

Surgical & Cosmetic Dermatology

Volume 6 • Número 1 • Janeiro - Março 2014

**Peeling profundo de fenol:
como controlar a dor durante
a aplicação e até 12 horas após?**

**Retalho paramediano frontal
na reconstrução de defeitos nasais
complexos após cirurgia
micrográfica de Mohs**

**Luz Intensa Pulsada no
tratamento de cicatrizes
após queimaduras**

Reações ao pigmento vermelho



Surgical & Cosmetic Dermatology

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia

Publicação Trimestral

www.surgicalcosmetic.org.br

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.



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 ● Janeiro - Março 2014 ● Volume 6 ● Número 1

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

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

Co-editores:

Hamilton Stolf

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

Mônica Azulay

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

Editores assistentes

Ada Trindade Almeida

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

Alcidarta dos Reis Gadelha

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

Fabiane Mulinari-Brenner

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

Gisele Gargantini Rezze

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

Lauro Lourival Lopes Filho

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

Nilton Di Chiacchio

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

Samira Yarak

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

Surgical & Cosmetic Dermatology

Conselho Nacional de Revisores

Adilson Costa
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
Clínica privada (SC), Brasil.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Antonella 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

Jean Carruthers
University of British Columbia - Canada

Jerry Brewer
University of South Carolina - USA

John A. Zitelli
University of Pittsburgh Medical Center - USA

Jorge Ocampo Candiani
Servicio de Dermatología del Hospital Universitario dr.José Eleuterio González – 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 Marañón” - Spain

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

Rompel Rainer
Department of Dermatology, Clinic Kassel – Germany

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

Zoe Diana Draelos
Wake Forest University School of Medicine Winston-Salem - North Carolina – USA

A/C SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY

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

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



©2010 Sociedade Brasileira de Dermatologia.
RJ: Tel./Fax: 21 2253-6747
E-mail: biblioteca@sbd.org.br
Website: 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/)
- Directory of Open Access Journals – DOAJ (<http://www.doaj.org>)
- Latindex
(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

EDITORA-CHEFE

Bogdana Victoria Kadunc (SP)

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.

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

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). 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 sequencial), 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 sequência 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 citações. Exemplos de citações no texto retirados do ICMJE:

13A. Artigo em periódico:

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

13B. Capítulo de livro:

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

13C. Texto na Internet:

Ex. com autor indicado:

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

Ex. quando o autor é uma organização:

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

13D. Apresentação prévia em eventos:

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

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

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

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

17-Os gráficos deverão ser elaborados em Microsoft Excel. As tabelas 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.sgponline.com.br/scd/sgp/>

Todos os documentos como Consentimento de uso para publicação (Copyright), Conflito de interesses e Autorização para publicação de fotografias estão disponíveis no site da revista e no sistema de submissão online. Esses documentos devem ser assinados e encaminhados obrigatoriamente por carta logo após a submissão do manuscrito para o endereço abaixo:

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

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

1- ARTIGO ORIGINAL

É o relato de uma pesquisa investigativa original clínico-cosmiátrica ou relacionada a procedimentos na área de Dermatologia. Exemplos: estudos experimentais, estudos clínicos, comparações e descrições de técnicas ou de métodos de avaliação, estudos de áreas afins (ex: estudos farmacêuticos em cosmiatria).

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

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

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

Métodos: Explicar como o estudo foi feito:

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

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

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

d- Descrição dos métodos utilizados para avaliação dos resultados.

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

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

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

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

2- COMUNICAÇÕES

Artigos originais, breves, abordando resultados preliminares de novos achados de interesse para a Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria ou Oncologia cutânea entre outros. Texto com formatação semelhante ao artigo original, resumo estruturado de até 200 palavras. Limite: texto até 2000 palavras, 8 ilustrações e 15 referências.

