea, bem como pelas telangiectasias e vasos rompidos observados em outros locais da pele, especialmente nas pernas. Com o aumento do número de vasos provocado pelo estrogênio e devido aos efeitos da gravidade e da pressão, ocorre a ruptura dos vasos, com saída de sangue. Esse fato leva à liberação de proteases, peptídeos e fatores de crescimento, resultando em edema e inflamação e deflagrando o processo cicatricial e consequente fibrose.

A principal célula na cicatrização é evidentemente, o fibroblasto, que promove o aumento da produção de colágeno e da síntese alterada de glicosaminoglicanos. Devido ao aumento dos peptídeos e dos fatores de crescimento, os adipócitos aumentam em tamanho e número, sendo retidos no novo tecido fibroso.

Em resumo, os vasos enfraquecem e se rompem quando sob a influência do estrogênio,<sup>5</sup> os lipócitos se acumulam e se expandem, os fibroblastos são ativados, e ocorre uma remodelação do espaço subcutâneo, que resulta em ilhas de gordura rodeadas pela rede fibrosa recém-sintetizada.

Embora seja certo que quase todas as mulheres terão celulite em algum momento de suas vidas,<sup>2</sup> esta pode se apresentar em diferentes graus – simples mudanças que não prejudicam a aparência pessoal que podem ou não evoluir para alterações mais graves.

Com base em muitos anos de observação clínica, os autores desenvolveram a seguinte escala de gravidade da celulite:

Grau I: A pele aparenta ser normal, porém exibe um efeito de “casca de laranja” quando pinçada.

Grau II: O efeito “casca de laranja” é visível mesmo sem pinçamento.

Grau III: Depressões horizontais bem como ondulações são visíveis na pele, porém não há compartimentação.

Grau IV: Compartimentação visível, depressões e ondulações.

Grau V: Estágio final de desenvolvimento; além da compartimentação e da ondulação, existe sobreposição de pele.

Há muitas modalidades de tratamento que estão sendo implementadas com o intuito de alterar a aparência da celulite. Entre eles estão a massagem, a endermologia, a lipoaspiração, o laser, a dieta e a prática de exercício físico. Como dietas e a prática de exercício têm se mostrado ineficazes, certos procedimentos – tais como LIP (Luz Intensa Pulsada), sistemas de massagem a vácuo, VelaSmooth™, AlmaAccent®,<sup>6</sup> Sistema RF, Thermage® ThermaCool™,<sup>7</sup> e Smooth Shapes™,<sup>8,100</sup> entre outras – ganharam evidência. Nenhuma dessas modalidades possui um volume significativo de pesquisa confirmando as suas propostas. Terapias invasivas – tais como a lipoaspiração ultra-sônica, a *smart lipo*, a subcisão e a mesoterapia – também não se mostraram significativamente benéficas para melhorar a aparência da celulite, seja a curto ou a longo prazo.

Terapias tópicas com formulações contendo metilxantinas – tais como a cafeína e a teofilina, retinóides<sup>9</sup> e compostos que podem afetar a circulação, como o Ginkgo Biloba e a papaína – também foram testadas e consideradas minimamente eficazes, talvez devido à maneira como foram formuladas.

Uma terapia eficaz deve idealmente agir sobre todas as fases da cascata que conduz à formação da celulite. Além disso, os resultados devem ser evidentes para o médico e o paciente, os danos clínicos adicionais devem ser evitados e, finalmente, o tratamento deve demonstrar eficácia e segurança em ensaios clínicos apropriados.

O objetivo deste ensaio clínico foi avaliar os efeitos de uma formulação tópica especial com retinol, cafeína, vitamina C e vitamina E, em um veículo otimizado, sobre os sinais visíveis da celulite.

## MÉTODOS

### Eficácia do ensaio clínico descrito

Os resultados de um ensaio clínico realizado com um novo tratamento tópico são apresentados a seguir. Seguindo o protocolo do estudo, uma formulação contendo os seguintes ingredientes foi utilizada: retinol (para melhorar a textura da superfície e estimular os glicosaminoglicanos, colágeno e elastina), cafeína (para melhorar a microcirculação e o metabolismo da gordura, vitamina C (para ajudar a sintetizar colágeno novo), combinada com vitamina E (para proporcionar ação antioxidante). Um sistema patenteado de veiculação tópica (Accudel™)<sup>10</sup> foi utilizado para melhorar o transporte dos ingredientes para pele. O material de ensaio (CELLURASE® Renewal Cream) foi fornecido pela *resolutionMD, LLC*.<sup>11</sup>

O Accudel<sup>12</sup> é um sistema patenteado de veiculação que possui matriz lipídica e que estabiliza elevadas concentrações de ingredientes ativos, permitindo o transporte rápido e controlável através do estrato córneo e ao mesmo tempo minimizando a exposição sistêmica. É biocompatível, biodegradável e não-imunogênico. Este sistema está atualmente em fase de ensaios clínicos independentes para a veiculação tópica otimizada do cetoprofeno no tratamento da dor.

O estudo foi concebido com o objetivo de determinar a segurança e os efeitos benéficos de uma formulação que utiliza

o sistema de veiculação e os ingredientes acima mencionados, para reduzir os sinais visíveis da celulite. A duração do estudo foi de 17 semanas. Vinte e cinco pacientes do sexo feminino com idades entre 25 e 60 anos participaram, sendo instruídas a aplicar o creme-teste todas as noites antes de dormir, assim como um hidratante convencional, todas as manhãs após a sua remoção.

### Avaliações

As pacientes foram avaliadas após 2, 4, 8, 12 e 17 semanas de tratamento. As avaliações consistiram em fotografias digitais das áreas afetadas. Exatamente o mesmo local do corpo foi fotografado em cada avaliação, com iluminação e posicionamento cuidadosamente padronizados.

Em cada tempo experimental, os sujeitos foram convidados a responder a questionários sobre a segurança do produto, atributos estéticos e sobretudo sobre a sua percepção de eficácia.

No final do estudo, dois avaliadores clínicos classificaram independentemente as fotografias através de uma escala subjetiva de 6 pontos, onde “0” correspondia à ausência de quaisquer sinais de celulite e “5” correspondia a celulite grave (Grau V na escala de gravidade descrita).

## RESULTADOS

### A) Avaliação subjetiva (auto-avaliação)

Nenhum efeito indesejável foi relatado além de ligeira secura nas áreas afetadas, que diminuiu com o uso de um hidratante comum.

Em geral, notou-se eficácia a partir da Semana 4 e no final do estudo. Mais de 90% das participantes perceberam uma melhora nos aspectos visíveis da celulite (Gráfico 1).

Na Semana 4, 33,4% das pacientes concordaram com a afirmação “Notei melhora na celulite”, com 4,8% concordando fortemente e 28,6% concordando parcialmente. 52,4% não concordaram nem discordaram e 14,3% restantes não notaram melhora.

Na Semana 8, 68,5% das pacientes concordaram com a afirmação “Notei melhora na celulite”, com 21,1% concordando fortemente e 47,4% concordando parcialmente. 26,3% não concordaram nem discordaram e os 5,3% restantes não perceberam melhora.

Na Semana 12, 81,8% das pacientes concordaram com a afirmação “Notei melhora na celulite”, com 27,3% concordando fortemente e 54,5% concordando parcialmente. 9,1% não concordaram nem discordaram e os 9,1% restantes não notaram melhora.

Na Semana 17, 100% das pacientes concordaram com a afirmação “Notei melhora na celulite”, com 90,0% concordando fortemente e 10,0% concordando parcialmente.

### B) Avaliação objetiva dos avaliadores clínicos

Os dois avaliadores independentes notaram uma melhora global gradual, refletidas em seus escores decrescentes de celulite em cada uma das avaliações. Quando as duas avaliações independentes de gravidade da celulite foram normalizados, foi evidenciada uma melhora progressiva em relação ao tempo inicial em relação à aparência da celulite (Gráfico 2), com um valor máximo de 68,6% para a observação da Semana 17, ao final do estudo.

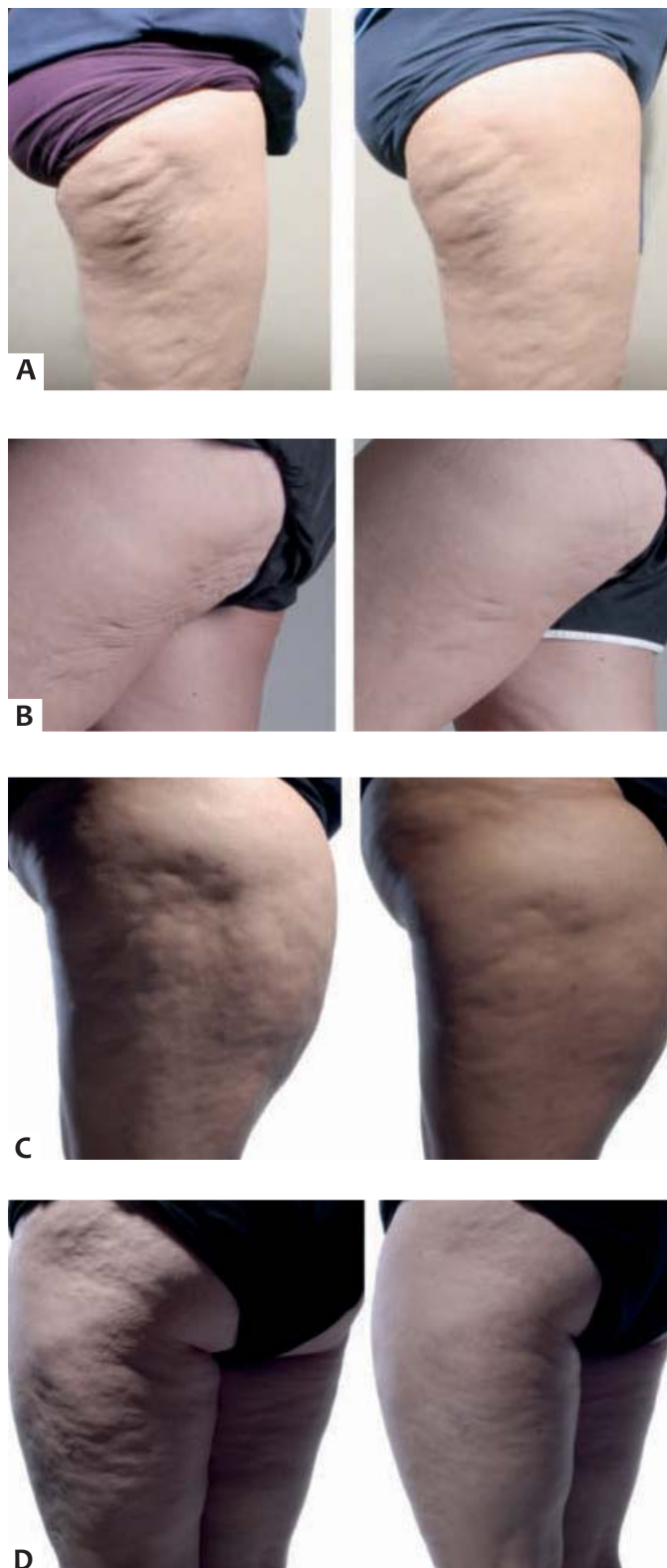


FIGURA 1: A. Tempo inicial vs. 12 semanas - Paciente 1; B. Tempo inicial vs. 12 semanas - Paciente 2; C. Tempo inicial vs. 12 semanas - Paciente 3; D. Linha de base vs. 12 semanas - Paciente 4

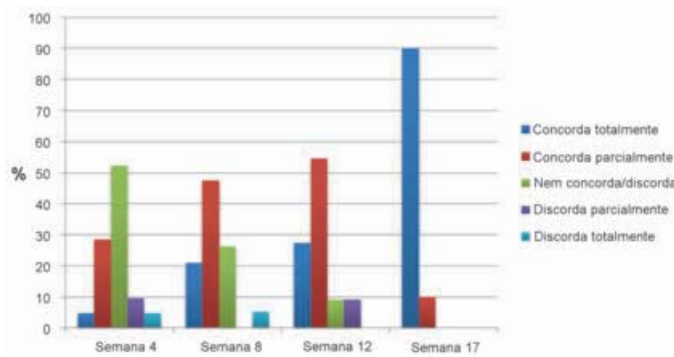


GRÁFICO 1: Percentual de indivíduos que notaram melhora na condição de sua celulite ao longo do tempo ("Notei redução da celulite".)



GRÁFICO 2: Melhora na gravidade da celulite ao longo do tempo

### C) Documentação fotográfica

Os seguintes conjuntos de pares de fotografias “antes-e-depois” mostram os tipos de melhoria tipicamente observados no ensaio clínico. A foto inicial está sempre do lado esquerdo (Figura 1).

### DISCUSSÃO

A avaliação dos vários fatores responsáveis pelo desenvolvimento da celulite permite concluir que a celulite é uma entidade clínica real (e não simplesmente um acúmulo de gordura);

que sua causa é multifatorial, e que deve ser tratada como tal.<sup>13</sup>

Um número substancial de tratamentos físicos para a celulite está disponível comercialmente mas os resultados obtidos são muitas vezes imprevisíveis – e mesmo quando são bem sucedidos, a melhora não é de longa duração.

Nos últimos vinte anos, dezenas de empresas comercializaram cremes redutores de celulite<sup>14</sup> principalmente com base na potencial atividade lipolítica das xantinas, em particular, da cafeína. Nenhum desses produtos atingiu sucesso significativo de comercialização, provavelmente por serem minimamente eficazes, mesmo quando o retinol foi adicionado às xantinas.

Muitos estudos clínicos utilizaram a redução na circunferência da coxa, ou simplesmente a perda de peso, como medidas de eficácia, embora seja bem conhecido o fato de que a massa corporal por si só não se correlaciona com a presença ou a gravidade da celulite. Nos Estados Unidos, um órgão regulador (*Federal Trade Commission*) declarou explicitamente que as alegações de melhora da celulite baseadas em qualquer um dessas medidas eram inaceitáveis, e severas multas foram aplicadas a empresas que faziam tais alegações.

Apesar da aparente falta de sucesso comercial com esses ingredientes (xantinas e retinol), há relatos de seus efeitos benéficos, e, levando em conta as alterações ocorridas nos tecidos subcutâneos quando a celulite está presente, pode-se esperar que, se devidamente formulada, algumas combinações de retinol, xantinas e vitaminas podem reduzir os sinais exteriores de celulite.

### CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no estudo clínico descrito indicam que a terapia tópica para tratar as manifestações visíveis da celulite pode ser eficaz quando os ingredientes apropriados são selecionados e incorporados num sistema de veiculação tópica concebido para melhorar a sua penetração na pele. Além disso, a melhora observada na celulite foi facilmente perceptível por ambos os pacientes e os avaliadores, e uma melhora notável ocorreu ao final de 4 semanas. Por fim, a melhora foi progressiva, persistindo por mais de 17 semanas. ●

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos pelo apoio recebido da *resolutionMD, LLC*, que nos forneceu a formulação testada.

**REFERÊNCIAS**

1. Avram MM. Cellulite: a review of its physiology and treatment. *J Cosmet Laser Ther.* 2004; 6(4): 181-5.
2. Numberger F, Muller G. So-called cellulite: an invented disease. *J Dermatol Surg Oncol.* 1998;4(3):221-9.
3. Pavicic T., Borella C, Kooting HC. Cellulite—the greatest skin problem in healthy people? An Approach. *J Dtsch Dermatol Geo.* 2006;4(10):861-70.
4. Wanner M, Avram M. An evidence-based assessment of treatments of cellulite. *J Drugs Dermatol.* 2008;7(4):341-5.
5. Mendelsohn ME, Kress RH. Estrogen and the blood vessel wall. *Curr Opin Cardiol.* 1999;9(5):619-26.
6. Alma Lasers [Internet]. Alma LasersTMUS, Buffalo Grove, IL 60084. [cited 2014 Dec 18]. Available from: <http://www.almalasers.com/int/>
7. Red Spot Interactive [Internet] Jupiter, FL 33458. [cited 2014 Dec 18]. Available from: <http://www.redspotinteractive.com/>
8. Kligman AM, Pagnoni A. Topical retinol improves cellulite. *J Dermat Treatment.* 1999;10(2):119-25.
9. PatentBuddy [Internet]. U.S. Patent No. 5,837,289 [cited 2014 Dec 08]. Available from: <http://www.patentbuddy.com/Patent/5837289>
10. Resolution MD [Internet]. Resolution MD, LLC, Henderson, NV 89074. [cited 2014 Dec 08]. Available from: <http://www.trademarkia.com/resolutionmd-85740709.html>
11. Imprimis Pharmaceuticals [Internet]. Imprimis Pharmaceuticals, Inc., San Diego, CA 9213. [cited 2014 Dec 08]. Available from: <http://imprimis-pharma.com/>
12. Khan MH, Victor F, Rao B, Sadick NS. Treatment of cellulite: Part II. Advances and controversies. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(3):373-384.
13. Greenway FL, Bray GA, Heber D. Topical Fat Reduction. *Obes Res.* 1995;3 Suppl 4:561S-568S.
14. Dickinson B, Gora-Harper ML. Aminophylline for Cellulite Removal. *Ann Pharmacother.* 1996; 30(3):292-3.



# Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes

*Hypodermis and subcutaneous adipose tissue - two different structures*

## RESUMO

Na literatura há uma grande confusão entre os termos hipoderme e tecido adiposo subcutâneo, muitas vezes utilizados como sinônimos. Designam, porém, duas estruturas distintas, independentes e com respostas metabólicas diversas. A distinção entre essas camadas e o conhecimento de seu comportamento são de fundamental importância na escolha do tratamento adequado. Este estudo teve como objetivo uma revisão bibliográfica do tema, com o intuito de demonstrar as diferenças anatômicas e histológicas entre esses dois tecidos.

**Palavras-chave:** gordura subcutânea; tecido adiposo; tela subcutânea.

## ABSTRACT

In the literature there is significant confusion between the terms hypodermis and subcutaneous adipose tissue, which are often used interchangeably. They are however two distinct and independent structures, with independent metabolic responses. The distinction between these two layers and the knowledge of their behavior is of crucial importance for choosing the appropriate treatment. The objective of the present study was to review the existing literature on the topic, in order to demonstrate the anatomical and histological differences between the two tissues.

**Keywords:** *subcutaneous fat; adipose tissue; subcutaneous tissue.*

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de tecnologias baseadas no uso de tecido adiposo autólogo tem atraído a atenção para os depósitos de gordura que representam um quase ilimitado reservatório de células-tronco (*stem cells*) acessíveis através de procedimentos minimamente invasivos. Alguns desses depósitos nunca haviam sido analisados. Um número crescente de estudos experimentais têm demonstrado os potenciais de neoangiogênese e de ação imunomoduladora das *stem cells* adiposas e de seu uso na terapia de doenças isquêmicas e autoimunes. A ausência de evidências científicas representa uma dificuldade para a escolha do local de coleta de amostras.<sup>1</sup>

Além disso, o chamado tecido adiposo subcutâneo tem sido recentemente objeto de interesse crescente, uma vez que novas técnicas cirúrgicas e não cirúrgicas têm sido propostas para sua remoção. Esses fatos determinam a necessidade de profundo conhecimento dessa estrutura de origem embriológica no mesoderma, cujas funções são armazenar energia, proteger contra choques mecânicos, permitir a mobilidade sobre estruturas mais profundas e atuar como isolante térmico. Tem ainda efeito cosmético, moldando o contorno corporal.<sup>2</sup>

## Artigo de Revisão

### Autores:

Marisa Gonzaga da Cunha<sup>1</sup>  
Ana Lúcia Gonzaga da Cunha<sup>2</sup>  
Carlos A. Machado<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Responsável pelo Departamento de Cosmiatria da disciplina dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Residente de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Livre-docente; professor titular da disciplina de dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Dra. Marisa Gonzaga da Cunha  
Rua Gonçalo Fernandes, 153 / sala 83  
09041-410 – Santo André – SP  
E-mail: dramarisagonzaga@yahoo.com.br

Data de recebimento: 27/09/214  
Data de aprovação: 17/12/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum

Empiricamente o tecido adiposo tem sido assumido pelos cirurgiões como tecido com duas camadas de gordura com diferenças entre seus lóbulos e divididas por uma camada de tecido membranoso, cuja terminologia varia de acordo com os atlas e livros-texto, sendo a expressão *fascia superficialis* a mais utilizada, embora imprópria e inconsistente.<sup>3</sup> O conhecimento da anatomia do tecido adiposo superficial e profundo, denominado por alguns autores sistema fascial superficial (SFS), permite que procedimentos mais racionais e efetivos sejam possíveis, embora sua terminologia varie de autor para autor.<sup>4,5</sup> Vários autores têm demonstrado, a partir de estudos da anatomia da parede abdominal, que ela está organizada nas seguintes camadas a partir da superfície: pele (epiderme e derme), tecido adiposo superficial ou areolar (TAS), uma camada horizontal fibrosa de tecido conectivo (camada membranosa ou *fascia superficialis*), tecido adiposo profundo ou lamelar (TAP), *fascia* profunda e músculos da parede abdominal.<sup>3,5</sup>

Lancerotto et al., através da dissecação macroscópica da parede abdominal de 10 cadáveres frescos de diferentes condições físicas, sendo quatro homens e seis mulheres com idades entre 48-93 anos e idade média de 69 anos, demonstrou que sob a derme foi identificada uma fina camada de tecido adiposo (Superficial Adipose Tissue), formada por lóbulos gordurosos entremeados por septos fibrosos com uma estrutura semelhante a favos de mel e que se apresentava com distribuição uniforme em todo o tecido. Estes septos (*reticula cutis superficialis*) eram bem definidos e orientados perpendicularmente em direção à superfície e fortemente ancorados à derme. (Figura 1)<sup>6</sup> Os lóbulos de gordura estavam organizados em camadas únicas ou múltiplas, dependendo do conteúdo de gordura e da espessura do TAS de cada indivíduo, e não apresentavam nítida diferenciação na distribuição tanto no sentido caudal como cranial, em direção ao tórax. Observou-se que o TAS apresentava alta estabilidade estrutural e nas propriedades elásticas, retornando a seu aspecto e posição iniciais após distensão no teste de compressão.<sup>3</sup> Ao estudo histológico, o TAS se caracterizou por septos fibrosos conectando a derme com a *fascia superficialis*. Esses septos eram compostos por fibras elásticas e colágenas definindo lóbulos ovais-poligonais de células gordurosas,<sup>3</sup> formando o que Sbarbati denomina rede colagênica periadipocitária, com compartimentos bem vascularizados por capilares.<sup>1</sup> Essa estrutura desempenha importante papel na preservação da integridade celular e pode, conseqüentemente, influenciar os resultados de transplantes de gordura autóloga<sup>1</sup> (Figura 2).

De acordo com essa descrição, observamos que se trata da camada que comumente definimos como hipoderme. Apesar da clara distinção anatômica entre derme e hipoderme, as duas são estrutural e funcionalmente integradas através da rede de vasos e nervos e pela presença dos apêndices epidérmicos.<sup>2</sup> O TAS ou tecido areolar recobre praticamente todo o corpo com disposição em compartimentos verticais, distribuídos perpendicularmente às camadas mais superficiais da pele. No ganho de peso aumenta em espessura.<sup>5,6</sup> Com a idade e o fotodano, assim como a derme, relaxa e estica resultando na ptose dos tecidos moles e formação de deformidades por pseudodepósitos de gordura.<sup>4</sup>

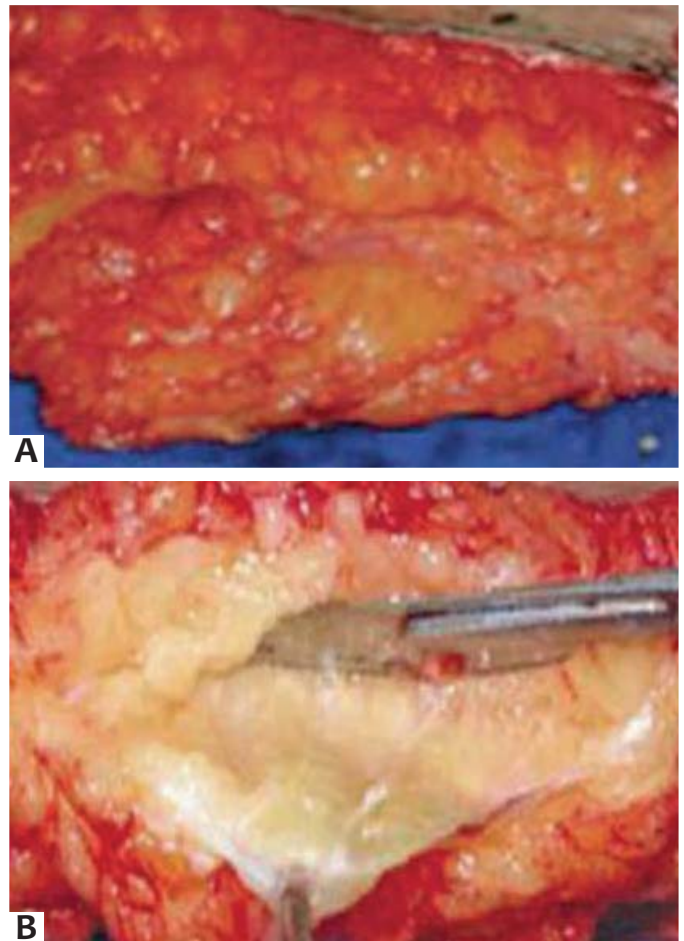


FIGURA 1: (A) Corte transversal da pele abdominal de mulher mostrando os lóbulos de gordura. (B) *Fascia superficialis* dissecada e as camadas do tecido adiposo superficial e profundo.<sup>6</sup>

Após a remoção do TAS, Lancerotto et al. observaram uma camada fibrosa com aparência membranosa, aparentemente contínua e macroscopicamente bem organizada, com diferentes espessuras ao longo da parede abdominal, sendo mais espessa no abdômen inferior. Essa membrana fundia-se medialmente com a linha alba, na direção caudal com o ligamento inguinal e nas proeminências ósseas da crista ilíaca; cranialmente continuava em direção ao tórax.<sup>3</sup> Histologicamente, essa camada membranosa apresentava múltiplas subcamadas de tecido fibroelástico constituído por bandas de colágeno distribuídas em diferentes direções, com pontos de intersecção entre elas e com finas ilhas irregulares de células adiposas, depositadas entre as fibras de colágeno, com o aspecto de lamelas.<sup>3,5</sup>

Após a remoção da camada fibrosa, Lancerotto et al. descrevem outra camada de tecido adiposo (tecido adiposo profundo – TAP), que Gasperoni et al. denominam camada lamelar. Difere da TAS pela aparência: apresenta lóbulos de gordura maiores, achatados e menos definidos, com septos fibrosos menos evidentes, em geral orientados obliquamente e conectados à camada membranosa da *fascia* profunda dos músculos da

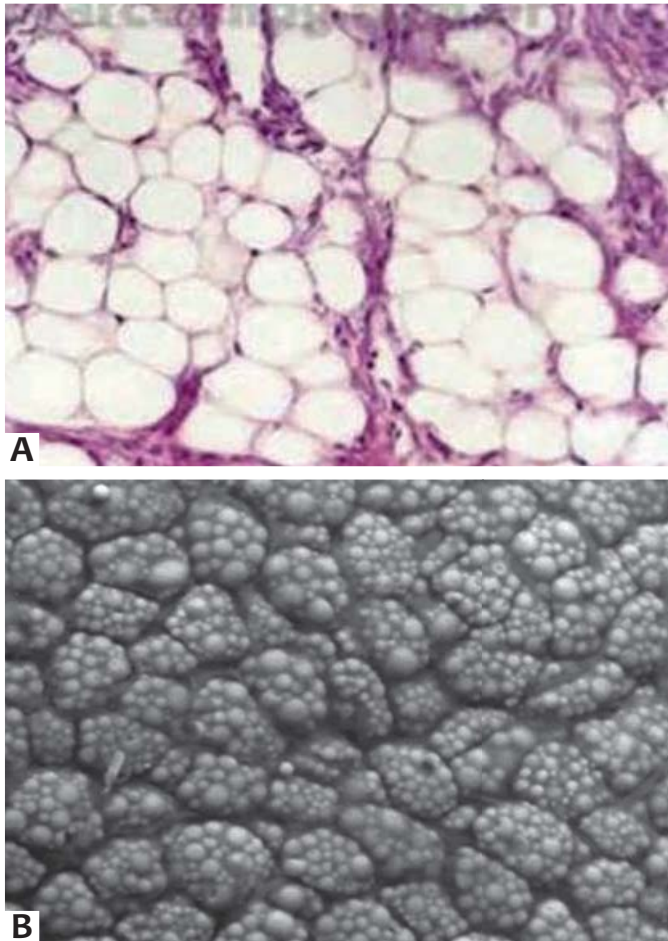


FIGURA 2: Adipócitos do SAT ou hiperderme com a rede colagênica bem definida - (A) microscópio óptico, (B) microscopia de varredura (Scale bars: 50  $\mu$ m).

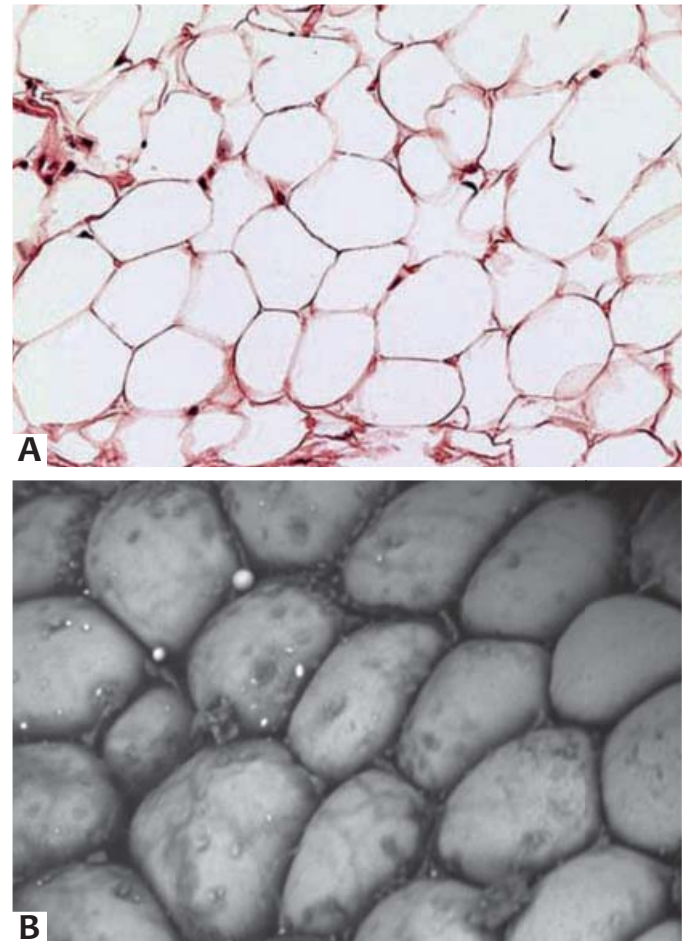


FIGURA 3: Adipócitos do DAT caracterizado por grandes adipócitos e pobre componente colagênico - (A) microscópio óptico (B) microscopia de varredura (Scale bars: 50  $\mu$ m).

parede abdominal.<sup>3</sup> Sbarbati et al. descrevem essa camada a partir da rede colagênica periadipocitária como incompleta, extremamente frágil e finamente aderente, com poucos componentes vasculares, o que aparentemente a caracteriza como área de alta deposição lipídica<sup>1</sup> (Figura 3).

A camada TAP ou tecido lamelar recobre a *fascia* profunda e a musculatura abdominal, apresentando significativa variação de espessura, sendo mais fina com redução do componente adiposo nas áreas de aderência da camada fibrosa (ligamento inguinal, linha alba e proeminências ósseas). Sua espessura variou em conteúdo adiposo e resistência mecânica entre os indivíduos. A distribuição oblíqua dos septos, as limitadas propriedades de elasticidade ao estiramento e sua baixa resistência à compressão explicam o deslizamento desse tecido subcutâneo sobre a *fascia* profunda.<sup>3,5</sup>

A TAP está presente somente em determinadas áreas do corpo: abdômen, flancos, região trocântérica, parte interna do terço superior das coxas, joelhos e parte posterior dos braços. No ganho de peso é a responsável pelas deformidades localizadas, quando proporcionalmente aumenta mais em espessura do que a TAS.<sup>5</sup>

Lancerotto et al. observaram ainda que TAS e TAP apresentam comportamentos diferentes dependendo do local de acúmulo. Na TAS, a espessura foi praticamente uniforme ao redor do tronco. A TAP tendeu a ser fina na parte anterior, especialmente anterolateralmente sobre o músculo oblíquo externo e apresentou espessura máxima posterolateralmente no nível dos flancos, onde um acúmulo foi encontrado.<sup>3</sup> Além disso, a espessura de ambos TAS e TAP variou de acordo com o indivíduo: em obesos a média da medida de espessura foi no TAS 17,18mm e no TAP 18,5mm; em indivíduos de peso normal os valores foram 3,66mm e 3,14mm respectivamente. Tanto em obesos como em magros, a espessura do TAP aumentou progressivamente no sentido de T10 para a cabeça do fêmur, enquanto a espessura do TAS aumentou na mesma direção somente em obesos.<sup>3</sup>

Assim, os estudos destacam que a distribuição do tecido adiposo superficial e profundo (SFS) varia nas diversas áreas do corpo e de pessoa para pessoa de acordo com o peso e o sexo, pois em certas regiões consiste de várias camadas de gordura e na obesidade sua distribuição é quase indistinta. A anatomia distingue áreas do corpo com ambas as camadas



(TAS e TAP) e regiões que exibem somente a TAS. As variações do SFS entre os sexos implicam diferenças do contorno corporal e localização dos acúmulos de gordura. Nos membros inferiores de ambos os sexos, por exemplo, observamos somente TAS na parte anterior da coxa, nas partes interna, externa e posterior da porção medial das coxas, nos tornozelos e na parte anterior dos braços. Já a região trocantérica na mulher apresenta arranjo peculiar com os septos fibrosos da TAP firmes e densos e a gordura compacta, lembrando a da TAS, em que os lipídeos são mobilizados numa taxa menor e sintetizados numa taxa maior do que na região abdominal.<sup>5</sup> Dessa maneira, as mulheres têm 51% de TAP no abdômen enquanto os homens apresentam 66%.<sup>7</sup> Em algumas áreas do corpo, o SFS se prende firmemente à *fascia* muscular do músculo adjacente ou periósteo formando áreas de aderências, como na linha média anterior e posterior do tronco, e nos sulcos inframamários, inguinais e glúteos. Em homens, o SFS está firmemente aderido à região da crista ilíaca, enquanto na mulher a zona de aderência está vários centímetros abaixo, determinando as diferenças do contorno do tronco.<sup>5</sup> Para alguns autores, o polimorfismo do tecido adiposo pode sugerir que se trata de entidades diferenciadas dependendo de sua localização. Os dados obtidos em grupos de pacientes de diferentes idades indicam que a especialização dos adipócitos e seu metabolismo podem ser em parte relacionados com o modo de vida do indivíduo. O emagrecimento é acompanhado por um aumento na taxa de mobilização e uma diminuição na taxa de síntese de gordura em todos os tecidos, embora essa mudança seja mais evidenciada na gordura abdominal do que na femoral.<sup>1</sup> Em relação à resistência à insulina, a TAP do abdômen manifesta forte ligação com os aspectos-chave que definem a síndrome de resistência insulínica, num padrão idêntico ao observado para a adiposidade visceral,<sup>7</sup> sendo um dos principais responsáveis pelas sequelas metabólicas da obesidade.<sup>8</sup>

### IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

Em terapias restauradoras baseadas no implante de células, a morfologia estrutural da rede periadipocitária e a presença da microcirculação rica em *stem cells* fazem da TAS o tecido ideal para área doadora, particularmente nos locais em que a malha colágena é fina, como na região trocantérica e na parte interna dos joelhos.<sup>1</sup>

A lipoaspiração tradicional trata a camada adiposa profunda ou TAP, evitando a camada superficial, cuja retirada causa irregularidades de contorno (Figura 4). Por outro lado, a espessura da TAS diminui com a perda de peso.<sup>5</sup>

A celulite ou lipodistrofia ginoide (LDG) é patologia exclusiva do sexo feminino pelas características anatômicas do TAS. No homem, os septos fibrosos são menores e arranjados em planos oblíquos com pequenos lóbulos de gordura, enquanto na mulher os lóbulos são maiores e com septos paralelos (Figura 5). Essas condições existem desde o nascimento, porém na puberdade, com as mudanças hormonais, ocorrem maior armazenamento de gordura e retenção hídrica intersticial, com os lóbulos de gordura tornando-se aumentados por hipertrofia dos adipócitos secundária às alterações vasculares<sup>9,10</sup> (Figura 6).<sup>8</sup>



FIGURA 4: irregularidades de contorno da parede abdominal após lipoaspiração do SAT

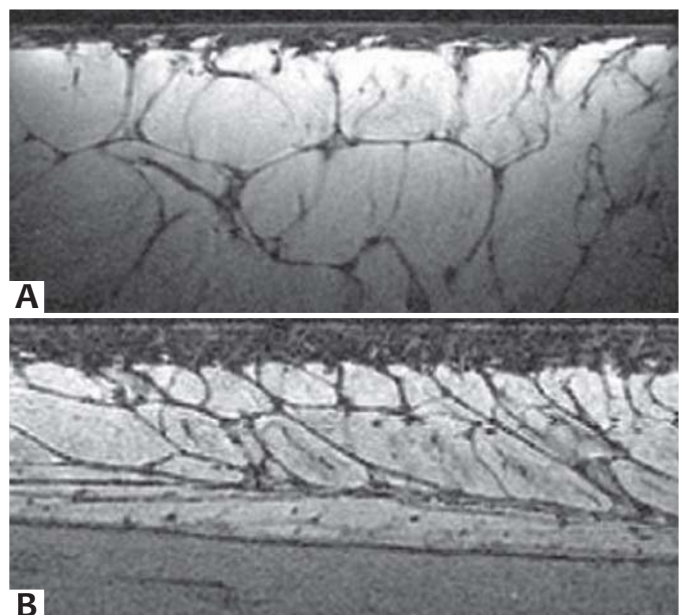


FIGURA 5: (A) - Pele de mulher sem celulite - (B) - Pele de homem. Na mulher os lóbulos de gordura são maiores e com septos paralelos. No homem os lóbulos são menores e arranjados em planos oblíquos.



FIGURA 6: Desenho esquemático do tecido adiposo normal e na LDG.<sup>8</sup>

## CONCLUSÃO

O tecido adiposo deve e precisa ser dividido em duas camadas distintas: hiperderme (TAS) e tecido celular subcutâneo (TAP), pois são camadas que apresentam anatomia, histologia e metabolismo completamente distintos (Quadros 1 e 2).

### QUADRO 1: Características anatômicas e histológicas da hiperderme (TAS)

- reveste praticamente todo o corpo
- lóbulos adiposos ovais-poligonais bem organizados
- septos fibrosos conectados à derme
- adipócitos menores envolvidos por tecido conectivo denso e bem vascularizados
- alta estabilidade estrutural e nas propriedades elásticas
- diminui de espessura com o emagrecimento

### QUADRO 2: Características anatômicas e histológicas do tecido adiposo subcutâneo (TAP)

- sua distribuição depende do sexo e da idade
- presente somente em determinadas áreas do corpo: abdômen, flancos, região trocântérica, parte interna do terço superior das coxas, joelhos e parte posterior dos braços
- lóbulos de gordura maiores, achatados e pouco definidos com menor vascularização
- septos fibrosos conectados à fascia muscular
- adipócitos maiores envolvidos por tecido conectivo frouxo
- baixa estabilidade estrutural e nas propriedades elásticas
- os lipídeos são mobilizados numa taxa menor durante o emagrecimento
- determina as diferenças de contorno corporal de acordo com o sexo

A identificação de novos aspectos da fisiologia do adipócito e sua correta distinção não estão relacionadas somente à biologia da pele, mas se tornam de fundamental importância para entender melhor a dinâmica do emagrecimento e da deposição de gordura localizada. Quando alguns investigadores se referem à gordura subcutânea ou camada adiposa sem observação precisa do que está sendo descrito anatômica e histologicamente, é impossível saber sobre qual tecido está sendo feita a referência.<sup>11</sup>

Sem dúvida, novos estudos trarão à luz conceitos até então desconhecidos sobre a fisiopatologia dos adipócitos, suas diferenças ultraestruturais e metabólicas, que levarão ao melhor entendimento a respeito de seu comportamento de acordo com a localização corpórea e, conseqüentemente, nos permitirá determinar mais precisamente a abordagem terapêutica mais adequada. ●

## REFERÊNCIAS

1. Sbarbati A, Accorsi D, Benati D, Marchetti L, Orsini G, Rigotti G. et al. Subcutaneous adipose tissue classification. *Eur J Histochem*. 2010; 54(4):226-30.
2. Chu, DH. Development and Structure of Skin. In: Wolff K, Goldsmith L, Katz S, Gilchrist BA, Gilchrist B, Paller A, et al. Editors. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*, 7th ed. New York: The MacGraw-Hill Companies, Inc; 2008. p. 57-72.
3. Lancerotto L, Stecco C, Macchi V, Porzionato A, Stecco A, De Caro R. Layers of the abdominal wall: anatomical investigation of subcutaneous tissue and superficial fascia. *Surg Radiol Anat*. 2011; 33(10):835-42.
4. Lookwood TE. Superficial Fascial System (SFS) of the trunk and extremities: a new concept. *Plast Reconstr Surg*. 1991; 87(6):1009-18.
5. Gasperoni G, Salgarello M. Rationale of Subdermal Superficial Liposuction related to the anatomy of subcutaneous fat and the Superficial Fascial System. *Aesth Plast Surg*. 1995; 19(1):13-20.
6. Silva SL. Variações anatômicas do tecido celular subcutâneo pós-perda ponderal. *Rev Bras Cir Plast*. 2010; 25(4):130-5.
7. Kelley DE, Thaete FL, Troost F, Huwe T, Goodpaster BH. Subdivisions of subcutaneous abdominal adipose tissue and insulin resistance. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2000; 278(5):E911-8.
8. Smith SR, Lovejoy JC, Greenway F, Ryan D, deJonge L, de la Bretonne J, et al. Contributions of total body fat, abdominal subcutaneous adipose tissue compartments, and visceral adipose tissue to the metabolic complications of obesity. *Metabolism*. 2001; 50(4):425-35.
9. Paschoal LHC, Cunha MG, Ciporkin H. *Fisiopatologia e Atualização Terapêutica da Lipodistrofia Ginóide - Celulite*. 2ª ed. revisada e ampliada. São Paulo: Di Livros Editora Ltda; 2012. p.79-110.
10. Mirrashed F, Sharp JC, Krause V, Morgan J, Tomanek B. Pilot study of Dermal and Subcutaneous Fat Structures by MRI in Individuals that differ in Gender, BMI, and Cellulite Grading. *Skin Res Technol*. 2004;10(3):161-8.
11. Driskell RR, Jahoda CA, Chuong CM, Watt FM, Horsley V. Defining dermal adipose tissue. *Exp. Dermatol*. 2014; 23(9):629-31.



## Diagnóstico por imagem

### Autores:

Mariana de Jesus Oliva Siebel<sup>1</sup>  
Gabriela Horn<sup>1</sup>  
Leandro Fonseca Noriega<sup>1</sup>  
Nilton Di Chiacchio<sup>2</sup>  
Alexandre Ozores Michalany<sup>3</sup>  
Diego Leonardo Bet<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Residente de dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Doutor em dermatologia, chefe da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Médico colaborador da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Médico assistente da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Diego Leonardo Bet  
Rua Castro Alves 60 –  
CEP: 01532-000 – São Paulo - SP  
Email: diegolbet@gmail.com

Data de recebimento: 25/11/2014

Data de aprovação: 10/12/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum

## Dermatoscopia de lesão incomum na cicatriz umbilical

*Dermoscopy of an uncommon lesion in the umbilicus*

### RESUMO

Discute-se neste artigo a importância do diagnóstico diferencial das lesões localizadas no umbigo. É relatado caso de nevo verrucoso nessa localização, ressaltando-se o papel da dermatoscopia na elucidação diagnóstica.

Palavras-chave: umbigo; dermatoscopia; nevo.

**Palavras-chave:** umbilicus; dermoscopy; nevus

### ABSTRACT

*The present article discusses the importance of differential diagnosis with lesions located in the umbilicus. A case of verrucous nevus is described in this location, emphasizing the role of dermoscopy in the diagnosis.*

**Keywords:** melanoma, epidemiology, skin neoplasms.

## INTRODUÇÃO

A cicatriz umbilical é sede de afecções inflamatórias, infecciosas e tumorais, sendo a endometriose umbilical e o nódulo irmã Maria José, as mais “clássicas”.<sup>1</sup> Entretanto, outras mais raras, como o nevo epidérmico verrucoso, também deve ser lembrado ao avaliar essa região.

O nevo epidérmico verrucoso é malformação congênita a partir da hiperplasia da camada basal da epiderme, surgindo em 80% dos casos no primeiro ano de vida.<sup>2</sup>

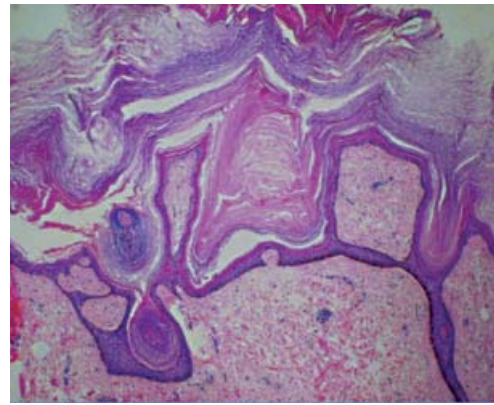
Pode localizar-se em segmento cefálico, região cervical, tronco e membros, sendo estes dois últimos os locais mais frequentes.<sup>3,4</sup>

Relatamos caso de nevo epidérmico verrucoso, de localização atípica, e os achados dermatoscópicos.

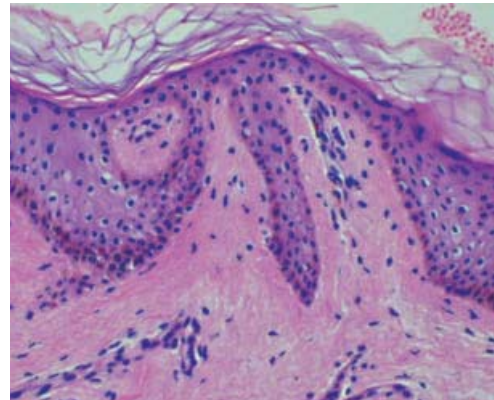
## RELATO DO CASO

Mulher, 27 anos, apresentando lesão hiperqueratósica com projeção cônica central e área verrucosa adjacente, em cicatriz umbilical há 10 anos. Lesão firme, áspera, indolor e não aderida a planos profundos (Figura 1). À dermatoscopia, áreas de coloração amarelo-alaranjada no centro, lesões verrucosas na parede da cicatriz umbilical e debris. Além disso, fina rede pigmentada regular nas margens da lesão (Figura 2).

O estudo histológico demonstrou hiperqueratose laminar, acantose e papilomatose, achados compatíveis com o diagnóstico de nevo epidérmico verrucoso (Figuras 3, 4, 5).