3- ARTIGOS DE REVISÃO

Poderão ser abordados temas cirúrgicos ou de cosmiatria, procedimentos, algoritmos, compilações, estatísticas. Estes trabalhos têm formato livre, porém devem conter resumo não estruturado de até 100 palavras e conclusões ou considerações finais. Limite: texto até 6000 palavras, 10 ilustrações e 60 referências. Os artigos de revisão sistemática ou metanálises devem seguir orientações pertinentes (<http://cochrane.bireme.br>)

4- EDUCAÇÃO MÉDICA CONTINUADA

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

Os autores são solicitados a definir objetivos educativos para o artigo que transmitam o que o participante deve ter absorvido após completar a atividade de EMC (ex: identificar uma condição, conhecer seus tratamentos, selecionar a melhor técnica). O entendimento destes objetivos devem ser mensurados por meio de 10 perguntas com respostas em 5 alternativas, cujo gabarito deve também ser enviado.

5- NOVAS TÉCNICAS

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

6- DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

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

7 - RELATO DE CASO

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

Resumo não estruturado de até 100 palavras, introdução com revisão de literatura, métodos, resultados, discussão e conclusão, sempre que pertinentes. Limite: texto até 1200 palavras, 8 ilustrações e 30 referências.

8- CARTAS

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

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia
 JANEIRO/FEVEREIRO/MARÇO 2014 ● Volume 6 ● Número 1
 ISSN:1984-5510

	Editorial / Editorial Bogdana Victoria Kadunc	9
	Educação Médica Continuada / Continuing Medical Education <i>Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 12 horas após?</i> <i>Deep phenol peeling: how to control pain during application and during the twelve hours following?</i> Érico Pampado Di Santis, Beatriz Lopes Ferraz Elias, Raul Vieira de Souza Barros, Samuel Henrique Mandelbaum	11
	Artigos Originais / Original Articles Retalho paramediano frontal na reconstrução de defeitos nasais complexos após cirurgia micrográfica de Mohs <i>Paramedian forehead flap for complex nasal defects after Mohs micrographic surgery</i> Felipe Bochnia Cerci, Tri H Nguyen Luz Intensa Pulsada no tratamento de cicatrizes após queimaduras <i>Intense Pulsed Light in the treatment of scars caused by burns</i> Maria Otília Teixeira Abali, Bruna Souza Félix Bravo, Dina Zylbersztejn 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 <i>Multicenter clinical study to evaluate safety and clinical efficacy of a body moisturizer based on ceramides, omegas, glycerin, Imperata cylindrica, erythritol, and homarine.</i> Adilson Costa, Mário César Pires, Lincoln Helder Zambaldi Fabrício, Liliana Bechelli de Oliveira Torloni, Stephanie Langen, Erica Bruder Botero Rejuvenescimento Perioral com Laser de Dióxido de Carbono (CO2) Fracionado <i>Perioral rejuvenation with fractional carbon dioxide (CO2) laser</i> Carla Bassaneze Mazzaro, Santa Tagliolatto, Oriete Gerim Leite Tratamento da queimadura de primeiro grau com emulsão de óleo de andiroba: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego <i>Treatment of first-degree burns with andiroba oil emulsion: a prospective, comparative, double-blind study</i> Elen Violeta Sousa Santos Cela, Márcia de Britto da Rocha, ChangYung Chia, Camille Furtado Alves Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior <i>Fractional ablative radiofrequency: a pilot study of twenty cases involving rejuvenation of the lower eyelid</i> Gabriela Casabona, Carla Presti, Merlei Manzini, Carlos D'Apparecida Santos Machado Filho O uso da onicoabrasão como método de auxílio na obtenção de amostras para o diagnóstico da onicomicose <i>The use of nail abrasion as an auxiliary method to obtain samples for the diagnosis of onychomycosis</i> Ana Flávia Nogueira Saliba, Nilton Di Chiacchio, Gabriel Ângelo de Araújo Sampaio, Natássia Pinheiro de Lavor Queiroz	17 28 32 39 44 50 57

Sumário / Table of contents

	Artigo de Revisão / Review article <i>"Quadralização facial" no processo do envelhecimento</i> <i>"Facial squaring" in the aging process</i> Daniel Dal'Asta Coimbra, Natália Caballero Uribe, Betina Stefanello de Oliveira	65
	Diagnóstico por imagem / Diagnostic imaging Dermatoscopia das lesões pigmentadas das mucosas e considerações sobre um caso de melanoma do lábio <i>Dermoscopy of pigmented mucosal lesions and considerations for a case of melanoma of the lip</i> Diego Leonardo Bet, Érico Pampado Di Santis, César Augusto Cardoso, Sérgio Henrique Hirata, Marcia Lanzoni de Alvarenga, Samuel Henrique Mandelbaum	73
	Novas Técnicas / New Techniques Biópsias orientadas em oncologia cutânea <i>Oriented biopsies in cutaneous oncology</i> Luis Fernando Figueiredo Kopke	77
	Relatos de Caso / Case Reports Reações ao pigmento vermelho <i>Reactions to red pigment</i> Maria Cecilia Closs Ono, Priscilla Balbinot, Rosinete Lauren de Souza Lima Moraes, Renato da Silva Freitas	82
	Evolução de caso de Lipoidoproteinose em 25 anos de seguimento <i>Twenty-five year follow-up of a case of lipoid proteinosis</i> Guilherme Bueno de Oliveira, Natália Cristina Pires Rossi, Carlos Roberto Antônio, João Roberto Antônio	86
	Onicomatricula: Tumor raro do aparelho ungueal – Relato de três casos <i>Onychomatricoma, a rare tumor of the nail apparatus: report of three cases</i> Sadamitsu Nakandakari, Gabriela Franco Marques, Cleverton Teixeira Soares, Livia Soares Santino Santos, Juliana Martins Prazeres Sousa	90
	Poroma écrino pigmentado simulando melanoma maligno <i>Pigmented eccrine poroma simulating malignant melanoma</i> Daniela Tiemi Sano, Jeane Jeong Hoon Yang, Cristiano Luiz Horta de Lima Júnior, José Roberto Pereira Pegas	93

Caros colegas dermatologistas brasileiros

Inauguramos o 6º ano de publicação da *Surgical & Cosmetic Dermatology* com uma agradável sensação de que foi um acerto a sua criação pela Diretoria da SBD da gestão 2009-2010 encabeçada pelo Dr. Omar Lupi.

O fluxo de artigos recebidos pela revista vem aumentando paulatinamente desde 2009 e permite ao corpo editorial hoje, no fechamento do 1º número de 2014, uma posição bastante confortável para a escolha de excelentes artigos focados em Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria e Procedimentos Dermatológicos Diagnósticos e Terapêuticos utilizando novas tecnologias.

Desde o princípio, temos tido o cuidado de seguir todas as regras e recomendações para as indexações, e neste momento a revista está apta para pedidos nas bases mais importantes.

E o retorno aos nossos esforços tem sido muito positivo devido principalmente ao crescente interesse por estas áreas da Dermatologia e à revelação de jovens autores entusiasmados e talentosos.

Vai aqui o nosso agradecimento aos Serviços Credenciados da SBD e aos autores de Clínicas Privadas pela constante colaboração e aos nossos incansáveis pareceristas.

Estamos atingindo estabilidade e maturidade suficientes que nos permitem almejar um futuro promissor para esta publicação, tão moderna quanto os assuntos que se propõe estudar.

Dra. Bogdana Victoria Kadunc

Editora científica da *Surgical & Cosmetic Dermatology*



Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 12 horas após?

Deep phenol peeling: how to control pain during application and during the twelve hours following?

RESUMO

O *peeling* químico profundo de fenol com a fórmula de Baker e Gordon tem indicação para o tratamento do envelhecimento facial severo. Sendo seu principal fator limitante a dor, realizou-se revisão da literatura pertinente ao assunto, com buscas em duas bases de dados: PUBMED e Cochrane Library, com as seguintes palavras-chave: chemexfoliation, peel, peeling, phenol, cruzando-se também com os termos anesthesia e analgesia. A busca resultou em 151 artigos que pouco contribuíram para o esclarecimento de qual seria a conduta ideal para controle da dor na realização do *peeling* químico profundo com a solução de Baker e Gordon. Assim, contamos basicamente com a experiência do anestesiológico aqui descrita. Portanto, novos estudos deverão ser realizados para alcançarmos maior nível de evidência científica.

Palavras-chave: abrasão química; fenol; anestesia; analgesia.