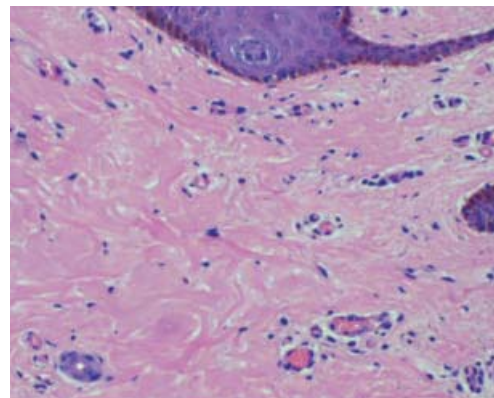
**FIGURA 3:** Aspecto histológico da lesão (HE – 40X); hiperplasia epidérmica com papilomatose e hiperqueratose laminar



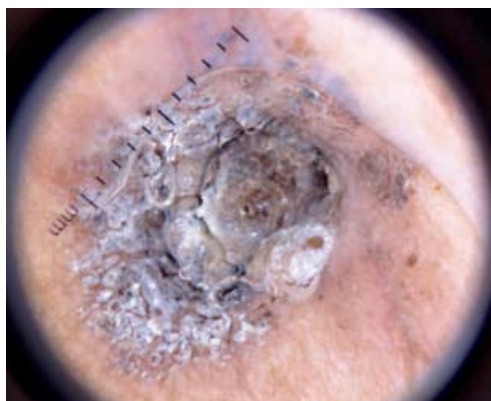
**FIGURA 4:** Aspecto histológico da lesão (HE – 200X); queratinócitos com aumento da pigmentação melânica na camada basal



**FIGURA 1:** Lesão hiperqueratósica com projeção cônica central e área verrucosa adjacente, em região umbilical



**FIGURA 5:** Aspecto histológico da lesão (HE – 200X); fibrose da derme correspondendo à cicatriz umbilical



**FIGURA 2:** Dermatoscopia; presença de áreas amarelo-alaranjadas em região central, com lesões verrucosas periféricas

## DISCUSSÃO

O nevo epidérmico verrucoso se apresenta como pápulas e/ou placas únicas ou múltiplas, hiperqueratósicas, ou francamente verrucosas, hiperpigmentadas e bem delimitadas, com predomínio em tronco e membros. Embora não haja sido descrito padrão dermatoscópico específico, o encontro de áreas amarelo-alaranjadas nos sugeriu a presença de queratina, indicando processo de proliferação queratinocítica. A ausência de achados dermatoscópicos típicos de outras lesões nos auxiliou a afastar alguns diagnósticos diferenciais.

Na suspeita de queratose seborreica observaríamos a presença de pseudocomedões (estruturas marrom-amareladas),

pseudocistos (estruturas branco-amareladas) e área amorfa de coloração amarelada. Na verruga viral, haveria pápulas normocrômicas e vasos trombosados. Nos angioqueratomas, são descritos três padrões: lacunas escuras, vinhosas ou véu esbranquiçado, eritema periférico e crostas hemorrágicas.<sup>5</sup>

Complicação extremamente rara, porém importante, é a transformação neoplásica do nevo verrucoso em carcinoma

basocelular ou carcinoma espinocelular. Sangramento, ulceração e espessamento podem ser sinais clínicos de transformação maligna.<sup>2</sup> No caso aqui relatado não foram encontradas alterações dermatoscópicas ou histológicas sugestivas de malignidade.

Ressaltamos com este caso a singularidade da localização e a importância da dermatoscopia na elucidação diagnóstica, e no monitoramento da rara transformação maligna. ●

#### REFERÊNCIAS

1. Kluger N. Dermatoses ombilicales et péri-ombilicales. *Ann Dermatol Venereol*. 2014;141:224-35.
2. Elder DE, Elenitsas R, Johnson BL Jr, Murphy GF, Xu G. *Lever's Histopathology of the Skin*. 10th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
3. Noronha L, Neto JF, Nones RB, Taniguchi K. Nevo epidérmico: análise clínica e histológica de seis casos. *An Bras Dermatol*. 1999;74(1):259-62.
4. Kim R, Marmon S, Kaplan J, Kamino H, Pomeranz MK. Verrucous epidermal nevus [Internet]. *Dermatol Online J*. 2013;19(12):20707.
5. Kim JH, Kim MR, Lee SH, Lee SE. Dermoscopy: a useful tool for the diagnosis of angiokeratoma. *Ann Dermatol*. 2012; 24(4):468-71.

# “Cerquinha” hemostática: técnica pré-incisão cirúrgica

*Hemostatic enclosure: pre-incision surgical technique*

## Autores:

Ival Peres Rosa<sup>1</sup>  
Sergio Henrique Hirata<sup>2</sup>  
Mauro Yoshiaki Enokihara<sup>3</sup>  
Ana Carolina Garcia Pozetti<sup>4</sup>  
Caroline Benevides Farkas<sup>5</sup>  
Anamaria da Silva Facina<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Doutorado pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professor colaborador do Setor de Cirurgia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Doutorado pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professor adjunto da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Doutorado Unifesp. Médico coordenador do Setor de Cirurgia Dermatológica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Médica dermatologista, especializanda em cirurgia dermatológica.

<sup>5</sup> Médica residente (R3) de dermatologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>6</sup> Doutorado. Médica colaboradora do Departamento de Dermatologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

## Correspondência para:

Anamaria da Silva Facina  
Rua: Comandante Ismael Guilherme,  
nº 615 Jardim Luzitânia – São Paulo (SP)  
CEP 04031-120  
Email: dermatologista@hotmail.com

Data de recebimento: 18/9/2014

Data de aprovação: 17/12/2014

Trabalho realizado na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum

## RESUMO

Preocupados em diminuir as complicações cirúrgicas, os autores descrevem técnica inovadora, a "cerquinha" hemostática realizada com pontos cirúrgicos simples interrompidos. Está indicada para lesões de qualquer dimensão, sendo de simples execução e resultando em aumento da segurança do ato cirúrgico.

**Palavras-chave:** hemostasia; hemostasia cirúrgica; procedimentos cirúrgicos ambulatorios; suturas.

## ABSTRACT

*With an aim at reducing surgical complications, the authors describe an innovative technique – the hemostatic enclosure – performed with simple interrupted surgical stitches. The technique is indicated for lesions of any size, due to its simple implementation and because it results in the increased safety of surgical procedures.*

**Keywords:** hemostasis; hemostasis, surgical; ambulatory surgical procedures; sutures.

## INTRODUÇÃO

Para todos os cirurgiões a hemostasia é sempre uma preocupação pertinente, tendo sido descritas várias técnicas hemostáticas na literatura.<sup>1-3</sup> Paralelamente, nos últimos anos tem sido constatado aumento no número de tumores malignos cutâneos, principalmente entre pacientes imunossuprimidos,<sup>4</sup> com indicação de retirada cirúrgica. Essas lesões frequentemente se localizam em áreas muito irrigadas, como o couro cabeludo,<sup>5</sup> e podem ter grandes dimensões<sup>6</sup> e incidir em portadores de distúrbios de coagulação<sup>7</sup> ou em uso de anticoagulantes.

Para auxílio nessas situações, descreve-se uma nova técnica de hemostasia profilática, útil na ressecção de lesões que possam oferecer risco de sangramento intenso. A proposta dos autores é a realização de sutura com pontos simples separados, próximos entre si e distribuídos de maneira a circundar externamente a margem de segurança da lesão a ser excisada. A essa técnica foi atribuída pelos autores a denominação “cerquinha” hemostática.



**MÉTODO**

Inicialmente faz-se a marcação da lesão com margem de segurança adequada. A anestesia local é então realizada de modo que a infiltração do anestésico ocorra em linha que se localiza 5mm além da área programada para a “cerquinha”; se for possível, procede-se a anestesia regional por bloqueio para evitar edema no local. Iniciamos a realização da “cerquinha”, que é colocada externamente à margem de segurança. São executados pontos simples interrompidos, lado a lado, com espaço entre si suficiente para que não ocorra sangramento significativo sem interromper a nutrição sanguínea local. No couro cabeludo e em lesões grandes o ideal é fio de náilon 2-0 com agulha de 3cm. O ponto deve ser passado com a agulha em posição perpendicular à pele (no couro cabeludo o ponto deve atingir a gálea aponeurótica), e o nó deve estar bem firme; para tanto, o auxiliar deve segurá-lo com o porta-agulhas. O comprimento da agulha (3cm) é mais importante do que a espessura do fio, posto que ela deve atravessar a pele em toda a sua espessura, o que não seria possível com agulhas mais curtas. A agulha passa profundamente na pele, surge mais adiante, seguindo-se os nós de um ponto simples. Pontos contínuos não são eficientes, por resultar

em menor pressão do que a obtida com pontos interrompidos. Prossegue-se então com a retirada do tumor, estando agora a hemostasia facilitada. Nos casos de fechamento da ferida cirúrgica borda a borda, a “cerquinha” hemostática pode permanecer até a remoção de todos os pontos. Quando se realizam retalhos locais, são retirados os pontos localizados no trajeto de sua incisão; se houver sangramento a “cerquinha” poderá ser ampliada para a região externa à marcação do retalho. Essa técnica pode também ser realizada após o início da cirurgia; em casos de sangramentos significativos, interrompe-se a retirada da lesão e colocam-se os pontos hemostáticos retomando-se a seguir o tempo cirúrgico. As suturas hemostáticas devem permanecer durante duas ou três semanas.

**RESULTADOS**

Observa-se importante redução do sangramento durante o ato cirúrgico. A presença da “cerquinha” hemostática não provoca necrose ou sofrimento das bordas. A utilização dessa técnica em enxertos resulta, sete dias depois, em seu melhor aspecto do que quando empregadas outras técnicas hemostáticas (Figuras 1 e 2).



FIGURA 1: “Cerquinha” hemostática pré-cirúrgica contornando lesões de carcinoma espinocelular no couro cabeludo de paciente transplantado renal





FIGURA 2 A-B-C: "Cerquinha" hemostática facilitando a retirada de grande área da região nasal

## DISCUSSÃO

A "cerquinha" hemostática é indicada em todos os casos em que já se pressupõe que haverá alto risco de sangramento, como, por exemplo, lesões extensas no couro cabeludo ou nariz. Pode ser também realizada mesmo após o início da cirurgia se ocorrer sangramento acima da expectativa. Existem outras maneiras de fazer hemostasia no couro cabeludo, tais como o uso de soro fisiológico com vasoconstritores, compressão manual, pinças *kelly* comprimindo vasos que sangram, ligadura de vasos, descolamento abaixo da gálea e colocação de grande quantidade de gaze.<sup>1,2</sup>

Com a colocação da "cerquinha", no entanto, não há necessidade de controlar a quantidade de gaze utilizada ou o volume de anestésico injetado, o que aumenta a segurança dos procedimentos.

Procedimento similar foi realizado em neurocirurgia em que se utilizou a hemostasia com pontos contínuos feitos antes da incisão.<sup>8</sup> Os autores da presente técnica propõem a realização da sutura com pontos simples separados e distribuídos de maneira a fazer um cercado externo à margem de segurança da lesão a ser excisada. Com esse procedimento o sangramento diminui muito, embora não cesse. Isso é uma vantagem, porque podem

ser deixados os pontos do cercado, sem que ocorra risco de necrose ou sofrimento da pele. Além disso, essa técnica pode ser realizada também para a remoção de pequenas lesões cutâneas, incluídas as biópsias de couro cabeludo, com pouco sangramento e desfecho rápido. Cigna et al. descreveram método utilizando o anel da tesoura, que, entretanto, só pode ser utilizado para lesões pequenas, além de ocupar uma das mãos do cirurgião,<sup>9</sup> diferentemente do método que descrevemos, no qual, após sua realização efetivamente não mais se observa sangramento profuso; é eficiente para qualquer tamanho de lesão e seu emprego redundante em conforto e segurança para o cirurgião no decorrer do ato cirúrgico.

Devemos entender que esse procedimento é prévio à cirurgia propriamente dita e não deve ser confundido com a "bolsa de tabaco" (marsupialização), que é feita depois da remoção da lesão e cuja função é diminuir a ferida cirúrgica.<sup>10</sup> Na técnica descrita, os pontos são dados antes da remoção da lesão.

Utilizando-se essa técnica, observamos diminuição significativa do sangramento. Os pontos devem permanecer durante duas ou três semanas após o ato cirúrgico, pois sua retirada precoce pode levar a sangramento significativo, demandando nova

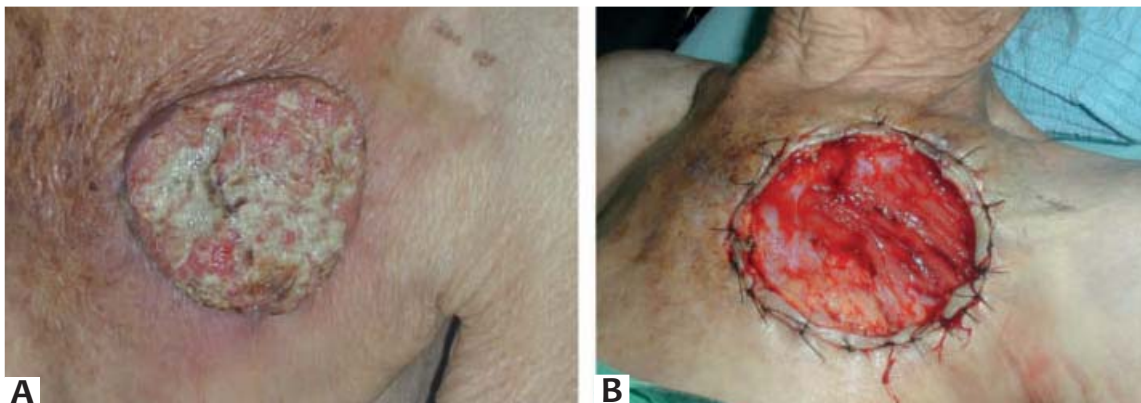


FIGURA 3: A. Carcinoma espinocelular B. Lesão retirada após hemostasia com a "cerquinha"; observa-se pouco sangramento; são removidos apenas os pontos que possam atrapalhar no fechamento da ferida

sutura. Essa técnica, além de ser útil para cirurgias de couro cabeludo, face, tronco, enfim locais que possam apresentar sangramento significativo, evita complicações decorrentes de outros métodos, como reações granulomatosas,<sup>1</sup> ou preocupação com pacientes portadores de marcapasso no caso de uso da eletrocirurgia.<sup>2</sup> Outra vantagem da técnica é diminuir a chance de complicações isquêmicas por hematomas devido à realização de sua profilaxia. O método mostrou importantes inovação e auxílio para cirurgias dermatológicas.

## CONCLUSÃO

A “cerquinha” hemostática é solução simples que aumenta a segurança na retirada de lesões cutâneas. Essa estratégia permite retirar grandes áreas de couro cabeludo, principalmente em pacientes transplantados, em uso de medicações anti-coagulantes e que apresentem várias lesões confluentes na mesma região. ●

## REFERÊNCIAS

1. Howe N, Cherpelis B. Obtaining rapid and effective hemostasis: Part I. Update and review of topical hemostatic agents. *J Am Acad Dermatol.* 2013;69(5): 659.e1-659.e17.
2. Howe N, Cherpelis B. Obtaining rapid and effective hemostasis: Part II. Electrosurgery in patients with implantable cardiac devices. *J Am Acad Dermatol.* 2013;69(5): 677.
3. Glick JB, Kaur RR, Siegel D. Achieving hemostasis in dermatology-Part II: Topical hemostatic agents. *Indian Dermatol Online J.* 2013;4(3):172-6.
4. Ho WL, Murphy GM. Update on the pathogenesis of post-transplant skin cancer in renal transplant recipients. *Br J Dermatol.* 2008;158( 2): 217-24.
5. Ulrich C, Schmook T, Sachse MM, Sterry W, Stockfleth E. Comparative epidemiology and pathogenic factors for nonmelanoma skin cancer in organ transplant patients. *Dermatol Surg.* 2004;30(4 Pt 2):622-7.
6. Panajotovic L, Dordevic B, Pavlovic MD. A giant primary cutaneous melanoma of the scalp--can it be that big? *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2007; 21(10):1417-8.
7. Leonard AL, Hanke CW, Greist A. Perioperative management of von Willebrand disease in dermatologic surgery. *Dermatol Surg.* 2007;33(4):403-9.
8. Sakhai H. Hemostatic control of scalp incisions. Technical note. *J Neurosurg.* 1989;70(1):142.
9. Cigna E, Buccheri EM, Monarca C, Scuderi N. Hemostasis in skin surgery. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(4):702.
10. Cohen PR, Martinelli PT, Schulze KE, Nelson BR. The purse-string suture revisited: a useful technique for the closure of cutaneous surgical wounds. *Int J Dermatol.* 2007;46( 4):341-7.

# Rinofima: tratamento prático e seguro com ácido tricloroacético

*Rhinophyma: practical and safe treatment with trichloroacetic acid*

## Autor:

Neide Kalil Gaspar<sup>1</sup>  
Antonio Pedro Andrade Gaspar<sup>2</sup>  
Marcia Kalil Aidé<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médica dermatologista, professora emérita da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Médico dermatologista, professor adjunto da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói (RJ), Brasil.

<sup>3</sup> Médica dermatologista em clínica privada – Niterói (RJ), Brasil.

## RESUMO

Apresentamos método de tratamento com ácido tricloroacético para casos de rinofima de diferentes intensidades e extensões. Trata-se de processo seguro, que criamos há cinco décadas e desde então vimos executando, sem nenhum efeito adverso.

**Palavras-chave:** ácido tricloroacético; rinofima; terapêutica.

## ABSTRACT

*The authors introduce a method for the treatment of different intensities and scales of rhinophyma, with trichloroacetic acid. This is a safe process, created and performed by the authors for five decades, with an absence of descriptions of adverse effects.*

**Keywords:** trichloroacetic acid; rhinophyma; therapeutics.

## INTRODUÇÃO

O rinofima é desordem desfigurante e progressiva da pele nasal, caracterizada pela hiperplasia de glândulas sebáceas, com oclusão de ductos e fibrose dérmica, afetando preferentemente homens brancos de meia-idade ou mais.

Esse processo ocorre mais comumente acompanhando quadros de rosácea, podendo afetar a região frontal (metophyma) ou em casos mais raros, orelhas (otophyma), pálpebras (blepharophyma) ou mento (gnatophyma).

A evolução do processo é progressiva e deformante; em alguns pacientes é possível ocorrer processo inflamatório intermitente, o que pode culminar em aspectos cicatriciais, fibrosos.

O processo de remoção do tecido hiperplásico através de cirurgia incisional,<sup>1-6</sup> eletrocirurgia,<sup>7-8</sup> ou laser<sup>5,9-13</sup> é sempre trabalhoso, demandando eficiente preparo do dermatologista e apresenta sempre substancial risco de cicatriz.

Os autores descrevem método para tratamento de rinofima, criado por Gaspar NK há cinco décadas e executado em inúmeros pacientes, sem qualquer complicação.

O objetivo desta publicação é demonstrar a aplicabilidade do método.

## Correspondência para:

Neide Kalil Gaspar  
Rua: Erotides de Oliveira, 36/301 – Icaraí  
24230-230 – Niterói – RJ.  
neide2605@yahoo.com.br

Data de recebimento: 24/11/2014

Data de aprovação: 17/12/2014

\*Trabalho realizado em clínica privada – Niterói (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum

## MÉTODO

Para a seleção dos pacientes não houve restrição de idade, sexo ou doença somática. Esse processo só não é indicado para os poucos pacientes que apresentam aspecto cicatricial, xerótico e brancento.

O paciente deverá ser avisado de que haverá formação de crosta espessa e escura que permanecerá durante período de sete a dez dias e que deverá ter descolamento espontâneo e não traumático.

É necessária a administração de acyclovir oral aos pacientes com história de herpes simples e de tetraciclina e ibuprofeno àqueles com processo inflamatório muito intenso. Procede-se ao

esvaziamento dos comedões por expressão vigorosa, para que não ocorra processo inflamatório sob as crostas.

O procedimento inicia-se com o desengorduramento da pele com acetona imediatamente antes e consiste na aplicação de ácido tricloroacético (ATA) 70% ou 90%, com bastão envolvido em chumaço de algodão (formando cotonete plano), até o intenso branqueamento local, que ocorre alguns segundos após a aplicação (Figuras 1 e 2). Nas lesões muito exuberantes e hipertróficas, a aplicação deve ser mais intensa, duas ou mais vezes seguidas (Figura 3). As áreas de pele normal ou com lesões atróficas devem ser sempre poupadas (Figura 4).



Aplicação de ATA 90%



**A**

1 semana após



**B**

FIGURA 1: **A.** Modo de aplicação de ATA 90% em torno aos tubérculos lesionais até branqueamento total; **B.** Uma semana após

ATA 90%



Aplicação de ATA 90%

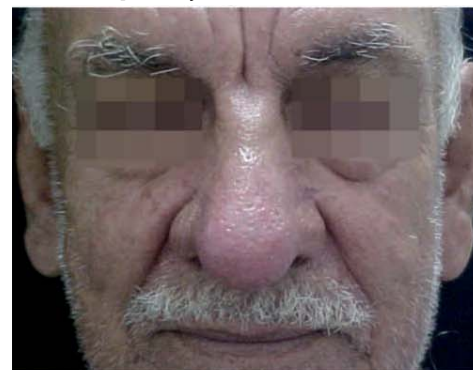


FIGURA 2: ATA a 90% com grande redução do volume nasal





Homem branco, 70 anos, fototipo III



A

Aplicação de ATA 90%



B

1 mês após

FIGURA 3: A. ATA 90% com aplicação mais profícua sobre áreas exuberantes; B. Um mês após

Quando o rinofima é parcial o tratamento deve abranger apenas as áreas hipertróficas (Figura 5).

As lesões que se estendem a outras regiões também poderão ser tratadas imediatamente (Figura 6).

Se necessária nova aplicação nos pontos que permanecerem com alguma hipertrofia, poderá ser realizada logo que as crostas se soltem.

Após 30–60 minutos o aspecto branqueado é substituído por eritema discreto.

Pacientes do sexo feminino apresentam lesões geralmente muito discretas, devendo ser tratadas com concentração baixa de ATA (35%) em única passada do bastão, que não deverá conter grande quantidade do ácido (Figura 5).

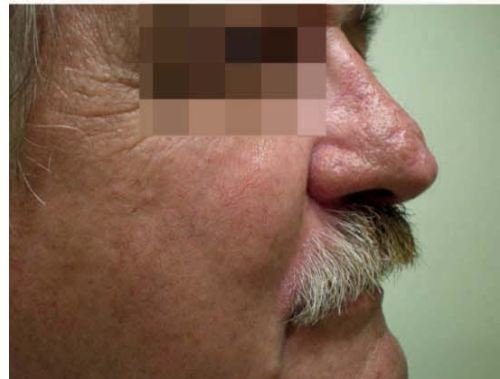


FIGURA 4: ATA 90% em rinofima circundando cicatriz



Aplicação limitada ao relevo

FIGURA 5: ATA 35% em paciente do sexo feminino, apenas em discreta área lesional





Aplicação de ATA 90%



2 mês após

FIGURA 6: ATA 90%, uma semana após; tipo de crosta



FIGURA 7: ATA 70% em rinofima localizado após duas semanas

## RESULTADOS

A cicatrização ocorre de sete a dez dias, após o que o paciente deverá utilizar protetor solar na região.

A quase totalidade de nossos pacientes obteve resultado completo em apenas uma sessão de tratamento. Em nenhum dos pacientes por nós tratados houve qualquer efeito adverso, e a maioria retornou à consulta aparentando maior autoestima, revelada até por seus aspectos fisionômicos (Figura 7).