ABSTRACT

Deep phenol chemical peeling with the Baker-Gordon formula is indicated for the treatment of severe facial aging. A review of pertinent literature on its main limiting factor—pain—was carried out with searches on two databases (PubMed and Cochrane Library) using the following keywords: chemexfoliation, peel, peeling, and phenol, also cross-referencing with the terms anesthesia and analgesia. The search resulted in 151 articles that contributed little to clarifying what would be the ideal approach for managing pain when using a deep chemical peel with the Baker-Gordon formula. As a result, for this procedure, the authors basically relied on the expert experience—in this case, that of the anesthesiologist—which has been described. Therefore, further studies should be carried out in order to achieve a higher level of scientific evidence.

Keywords: chemexfoliation; phenol; anesthesia; analgesia.

INTRODUÇÃO

Peelings químicos consistem na aplicação de um ou mais agentes esfoliantes sobre a pele. Tais agentes têm capacidade de agressão que resulta em destruição controlada do tecido cutâneo.

Os *peelings* são classificados segundo sua profundidade de ação. Existem várias classificações disponíveis na literatura e a que consideramos mais didática é a de Lawrence, Brody e Alt, baseada no nível de lesão provocada¹ (Quadro 1). A profundidade da penetração da substância depende, além de sua composição, da concentração de seu pH e do tempo que a ela se expõe.^{1,2}

As indicações dos *peelings* são amplas, e seus efeitos podem resultar no rejuvenescimento da pele com grande melhora de discromias, rítes e cicatrizes superficiais.³

Educação Médica Continuada



Autores:

Érico Pampado Di Santis¹
Beatriz Lopes Ferraz Elias²
Raul Vieira de Souza Barros³
Samuel Henrique Mandelbaum⁴

¹ Médico dermatologista do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário de Taubaté, Taubaté – SP, Brasil.

² Especializanda do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário de Taubaté / Universidade de Taubaté (HUT / UNITAU), Taubaté – SP.

³ Médico anestesiológico Hospital ViValle São José dos Campos – SP

⁴ Professor-assistente responsável pela disciplina de dermatologia do Departamento de Medicina da Universidade de Taubaté (Unitau); chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário de Taubaté / Universidade de Taubaté (HUT / UNITAU), Taubaté – SP.

Correspondência para:

Dr. Érico Pampado Di Santis
Av. John Kennedy 973 – Taubaté
12030-200 – Taubaté – SP
E-mail: erico@absoluta.med.br

Data de recebimento: 01/02/2014

Data de aprovação: 20/02/2014

Trabalho realizado no Hospital Universitário de Taubaté – Taubaté (SP) e ViValle de São José dos Campos – São José dos Campos (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

QUADRO 1: Classificação do espectro dos peelings químicos de acordo com a profundidade da lesão**Lesão superficial (até o estrato granuloso: até a derme papilar)**

Muito leve - Resorcinol, CO² de Jessner, Retin-A, 5-FU, alfa-hidroxi-ácidos, TCA 10%-20% (TCA-superficial)

Leve - TCA a 35%, não-ocluido, congelação múltiplo ou simples

Lesão de profundidade média (até a derme reticular superior)

Combinação de CO² + TCA, 35% a 50 %, não-ocluido, congelação simples ou múltipla

Combinação de Jesser + TCA, não-ocluida, congelação simples ou múltipla
Combinação de ácido glicólico a 70% + TCA a 35%, não-ocluido TCA a 50%, não ocluido (TCA-profundo), congelação simples

Fenol de potência total a 88%, não-ocluido

Lesão profunda (até a derme reticular média)

Fenol de Baker, não ocluido

O fenol ou ácido carbólico (C₆H₅OH) (Figura 1) é derivado do coaltar e em contato com a pele produz coagulação e desnaturação das proteínas da queratina epidérmica.^{4,5}