## CONCLUSÃO

Trata-se de processo, simples, prático, não dispendioso e que não necessita de instrumental ou preparo especial do paciente ou do dermatologista. A restrição do procedimento aos casos “cicatriciais” se deve ao fato de que o ATA não tem efeito redutor para esse tipo de lesão. ●

## REFERÊNCIAS

1. Wetzig T, Averbek M, Simon JC, Kendler M. New rhinophyma severity index and mid-term results following shave excision of rhinophyma. *Dermatology*. 2013;227 (1):31-6.
2. Sarifakioglu N, Sarifakioglu E. Simple, easy, and still effective treatment option in severe rhinophyma: shave and paste. *Dermatol Ther*. 2013;26(2):168-9.
3. Husein-ElAhmed H, Armijo-Lozano R. Management of severe rhinophyma with sculpting surgical decortication. *Aesthetic Plast Surg*. 2013;37(3):572-5.
4. Selig HF, Lumenta DB, Kamolz LP. The surgical treatment of rhinophyma-Complete excision and single-step reconstruction by use of a collagen-elastin matrix and an autologous non-meshed split-thickness skin graft. *Int J Surg Case Rep*. 2013;4(2):200-3.
5. Lazzeri D, Larcher L, Huemer GM, Riml S, Grassetto L, Pantaloni M, Li Q, Zhang YX, Spinelli G, Agostini T. Surgical correction of rhinophyma: comparison of two methods in a 15-year-long experience. *J Craniomaxillofac Surg*. 2013;41(5):429-36.
6. Faris C, Manjaly JG, Ismail-Koch H, Caldera S. Rapid treatment of rhinophyma with powered microdebrider. *Case Rep Otolaryngol*. 2013;2013:621639.
7. Wheble GA, Ahmed F, Pandya AN. Electro-rhinosculture for the surgical management of rhinophyma. *Ann R Coll Surg Engl*. 2014;96(1):81.
8. Prado R, Funke A, Bingham J, Brown M, Ramsey Mellette J. Treatment of severe rhinophyma using scalpel excision and wire loop tip electrocautery. *Dermatol Surg*. 2013;39(5):807-10.
9. Madan V, Ferguson JE, August PJ. Carbon dioxide laser treatment of rhinophyma: a review of 124 patients. *Br J Dermatol*. 2009;161(4):814-8.
10. Serowka KL, Saedi N, Dover JS, Zachary CB. Fractionated ablative carbon dioxide laser for the treatment of rhinophyma. *Lasers Surg Med*. 2014;46(1):8-12.
11. Corradino B, Di Lorenzo S, Moschella F. "Downward steps technique" with CO2 ultrapulsed laser for the treatment of rhinophyma: our protocol. *Acta Chir Plast*. 2013;55(1):16-8.
12. Singh S, Peterson JD, Friedman PM. Management of mild to moderate rhinophyma using ablative fractional photothermolysis. *Dermatol Surg*. 2013;39(7):1110-3.
13. Madan V, Ferguson JE, August PJ. Carbon dioxide laser treatment of rhinophyma: a review of 124 patients. *Br J Dermatol*. 2009;161(4):814-8.

# Preenchimento com PMMA em membros inferiores em paciente com lipodistrofia por antirretrovirais

*Polymethylmethacrylate (PMMA) filling in the lower limbs of a patient with lipodystrophy caused by antiretroviral drugs*

## RESUMO

A terapia antirretroviral promoveu melhor qualidade de vida para pacientes portadores de HIV. Entretanto, alterações metabólicas nos pacientes, como a síndrome lipodistrófica do HIV, podem ocorrer com seu uso. Assim, é necessário adotar estratégias para prevenir e tratar a lipodistrofia e outros possíveis efeitos colaterais dessa terapêutica. Relata-se o caso de paciente do sexo feminino, com uso de terapia antirretroviral e diminuição do diâmetro dos membros inferiores bilateralmente, principalmente em joelhos e terço distal das pernas. Os locais com evidências de lipoatrofia foram preenchidos com polimetilmetacrilato, com resultado satisfatório e adesão da Tarv pela paciente.

**Palavras-chave:** polimetil metacrilato; síndrome de imunodeficiência adquirida murina; síndrome de lipodistrofia associada ao HIV.

## ABSTRACT

*The Highly Active Antiretroviral Therapy promoted a better quality of life for seropositive patients. However, metabolic changes in patients, such as HIV lipodystrophy syndrome, may occur with antiretroviral therapy. Thus, it is necessary to adopt strategies to prevent and treat lipodystrophy and other possible side effects of. We report the case of a female patient with prior antiretroviral therapy and decreased thickness of the lower limbs bilaterally, especially in knees and distal third of the legs. The sites with evidence of lipoatrophy were filled with polymethylmethacrylate, with satisfactory results and adherence by the patient.*

**Keywords:** HIV-Associated Lipodystrophy Syndrome; Polymethyl Methacrylate; Acquired Immunodeficiency Syndrome.

## INTRODUÇÃO

A síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) foi descrita nos Estados Unidos em 1981, e, mais de três décadas depois de seu descobrimento, estima-se que 33,4 milhões de pessoas apresentem o vírus HIV e que tenham ocorrido, aproximadamente, dois milhões de mortes associadas ao vírus.<sup>1</sup> O advento da *Highly Active Antiretroviral Therapy* (Haart), terapia que combina três drogas da classe dos inibidores da protease (IP), possibilitou importante e sustentada supressão na replicação viral, promovendo aumento significativo da sobrevida e da qualidade de vida dos pacientes soropositivos.<sup>2</sup>

No entanto, a terapia antirretroviral (Tarv) pode causar alterações metabólicas nos pacientes, como a síndrome lipodistrófica do HIV (SLHIV), caracterizada pelo aumento de colesterol e de triglicérides nos níveis séricos, resistência à insulina e mudança na distribuição da gordura corporal.<sup>3</sup> Os pacientes portadores dessa síndrome podem apresentar hipertrofia de tecidos

## Relato de Caso

### Autores:

Carlos Roberto Antonio<sup>1</sup>  
João Roberto Antonio<sup>2</sup>  
Guilherme Bueno de Oliveira<sup>3</sup>  
Fernanda Tomé Alves<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médico dermatologista, professor doutor, chefe do Serviço de Cirurgia Dermatológica do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Médico dermatologista, responsável pela residência médica em dermatologia perante a Coreme e a SBD. Professor doutor, chefe da disciplina de dermatologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto e do Serviço de Dermatologia do Hospital de Base – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Médico dermatologista, residente da cirurgia dermatológica do Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Acadêmica de medicina da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Fernanda Tomé Alves  
Rua Dante Buosi, número 100, casa 19.  
CEP: 15092-205. São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.  
e-mail: ernandatomealves@yahoo.com.br

Data de recebimento: 14/09/2013  
Data de aprovação: 03/12/2013

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

Suporte Financeiro: Nenhum.  
Conflito de Interesses: Nenhum

do adiposo com distribuição centrípeta, ocorrendo acúmulo de gordura no abdômen, na região peitoral e nas vísceras, surgimento de curvatura cervical denominada “corcova de búfalo” e perda de tecido adiposo na face, nas nádegas, nos membros inferiores e nos superiores.<sup>4</sup>

Essas mudanças corporais podem acarretar problemas psicossociais nos pacientes, uma vez que alguns portadores dessa síndrome a consideram marcador visível dos portadores do vírus HIV, percebida como a “face da Aids”. O paciente, ao se sentir estigmatizado, pode apresentar problemas nas relações pessoais e familiares que, em alguns casos, engatilham distúrbios nas relações sociais, levando até ao total isolamento dos pacientes. O mais preocupante é que, a fim de evitar os efeitos psicossociais, os pacientes acabam desistindo do tratamento.<sup>5,6</sup>

Uma vez que, atualmente, não existe cura para a infecção pelo vírus HIV e que o tratamento com a Haart é essencial para a sobrevivência do paciente infectado, é necessário adotar estratégias para prevenir e tratar a lipodistrofia e outros possíveis efeitos colaterais da terapia antirretroviral.<sup>7</sup> Dos tratamentos disponíveis, os preenchedores injetáveis são considerados, atualmente, ferramentas não invasivas importantes na terapêutica da lipodistrofia facial (LF) associada ao HIV/Aids. O preenchedor polimetilmetacrilato (PMMA) é disponibilizado pelo Ministério da Saúde para o tratamento da LF em pacientes do SUS portadores do HIV.<sup>8</sup> O PMMA apresenta excelente compatibilidade tissular, facilidade de manipulação nas cirurgias, resistência e radiolucência, baixa condutância térmica e elétrica, além de ser produto leve, quimicamente inerte, de fácil acesso e hipoalergênico.<sup>9</sup>

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo demonstrar a eficácia do uso de preenchimento com polimetilmetacrilato (PMMA) em membros inferiores de um paciente com lipodistrofia por antirretrovirais.

## RELATO DO CASO

WBCG, do sexo feminino, 44 anos, solteira. Paciente portadora de HIV/Aids há sete anos, que faz uso de Tarv há cinco anos. Desde o início do tratamento, faz uso de Efavirenz, Lamivudina e Zidovudina. Refere há um ano diminuição da circunferência dos membros inferiores bilateralmente, sobretudo na região dos joelhos e do terço distal das pernas. Ao exame físico, apresentou lipodistrofia nos locais referidos (Figura 1). Optou-se pela realização de preenchimento com PMMA, tendo sido injetados com cânula (40x0, 8mm) 2,5ml em cada um dos locais: terço distal de pernas e joelhos, bilateralmente. Após a aplicação, o resultado foi satisfatório (Figura 2).

## DISCUSSÃO

Pacientes portadores do vírus HIV, em uso de Tarv, podem apresentar perda de tecido adiposo em face, nádegas, membros inferiores e superiores, caracterizando os sinais clínicos relacionados à lipodistrofia. Essas modificações corporais, além do desconforto físico, podem desencadear alterações psicossociais no paciente. Em trabalho revisado por Fernandes e colaboradores, em 2007,<sup>10</sup> diversas alterações, como as de humor, pro-



FIGURA 1: Lipoatrofia em membros inferiores A: terço distal da perna direita; B: terço distal da perna esquerda; C: joelho direito; D: joelho esquerdo

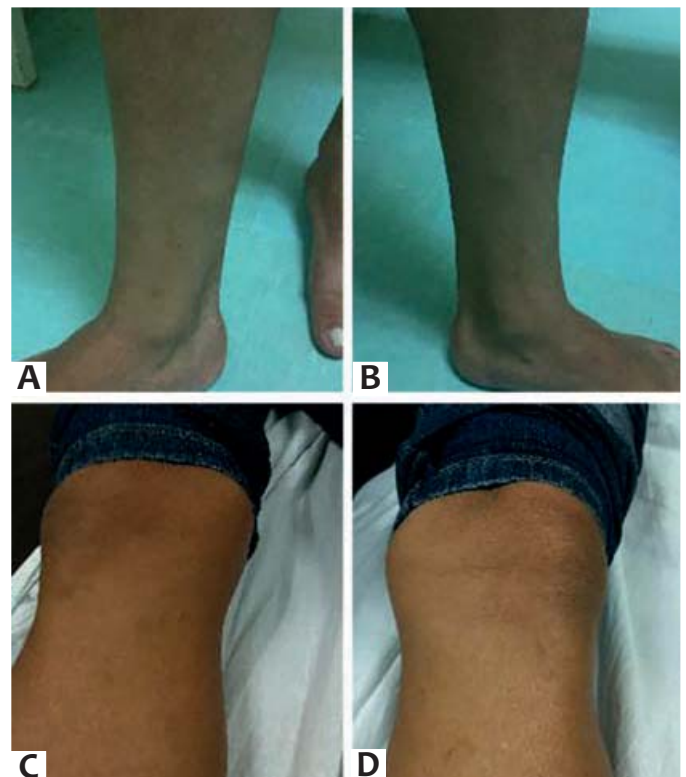


FIGURA 2: Uma semana depois do preenchimento com PMMA A: terço distal da perna direita; B: terço distal da perna esquerda; C: joelho direito; D: joelho esquerdo



blemas nas relações sexuais, redução da autoestima e depressão foram associadas com a lipodistrofia. Com o uso de técnicas de cirurgia dermatológica como o preenchimento com PMMA, podem-se minimizar esses efeitos adversos da medicação.

Neste trabalho, a paciente apresentava desejo de interromper o uso das medicações para diminuir a distribuição de gordura corpórea. Após ser realizado o preenchimento em membros inferiores com resultados satisfatórios, a paciente decidiu continuar o uso da Tarv. Esse dado é importante, pois os pacientes portadores da lipodistrofia tendem a interromper o tratamento antirretroviral a fim de evitar os efeitos psicossociais. Além disso, uma vez que, até o momento, o preenchimento com PMMA da região de joelhos e terço distal das pernas é inédito na literatura, acreditamos que este trabalho possa estimular o uso desses preenchedores nos pacientes portadores do vírus HIV com lipodistrofia. ●

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO) [Internet]. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). AIDS epidemic update. Geneva, 2009. [cited 2010 Sep 7]. Available from: [http://data.unaids.org/pub/Report/2009/JC1700\\_Epi\\_Update\\_2009\\_en.pdf](http://data.unaids.org/pub/Report/2009/JC1700_Epi_Update_2009_en.pdf)
2. Paley Jr FJ, Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *N Engl J Med*. 1998;338(13):853-60.
3. Viraben R, Aquilina C. Indinavir-associated lipodystrophy. *AIDS*. 1998;12(6):F37-9.
4. Carr A, Samaras K, Chisholm DJ, Cooper DA. Abnormal fat distribution and use of protease inhibitors. *Lancet*. 1998;351(9117):1736.
5. Oette M, Juretzko P, Kroidl A, Sagir A, Wettstein M, Siegrist J, et al. Lipodystrophy syndrome and self-assessment of well-being and physical appearance in HIV-positive patients. *AIDS Patient Care and STDs*. 2002;16:413-7.
6. Power R, Tate HL, McGill SM, Taylor C. A qualitative study of the psychosocial implications of lipodystrophy syndrome on HIV positive individuals. *Sexually Transmitted Infections*. 2003;79:137-41.
7. Segatto AFM, Junior IFF, Santos VRS, Alves KCP, Barbosa DA, Filho AMP, et al. Lipodystrophy in HIV/AIDS patients with different levels of physical activity while on antiretroviral therapy. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2011; 44(4):420-24.
8. Soares FMG, Costa IMC. HIV-Associated facial lipoatrophy: from the advent to current knowledge. *An Bras Dermatol*. 2011;86(5):843-64.
9. Frazer RQ, Byron RT, Osborne PB, West KP. PMMA: an Essential Material in Medicine and Dentistry. *J Long Term Eff Med Implants*. 2005;15:629-39.
10. Fernandes APM, Sanches RS, Mill J, Lucy D, Palha PF, Dalri MCB. Síndrome da lipodistrofia associada com a terapia anti-retroviral em portadores do HIV: considerações para os aspectos psicossociais. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2007;15(5):1-5.



# Queratoacantoma subungueal: Relato de Caso

*Subungual keratoacanthoma: a case report*

## RESUMO

Queratoacantoma é tumoração maligna raramente localizada na região subungueal, apresentando tendência à recidiva. A regressão espontânea dessas lesões na região do aparelho ungueal praticamente não ocorre, e o diagnóstico diferencial com outras neoplasias, principalmente carcinoma espinocelular, é essencial. Apresentamos o caso de um homem com diagnóstico de queratoacantoma subungueal, com boa resposta ao tratamento cirúrgico e evolução favorável.

**Palavras-chave:** unhas; ceratoacantoma; falanges dos dedos da mão.

## ABSTRACT

*Keratoacanthoma is a malignant tumor that is rarely located in the subungual region, but which has a tendency to recur. Spontaneous regression of these lesions in the nail apparatus region almost never occurs, and a differential diagnosis with other neoplasias, particularly squamous cell carcinoma, is essential. The authors present the case of a man with a diagnosis of subungual keratoacanthoma, which responded well to surgical treatment and had a favorable development.*

**Keywords:** nails; keratoacanthoma; finger falanges.

## INTRODUÇÃO

O queratoacantoma localizado na unidade ungueal é variante incomum e destrutiva dessa neoplasia, que pode desenvolver-se no leito ungueal ou na dobra ungueal proximal. Em contraste com outros queratoacantomias, a regressão espontânea é incomum. A presença desse tipo de tumor na região do aparato ungueal é problemática, em função da localização, da escolha terapêutica e pela possibilidade de recorrências após excisão local.<sup>1</sup> Nessa topografia, esse tumor pode apresentar variações quando comparado aos de outras localizações, classicamente representados por lesão nodular, dolorosa, endoexofítica, com área crateriforme preenchida por queratina, sendo, necessária a confirmação histopatológica do caso. A terapêutica deve basear-se na correlação clínica, radiológica e histopatológica.<sup>2</sup>

## Relato de caso

### Autores:

Renan Minotto<sup>1</sup>  
Liliam Dalla Corte<sup>2</sup>  
Ana Leticia Boff<sup>3</sup>  
Mariana Vale Scribel da Silva<sup>2</sup>  
Marina Resener de Morais<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Preceptor do Programa de Residência Médica, Pós-Graduação e Responsável pelo Ambulatório de Onicopatias do Serviço de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>2</sup> Especializanda em dermatologia na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>3</sup> Preceptora de patologia do Programa de Residência Médica em Dermatologia do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>4</sup> Dermatologista da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

### Correspondência para:

Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre  
Serviço de Dermatologia – recepção 2  
R. Annes Dias 295  
90020-090 – Porto Alegre – RS  
E-mail: ldcorte2009@gmail.com

Data de recebimento: 21/07/2014

Data de aprovação: 17/12/2014

Trabalho realizado na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
Conflito de Interesses: Nenhum

## RELATO DE CASO

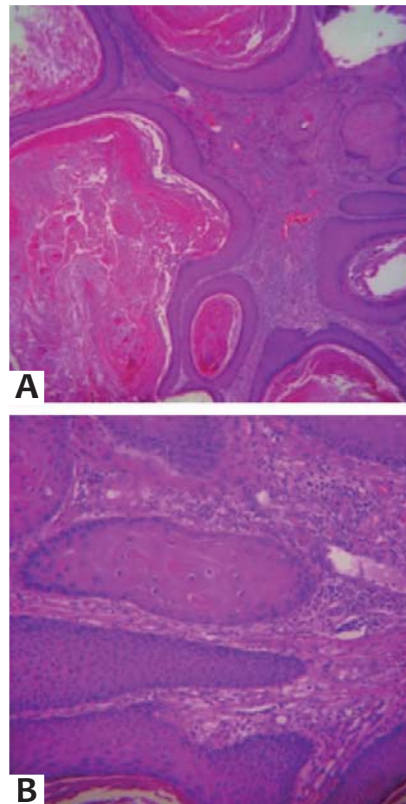
Trata-se de paciente do sexo masculino, branco, 60 anos. Referia que há dois anos iniciou alteração ungueal do primeiro quirodáctilo da mão direita, tratado como onicomicose sem resultado e crescimento da lesão. Ao exame clínico, apresentava distrofia ungueal, com destruição da placa e exposição de leito do leito (Figura 1), com áreas de textura cêrea à palpação, circundadas por tecidos queratinizados endurecidos e edema do quirodáctilo. As impressões diagnósticas iniciais incluíram carcinoma epidermoide, queratoacantoma, e melanoma amelanótico. O raio-X do dedo afetado mostrou tumefação de partes moles, porém não revelou alterações osteoarticulares, o que sugeriu tratar-se de provável lesão superficial não compressiva (Figura 2). Exames micológicos direto e cultural foram negativos. Optou-se então pela biópsia em cunha para remoção de um espécime representativo da lesão. O exame anatomopatológico confirmou o diagnóstico de queratoacantoma (Figura 3). Diante desse



**FIGURA 1:** Distrofia ungueal severa, com destruição da lâmina ungueal devido à protusão tumoral do leito



**FIGURA 2:** Raio-X do primeiro quirodáctilo direito pré-cirúrgico: peças ósseas radiografadas com estruturas íntegras e relações articulares preservadas



**FIGURA 3:** A) HE 40X Proliferação escamosa com centro crateriforme preenchido por queratina B) HE 100X. Grupamentos escamosos na base da lesão sem atipias, exibindo citoplasma eosinofílico e amplo

resultado, decidiu-se pela excisão cirúrgica com avulsão total da placa ungueal e remoção do tumor que englobava o leito e dobra ungueal proximal, até o plano justaosseo e cicatrização por segunda intenção. O anatomopatológico desse espécime confirmou tratar-se de queratoacantoma, com margens livres, recomendando a retirada total do tumor. Durante acompanhamento após extirpação da lesão, não se evidenciou recrudescência no pós-operatório tardio.

## DISCUSSÃO

O queratoacantoma envolvendo o tecido ungueal e periungueal é neoplasia de queratinócitos raramente encontrada nesses sítios, apresentando evolução destrutiva e, às vezes, afetando estruturas ósseas subjacentes por compressão tumoral. É variante rara e agressiva do queratoacantoma clássico, com tendência a aparecer nos primeiros três dedos das mãos, particularmente no primeiro quirodáctilo, podendo também ocorrer nos pododáctilos. O tumor geralmente ocorre em homens caucasianos de meia-idade. Pode ser solitário, múltiplo, eruptivo ou familiar.<sup>1,2,3</sup> O quadro clínico difere do queratoacantoma tradicional, pois na forma subungueal geralmente há dor, crescimento rápido e precoce compressão óssea subjacente. Ao exame apresenta-se como um nódulo verrucoso ou hiperkeratótico no leito ungueal, junto da borda distal da unha, frequentemente em associação com onicólise parcial. Na porção do tecido subun-

gueal proximal, o tumor pode manifestar-se como lesão similar à paroníquia. Em contraste com o queratoacantoma de outras localizações, a regressão espontânea é incomum. O diagnóstico diferencial de lesão dolorosa e nodular da falange distal inclui cisto dermoide, verruga comum, exostose subungueal, melano- ma amelanótico, carcinoma espinocelular e queratoacantoma subungueal.<sup>1,2</sup> Devido a seu rápido crescimento, o queratoacantoma digital frequentemente causa erosão ou compressão óssea. O achado radiológico é o defeito em forma de taça da falange terminal. O dano ósseo usualmente se resolve após a excisão tumoral.<sup>1,2</sup> Queratoacantomas subungueais tendem a ter menos inflamação e maior invasão na profundidade, e podem estar presentes em casos de incontinência pigmentar, como na síndrome de Bloch-Sulzberger.<sup>3,4</sup> A histopatologia é similar à do queratoacantoma de outras áreas, revelando, tipicamente, paraqueratose e hiperqueratose epidérmica com centro preenchido por queratina.<sup>1</sup> Entretanto, características distintas do queratoacantoma digital incluem orientação vertical, presença de muitas células diskeratóticas, escassos neutrófilos e eosinófilos no epitélio, e fibrose reduzida na base. É importante diferenciar o queratoacantoma do carcinoma espinocelular para melhor escolha terapêutica e para avaliação do prognóstico. Ambos podem apresentar-se clinicamente com dor, inflamação ou destruição da falan-

ge distal.<sup>1,2,4,5</sup> Radiologicamente, o queratoacantoma subungueal é quase indistinguível do carcinoma espinocelular subungueal. Entretanto, o queratoacantoma causa lesão na falange distal com borda bem definida, que se expande, mas não infiltra o osso; além disso, o queratoacantoma usualmente ocorre na quinta década de vida, enquanto o carcinoma espinocelular geralmente ocorre na sétima década de vida e tem crescimento mais lento.<sup>1-3,5</sup> Curetagem e excisão local são indicadas por muitos autores como tratamento inicial de escolha para queratoacantoma digital.<sup>6</sup> As recorrências, porém, são frequentes, provavelmente relacionadas a uma tendência do tumor à invasão profunda e conexão íntima com estruturas ósseas subjacentes. Pela habilidade em definir corretamente as margens tumorais, a cirurgia de Mohs pode ajudar na redução das recorrências e, conseqüentemente, preservar o envolvimento da ponta do dedo. Amputações têm sido relatadas nos casos de múltiplas recorrências, destruição óssea extensa ou quando a diferenciação do carcinoma espinocelular é difícil. Outros tratamentos com modalidades não cirúrgicas têm sido utilizados em casos peculiares com resultados variáveis.<sup>1,2</sup> Nosso relato apresentou aspectos que chamam atenção, como a falta de diagnóstico inicial e do tratamento como onicomiose, e a necessidade de biópsia frente a casos como esse de lesões tumorais do complexo ungueal. ●

## REFERÊNCIAS

1. Cecchi R, Troiano M, Buralli L, Innocenti S. Recurrent distal digital keratoacanthoma of the periungual region treated with Mohs micrographic surgery. *Australas J Dermatol*. 2012;53(1):e5-7.
2. González-Rodríguez AJ, Gutiérrez-Paredes EM, Montesinos-Villaescusa E, Burgués Gasió O, Jordá-Cuevas E. Queratoacantoma digital distal: importancia del diagnóstico diferencial con el carcinoma escamoso subungueal. *Actas Dermosifiliogr*. 2012;103(6):549-51.
3. Underhill T. Subungual keratoacanthoma: the importance of accurate diagnosis. *J Hand Surg Eur Vol*. 2010;35(7):599-600.
4. Connolly M, Narayan S, Oxley J, Berker DAR. Immunohistochemical staining for the differentiation of subungual keratoacanthoma from subungual squamous cell carcinoma. *Clin Exp Dermatol*. 2008;33(5):625-8.
5. André J, Richard B. Subungueal keratoacanthoma. *Ann Dermatol Venereol*. 2012;139(1):68-72.
6. Pellegrini VD Jr, Tompkins A. Management of subungueal keratoacanthoma. *J Hand Surg Am*. 1986;11(5): 718-24.