A utilização do fenol na dermatologia teve início no século XIX. Em 1882, Paul G. Unna descreveu as ações do ácido salicílico, resorcinol, ácido tricloroacético e fenol na pele, e seu trabalho orientou muitos autores.⁶ Mackee utilizou o fenol em *peelings* para efeito terapêutico em 1903. Esse dermatologista britânico publicou seus trabalhos já como catedrático do departamento de dermatologia da Universidade de Nova York, em 1952.⁷ O uso do fenol desenvolveu-se na França após a Primeira Guerra Mundial.⁸ Na década de 1940, nos Estados Unidos, Eller e Wollf fizeram o primeiro estudo sistemático sobre o uso do fenol, resorcina, ácido salicílico e neve de dióxido de carbono

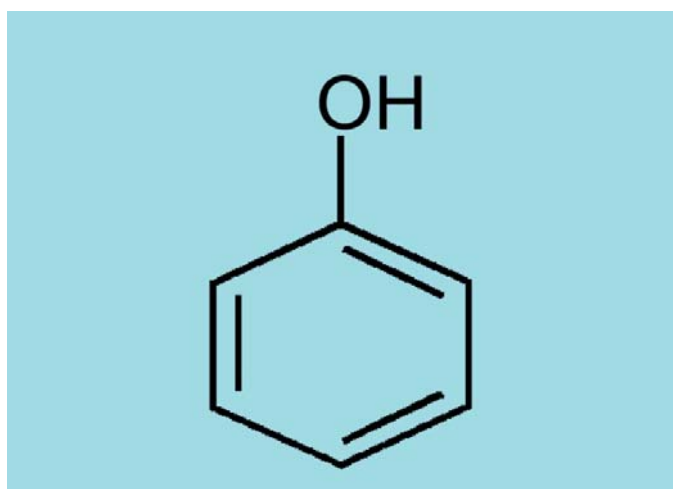


Figura 1: Fórmula estrutural do fenol

para tratamento de cicatrizes.⁹ Na década de 1960 muitas fórmulas com fenol foram experimentadas pelos dermatologistas e cirurgiões plásticos.

Em 1961, Baker e Gordon descreveram e detalharam uma solução de fenol diluída em água e associada a óleo de Cróton e sabão líquido que, até o presente momento é a mais utilizada na prática e a mais frequentemente referida nas publicações científicas sobre o assunto.¹⁰ O *peeling* de fenol com a fórmula de Baker está indicado para o tratamento do envelhecimento facial severo, com ríides profundas e alterações avançadas de textura cutânea. Mantém-se entre os mais eficazes métodos de rejuvenescimento químico, devido a seu efeito na remodelação das fibras colágenas. Tem ação sobre a coloração da pele produzindo clareamento global da face. Histologicamente há uma reestruturação da camada basal, incapacitando melanócitos e inibindo a transferência de melanossomas para os queratinócitos próximos.¹ Estudo imuno-histoquímico em ratos submetidos a *peelings* químicos médio e profundo evidenciou aumento na quantidade do colágeno e das fibras elásticas.¹¹

O *peeling* de fenol parece ser também eficaz para o tratamento de lesões pré-malignas e malignas. Furukawa e Yamamoto submeteram um grupo de pacientes a *peeling* profundo de fenol para tratamento de câncer de pele e obtiveram boa resposta. O mesmo estudo ressalta evidências para o sucesso de tratamento no carcinoma basocelular superficial, doença de Bowen e queratoses actínicas.¹²

O efeito ideal do *peeling* de fenol é diretamente proporcional a sua penetração nas camadas da pele. O fenol absoluto, a 88%, coagula imediatamente as proteínas da epiderme autobloqueando sua penetração e provocando *peeling* médio.

A diluição de 3ml de fenol em 2ml de água, como ocorre na fórmula de Baker e Gordon, não provoca a coagulação imediata das proteínas da epiderme. A solução fenol/água recebe oito gotas de sabão líquido e três gotas de óleo de cróton. O sabão líquido age como surfactante (*Surfaceactiveagent*) ou seja, agente de atividade superficial, que tem capacidade de alterar as propriedades superficiais e interfaciais de um líquido, de suas fases imiscíveis. Apresenta afinidade por óleos e também pela água. Reduz a tensão superficial e permite a penetração do fenol na pele.¹³ O óleo de cróton, proveniente da semente da planta *Crotontiglium* age na vesiculação da epiderme permitindo a penetração do fenol. A penetração, portanto, depende da diluição do fenol, da associação com o agente tensoativo, da ação do agente vesicante e da oclusão, entre outros fatores.