## Relato de caso

### Autores:

Flávia Estrela Maroja Marinho<sup>1</sup>  
 Marcela Duarte Benez Miller<sup>2</sup>  
 Fátima Satomi Nishimori<sup>1</sup>  
 Pedro Etienne Arreguy Rodrigues Silva<sup>1</sup>  
 Maria Shirlei Chaves Loureiro do Carmo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Residente em dermatologia pelo Hospital Federal da Lagoa – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Colaboradora do Serviço de Dermatologia do Hospital Federal de Bonsucesso (HFB) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>3</sup> Preceptora do Serviço de Dermatologia do Hospital Federal da Lagoa – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

### Correspondência para:

Dra. Flávia Estrela Maroja Marinho  
 Rua Alzira Brandão, número 170, apt 201 – Tijuca  
 20520-070 – Rio de Janeiro – RJ  
 E-mail: flavia\_estrela@hotmail.com

Data de recebimento: 21/07/2014  
 Data de aprovação: 17/12/2014

Trabalho realizado no Hospital Federal da Lagoa – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum  
 Conflito de Interesses: Nenhum

# Reconstrução de dorso nasal com retalho de Rieger após excisão de carcinoma basocelular nodular

*Reconstruction of the nasal dorsum with the Rieger flap following excision of nodular basal cell carcinoma*

## RESUMO

O carcinoma basocelular é o câncer de pele mais frequente e pode resultar em significativa morbidade se não for completamente excisado. Descreve-se caso de reconstrução nasal após exérese de carcinoma basocelular com retalho de Rieger com bom resultado estético. Os autores optaram por esse retalho, visto que a área doadora contém fonte abundante de tecido para a cobertura de feridas cirúrgicas, boa coloração e textura para a região superior do nariz.

**Palavras-chave:** carcinoma basocelular; procedimentos cirúrgicos reconstrutivos; neoplasias nasais; retalhos cirúrgicos.

## ABSTRACT

*Basal cell carcinoma is the most common skin cancer and can result in significant morbidity if not completely excised. The present article describes a case of nasal reconstruction using the Rieger flap, after the excision of a basal cell carcinoma, which yielded good aesthetic results. The authors have chosen this flap due to the fact that the donor area contains an abundant supply of tissue to cover surgical wounds, which is of a good color and texture for the upper region of the nose.*

**Keywords:** carcinoma, basal cell; reconstructive surgical procedures; nose neoplasms; surgical flaps.

## INTRODUÇÃO

O carcinoma basocelular (CBC) localiza-se principalmente em áreas fotoexpostas e é o câncer de pele mais frequente. Pode resultar em significativa morbidade se não for completamente excisado.<sup>1</sup> Por outro lado, os defeitos cutâneos nasais são um desafio à reconstrução, uma vez que irregularidades de cor, textura e espessura da pele são facilmente visíveis.<sup>2,3</sup> A integridade das subunidades estéticas do nariz (ponta, dorso, triângulo mole, columela e faces laterais) é fundamental para manutenção da harmonia das características faciais<sup>4</sup>. No dorso do nariz, estudos mostram bons resultados estéticos e funcionais com o emprego do retalho de Rieger.<sup>4-6</sup>

## RELATO DO CASO

Apresentou-se à consulta paciente do sexo masculino de 71 anos de idade, fototipo I, eletricista aposentado, com história de exposição solar e excisão prévia de múltiplos CBCs. Ao exame clínico, observou-se nódulo de aproximadamente 2cm no de diâmetro, no dorso nasal, com cerca de dois anos de evolução (Figura 1).





FIGURA 1: Marcação cirúrgica do retalho de Rieger

## MÉTODO

À dermatoscopia, foram visualizadas telangiectasias arboriformes cruzando a lesão e ausência de pigmento. Realizou-se biópsia incisional cuja histopatologia revelou CBC nodular. Optou-se, então, por tratamento cirúrgico sob anestesia local, excisão da lesão com margem inicial de 4mm e controle intraoperatório de margens por patologista. Após avaliação de limites cirúrgicos livres de neoplasia, realizou-se a reconstrução do dorso nasal com retalho de Rieger (Figuras 2 a 4). Cuidados do pós-operatório incluíram: colocação de dreno, curativo compressivo e antibioticoterapia oral com cefalexina. No dia seguinte, procedemos à retirada do dreno, limpeza da ferida operatória e curativo com tiras de esparadrapo microporado estéril.



FIGURA 2: Excisão da lesão de carcinoma basocelular



FIGURA 3: Posicionamento do retalho miocutâneo



FIGURA 4: Resultado do pós-operatório imediato

## RESULTADO

Após sete dias, os pontos começaram a ser retirados alternadamente, e em quinze dias todos os pontos haviam sido retirados. O paciente encontra-se em acompanhamento ambulatorial há 10 meses e, até o momento, não houve recorrência clínica ou dermatoscópica da lesão (Figuras 5 a 7). Além disso, foi obtido bom resultado estético.



FIGURA 5: Resultado após seis meses



FIGURA 6: Resultado após seis meses



FIGURA 7: Resultado após seis meses

## DISCUSSÃO

O CBC nodular pode atingir grandes dimensões e se aprofundar, causando considerável dano tecidual. O nariz é o traço mais característico da face e qualquer mudança em seu formato, cor ou pele torna-se óbvia. Desse modo, o cirurgião deve escolher o método de reconstrução que proporcione o melhor resultado estético possível.<sup>4,6</sup>

O retalho de Rieger foi descrito por seu epônimo, em 1967, como sendo boa opção para reconstrução de defeitos de até 2cm de diâmetro em ponta nasal.<sup>4,5</sup> Desde então, tem sido descrito na literatura com pequenas variações e múltiplas novas nomenclaturas como: retalho glabellar, retalho glabellar estendido e retalho nasal dorsal.<sup>2,3</sup> É um retalho de rotação/avançamento usado para defeitos do terço médio e inferior do nariz. Assemelha-se a um retalho romboidal que aproveita tanto o excesso cutâneo glabellar e por isso, é preferencialmente indicado para pacientes idosos.<sup>5</sup>

A pele é incisada desde a porção lateral do defeito, passando pelo sulco nasofacial, até atingir a região glabellar; em seguida, a incisão desce pelo lado contralateral até a região do supercílio. O retalho deve ser musculocutâneo. Após descolamento adequado, o retalho é rodado/avançado inferiormente, sendo o defeito glabellar suturado de maneira primária.<sup>5</sup>

Os autores optaram por esse retalho pelo fato de o paciente ser idoso e apresentar excesso de tecido na área doadora. Apesar da extensão e da localização do tumor, a utilização desse retalho permitiu a excisão de toda a lesão, com margem de segurança suficiente, além de manter a harmonia da unidade nasal. ●

## REFERÊNCIAS

1. Rigel DS, Cockerell CJ, Carucci J, Wharton J. Queratose actínica, Carcinoma Basocelular e Carcinoma Espinocelular. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP. 2ª. Ed. Dermatologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 1641-59.
2. Jackson IT. Reconstrução do Nariz. In: Retalhos Locais na Reconstrução de Cabeça e Pescoço. Rio de Janeiro: DiLivros; 2002.
3. Baker SR. Retalhos Locais em Reconstrução Facial. 2ª. ed. Rio de Janeiro: DiLivros; 2009.
4. Severo Jr LCV, Chambô F, Dibe MJA, Leal PRA. Retalho miocutâneo dorso-glabellar baseado na artéria nasal lateral para reconstrução de defeitos da ponta nasal. *Arq Catarinenses de Med.* 2007; 36(1): 124.
5. Valiati AA, Pereira Filho GA, Cunha TF, Minuzzi Filho ACS, E PB. Retalho de Rieger: resultados estéticos e satisfação dos pacientes. *Rev Bras Cir Plást.* 2011; 26(2): 250-3.
6. Laitano FF, Teixeira LF, Siqueira EJ, Alvarez GS, Martins PDE, Oliveira MP. Uso de retalho cutâneo para reconstrução nasal após ressecção neoplásica. *Rev Bras Cir Plást.* 2012; 27(2):217-22.

## Relato de caso

# Líquen plano pigmentoso: tratamento cirúrgico com dermoabrasão

## *Lichen planus pigmentosus: surgical treatment with dermabrasion*

### Autores:

Letícia Arsie Contin<sup>1</sup>  
 Daniela Menezes Costa<sup>2</sup>  
 Diego Leonardo Bet<sup>1</sup>  
 Lucas Bezerra Moura<sup>3</sup>  
 Alexandre Ozores Michalany<sup>4</sup>  
 Nilton Di Chiacchio<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Dermatologista assistente no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Médica residente no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Médico no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Médico patologista. Colaborador no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Chefe do Departamento de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência para:

Dra. Letícia Arsie Contin  
 R. Castro Alves, 60  
 01532-000 - São Paulo – SP  
 E-mail: lecontin@hotmail.com

Data de recebimento: 24/01/2014

Data de aprovação: 04/09/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum  
 Conflito de Interesses: Nenhum

### RESUMO

O líquen plano pigmentoso é uma variante incomum de líquen plano e representa um desafio terapêutico. Foi realizada a dermoabrasão com boa resposta clínica para o tratamento dessa patologia na face em paciente do sexo feminino, portadora também de alopecia frontal fibrosante.

**Palavras-chave:** Dermoabrasão; erupções liquenoides; alopecia.

### ABSTRACT

*Lichen planus pigmentosus is a rare variant of lichen planus and represents a therapeutic challenge. Dermabrasion was performed with a good clinical response in the treatment of this condition, on the face of a female patient who also bears frontal fibrosing alopecia.*

**Keywords:** dermabrasion; lichenoid eruptions; alopecia.

### INTRODUÇÃO

Líquen plano pigmentoso (LPPig) é uma variante incomum de líquen plano (LP). É representado clinicamente por máculas acastanhadas reticulares, assintomáticas ou pruriginosas, geralmente encontradas em áreas expostas à luz solar e flexuras.<sup>1</sup>

Representa um desafio terapêutico, devido à pobre resposta a tratamentos tópicos e sistêmicos.<sup>2</sup>

### RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, de 38 anos, branca apresentando há quatro anos máculas eritematosas, que se tornaram acastanhadas, na região zigomática associada à rarefação dos supercílios (Figura 1). Foi tratada inicialmente com fórmula clareadora tríplex (hidroquinona 4%, tretinoína 0,05%, acetato de fluocinolona 0,01%) e fotoproteção. Apesar do tratamento houve aumento na intensidade da coloração das lesões e uma biópsia foi indicada com hipóteses diagnósticas de melasma,

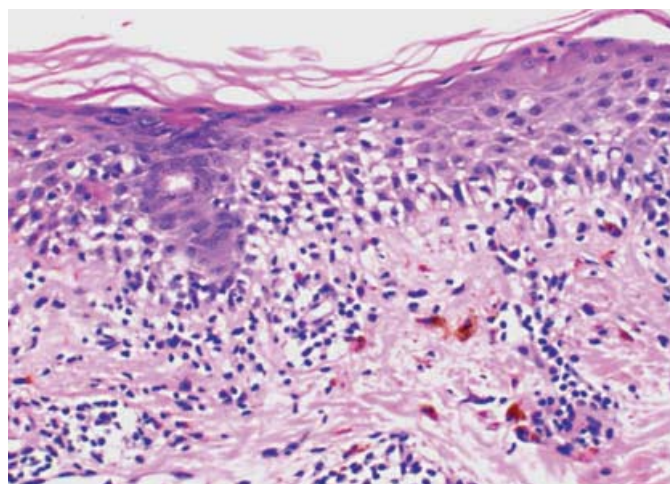
ocronose e líquen plano pigmentoso (LPPig). O exame anatomicopatológico mostrou dermatite de interface com incontinência pigmentar (Figura 2), compatível com LPPig.<sup>3</sup> Devido à pouca resposta ao tratamento clínico e pelo impacto na qualidade de vida da paciente optamos pela dermoabrasão em pequena área de teste, com bom resultado. Realizamos então o tratamento de toda área afetada utilizando anestesia combinando bloqueio do nervo infraorbitário (lidocaína 2% sem vasoconstritor) e infiltração de solução de lidocaína 0,5% nas áreas que mantinham sensibilidade. Para a dermoabrasão manual utilizamos lixas d'água com granulação 100 esterilizadas até formação de orvalho sangrante e remoção visual de todo o pigmento. Lixas com granulações de 400 e 600 também foram usadas para alcançar aspecto mais homogêneo e gradual nas bordas da lesão. A área abrasada foi ocluída com filme de poliuretano transparente estéril (Tegaderm®) durante cinco dias. Administrou-se profi-

laticamnete aciclovir oral durante dois dias antes e três dias após procedimento. Após a retirada do curativo (Figura 3) a paciente utilizou vaselina sólida até completa cicatrização, quando passou a utilizar clobetasol 0,05% creme ao longo de 30 dias, seguido por hidroquinona 4% creme durante três meses. Finalizando esse período introduzimos hidroxycloquina 400mg/dia associado a tacrolimus 0,1% creme, após avaliação oftalmológica e de enzimas hepáticas.

O resultado cosmético satisfatório foi atingido e se manteve com leve eritema local aos seis e nove meses após procedimento (Figuras 4 e 5). Após 12 meses do procedimento, notamos recidiva em pequenas áreas, quando foi indicada nova dermoabrasão localizada; a paciente, entretanto, optou por continuar apenas com tratamento clínico por estar satisfeita com sua aparência (Figura 6).



**FIGURA 1:** Antes do procedimento; máculas acastanhadas em região malar)



**FIGURA 3:** Aspecto imediatamente após dermoabrasão



**FIGURA 2:** Biópsia da face; reação liquenoide de interface, degeneração vacuolar e incontinência pigmentar (H&E, 40X)



**FIGURA 4:** Seis meses após procedimento





**FIGURA 5:**  
Nove meses após procedimento



**FIGURA 6:**  
Um ano após procedimento, repigmentação parcial do líquen plano pigmentoso

## DISCUSSÃO

O tratamento do LPPig é difícil e com poucos dados na literatura, que mostram resistência a corticoides tópicos e inibidores de calcineurina.<sup>4</sup> Há relatos de resultados favoráveis com laser Nd:YAG,<sup>5</sup> luz intensa pulsada<sup>6</sup> e, apesar da controvérsia, com tacrolimus tópico.<sup>7</sup>

A dermoabrasão é descrita para o tratamento do LPPig e do melasma, patologias que compartilham a característica de ativação melanocítica e derrame pigmentar.<sup>8</sup> O mecanismo proposto é a remoção física do pigmento existente pela abrasão. Contudo faltam relatos de caso mostrando os resultados e seguimento de longo prazo desse procedimento.

Nossa paciente apresentou melhora quase completa do quadro mantendo resultados até um ano de seguimento quando notamos pequenas áreas de recidiva. Destacamos a melhora da qualidade de vida da paciente após uma sessão de dermoabrasão, encontrando-se satisfeita com aspecto estético até o momento,

mantendo-se apenas tratamento clínico (hidroxicloroquina e tacrolimus).

O LPPig foi recentemente relacionada à alopecia frontal fibrosante (AFF), podendo anteceder seu aparecimento.<sup>9</sup> Isso pode sugerir acometimento sistêmico e necessidade de abordagem mais ampla da patologia. Nossa paciente foi diagnosticada com AFF pela perda de supercílios e recuo discreto de linha frontal capilar; a biópsia de couro cabeludo mostrou infiltrado liquenoide perifolicular, o que justifica nossa opção pelo uso concomitante da hidroxicloroquina.

Neste relato observamos que a dermoabrasão foi fundamental para remoção do pigmento facial associado ao LPPig. Apesar da boa evolução e satisfação da paciente com mínima recidiva no seguimento de 12 meses, entendemos serem necessários mais estudos para determinar o papel e as indicações da dermoabrasão no tratamento do LPPig. ●

## REFERÊNCIAS

1. Namazi MR. Lichen planus pigmentosus presenting as diffuse facial melanosis. *J Drugs Dermatol*. 2004;3(4):436-7.
2. Khanna N, Rasool S. Facial melanoses: Indian perspective. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2011;77(5): 552-64.
3. Kanwar AJ, Dogra S, Handa S, Parsad D, Radotra BD. A study of 124 Indian patients with lichen planus pigmentosus. *Clin Exp Dermatol*. 2003; 28(5):481-5.
4. Kim BS, Aum JA, Kim HS, Kim SJ, Kim MB, Oh CK, et al. Coexistence of classic lichen planus and lichen planus pigmentosus-inversus: resistant to both tacrolimus and clobetasol propionate ointments. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2008;22(1):106-7.
5. Kim J-E, Won C-H, Chang S, Lee MW, Jee-Ho, Choi JH, et al. Linear lichen planus pigmentosus of the forehead treated by neodymium:yttrium-aluminum-garnet laser and topical tacrolimus. *J Dermatol*. 2012;39(2): 189-91.
6. Parada MB, Yarak S, Michalany NS. Tratamento do líquen plano pigmentoso com luz intensa pulsada. *Surg Cosmet Dermatol*. 2009;1(4):193-5.
7. Al Mutairi N, El-Khalawany M. Clinicopathological characteristics of lichen planus pigmentosus and its response to tacrolimus ointment: an open label, non-randomized, prospective study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010; 24(5): 535-40.
8. Kunachak S, Leelaudomlapi P, Wongwaisayawan S. Dermabrasion: A Curative Treatment for Melasma. *Aesth Plast Surg*. 2001; 25(2):114-7.
9. Dovla NC. Frontal fibrosing alopecia and lichen planus pigmentosus: Is there a link? *Br J Dermatol*. 2013;168(2):439-42.

**PERIODICIDADE TRIMESTRAL****EDITORA-CHEFE****Bogdana Victoria Kadunc***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.6 | n4. | p.301-404 | out/nov/dez. 2014

**ÍNDICE DE AUTOR****A**

- Abali MOT, Bravo BSF, Zylberstejn D. Luz intensa pulsada no tratamento de cicatrizes após queimaduras. 2014;6(1):26-31. (Artigo Original).
- Abdalla BMZ (ver Rstom SA, et al.). 2014;6(3):226-31. (Artigo Original).
- Abdalla B, Rstom SA, Paschoal FM. Campo cancerizável: artigo de revisão. 2014;6(4):310-18. (Artigo de Revisão).
- Abreu FF (ver Addor FAS, et al.). 2014;6(2):131-6. (Artigo Original).
- Addor FAS, Bombarda PCP, Bombarda Júnior MS, Abreu FF. Influência da suplementação nutricional no tratamento do eflúvio telógeno: avaliação clínica e por fototricograma digital em 60 pacientes. 2014;6(2):131-6. (Artigo Original).
- Agelune CM (ver Schalka S, Vitale-Villarejo MA, Bombarda PCP). 2014;6(4):344-8. (Artigo Original).
- Aidê MK (ver Gaspar APA, Gaspar NK). 2014;6(4):368-72. (Novas Técnicas).
- Alvarenga ML (ver Bet DL, et al.). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
- Alves CF (ver Cela EVSS, et al.). 2014;6(1):44-9. (Artigo Original).
- Alves FT (ver Antonio CR, et al.). 2014;6(4):373-5. (Relato de Caso).
- Alves RO (ver Muzy G, et al.). 2014;6(3):206-14. (Educação Médica Continuada).
- Antonio CR, Antonio JR, Oliveira GB, Alves FT. Preenchimento com PMMA em membros inferiores em paciente com lipodistrofia por antirretrovirais. 2014;6(4):373-5. (Relato de Caso).
- Antônio CR (ver Oliveira GB, et al.). 2014;6(1):86-9. (Relato de Caso).
- Antônio CR (ver Oliveira GB, et al.). 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).
- Antonio CR, Antonio JR, Trídico LA, Fernandes TEA. Toxina botulínica: revisão de sua aplicabilidade em doenças ao alcance do dermatologista. 2014;6(3):268-76. (Artigo de Revisão).

- Antonio JR (ver Antonio CR, et al.). 2014;6(4):373-5. (Relato de Caso).
- Antônio JR (ver Oliveira GB, et al.). 2014;6(1):86-9. (Relato de Caso).
- Antônio JR (ver Oliveira GB, et al.). 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).
- Antonio JR (ver Antonio CR, et al.). 2014;6(3):268-76. (Artigo de Revisão).