O tempo entre a aplicação da solução de Baker e Gordon e a chegada do fenol nas terminações nervosas para assim desempenhar seu papel anestésico e interromper o processo algico varia de oito a 12 horas.

Devemos, portanto, manter o paciente em conforto durante toda a aplicação da solução de fenol e até 12 horas depois de seu término.

Assim, os excelentes efeitos terapêuticos dessa formulação esbarram no desconforto algico durante a aplicação e nas horas que a sucedem. O efetivo controle da dor torna o procedimento mais seguro, rápido, simples e de fácil reprodução; por-

tanto, são necessárias técnicas de analgesia e sedação padronizadas que minimizem o desconforto do procedimento e reduzam a ansiedade do paciente.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi pesquisar o que já foi publicado sobre analgesia/anestesia para a realização do *peeling* de fenol utilizando a solução de Baker e Gordon, buscando propostas para o controle da dor durante e após esse procedimento.

MÉTODOS

Inicialmente, realizou-se busca nas bases de dados PUBMED e Cochrane Library, produzidas pela National Library of Medicine e pela Biblioteca Virtual de Saúde, respectivamente.

As palavras-chave utilizadas foram: *chemexfoliation*, *peel*, *peeling*, *phenol*, tendo sido feito cruzamento com os termos *anesthesia* e *analgesia*. Especificamente com o cruzamento entre os descritores em inglês *chemexfoliation AND phenol AND anesthesia OR analgesia* não foram encontrados artigos que contemplassem a pesquisa.

Na base de dados PUBMED utilizou-se a estratégia de busca com os termos: *phenol AND peeling* que disponibilizou 151 artigos, entre eles descrições sobre os riscos do *peeling* de fenol, indicações precisas, ação detalhada histologicamente, complicações e sua prevenção, e abordagem das arritmias relacionadas com *peeling* de fenol.^{1,4,11,14,15} Dois artigos abordaram nosso ponto de interesse, sem ser, porém, específicos: Yoon e Ahn registram que todos os pacientes do estudo foram submetidos ao *peeling* de fenol sob sedação endovenosa profunda, e Edison sugere mudança técnica para diminuição da dor.^{16,17}

Utilizou-se, então, nova estratégia de busca na mesma base de dados com os termos: *anesthesia AND peeling* que disponibilizou então 28 artigos, alguns contemplando o uso de anestésico tópico para realização de *peeling* superficial e o uso de anestesia no laser fracionado.^{18,19}

A consulta seguinte foi para a segunda base de dados de fontes secundárias, Cochrane Library BVS; com os termos *anesthesia AND phenol AND peeling* não foram encontradas referências. Mudando os termos para *anesthesia AND peeling* foi encontrado um registro Cochrane de ensaios controlados que comparava anestésicos tópicos em *peelings* médios.²⁰

Nova busca então com os termos *phenol AND peeling* resultou em quatro referências: duas revisões sistemáticas da Cochrane e dois registros Cochrane de ensaios controlados.²⁰⁻²³

Para finalizar, foi feita busca com os termos: *analgesia AND peel* e com os termos *chemexfoliation AND anesthesia*, que não respondeu a nossa pergunta.^{23,24} Portanto, a busca nas bases de dados consultadas (PUBMED e Cochrane) por artigos que abordem detalhadamente o assunto da dor durante e 12 horas após a realização do *peeling* químico com a solução de Baker e Gordon resultou negativa.

Na realidade, para a realização do procedimento em nossa prática dermatológica nos amparamos em um nível mais baixo de evidência científica, que é a experiência do especialista, neste caso o anestesilogista.

Sedação consciente

Com o uso desse tipo de sedação, conseguimos realizar o procedimento em questão de maneira confortável para equipe médica e principalmente para o paciente.