**B**

- Bakos L (ver Webber A, et al.). 2014;6(4):325-9. (Artigo Original).
- Balbinot P (ver Ono MCC, et al.). 2014;6(1):82-5. (Relato de Caso).
- Balassiano LKA, Bravo BSF. Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. 2014;6(4):338-43. (Artigo Original).
- Ballavenuto JMA (ver Oliveira GB, et al.). 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).
- Bani D, Calosi L, Faggioli L. Efeitos do tratamento de ultrassom de alta frequência sobre os tecidos da pele humana. 2014;6(2):138-46. (Artigo Original).
- Barcaui CB (ver Barcaui EO, et al.). 2014;6(2):105-11. (Educação Médica Continuada).
- Barcauí EO, Carvalho ACP, Piñeiro-Maceira J, Valiante PM, Barcaui CB. Ultrassonografia de alta frequência (22MHz) na avaliação de neoplasias cutâneas malignas. 2014;6(2):105-11. (Educação Médica Continuada).
- Battaglin ER (ver Romagnolli LE, et al.). 2014 6(2):191-3. (Relato de Caso).
- Barros RVS (ver Di Santis, et al.). 2014;6(1):11-5. (Educação Médica Continuada).
- Belletini C (ver Bonfã R, et al.). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).
- Benez MDV, Sforza D, Mann D, Silva SCM. Reconstrução de

- pálpebra inferior com retalho cutâneo e enxerto de mucosa oral. 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).
- Bet DL, Di Santis EP, Cardoso CA, Hirata SH, Alvarenga ML, Mandelbaum SH. Dermatoscopia das lesões pigmentadas das mucosas e considerações sobre um caso de melanoma do lábio. 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
  - Bet DL (ver Siebel MJO, et al.). 2014;6(4):360-62. (Diagnóstico por Imagem).
  - Bet DL (ver Contin LA, et al.). 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).
  - Boff AL (ver Minotto R, et al.). 2014;6(4):377-9. (Relato de Caso).
  - Bombarda PCP (ver Addor FAS, et al.). 2014;6(2):131-6. (Artigo Original).
  - Bombarda PCP (ver Schalka S, Vitale-Villarejo, Agelune CM). 2014;6(4):344-8. (Artigo Original).
  - Bombarda Júnior (ver Addor FAS, et al.). 2014;6(2):131-6. (Artigo Original).
  - Bonfá R, Martins-Costa GM, Lovato B, Rezende R, Belletini C, Weber MB. Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil. 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).
  - Borges JR, Fleury Júnior LFF, Ribeiro AMQ. Cuidados pré-operatórios em cirurgia dermatológica. 2014;6(2):161-8. (Artigo de Revisão).
  - Botero EB (ver Costa A, et al.). 2014;6(1):32-8. (Artigo Original).
  - Brandão GAS (ver Fernandes TRMO, et al.). 2014;6(3):285-8. (Relato de Caso).
  - Bravo BSF (ver Abali MOT, et al.). 2014;6(1):26-31. (Artigo Original).
  - Bravo BSF (ver Balassiano LKA). 2014;6(4):338-43. (Artigo Original).
- C**
- Calosi L (ver Bani D, et al.). 2014;6(2):138-46. (Artigo Original).
  - Campos PMBG (ver Garbossa WAC, et al.). 2014;6(3): 239-47. (Artigo Original).
  - Canella C (ver Leverone AP, et al.). 2014; 278-80. (Diagnóstico por imagem).
  - Cardoso CA (ver Bet DL, et al.). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
  - Carmo MSCL (ver Marinho FEM, et al.). 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).
  - Carvalho CP (ver Barcaui EO, et al.). 2014;6(2):105-11. (Educação Médica Continuada).
  - Casabona G, Presti C, Manzini M, Machado Filho CDS. Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior. 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).
  - Cela EVSS, Rocha MB, Chia CY, Alves CF. Tratamento da queimadura de primeiro grau com emulsão de óleo de andiroba: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego. 2014;6(1):44-9. (Artigo Original).
  - Cerci FB, Nguyen TH. Retalho interpolado do sulco nasogêniano para reconstrução da asa nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. 2014;6(2):113-20. (Artigo Original).
  - Cerci FB, Nguyen TH. Retalho paramediano frontal na reconstrução de defeitos nasais complexos após cirurgia micrográfica de Mohs. 2014;6(1):17-24. (Artigo Original).
  - Chia CY (ver Cela EVSS, et al.). 2014;6(1):44-9. (Artigo Original).
  - Christensen MS. Uma terapia tópica bem sucedida para a celulite. 2014;6(4):349-53. (Artigo Original).
  - Coimbra DD, Uribe NC, Oliveira BS. Quadralização facial no processo do envelhecimento. 2014;6(1):65-71. (Artigo de Revisão).
  - Contin LA, Costa DM, Bet DL, Moura LB, Michalany AO, Di Chiacchio N. Líquen plano pigmentoso: tratamento cirúrgico com dermoabrasão. 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).
  - Corte LD (ver Minotto R, et al.). 2014;6(4):377-9. (Relato de Caso).
  - Cortez CCT (ver Sousa PP, et al.). 2014;6(2):184-6. (Relato de Caso).
  - Costa A, Pires MC, Fabrício LHZ, Terloni LBO, Langen S, Botero EB. Estudo clínico multicêntrico para avaliação de segurança e eficácia clínica de um hidratante corporal à base de ceramidas, ômega, glicerina, imperata cilíndrica, erythritol e homarine. 2014;6(1):32-8. (Artigo Original).
  - Costa A (ver Weimann ETS, et al.). 2014;6(3):262-6. (Artigo Original).
  - Costa A, Eberlin S, Jorge ACF, et al. Estudo clínico para avaliar a redução circunferencial abdominal após tratamento com laser diodo de baixa frequência. 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).
  - Costa DM (ver Contin LA, et al.). 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).
  - Cunha ALG (ver Cunha MG, Machado CA). 2014;6(4):355-9. (Artigo de Revisão).
  - Cunha MG, Cunha ALG, Machado CA. Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes. 2014;6(4):355-9. (Artigo de Revisão).
  - Crocco EI (ver Muzy G, et al.). 2014;6(3):206-14. (Educação Médica Continuada).
  - Curi VC (ver Sandin J, et al.). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
  - Cury DO (ver Oliveira GB, et al.). 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).
- D**
- David RB (ver Hexsel D, et al.). 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).
  - Delfes MFZ (ver Romagnolli LE, et al.). 2014 6(2):191-3. (Relato de Caso).
  - Di Chiacchio N (ver Saliba AFN, et al.). 2014;6(1):57-63. (Artigo Original).
  - Di Chiacchio N (ver Contin LA, et al.). 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).
  - Di Chiacchio N (ver Siebel MJO, et al.). 2014;6(4):360-62.

(Diagnóstico por Imagem).

- Di Santis EP, Elias BLF, Barros RVS, Mandelbaum SH. Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 72 horas após?. 2014;6(1):11-5. (Educação Médica Continuada).
- Di Santis EP (ver Bet DL, et al.). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
- Douat FB (ver Romagnoli LE, et al.). 2014 6(2):191-3. (Relato de Caso).

## E

- Elias BLF (ver Di Santis, et al.). 2014;6(1):11-5. (Educação Médica Continuada).
- Eberlin S (ver Costa A, et al.). 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).
- Enokihara MY (ver Rosa IP, et al.). 2014;6(4):364-7. (Novas Técnicas).

## F

- Fabrício LHZ (ver Costa A, et al.). 2014;6(1):32-8. (Artigo Original).
- Facina AS (ver Rosa IP, et al.). 2014;6(4):364-7. (Novas Técnicas).
- Faggioli L (ver Bani D, et al.). 2014;6(2):138-46. (Artigo Original).
- Faria PF (ver Nicolau JAZ, et al.). 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).
- Farkas CB (ver Rosa IP, et al.). 2014;6(4):364-7. (Novas Técnicas).
- Fernandes TEA (ver Antonio CR, et al.). 2014;6(3):268-76. (Artigo de Revisão).
- Fernandes TR, Brandão GAS, Santos TSS. Dermatofibromas eruptivos múltiplos associados a lúpus eritematoso sistêmico: relato de caso e breve revisão de literatura. 2014;6(3):285-8. (Relato de Caso).
- Fleury Júnior LFF (ver Borges JR, et al.). 2014;6(2):161-8. (Artigo de Revisão).
- Freitas RS (ver Ono MCC, et al.). 2014;6(1):82-5. (Relato de Caso).

## G

- Gamonal ACC (ver Mendonça MCC, et al.). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).
- Gaón NQ, Romero W. Dermatoscopia na hiperpigmentação periorbital: uma ajuda no diagnóstico do tipo clínico. 2014;6(2):171-2. (Diagnóstico por imagem).
- Garbossa WAC, Mercurio DG, Campos PMBG. Ácido químico para esfoliação cutânea. 2014;6(3): 239-47. (Artigo Original).
- Gaspar APA (ver Gaspar NK, Aidê MK). 2014;6(4):368-72. (Novas Técnicas).
- Gaspar NK, Gaspar APA, Aidê MK. Rinofima: tratamento prático e seguro com ácido tricloroacético. 2014;6(4):368-72. (Novas Técnicas).
- Guimarães CMDS. Tratamento da onicomiose com laser

Nd-YAG: resultados em 30 pacientes. 2014;6(2):155-60. (Artigo Original).

- Guimarães PB. Caso clínico: laser ablativo fracionado de CO<sub>2</sub>: complicação pós-operatória. 2014;6(2):188-90. (Relato de Caso).

## H

- Hauschild JB (ver Mulinari-Brenner FA, et al.). 2014;6(3):293-6. (Relato de Caso).
- Helmer K (ver Suzuki HS, et al.). 2014;6(3):282-3. (Novas Técnicas).
- Hepp T (ver Suzuki HS, et al.). 2014;6(3):282-3. (Novas Técnicas).
- Hexsel D, Soirefmann M, Souza JS, Zaffari D, David RB, Siega C. Avaliação do grau de celulite em mulheres em uso de três diferentes dietas. 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).
- Hirata SH (ver Bet DL, et al.). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
- Hirata SH (ver Rosa IP, et al.). 2014;6(4):364-7. (Novas Técnicas).
- Hoepers DF (ver Nicolau JAZ, et al.). 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).
- Horn G (ver Siebel MJO, et al.). 2014;6(4):360-62. (Diagnóstico por Imagem).

## J

- Jorge ACF (ver Costa A, et al.). 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).

## K

- Kac BK (ver Leverone AP, et al.). 2014; 278-80. (Diagnóstico por imagem).
- Kopke LFF. Biópsias orientadas em oncologia cutânea. 2014;6(1):77-81. (Novas Técnicas).
- Kalies AH (ver Costa A, et al.). 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).
- Kuhl ICP (ver Webber A, et al.). 2014;6(4):325-9. (Artigo Original).

## L

- Langen S (ver Costa A, et al.). 2014;6(1):32-8. (Artigo Original).
- Lara OACC, Roscoe EWT. Tratamento cirúrgico da hiperidrose axilar: "shaving" interno das glândulas sudoríparas. 2014;6(2):17-07. (Novas Técnicas).
- Lima Júnior CLH (ver Sano DT, et al.). 2014;6(1):93-5. (Relato de Caso).
- Leite OG (ver Mazzano CB, et al.). 2014;6(1):39-42. (Artigo Original).
- Lerner E (ver Sanchez FH). 2014;6(4):330-6. (Artigo Original).
- Leverone AP, Kac BK, Canella C, Souza CFD, Suarez OMZ, Zarur FP. Tratamento cirúrgico do tumor glômico subungueal orientado pela ultrassonografia doppler. 2014;6(3):278-80. (Diagnóstico por imagem).



- Lobão D (ver Oliveira LNB, et al.). 2014;6(3):289-92. (Relato de Caso).
  - Lopes MGA (ver Mendonça MCC, et al.). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).
  - Lovato B (ver Bonfã R, et al.). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).
- M**
- Macedo ACL (ver Sandin J, et al.). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
  - Machado CA (ver Cunha MG, Cunha ALG). 2014;6(4):355-9. (Artigo de Revisão).
  - Machado Filho CDS (ver Casabona G, et al.). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).
  - Mandelbaum SH (ver Di Santis, et al.). 2014;6(1):11-5. (Educação Médica Continuada).
  - (ver Bet DL, et al.). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
  - Mann D (ver Benez MDV, et al.). 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).
  - Manzini M (ver Casabona G, et al.). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).
  - Marinho FEM, Miller MDB, Nishimori FS, Silva PEAR, Carmo MSCL. Reconstrução de dorso nasal com retalho Rieger após excisão de carcinoma basocelular nodular. 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).
  - Marques GF (ver Nakadakari S, et al.). 2014;6(1):90-2. (Relato de Caso).
  - Marques LO (ver Nicolau JAZ, et al.). 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).
  - Martins ALGP (ver Massuda PY, et al.). 2014;6(2):194-5. (Cartas).
  - Martins-Costa (ver Bonfã R, et al.). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).
  - Massuda PY, Martins ALGP, Wacholz PA. Hiper Cromia periorbital. 2014;6(2):194-5. (Cartas).
  - Matos LS (ver Weimann ETS, et al.). 2014;6(3):262-6. (Artigo Original).
  - Mazzano CB, Tagliolatto S, Leite OG. Rejuvenescimento perioral com laser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) fracionado. 2014;6(1):39-42. (Artigo Original).
  - Mendonça MCC, Lopes MGA, Siqueira RR, Oliveira FQ, Pascoal G, Gamonal ACC. Correção de assimetrias e discinesias faciais com toxina botulínica tipo A. 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).
  - Mendonça JA (ver Costa A, et al.). 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).
  - Meotti CD (ver Webber, et al.). 2014;6(4):325-9. (Artigo Original).
  - Mercúrio DG (ver Garbossa WAC, et al.). 2014;6(3): 239-47. (Artigo Original).
  - Mesquita LAF (ver Mulinari-Brenner FA, et al.). 2014;6(3):293-6. (Relato de Caso).
  - Michalany AO (ver Contin LA, et al.). 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).
  - Michalany AO (ver Siebel MJO, et al.). 2014;6(4):360-62. (Diagnóstico por Imagem).
  - Miller MDB (ver Marinho FEM, et al.). 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).
  - Minotto R, Corte LD, Boff AL, Silva MVS, Morais MR. Queratoacantoma subungueal: Relato de Caso. 2014;6(4):377-9. (Relato de Caso) .
  - Morais MR (ver Minotto R, et al.). 2014;6(4):377-9. (Relato de Caso).
  - Morais RLSL (ver Ono MCC, et al.). 2014;6(1):82-5. (Relato de Caso).
  - Moura LB (ver Contin LA, et al.). 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).
  - Mulinari-Brenner FA, Mesquita LAF, Hauschild JB, Simeão AG. Papilomatose confluyente e reticulada de Gougerot e Carteaude: boa resposta à minociclina em dois casos. 2014;6(3):293-6. (Relato de Caso).
  - Muller LFB (ver Webber A, et al.). 2014;6(4):325-9. (Artigo Original).
  - Muzy G, Crocco EI, Alves RO. Hidradenite supurativa: atualização e revisão de suas modalidades terapêuticas. 2014;6(3):206-14. (Educação Médica Continuada).
- N**
- Nakandakari S, Marques GF, Soares CT, Santos LSS, Sousa JMP. Onicomatricula: tumor raro do aparelho ungueal – relato de caso. 2014;6(1):90-2. (Relato de Caso).
  - Nakandakari S (ver Porto ACS, et al.). 2014;6(3):297-9. (Relato de Caso).
  - Nguyen TH (ver Cerci FB, et al.). 2014;6(1):17-24. (Artigo Original).
  - Nguyen TH (ver Cerci FB, et al.). 2014;6(2):113-20. (Artigo Original).
  - Nicolau JAZ, Faria PF, Marques LO, Hoepers DF, Rocha AD, Sobral ACL. Análise do efeito do estradiol e progesterona tópicos na cicatrização de feridas em ratos. 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).
  - Nishimori FS (ver Marinho FEM, et al.). 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).
  - Noriega LF (ver Siebel MJO, et al.). 2014;6(4):360-62. (Diagnóstico por Imagem).
- O**
- Odo LM (ver Oliveira TG, et al.). 2014;6(3):233-7. (Artigo Original).
  - Odo MEY (ver Oliveira TG, et al.). 2014;6(3):233-7. (Artigo Original).
  - Oliveira BS (ver Coimbra DD, et al.). 2014;6(1):65-71. (Artigo de Revisão).
  - Oliveira BO, Rossi NCP, Cury DO, Ballavenuto JMA, Antonio CR, Antonio JR. Tratamento de unha em pinça pela técnica de Fanti. 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).
  - Oliveira FQ (ver Mendonça MCC, et al.). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).
  - Oliveira GB, Rossi NCP, Antônio CR, Antônio JR. Evolução

- de caso de lipoidoproteinose em 25 anos de seguimento. 2014;6(1):86-9. (Relato de Caso).
- Oliveira GB (ver Antonio CR, et al.). 2014;6(4):373-5. (Relato de Caso).
  - Oliveira LNB, Tolstoy F, Lobão D. Síndrome de Gorlin Goltz: relato de um caso exuberante. 2014;6(3):289-92. (Relato de Caso).
  - Oliveira TG, Vasconcelos RCF, Odo LM, Odo MEY. Cicatrizes hipertróficas e queloides: tratamento com cirurgia e infiltração de methotrexate – estudo-piloto. 2014;6(3):233-7. (Artigo Original).
  - Oliveira TG (ver Sandin J, et al.). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
  - Ono MCC, Balbinot P, Morais RLSL, Freitas RS. Reações ao pigmento vermelho. 2014;6(1):82-5. (Relato de Caso).
- P**
- Paschoal FM (ver Rstom SA, et al.). 2014;6(3):226-31. (Artigo Original).
  - Paschoal FM (ver Abdalla BMZ, et al.). 2014;6(4):310-18.
  - Pascoal G (ver Mendonça MCC, et al.). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).
  - Piñeiro-Maceira J (ver Barcaui EO, et al.). 2014;6(2):105-11. (Educação Médica Continuada).
  - Pegas LRP (ver Sano DT, et al.). 2014;6(1):93-5. (Relato de Caso).
  - Pereira CS (ver Costa A, et al.). 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).
  - Pires MC (ver Costa A, et al.). 2014;6(1):32-8. (Artigo Original).
  - Porto ACS, Nakandakari S, Soares CT. Fibromixoma acral superficial em paciente do sexo feminino: relato de caso. 2014;6(3):297-9. (Relato de Caso).
  - Pozetti ACG (ver Rosa IP, et al.). 2014;6(4):364-7. (Novas Técnicas).
  - Presti C (ver Casabona G, et al.). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).
- Q**
- Queiroz NPL (ver Saliba AFN, et al.). 2014;6(1):57-63. (Artigo Original).
- R**
- Reis LM (ver Romagnolli LE, et al.). 2014 6(2):191-3. (Relato de Caso).
  - Rezende R (ver Bonfá R, et al.). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).
  - Rezze GG (ver Rstom SA, et al.). 2014;6(3):226-31. (Artigo Original).
  - Ribeiro AMQ (ver Borges JR, et al.). 2014;6(2):161-8. (Artigo de Revisão).
  - Rocha MB (ver Cela EVSS, et al.). 2014;6(1):44-9. (Artigo Original).
  - Rodrigues CAC (ver Sousa PP, et al.). 2014;6(2):184-6. (Relato de Caso).
  - Romagnolli LE, Reis LM, Douat FB, Delfes MFZ, Battaglin ER, Torre DS. Tratamento de lesões cutâneas cicatriciais acró-
- micas de lúpus discoide com técnica de enxertia por punch: relato de caso. 2014;6(2):191-3. (Relato de Caso).
  - Romero W (ver Gaón NQ, et al.). 2014;6(2):171-2. (Diagnóstico por imagem).
  - Rosa IP, Hirata SH, Enokihara MY, Pozetti ACG, Farkas CB, Facina AS. “Cerquinha” hemostática: técnica pré-incisão cirúrgica. 2014; 6(4):364-7. (Novas Técnicas).
  - Rossi NCP (ver Oliveira GB, et al.). 2014;6(1):86-9. (Relato de Caso).
  - Rossi NCP (ver Oliveira GB, et al.). 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).
  - Rossoe EWT (ver Lara OACC, et al.). 2014;6(2):17-07. (Novas Técnicas).
  - Rstom SA, Abdalla BMZ, Rezze GG, Paschoal FM. Avaliação da ação de creme contendo fotolíase em lipossomas e filtro solar FPS 100 na queratose actínica da face: estudo clínico, dermatoscópico e por microscópio confocal. 2014;6(3):226-31. (Artigo Original).
  - Rstom AS (ver Abdalla BMZ, et al.). 2014;6(4):310-18.
- S**
- Sakai FDP (ver Sandin J, et al.). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
  - Saliba AFN, Di Chiacchio N, Sampaio GAA, Queiroz NPL. O uso da onicoablação como método de auxílio na obtenção de amostras para o diagnóstico da onicomicose. 2014;6(1):57-53. (Artigo Original).
  - Sampaio GAA (ver Saliba AFN, et al.). 2014;6(1):57-63. (Artigo Original).
  - Sanchez FH, Lerner E. Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs. 2014;6(4):330-6. (Artigo Original).
  - Sandin J, Oliveira TG, Curi VC, Macedo ACL, Sakai FDP, Vasconcelos RCF. Aplicação de peeling de ácido láctico em pacientes com melasma – um estudo comparativo. 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
  - Sano DT, Yang JJH, Lima Júnior CLH, Pegas JRP. Poroma écrino pigmentado simulando melanoma maligno. 2014;6(1):93-5. (Relato de Caso).
  - Santos LSS (ver Nakadakari S, et al.). 2014;6(1):90-2. (Relato de Caso).
  - Santos TSS (ver Fernandes TRMO, et al.). 2014;6(3):285-8. (Relato de Caso).
  - Schalka S, Vitale-Villarejo MA, Agelune CM, Bombarda PCP. Benefícios do uso de um composto contendo extrato de *Polypodium leucotomos* na redução da pigmentação e do eritema decorrentes da radiação ultravioleta. 2014;6(4):344-8. (Artigo Original).
  - Seidel GB (ver Suzuki HS, et al.). 2014;6(3):282-3. (Novas Técnicas).
  - Sforza D (ver Benez MDV, et al.). 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).
  - Siebel MJO, Horn G, Noriega LF, Di Chiacchio N, Michalany AO, Bet DL. Dermatoscopia de lesão incomum na cicatriz umbilical. 2014;6(4):360-62. (Diagnóstico por Imagem).

- Siega C (ver Hexsel D, et al.). 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).
  - Silva MVS (ver Minotto R, et al.). 2014;6(4):377-9. (Relato de Caso).
  - Silva PEAR (ver Marinho FEM, et al.). 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).
  - Silva SCM (ver Benez MDV, et al.). 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).
  - Silva Júnior RC (ver Sousa PP, et al.). 2014;6(2):184-6. (Relato de Caso).
  - Silvino TST (ver Weimann ETS, et al.). 2014;6(3):262-6. (Artigo Original).
  - Simeão AG (ver Mulinari-Brenner FA, et al.). 2014;6(3):293-6. (Relato de Caso).
  - Simião AL (ver Weimann ETS, et al.). 2014;6(3):262-6. (Artigo Original).
  - Siqueira RR (ver Mendonça MCC, et al.). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).
  - Sobral ACL (ver Nicolau JAZ, et al.). 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).
  - Soares CT (ver Nakandakari S, et al.). 2014;6(1):90-2. (Relato de Caso).
  - Soares CT (ver Porto ACS, et al.). 2014;6(3):297-9. (Relato de Caso).
  - Soares VC (ver Suzuki HS, et al.). 2014;6(3):282-3. (Novas Técnicas).
  - Soirefmann M (ver Hexsel D, et al.). 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).
  - Sousa PP, Rodrigues CAC, Silva Júnior RC, Cortez CCT, Westphal DC. Reconstrução da ponta nasal com retalho médio frontal. 2014;6(2):184-6. (Relato de Caso).
  - Souza CFD (ver Leverone AP, et al.). 2014; 278-80. (Diagnóstico por imagem).
  - Souza JMP (ver Nakadakari S, et al.). 2014;6(1):90-2. (Relato de Caso).
  - Souza JS (ver Hexsel D, et al.). 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).
  - Suarez OMZ (ver Leverone AP, et al.). 2014; 278-80. (Diagnóstico por imagem).
  - Suzuki HS, Seidel GB, Soares VC, Hepp T, Helmer K. Tratamento cirúrgico da inversão labial do envelhecimento. 2014;6(3):282-3. (Novas Técnicas).
- T**
- Tagliolatto S (ver Mazzano CB, et al.). 2014;6(1):39-42. (Artigo Original).
  - Tamura BM. Reidratação injetável da pele: uma opção com resultados clínicos?. 2014;6(3):249-53. (Artigo Original).
  - Tolstoy F (ver Oliveira LNB, et al.). 2014;6(3):289-92. (Relato de Caso).
- Torre DS (ver Romagnolli LE, et al.). 2014 6(2):191-3. (Relato de Caso).
  - Torloni LBO (ver Costa A, et al.). 2014;6(1):32-8. (Artigo Original).
  - Trídico LA (ver Antonio CR, et al.). 2014;6(3):268-76. (Artigo de Revisão).
- U**
- Uribe NC (ver Coimbra DD, et al.). 2014;6(1):65-71. (Artigo de Revisão).
- V**
- Valiante PM (ver Barcaui EO, et al.). 2014;6(2):105-11. (Educação Médica Continuada).
  - Vasconcelos RCF (ver Oliveira TG, et al.). 2014;6(3):233-7. (Artigo Original).
  - Vasconcelos RCF (ver Sandin J, et al.). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
  - Vitale-Villarejo MA (ver Schalka S, Agelune CM, Bombarda PCP). 2014;6(4):344-8. (Artigo Original).
- W**
- Wachholz PA (ver Massuda PY, et al.). 2014;6(2):194-5. (Cartas).
  - Weber MB (ver Bonfá R, et al.). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).
  - Webber A, Bakos L, Kuhl ICP, Meotti CD, Muller LFB. Terapia fotodinâmica versus imiquimode no tratamento de ceratoses actínicas múltiplas da face: um estudo comparativo e randomizado. 2014;6(4):325-9. (Artigo Original).
  - Weimann ETS, Silvino TST, Matos LS, Simião AL, Costa A. Delineamento epidemiológico dos casos de melanoma cutâneo atendidos em um hospital terciário de Campinas, São Paulo, Brasil. 2014;6(3):262-6. (Artigo Original).
  - Westphal DC (ver Sousa PP, et al.). 2014;6(2):184-6. (Relato de Caso).
- Y**
- Yang JJH (ver Sano DT, et al.). 2014;6(1):93-5. (Relato de Caso).
- Z**
- Zaffari D (ver Hexsel D, et al.). 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).
  - Zarur FP (ver Leverone AP, et al.). 2014; 278-80. (Diagnóstico por imagem).
  - Zylberstejn D (ver Abali MOT, et al.). 2014;6(1):26-31. (Artigo Original).

## ÍNDICE DE ASSUNTO

### A

#### **Ablação por ultrassom focalizado de alta intensidade**

- Efeitos do tratamento de ultrassom de alta frequência sobre os tecidos da pele humana. (Bani D, Calosi L, Faggioli L). 2014;6(2):138-46. (Artigo Original).

#### **Abrasão química**

- Ácido chiquímico para esfoliação cutânea. (Garbossa WAC, Mercúrio DG, Campos PMBG). 2014;6(3):239-7. (Artigo Original).
- Aplicação de peeling de ácido láctico em pacientes com melasma – um estudo comparativo. (Sandin J, Oliveira TG, Curi VC, Macedo ACL, Sakai FDP, Vasconcelos RCF). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
- Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 12 horas após?. (Di Santis EP, Elias BLE, Barros RVS, Mandelbaum SH). 2014;6(1):11-5. (Educação Médica continuada).

#### **Acidentes**

- Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. (Balassiano LKA, Bravo BSF). 2014;6(4):338-43. (Artigo Original).

#### **Ácido Chiquímico**

- Ácido chiquímico para esfoliação cutânea. (Garbossa WAC, Mercúrio DG, Campos PMBG). 2014;6(3):239-7. (Artigo Original).

#### **Ácido hialurônico**

- Reidratação injetável da pele: uma opção com resultados clínicos? (Tamura BM). 2014;6(3): 249-53. (Artigo Original).
- Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. (Balassiano LKA, Bravo BSF). 2014;6(4):338-43. (Artigo Original).
- Uma terapia tópica bem sucedida para a celulite. (Christensen MS). 2014;6(4):349-53. (Artigo Original).

#### **Ácido láctico**

- Aplicação de peeling de ácido láctico em pacientes com melasma – um estudo comparativo. (Sandin J, Oliveira TG, Curi VC, Macedo ACL, Sakai FDP, Vasconcelos RCF). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).

#### **Ácido Tricloroacético**

- Rinofima: tratamento prático e seguro com ácido tricloroacético. (Gaspar NK, Gaspar APA, Aidê MK). 2014;6(4):368-72. (Novas Técnicas).

#### **Alopecia**

- Influência da suplementação nutricional no tratamento do eflúvio telógeno: avaliação clínica e por fototricograma digital em 60 pacientes. (Addor FAS, Bombarda PCP, Bombarda Júnior MS, Abreu FF). 2014;6(2):131-6. (Artigo Original).

- Líquen plano pigmentoso: tratamento cirúrgico com dermoabrasão. (Contin LA, Costa DM, Bet DL, Moura LB, Michalany AO, Di Chiacchio N). 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).

#### **Analgesia**

- Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 12 horas após?. (Di Santis EP, Elias BLE, Barros RVS, Mandelbaum SH). 2014;6(1):11-5. (Educação Médica continuada).

#### **Análise**

- Tratamento da onicomicose com laser Nd-YAG: resultado em 30 pacientes. (Guimarães CMDS). 2014;6(2):155-60. (Artigo Original).

#### **Análise espectral**

- Tratamento da onicomicose com laser Nd-YAG: resultado em 30 pacientes. (Guimarães CMDS). 2014;6(2):155-60. (Artigo Original).

#### **Anestesia**

- Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 12 horas após?. (Di Santis EP, Elias BLE, Barros RVS, Mandelbaum SH). 2014;6(1):11-5. (Educação Médica continuada).

#### **Anticoagulantes**

- Cuidados pré-operatórios em cirurgia dermatológica. (Borges JR, Fleury Júnior LFF, Ribeiro AMQ). 2014;6(2):161-8. (Artigo de Revisão).

#### **Antibioticoprofilaxia**

- Cuidados pré-operatórios em cirurgia dermatológica. (Borges JR, Fleury Júnior LFF, Ribeiro AMQ). 2014;6(2):161-8. (Artigo de Revisão).

#### **Antioxidantes**

- Ácido chiquímico para esfoliação cutânea. (Garbossa WAC, Mercúrio DG, Campos PMBG). 2014;6(3):239-7. (Artigo Original).

#### **Aquaporinas**

- Estudo clínico multicêntrico para avaliação de segurança e eficácia clínica de um hidratante corporal à base de ceramidas, ômega, glicerina, imperata cilíndrica, erythritol e homarine. (Costa A, Pires MC, Fabrício LHZ, Torloni LBO, Langen S, Botero EB). 2014;6(1): 32-8. (Artigo Original).

#### **Assimetria facial**

- Correção de assimetrias e discinesias faciais com toxina botulínica tipo A. (Mendonça MCC, Lopes MGA, Siqueira RR, Oliveira FQ, Pascoal G, Gamonal ACC). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).



**Atividade solar**

- Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil. (Bonfá R, Martins-Costa GM, Lovato B, Rezende R, Belletini C, Weber MB). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).

**B****Biópsia**

- Biópsias orientadas em oncologia cutânea. (Kopke LFF). 2014;6(1):77-81. (Novas Técnicas).

**Blefaroplastia**

- Caso clínico: laser ablativo fracionado de CO<sub>2</sub>: complicação pós-operatória. (Guimarães PB). 2014;6(2):188-90. (Relato de Caso).

**Boca**

- Tratamento cirúrgico da inversão labial do envelhecimento. (Suzuki HS, Seidel GB, Soares VC, Hepp T, Helmer K). 2014;6(3):282-3. (Novas Técnicas).

**C****Cabelo**

- Influência da suplementação nutricional no tratamento do eflúvio telógeno: avaliação clínica e por fototricograma digital em 60 pacientes. (Addor FAS, Bombarda PCP, Bombarda Júnior MS, Abreu FF). 2014;6(2):131-6. (Artigo Original).

**Carcinoma basocelular**

- Reconstrução da ponta nasal com retalho médio frontal. (Sousa PP, Rodrigues CAC, Silva Júnior RC, Cortez CCT, Westphal DC). 2014;6(2):184-6. (Relato de Caso).
- Reconstrução de pálpebra inferior com retalho cutâneo e enxerto de mucosa oral. (Benez MDV, Sforza D, Mann D, Silva SCM). 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).
- Síndrome de Gorlin Goltz: relato de um caso exuberante. (Oliveira LNB, Tolstoy F, Lobão D). 2014;6(3):289-92. (Relato de Caso).
- Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs. (Sanchez FH, Lerner E). 2014;6(4):330-6. (Artigo Original).
- Reconstrução de dorso nasal com retalho Rieger após excisão de carcinoma basocelular nodular. (Marinho FEM, Miller MDB, Nishimori FS, Silva PEAR, Carmo MSCL). 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).

**Carcinoma de células escamosas**

- Reconstrução de pálpebra inferior com retalho cutâneo e enxerto de mucosa oral. (Benez MDV, Sforza D, Mann D, Silva SCM). 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).
- Campo cancerizável: Artigo de revisão. (Abdalla B, Rstom SA, Paschoal FM). 2014;6(4):310-18. (Educação Médica Continuada).
- Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs. (Sanchez FH, Lerner E). 2014;6(4):330-6. (Artigo Original).

**Celulite**

- Avaliação do grau de celulite em mulheres em uso de três diferentes dietas. (Hexsel D, Soirefmann LS, Zaffari D, David RB, Siega C). 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).

**Ceratoacantoma**

- Queratoacantoma subungueal: Relato de Caso. (Minotto R, Corte LD, Boff AL, Silva MVS, Morais MR). 2014;6(4):377-9. (Relato de Caso)

**Ceratose**

- Papilomatose confluyente e reticulada de Gougerot e Carteaud: boa resposta à minociclina em dois casos. (Mulinari-Brenner FA, Mesquita LAF, Hauschild JB, Simeão AG). 2014;6(3):293-6. (Relato de Caso).

**Ceratose actínica**

- Avaliação da ação de creme contendo fotolíase em lipossomas e filtro solar FPS 100 na queratose actínica da face: estudo clínico, dermatoscópico e por microscopia confocal. 2014;6(3):226-31. (Artigo Original).
- Campo cancerizável: Artigo de revisão. (Abdalla B, Rstom SA, Paschoal FM). 2014;6(4):310-18. (Educação Médica Continuada).
- Terapia fotodinâmica versus imiquimode no tratamento de ceratoses actínicas múltiplas da face: um estudo comparativo e randomizado. (Webber A, Bakos L, Kuhl ICP, Meotti CD, Muller LFB). 2014;6(4):325-9. (Artigo Original).

**Cicatriz**

- Luz intensa pulsada no tratamento de cicatrizes após queimaduras. (Abali MOT, Bravo BSF, Zylbersztejn D). 2014;6(1):26-31. (Artigo Original).

**Cicatriz hipertrófica**

- Cicatrizes hipertróficas e queloides: tratamento com cirurgia e infiltração de methotrexate – estudo piloto. (Oliveira TG, Vasconcelos RCF, Odo LM, Odo MEY). 2014;6(3): 233-7. (Artigo Original).

**Cicatrização**

- Análise do efeito do estradiol e progesterona tópicos na cicatrização de feridas em ratos. (Nicolau JAZ, Faria PF, Marques LO, Hoepers SF, Rocha AD, Sobral ACL). 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).

**Cirurgia de Mohs**

- Biópsias orientadas em oncologia cutânea. (Kopke LFF). 2014;6(1):77-81. (Novas Técnicas).
- Retalho interpolado do sulco nasogeniano para reconstrução da asa nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB, Nguyen TH). 2014;6(2):113-20. (Artigo Original).
- Retalho paramediano frontal na reconstrução de defeitos nasais complexos após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB, Nguyen TH). 2014;6(1):17-24. (Artigo Original).

- Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs. (Sanchez FH, Lerner E). 2014;6(4):330-6. (Artigo Original).

### **Cirurgia plástica**

- Reações ao pigmento vermelho. (Ono MCC, Balbinot P, Morais RLSL, Freiras RS). 2014;6(1):82-5. (Relato de Caso).
- Tratamento cirúrgico da inversão labial do envelhecimento. (Suzuki HS, Seidel GB, Soares VC, Hepp T, Helmer K). 2014;6(3):282-3. (Novas Técnicas).

### **Cisto epidérmico**

- Síndrome de Gorlin Goltz: relato de um caso exuberante. (Oliveira LNB, Tolstoy F, Lobão D). 2014;6(3):289-92. (Relato de Caso).

### **Coagulação por laser**

- Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior. (Casabona G, Presti C, Manzini J, Machado Filho CDS). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).

### **Colágeno**

- Análise do efeito do estradiol e progesterona tópicos na cicatrização de feridas em ratos. (Nicolau JAZ, Faria PF, Marques LO, Hoepers SE, Rocha AD, Sobral ACL). 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).

### **Cosméticos**

- Ácido chiquímico para esfoliação cutânea. (Garbossa WAC, Mercúrio DG, Campos PMBG). 2014;6(3):239-7. (Artigo Original).

### **Cuidadores**

- Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil. (Bonfá R, Martins-Costa GM, Lovato B, Rezende R, Belletini C, Weber MB). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).

### **Cuidados pré-operatórios**

- Cuidados pré-operatórios em cirurgia dermatológica. (Borges JR, Fleury Júnior LFF, Ribeiro AMQ). 2014;6(2):161-8. (Artigo de Revisão).

## **D**

### **Dermatologia**

- Hiperchromia periobital. (Masuda PY, Martins ALGP, Wachholz PA). 2014;6(2):194-5. (Cartas).
- Toxina botulínica: revisão de sua aplicabilidade em doenças ao alcance do dermatologista. (Antonio CR, Antonio JR, Trídico LA, Fernandes TEA). 2014;6(3):268-76. (Artigo de Revisão).

### **Dermatoscopia**

- Avaliação da ação de creme contendo fotolíase em lipossomas e filtro solar FPS 100 na queratose actínica da face: estudo clí-

nico, dermatoscópico e por microscopia confocal. 2014;6(3):226-31. (Artigo Original).

- Dermatoscopia na hiperpigmentação periorbital: uma ajuda no diagnóstico do tipo clínico. (Gaón NQ, Romero W). 2014;6(2):171-2. (Diagnóstico por imagem).
- Dermatoscopia das lesões pigmentadas das mucosas e considerações sobre um caso de melanoma do lábio. (Bet DL, Di Santis EP, Cardoso CA, Hirata SH, Alvarenga ML, Mandelbaum SH). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
- Dermatoscopia de lesão incomum na cicatriz umbilical. (Siebel MJO, Horn G, Noriega LF, Di Chiacchio N, Michalany AO, Bet DL). 2014;6(4):360-62 (Diagnóstico por Imagem).

### **Derme**

- Efeitos do tratamento de ultrassom de alta frequência sobre os tecidos da pele humana. (Bani D, Calosi L, Faggioli L). 2014;6(2):138-46. (Artigo Original).

### **Dermoabrasão**

- Líquen plano pigmentoso: tratamento cirúrgico com dermoabrasão. (Contin LA, Costa DM, Bet DL, Moura LB, Michalany AO, Di Chiacchio N). 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).

### **Dessecação**

- Estudo clínico multicêntrico para avaliação de segurança e eficácia clínica de um hidratante corporal à base de ceramidas, ômega, glicerina, imperata cilíndrica, erythritol e homarine. (Costa A, Pires MC, Fabrício LHZ, Torloni LBO, Langen S, Botero EB). 2014;6(1): 32-8. (Artigo Original).

### **Diagnóstico**

- O uso da onicoabrasão como métodos de auxílio na obtenção de amostras para o diagnóstico da onicomicose. (Saliba AFN, Di Chiacchio N, Sampaio GAA, Queiroz NPL). 2014;6(1):57-63. (Artigo Original).
- Ultrassonografia de alta frequência (22MHz) na avaliação de neoplasias cutâneas malignas. (Barcauí EO, Carvalho ACP, Piñeiro-Maceira J, Valiante PM, Barcauí C). 2014;6(2):105-11. (Educação Médica Continuada).

### **Dietoterapia**

- Avaliação do grau de celulite em mulheres em uso de três diferentes dietas. (Hexsel D, Soirefmann LS, Zaffari D, David RB, Siega C). 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).

### **Dióxido de carbono**

- Caso clínico: laser ablativo fracionado de CO<sub>2</sub>: complicação pós-operatória. (Guimarães PB). 2014;6(2):188-90. (Relato de Caso).
- Rejuvenescimento perioral com laser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) fracionado. (Mazzaro CB, Tagliolatto S, Leite OG). 2014;6(1):39-42. (Artigo Original).

**Doença**

- Toxina botulínica: revisão de sua aplicabilidade em doenças ao alcance do dermatologista. (Antonio CR, Antonio JR, Trídico LA, Fernandes TEA). 2014;6(3):268-76. (Artigo de Revisão).

**Doenças da unha**

- Fibromixoma acral superficial em paciente do sexo feminino: um relato de caso. (Porto ACS, Nakandakari S, Soares CT). 2014;6(3):297-9. (Relato de Caso).
- Tratamento de unha em pinça pela técnica de Fanti. (Oliveira GB, Rossi NCP, Cury DO, Ballavenuto JMA, Antônio CR, Antônio JR). 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).

**E****Eficácia**

- Ácido chiquímico para esfoliação cutânea. (Garbossa WAC, Mercúrio DG, Campos PMBG). 2014;6(3):239-7. (Artigo Original).

**Eletrocirurgia**

- Cuidados pré-operatórios em cirurgia dermatológica. (Borges JR, Fleury Júnior LFF, Ribeiro AMQ). 2014;6(2):161-8. (Artigo de Revisão).

**Envelhecimento**

- Tratamento cirúrgico da inversão labial do envelhecimento. (Suzuki HS, Seidel GB, Soares VC, Hepp T, Helmer K). 2014;6(3):282-3. (Novas Técnicas).
- Uma terapia tópica bem sucedida para a celulite. (Christensen MS). 2014;6(4):349-53. (Artigo Original).

**Envelhecimento da pele**

- Efeitos do tratamento de ultrassom de alta frequência sobre os tecidos da pele humana. (Bani D, Calosi L, Faggioli L). 2014;6(2):138-46. (Artigo Original).
- Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior. (Casabona G, Presti C, Manzini J, Machado Filho CDS). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).
- Reidratação injetável da pele: uma opção com resultados clínicos? (Tamura BM). 2014;6(3): 249-53. (Artigo Original).
- Rejuvenescimento perioral com laser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) fracionado. (Mazzaro CB, Tagloilatto S, Leite OG). 2014;6(1):39-42. (Artigo Original).

**Enxertiação orbitária**

- Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs. (Sanchez FH, Lerner E). 2014;6(4):330-6. (Artigo Original).

**Enzimas**

- Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável. (Balassiano LKA, Bravo BSF). 2014;6(4):338-43. (Artigo Original).

**Epidemiologia**

- Delineamento epidemiológico dos casos de melanoma cutâneo atendidos em um hospital terciário de Campinas, São Paulo, Brasil. (Weimann ETS, Silvino TST, Matos LS, Simião AL, Costa A). 2014;6(3): 262-6. (Artigo Original).

**Erupções liquenoides**

- Líqueno plano pigmentoso: tratamento cirúrgico com dermoabrasão. (Contin LA, Costa DM, Bet DL, Moura LB, Michalany AO, Di Chiacchio N). 2014;6(4):384-6. (Relato de Caso).

**Estrogênios**

- Análise do efeito do estradiol e progesterona tópicos na cicatrização de feridas em ratos. (Nicolau JAZ, Faria PF, Marques LO, Hoepers SF, Rocha AD, Sobral ACL). 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).

**Evolução clínica**

- Evolução de caso de lipoidoproteínose em 25 anos de seguimento. (Oliveira GB, Rossi NCP, Antônio CR, Antônio JR). 2014;6(1):86-9. (Relato de Caso).

**F****Falanges dos dedos da mão**

- Queratoacantoma subungueal: Relato de Caso. (Minotto R, Corte LD, Boff AL, Silva MVS, Moraes MR). 2014;6(4): 377-9. (Relato de Caso)

**Fenol**

- Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 12 horas após?. (Di Santis EP, Elias BLE, Barros RVS, Mandelbaum SH). 2014;6(1):11-5. (Educação Médica continuada).

**Fibroma**

- Fibromixoma acral superficial em paciente do sexo feminino: um relato de caso. (Porto ACS, Nakandakari S, Soares CT). 2014;6(3):297-9. (Relato de Caso).

**Fluidoterapia**

- Estudo clínico multicêntrico para avaliação de segurança e eficácia clínica de um hidratante corporal à base de ceramidas, ômega, glicerina, imperata cilíndrica, erythritol e homarine. (Costa A, Pires MC, Fabrício LHZ, Torloni LBO, Langen S, Botero EB). 2014;6(1): 32-8. (Artigo Original).

**Fototerapia**

- Tratamento da onicomicose com laser Nd-YAG: resultado em 30 pacientes. (Guimarães CMDS). 2014;6(2):155-60. (Artigo Original).
- Campo cancerizável: Artigo de revisão. (Abdalla B, Rstom SA, Paschoal FM). 2014;6(4):310-18. (Educação Médica Continuada).

**G****Glucocorticoides**

- Tratamento da queimadura de primeiro grau com emulsão de óleo de andiroba: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego. 2014;6(1):44-9. (Artigo Original).

**Gordura abdominal**

- Estudo clínico para avaliar a redução circunferencial abdominal após tratamento com laser diodo de baixa frequência. (Costa A, Eberlin S, Jorge ACF, Mendonça JA, Kalies AH, Pereira CS). 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).

**Gordura subcutânea**

- Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes. (Cunha MG, Cunha ALG, Machado CA). 2014;6(4):355-9. (Artigo de Revisão).

**H****Hábitos**

- Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil. (Bonfá R, Martins-Costa GM, Lovato B, Rezende R, Belletini C, Weber MB). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).

**Hemostasia**

- "Cerquinha" hemostática: técnica pré-incisão cirúrgica. (Rosa IP, Hirata SH, Enokihara MY, Pozetti ACG, Farkas CB, Facina AS). 2014; 6(4):364-7. (Novas Técnicas).

**Hemostasia cirúrgica**

- "Cerquinha" hemostática: técnica pré-incisão cirúrgica. (Rosa IP, Hirata SH, Enokihara MY, Pozetti ACG, Farkas CB, Facina AS). 2014; 6(4):364-7. (Novas Técnicas).

**Hidradenite supurativa**

- Hidradenite supurativa: atualização e revisão de suas modalidades terapêuticas. (Muzy G, Crocco EI, Alves RO). 2014;6(3):206-12. (Educação Médica Continuada).
- Papilomatose confluyente e reticulada de Gougerot e Carreaud: boa resposta à minociclina em dois casos. (Mulinari-Brenner FA, Mesquita LAF, Hauschild JB, Simeão AG). 2014;6(3):293-6. (Relato de Caso).

**Hiperpigmentação**

- Aplicação de peeling de ácido láctico em pacientes com melasma – um estudo comparativo. (Sandin J, Oliveira TG, Curi VC, Macedo ACL, Sakai FDP, Vasconcelos RCF). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
- Dermatoscopia na hiperpigmentação periorbital: uma ajuda no diagnóstico do tipo clínico. (Gaón NQ, Romero W). 2014;6(2):171-2. (Diagnóstico por imagem).
- Hiperchromia periorbital. (Masuda PY, Martins ALGP, Wachholz PA). 2014;6(2):194-5. (Cartas).

**Histiocitoma fibroso benigno**

Dermatofibromas eruptivos múltiplos associados a lúpus eritematoso sistêmico: relato de caso e breve revisão da literatura. (Fernandes TRMO, Brandão GAS, Santos TSS). 2014;4(3):285-8. (Relato de Caso).

**Histologia**

- Efeitos do tratamento de ultrassom de alta frequência sobre os tecidos da pele humana. (Bani D, Calosi L, Faggioli L). 2014;6(2):138-46. (Artigo Original).

**I****Imunossupressores**

- Dermatofibromas eruptivos múltiplos associados a lúpus eritematoso sistêmico: relato de caso e breve revisão da literatura. (Fernandes TRMO, Brandão GAS, Santos TSS). 2014;4(3):285-8. (Relato de Caso).

**L****Lábio**

- Dermatoscopia das lesões pigmentadas das mucosas e considerações sobre um caso de melanoma do lábio. (Bet DL, Di Santis EP, Cardoso CA, Hirata SH, Alvarenga ML, Mandelbaum SH). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).

**Lasers**

- Luz intensa pulsada no tratamento de cicatrizes após queimaduras. (Abali MOT, Bravo BSF, Zylbersztejn D). 2014;6(1):26-31. (Artigo Original).
- Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior. (Casabona G, Presti C, Manzini J, Machado Filho CDS). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).
- Tratamento da onicomicose com laser Nd-YAG: resultado em 30 pacientes. (Guimarães CMDS). 2014;6(2):155-60. (Artigo Original).
- Estudo clínico para avaliar a redução circunferencial abdominal após tratamento com laser diodo de baixa frequência. (Costa A, Eberlin S, Jorge ACF, Mendonça JA, Kalies AH, Pereira CS). 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).