A sedação consciente tem-se tornado prática comum na cirurgia e nos procedimentos dermatológicos.⁹ É definida como qualquer grau de sedação que permita bom efeito ansiolítico e analgésico perioperatório e amnésia, sem necessidade de ventilação mecânica e com preservação do reflexo ciliar e estimulação verbal e física leves. Devido ao potencial risco de depressão cardiorrespiratória pela administração intravenosa combinada de benzodiazepínicos e narcóticos, a sedação consciente deve ser administrada em ambiente hospitalar, com equipamentos de ressuscitação e ventilação disponíveis, além de monitorização cardíaca durante todo o procedimento.^{25,26}

Tem como objetivo manter sedação adequada com riscos mínimos, diminuir a ansiedade e promover analgesia e amnésia. É forma segura e eficiente, de início de ação imediato e rápido despertar, e com incidência baixa de efeitos colaterais pós-operatórios.²⁵ Como não existe um agente farmacológico ou técnica isolada que satisfaça a esses requisitos, o anestesilogista deve combinar fármacos para chegar mais próximo do ideal.

Os agentes farmacológicos utilizados para a sedação consciente são: propofol, midazolam, fentanil e ketamina em forma combinada.²⁷

O propofol é a droga de escolha para indução e manutenção da anestesia, e o agente intravenoso mais usado para anestesia ambulatorial e sedação devido a suas propriedades farmacodinâmicas e sua farmacocinética favorável. É caracterizado por rápido início e curta duração de ação. Sua meia-vida curta, a depuração plasmática elevada (igual ou maior do que o fluxo de sangue no fígado), associada a grande volume de distribuição, resulta em rápido despertar, mesmo após a infusão contínua prolongada, quando é utilizado como único agente anestésico. Usado em doses sub-hipnóticas, o propofol fornece nível facilmente titulável de sedação e ansiólise semelhante ao do midazolam. Quando o propofol é utilizado em baixas concentrações, seus efeitos respiratórios são moderados e permitem a ventilação espontânea durante a manutenção da anestesia e sedação.²⁷ Apresenta também efeito antiemético conhecido. O propofol não exerce efeito analgésico, fazendo-se necessária a associação de agentes analgésicos, como o fentanil.⁹

O fentanil é opióide amplamente utilizado para anestesia ambulatorial. É um potente agonista opioide, derivado da fenilpiperidina, e age na analgesia e sedação. Apesar de seu potencial cumulativo, quando usado em baixas doses (25-100µg) não retarda a recuperação e proporciona adequada analgesia pós-operatória imediata. Também pode ser usado para a dor na fase inicial da recuperação, pois proporciona analgesia em tempo suficiente para permitir o início de ação dos analgésicos não opioides. Como todos os opiáceos, deve ser usado em titulação, tendo em conta seu início lento (quatro minutos para atingir o efeito) com equipamentos de ventilação respiratória disponíveis.²⁷

Potente benzodiazepínico, o midazolam caracteriza-se

por início de ação mais lento do que o do diazepam e meia-vida de eliminação curta (duas horas). Efeitos sedativos são variáveis entre os pacientes, e o tempo de recuperação da sedação pode ser prolongado, acompanhado por recuperação lenta das funções superiores e amnésia persistente após o despertar. A recuperação completa requer cerca de 90 minutos após dose única de 0,1mg/kg. Além de sua aplicação na sedação consciente, também é utilizado como medicação pré-anestésica. Efeitos colaterais cardiovasculares são raros e leves nas doses utilizadas para sedação, mas podem ser significativos para doses mais importantes, especialmente em pacientes hipovolêmicos.²⁶

A ketamina é anestésico dissociativo endovenoso que desempenha papel relevante na analgesia e sedação nos procedimentos e cirurgias ambulatoriais, sobretudo como adjuvante de outras drogas hipnóticas. A propriedade sedativa hipnótica resulta em sono dissociativo leve com potente propriedade analgésica. Seus efeitos clínicos são mediados por antagonismo não competitivo nos receptores opioides. As propriedades analgésicas em concentrações plasmáticas são significativamente mais baixas

em relação àqueles que produzem perda de consciência. O uso adjuvante da ketamina durante a sedação com propofol oferece analgesia significativa e minimiza a necessidade de opioides suplementares quando administrado em doses sub-hipnóticas.²⁸

A escolha e o uso desses fármacos pelo anestesiológista para sedação consciente devem ser individualizados. O acompanhamento clínico realizado pelo anestesiológista durante e após o procedimento é de fundamental importância para o conforto do paciente e sucesso terapêutico.