**Lasers de estado sólido**

- Tratamento da onicomicose com laser Nd-YAG: resultado em 30 pacientes. (Guimarães CMDS). 2014;6(2):155-60. (Artigo Original).

**Lipodistrofia**

- Avaliação do grau de celulite em mulheres em uso de três diferentes dietas. (Hessel D, Soirefmann LS, Zaffari D, David RB, Siega C). 2014;6(3):214-9. (Artigo Original).

**Lipólise**

- Estudo clínico para avaliar a redução circunferencial abdominal após tratamento com laser diodo de baixa frequência. (Costa A, Eberlin S, Jorge ACF, Mendonça JA, Kalies AH,



Pereira CS). 2014;6(4):320-4. (Artigo Original).

### **Lupus eritematoso discoide**

- Tratamento de lesões cicatriciais atrômicas de lúpus discoide com técnica de enxertia por punch: relato de caso. (Romagnolli LE, Reis LM, Douat FB, Delfes MFZ, Barraglin ER, Torre DS). 2014;6(2):191-3. (Relato de Caso).

### **Lupus eritematoso sistêmico**

- Dermatofibromas eruptivos múltiplos associados a lúpus eritematoso sistêmico: relato de caso e breve revisão da literatura. (Fernandes TRMO, Brandão GAS, Santos TSS). 2014;4(3):285-8. (Relato de Caso).

## **M**

### **Melanoma**

- Delineamento epidemiológico dos casos de melanoma cutâneo atendidos em um hospital terciário de Campinas, São Paulo, Brasil. (Weimann ETS, Silvino TST, Matos LS, Simião AL, Costa A). 2014;6(3): 262-6. (Artigo Original).
- Dermatoscopia das lesões pigmentadas das mucosas e considerações sobre um caso de melanoma do lábio. (Bet DL, Di Santis EP, Cardoso CA, Hirata SH, Alvarenga ML, Mandelbaum SH). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
- Poroma écrino pigmentado simulando melanoma maligno. (Sano DT, Yang JJH, Lima Júnior CLH, Pegas JRP). 2014;6(1):93-5. (Relato de Caso).

### **Mesoterapia**

- Reidratação injetável da pele: uma opção com resultados clínicos? (Tamura BM). 2014;6(3): 249-53. (Artigo Original).
- Uma terapia tópica bem sucedida para a celulite. (Christensen MS). 2014;6(4):349-53. (Artigo Original).

### **Microscopia confocal**

- Avaliação da ação de creme contendo fotólise em lipossomas e filtro solar FPS 100 na queratose actínica da face: estudo clínico, dermatoscópico e por microscopia confocal. 2014;6(3):226-31. (Artigo Original).

### **Minociclina**

- Papilomatose confluyente e reticulada de Gougerot e Carraud: boa resposta à minociclina em dois casos. (Mulinari-Brenner FA, Mesquita LAF, Hauschild JB, Simeão AG). 2014;6(3):293-6. (Relato de Caso).

### **Mucosa bucal**

- Dermatoscopia das lesões pigmentadas das mucosas e considerações sobre um caso de melanoma do lábio. (Bet DL, Di Santis EP, Cardoso CA, Hirata SH, Alvarenga ML, Mandelbaum SH). 2014;6(1):73-5. (Diagnóstico por imagem).
- Reconstrução de pálpebra inferior com retalho cutâneo e enxerto de mucosa oral. (Benez MDV, Sforza D, Mann D, Silva SCM). 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).

### **Músculos faciais**

- “Quadrilização facial” no processo do envelhecimento. (Coimba DD, Uribe NC, Oliveira BS). 2014;6(1):65-71. (Artigo de Revisão).

## **N**

### **Neoplasias**

- Fibromixoma acral superficial em paciente do sexo feminino: um relato de caso. (Porto ACS, Nakandakari S, Soares CT). 2014;6(3):297-9. (Relato de Caso).
- Onicomatricoma: tumor raro do aparelho ungueal – relato de três casos. (Nakandakari S, Marques GF, Soares CT, Santos LSS, Sousa JMP). 2014;6(1):90-3. (Relato de Caso).

### **Neoplasias cutâneas**

- Biópsias orientadas em oncologia cutânea. (Kopke LFF). 2014;6(1):77-81. (Novas Técnicas).
- Delineamento epidemiológico dos casos de melanoma cutâneo atendidos em um hospital terciário de Campinas, São Paulo, Brasil. (Weimann ETS, Silvino TST, Matos LS, Simião AL, Costa A). 2014;6(3): 262-6. (Artigo Original).
- Ultrassonografia de alta frequência (22MHz) na avaliação de neoplasias cutâneas malignas. (Barcauí EO, Carvalho ACP, Piñeiro-Maceira J, Valiante PM, Barcauí C). 2014;6(2):105-11. (Educação Médica Continuada).

### **Neoplasias palpebrais**

- Reconstrução de pálpebra inferior com retalho cutâneo e enxerto de mucosa oral. (Benez MDV, Sforza D, Mann D, Silva SCM). 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).
- Manejo dos tumores perioculares com cirurgia micrográfica de Mohs. (Sanchez FH, Lerner E). 2014;6(4):330-6. (Artigo Original).

### **Neoplasias nasais**

- Retalho interpolado do sulco nasogeniano para reconstrução da asa nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB, Nguyen TH). 2014;6(2):113-20. (Artigo Original).
- Retalho paramediano frontal na reconstrução de defeitos nasais complexos após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB, Nguyen TH). 2014;6(1):17-24. (Artigo Original).
- Reconstrução de dorso nasal com retalho Rieger após excisão de carcinoma basocelular nodular. (Marinho FEM, Miller MDB, Nishimori FS, Silva PEAR, Carmo MSCL). 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).

### **Neoplasias das glândulas sudoríparas**

- Poroma écrino pigmentado simulando melanoma maligno. (Sano DT, Yang JJH, Lima Júnior CLH, Pegas JRP). 2014;6(1):93-5. (Relato de Caso).

### **Nevo**

- Dermatoscopia de lesão incomum na cicatriz umbilical. (Siebel MJO, Horn G, Noriega LF, Di Chiachio N, Michalany AO, Bet DL). 2014;6(4):360-62 (Diagnóstico por Imagem).

**Nutrientes**

- Influência da suplementação nutricional no tratamento do eflúvio telógeno: avaliação clínica e por fototricograma digital em 60 pacientes. (Addor FAS, Bombarda PCP, Bombarda Júnior MS, Abreu FF). 2014;6(2):131-6. (Artigo Original).

**O****Olhos**

- Dermatoscopia na hiperpigmentação periorbital: uma ajuda no diagnóstico do tipo clínico. (Gaón NQ, Romero W). 2014;6(2):171-2. (Diagnóstico por imagem).

**Onicomicose**

- Hiper Cromia periobital. (Masuda PY, Martins ALGP, Wachholz PA). 2014;6(2):194-5. (Cartas).
- O uso da onicoabrasão como métodos de auxílio na obtenção de amostras para o diagnóstico da onicomicose. (Saliba AFN, Di Chiacchio N, Sampaio GAA, Queiroz NPL). 2014;6(1):57-63. (Artigo Original).

**Onicomicose/diagnóstico**

- O uso da onicoabrasão como métodos de auxílio na obtenção de amostras para o diagnóstico da onicomicose. (Saliba AFN, Di Chiacchio N, Sampaio GAA, Queiroz NPL). 2014;6(1):57-63. (Artigo Original).

**P****Paralisia facial**

- Correção de assimetrias e discinesias faciais com toxina botulínica tipo A. (Mendonça MCC, Lopes MGA, Siqueira RR, Oliveira FQ, Pascoal G, Gamonal ACC). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).

**Patologia cirúrgica**

- Biópsias orientadas em oncologia cutânea. (Kopke LFF). 2014;6(1):77-81. (Novas Técnicas).

**Pele**

- Aplicação de peeling de ácido láctico em pacientes com melasma – um estudo comparativo. (Sandin J, Oliveira TG, Curi VC, Macedo ACL, Sakai FDP, Vasconcelos RCF). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
- Cicatrizes hipertróficas e queloides: tratamento com cirurgia e infiltração de methotrexate – estudo piloto. (Oliveira TG, Vasconcelos RCF, Odo LM, Odo MEY). 2014;6(3): 233-7. (Artigo Original).
- “Quadrilização facial” no processo do envelhecimento. (Coimba DD, Uribe NC, Oliveira BS). 2014;6(1):65-71. (Artigo de Revisão).
- Toxina botulínica: revisão de sua aplicabilidade em doenças ao alcance do dermatologista. (Antonio CR, Antonio JR, Trídico LA, Fernandes TEA). 2014;6(3):268-76. (Artigo de Revisão).
- Tratamento de lesões cicatriciais acrómicas de lúpus discoide com técnica de enxertia por punch: relato de caso. (Romagnolli LE, Reis LM, Douat FB, Delfes MFZ, Barraglin

ER, Torre DS). 2014;6(2):191-3. (Relato de Caso).

**Pigmentação da pele**

- Benefícios do uso de um composto contendo extrato de *Polypodium loucotomos* na redução da pigmentação e do eritema decorrentes da radiação ultravioleta. (Schalka S, Vitale-Villarejo MA, Agelune CM, Bombarda PCP). 2014;6(4):344-8. (Artigo Original).

**Polimetil metacrilato**

- Preenchimento com PMMA em membros inferiores em paciente com lipodistrofia por antirretrovirais. (Antonio CR, Antonio JR, Oliveira GB, Alves FT). 2014;6(4):373-5. Relato de Caso)

**Poroma**

- Poroma écrino pigmentado simulando melanoma maligno. (Sano DT, Yang JJH, Lima Júnior CLH, Pegas JRP). 2014;6(1):93-5. (Relato de Caso).

**Procedimentos cirúrgicos ambulatoriais**

- Biópsias orientadas em oncologia cutânea. (Kopke LFF). 2014;6(1):77-81. (Novas Técnicas).
- Evolução de caso de lipoidoproteinose em 25 anos de seguimento. (Oliveira GB, Rossi NCP, Antônio CR, Antônio JR). 2014;6(1):86-9. (Relato de Caso).
- Tratamento cirúrgico do tumor glômico subungueal orientado pela ultrassonografia doppler. (Leverone AP, Kac BK, Canella C, Souza CFD, Suarez OMZ, Zarur FP). 2014;6(3):278-80. (Diagnóstico por Imagem).
- Tratamento de lesões cicatriciais acrómicas de lúpus discoide com técnica de enxertia por punch: relato de caso. (Romagnolli LE, Reis LM, Douat FB, Delfes MFZ, Barraglin ER, Torre DS). 2014;6(2):191-3. (Relato de Caso).
- “Cerquinha” hemostática: técnica pré-incisão cirúrgica. (Rosa IP, Hirata SH, Enokihara MY, Pozetti ACG, Farkas CB, Facina AS). 2014; 6(4):364-7. (Novas Técnicas).

**Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos**

- Reconstrução da ponta nasal com retalho médio frontal. (Sousa PP, Rodrigues CAC, Silva Júnior RC, Cortez CCT, Westphal DC). 2014;6(2):184-6. (Relato de Caso).
- Reconstrução de dorso nasal com retalho Rieger após excisão de carcinoma basocelular nodular. (Marinho FEM, Miller MDB, Nishimori FS, Silva PEAR, Carmo MSCL). 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).

**Processos fisiológicos da pele**

- Reidratação injetável da pele: uma opção com resultados clínicos? (Tamura BM). 2014;6(3): 249-53. (Artigo Original).
- Uma terapia tópica bem sucedida para a celulite. (Christensen MS). 2014;6(4):349-53. (Artigo Original).

**Progesterona**

- Análise do efeito do estradiol e progesterona tópicos na cic-

trização de feridas em ratos. (Nicolau JAZ, Faria PF, Marques LO, Hoepers SF, Rocha AD, Sobral ACL). 2014;6(2):126-9. (Artigo Original).

### Proteinose lipoide de Urbach e Wieth

- Evolução de caso de lipoidoproteinose em 25 anos de seguimento. (Oliveira GB, Rossi NCP, Antônio CR, Antônio JR). 2014;6(1):86-9. (Relato de Caso).

### Protetores solares

- Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil. (Bonfá R, Martins-Costa GM, Lovato B, Rezende R, Belletini C, Weber MB). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).
- Benefícios do uso de um composto contendo extrato de *Polypodium leucotomos* na redução da pigmentação e do eritema decorrentes da radiação ultravioleta. (Schalka S, Vitale-Villarejo MA, Agelune CM, Bombarda PCP). 2014;6(4):344-8. (Artigo Original).

## Q

### Qualidade de vida

- Correção de assimetrias e discinesias faciais com toxina botulínica tipo A. (Mendonça MCC, Lopes MGA, Siqueira RR, Oliveira FQ, Pascoal G, Gamonal ACC). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).
- Dermatoscopia na hiperpigmentação periorbital: uma ajuda no diagnóstico do tipo clínico. (Gaón NQ, Romero W). 2014;6(2):171-2. (Diagnóstico por imagem).

### Queimaduras

- Luz intensa pulsada no tratamento de cicatrizes após queimaduras. (Abali MOT, Bravo BSF, Zylbersztejn D). 2014;6(1):26-31. (Artigo Original).
- Tratamento da queimadura de primeiro grau com emulsão de óleo de andiroba: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego. 2014;6(1):44-9. (Artigo Original).

### Queimadura solar

- Benefícios do uso de um composto contendo extrato de *Polypodium leucotomos* na redução da pigmentação e do eritema decorrentes da radiação ultravioleta. (Schalka S, Vitale-Villarejo MA, Agelune CM, Bombarda PCP). 2014;6(4):344-8. (Artigo Original).

### Quelóide

- Cicatrizes hipertróficas e queloides: tratamento com cirurgia e infiltração de metotrexate – estudo piloto. (Oliveira TG, Vasconcelos RCF, Odo LM, Odo MEY). 2014;6(3): 233-7. (Artigo Original).

## R

### Raios ultravioleta

- Benefícios do uso de um composto contendo extrato de *Polypodium leucotomos* na redução da pigmentação e do

eritema decorrentes da radiação ultravioleta. (Schalka S, Vitale-Villarejo MA, Agelune CM, Bombarda PCP). 2014;6(4):344-8. (Artigo Original).

### Rejuvenescimento

- “Quadralização facial” no processo de envelhecimento. (Coimbra DD, Uribe NC, Oliveira BS). 2014;6(1):65-71. (Artigo de Revisão).
- Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior. (Casabona G, Presti C, Manzini J, Machado Filho CDS). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).

### Remoção de cabelos

- Tratamento da queimadura de primeiro grau com emulsão de óleo de andiroba: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego. 2014;6(1):44-9. (Artigo Original).

### Resultado de tratamento

- Caso clínico: laser ablativo fracionado de CO<sub>2</sub>: complicação pós-operatória. (Guimarães PB). 2014;6(2):188-90. (Relato de Caso).
- Terapia fotodinâmica versus imiquimode no tratamento de ceratoses actínicas múltiplas da face: um estudo comparativo e randomizado. (Webber A, Bakos L, Kuhl ICP, Meotti CD, Muller LFB). 2014;6(4):325-9. (Artigo Original).

### Retalhos cirúrgicos

- Reconstrução da ponta nasal com retalho médio frontal. (Sousa PP, Rodrigues CAC, Silva Júnior RC, Cortez CCT, Westphal DC). 2014;6(2):184-6. (Relato de Caso).
- Reconstrução de pálpebra inferior com retalho cutâneo e enxerto de mucosa oral. (Benez MDV, Sforza D, Mann D, Silva SCM). 2014;6(2):178-82. (Relato de Caso).
- Retalho interpolado do sulco nasogeniano para reconstrução da asa nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB, Nguyen TH). 2014;6(2):113-20. (Artigo Original).
- Retalho paramediano frontal na reconstrução de defeitos nasais complexos após cirurgia micrográfica de Mohs. (Cerci FB, Nguyen TH). 2014;6(1):17-24. (Artigo Original).
- Reconstrução de dorso nasal com retalho Rieger após excisão de carcinoma basocelular nodular. (Marinho FEM, Miller MDB, Nishimori FS, Silva PEAR, Carmo MSCL). 2014;6(4):380-2. (Relato de Caso).

### Rinofima

- Rinofima: tratamento prático e seguro com ácido tricloroacético. (Gaspar NK, Gaspar APA, Aidê MK). 2014;6(4):368-72. (Novas Técnicas).

## S

### Síndrome de imunodeficiência adquirida

- Preenchimento com PMMA em membros inferiores em paciente com lipodistrofia por antirretrovirais. (Antonio CR, Antonio JR, Oliveira GB, Alves FT). 2014;6(4):373-5. (Relato de Caso)

**Síndrome de lipodistrofia associada ao HIV**

- Preenchimento com PMMA em membros inferiores em paciente com lipodistrofia por antirretrovirais. (Antonio CR, Antonio JR, Oliveira GB, Alves FT). 2014;6(4):373-5. (Relato de Caso)

**Síndrome do nevo basocelular**

- Síndrome de Gorlin Goltz: relato de um caso exuberante. (Oliveira LNB, Tolstoy F, Lobão D). 2014;6(3):289-92. (Relato de Caso).

**Sistema de proteção para crianças**

- Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil. (Bonfá R, Martins-Costa GM, Lovato B, Rezende R, Belletini C, Weber MB). 2014;6(2):148-53. (Artigo Original).

**Suturas**

"Cerquinha" hemostática: técnica pré-incisão cirúrgica. (Rosa IP, Hirata SH, Enokihara MY, Pozetti ACG, Farkas CB, Facina AS). 2014; 6(4):364-7. (Novas Técnicas).

**T****Tatuagem**

- Reações ao pigmento vermelho. (Ono MCC, Balbinot P, Morais RL, Freiras RS). 2014;6(1):82-5. (Relato de Caso).

**Tecido adiposo**

- Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes. (Cunha MG, Cunha ALG, Machado CA). 2014;6(4):355-9. (Artigo de Revisão).

**Técnicas de ablação**

- Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior. (Casabona G, Presti C, Manzini J, Machado Filho CDS). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).

**Tela subcutânea**

- Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes. (Cunha MG, Cunha ALG, Machado CA). 2014;6(4):355-9. (Artigo de Revisão).

**Terapêutica**

- Aplicação de peeling de ácido láctico em pacientes com melasma – um estudo comparativo. (Sandin J, Oliveira TG, Curi VC, Macedo ACL, Sakai FDP, Vasconcelos RCF). 2014;6(3):255-60. (Artigo Original).
- Cicatrizes hipertróficas e queloides: tratamento com cirurgia e infiltração de methotrexate – estudo piloto. (Oliveira TG, Vasconcelos RCF, Odo LM, Odo MEY). 2014;6(3): 233-7. (Artigo Original).
- Hidradenite supurativa: atualização e revisão de suas modalidades terapêuticas. (Muzy G, Crocco EI, Alves RO). 2014;6(3):206-12. (Educação Médica Continuada).
- Terapia fotodinâmica versus imiquimode no tratamento de

ceratoses actínicas múltiplas da face: um estudo comparativo e randomizado. (Webber A, Bakos L, Kuhl ICP, Meotti CD, Muller LFB). 2014;6(4):325-9. (Artigo Original).

- Rinofima: tratamento prático e seguro com ácido tricloroacético. (Gaspar NK, Gaspar APA, Aidê MK). 2014;6(4):368-72. (Novas Técnicas).

**Terapia a laser**

- Caso clínico: laser ablativo fracionado de CO<sub>2</sub>: complicação pós-operatória. (Guimarães PB). 2014;6(2):188-90. (Relato de Caso).
- Hidradenite supurativa: atualização e revisão de suas modalidades terapêuticas. (Muzy G, Crocco EI, Alves RO). 2014;6(3):206-12. (Educação Médica Continuada).
- Rejuvenescimento perioral com laser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) fracionado. (Mazzaro CB, Tagliolatto S, Leite OG). 2014;6(1):39-42. (Artigo Original).

**Terapia de luz pulsada intensa**

- Luz intensa pulsada no tratamento de cicatrizes após queimaduras. (Abali MOT, Bravo BSE, Zylbersztejn D). 2014;6(1):26-31. (Artigo Original).

**Toxinas botulínicas tipo A**

- Correção de assimetrias e discinesias faciais com toxina botulínica tipo A. (Mendonça MCC, Lopes MGA, Siqueira RR, Oliveira FQ, Pascoal G, Gamonal ACC). 2014;6(3):221-4. (Artigo Original).

**Transplante de pele**

- Tratamento de lesões cicatriciais acromicas de lúpus discoide com técnica de enxertia por punch: relato de caso. (Romagnolli LE, Reis LM, Douat FB, Delfes MFZ, Barraglin ER, Torre DS). 2014;6(2):191-3. (Relato de Caso).

**Tratamento primário**

- Reações ao pigmento vermelho. (Ono MCC, Balbinot P, Morais RL, Freiras RS). 2014;6(1):82-5. (Relato de Caso).

**Tratamento por radiofrequência pulsada**

- Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior. (Casabona G, Presti C, Manzini J, Machado Filho CDS). 2014;6(1):50-5. (Artigo Original).

**Trichophyton**

- Tratamento da onicomicose com laser Nd-YAG: resultado em 30 pacientes. (Guimarães CMDS). 2014;6(2):155-60. (Artigo Original).

**Tumor glômico**

- Tratamento cirúrgico do tumor glômico subungueal orientado pela ultrassonografia doppler. (Leverone AP, Kac BK, Canella C, Souza CFD, Suarez OMZ, Zarur FP). 2014;6(3):278-80. (Diagnóstico por Imagem).



**U****Ultrassonografia**

- Ultrassonografia de alta frequência (22MHz) na avaliação de neoplasias cutâneas malignas. (Barcauí EO, Carvalho ACP, Piñeiro-Maceira J, Valiante PM, Barcauí C). 2014;6(2):105-11. (Educação Médica Continuada).

**Ultrassonografia doppler em cores**

- Tratamento cirúrgico do tumor glômico subungueal orientado pela ultrassonografia doppler. (Leverone AP, Kac BK, Canella C, Souza CFD, Suarez OMZ, Zarur FP). 2014;6(3):278-80. (Diagnóstico por Imagem).

**Umbigo**

- Dermatoscopia de lesão incomum na cicatriz umbilical. (Siebel MJO, Horn G, Noriega LF, Di Chiacchio N, Michalany AO, Bet DL). 2014;6(4):360-62 (Diagnóstico por Imagem).

**Umectantes**

- Tratamento da queimadura de primeiro grau com emulsão de óleo de andiroba: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego. 2014;6(1):44-9. (Artigo Original).

**Unhas**

- O uso da onicoablação como métodos de auxílio na obtenção de amostras para o diagnóstico da onicomicose. (Saliba AFN, Di Chiacchio N, Sampaio GAA, Queiroz NPL). 2014;6(1):57-63. (Artigo Original).
- Onicomatricula: tumor raro do aparelho ungueal – relato de três casos. (Nakandakari S, Marques GF, Soares CT, Santos LSS, Sousa JMP). 2014;6(1):90-3. (Relato de Caso).
- Tratamento de unha em pinça pela técnica de Fanti. (Oliveira GB, Rossi NCP, Cury DO, Ballavenuto JMA, Antônio CR, Antônio JR). 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).
- Queratoacantoma subungueal: Relato de Caso. (Minotto R, Corte LD, Boff AL, Silva MVS, Morais MR). 2014;6(4):377-9. (Relato de Caso)

**Unhas encravadas**

- Tratamento de unha em pinça pela técnica de Fanti. (Oliveira GB, Rossi NCP, Cury DO, Ballavenuto JMA, Antônio CR, Antônio JR). 2014;6(2):122-5. (Artigo Original).

**Unhas malformadas**

- Onicomatricula: tumor raro do aparelho ungueal – relato de três casos. (Nakandakari S, Marques GF, Soares CT, Santos LSS, Sousa JMP). 2014;6(1):90-3. (Relato de Caso).



***Surgical & Cosmetic Dermatology***  
Outubro/Novembro/Dezembro 2014

---

Impresso em Dezembro de 2014