CONCLUSÃO

O *peeling* de fenol mostra-se importante tratamento no rejuvenescimento cutâneo facial, além de ser possibilidade terapêutica em doenças malignas e pré-malignas; a interação entre o dermatologista e o anestesiológista para realização do procedimento torna-o menos traumático para o paciente. Novos estudos deverão ser realizados para alcançarmos nível mais elevado de evidência científica. ●

REFERÊNCIAS

- Lawrence N, Brody HJ, Alt TH. Peelings químicos. In: Coleman WP, Hanke CW, Alt TH, Asken S. Cirurgia cosmética: Princípios e técnicas. Rio de Janeiro: Revinter; 2000. p.85-111.
- Fischer TC, Perosino E, Poli F, Viera MS, Dreno B. Chemical peels in aesthetic dermatology: an update 2009. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2010;24(3):281-92.
- Monheit GD, Chastain MA. Chemical peels. Facial Plast Surg Clin North Am 2001;9:239-55.
- Lawrence N, Brody HJ, Alt TH. Peelings químicos. In: Coleman WP, Hanke CW, Alt TH, Asken S. Cirurgia cosmética: Princípios e técnicas. Rio de Janeiro: Revinter; 2000. p.85-111.
- Kadunc BV, Vanti AA. Avaliação da toxicidade sistêmica do fenol em peelings faciais. Surg Cosmet Dermatol. 2009;1(1):10-4.
- Velasco MVR, Okubo FR, Ribeiro ME, Steiner D, Bedin V. Rejuvenescimento da pele por peeling químico: enfoque no peeling de fenol. An Bras Dermatol. 2004;79(1):91-9.
- Brody HJ, Monheit GD, Resnik SS, Alt TH. A history of chemical peeling. Dermatol Surg. 2000;26(5):405-9.
- Mackee GM, Karp FL. The treatment of post-acne scars with phenol. Br J Dermatol. 1952;64(12):456.
- Stuzin JM. Phenol peeling and the history of phenol peeling. Clin Plast Surg. 1998;25(1):1-19.
- Eller JJ, Wolff S. Skin peeling and scarification: in the treatment of pitted scars, pigmentations and certain facial blemishes. JAMA. 1941;116(10):934-8.
- Baker TJ, Gordon BL. The ablation of rhytides by chemical means; a preliminary report. J Fla Med Assoc. 1961;48:541.
- Han SH, Kim HJ, Kim SY, Kim YC, Choi GS, Shin JH. Skin rejuvenating effects of chemical peeling: a study in photoaged hairless mice. Int J Dermatol. 2011;50(9):1075-82.
- Furukawa F, Yamamoto Y. Recent advances in chemical peeling in Japan. J Dermatol. 2006;33(1):655-61.
- Daltin D. Sabões. In: Daltin D. Tenssoativos: química, propriedades e aplicações. São Paulo: Blucher; 2011. p.11-8.
- Fulton Jr JE, Porumb S. Chemical Peels Their Place Within the Range of Resurfacing Techniques. Am J Clin Dermatol. 2004;5(3):179-87.
- Landau M. Cardiac Complications in Deep Chemical Peels. Dermatol Surg. 2007;33(2):190-3.
- Yoon E, Ahn DS. Report of phenol peel for Asians. Plast Reconstr Surg. 1999;103(1):207-14.
- Edison RB. Phenol peeling: new standards of excellence. Aesthetic Plast Surg. 1996;20(1):81-2.
- Iannitti T, Capone S, Palmieri B. Short review on face rejuvenation procedures: focus on preoperative antiseptic and anesthetic delivery by JetPeel™-3 (a high pressure oxygen delivery device). Minerva Chir. 2011;66(3)Suppl 1:1-8.
- Goel A, Krupashankar DS, Aurangabadkar S, Nischal KC, Omprakash HM, Mysore V. Fractional lasers in dermatology—current status and recommendations. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2011;77(3):369-79.
- Koppel RA, Coleman KM, Coleman WP. The efficacy of EMLA versus ELA-Max for pain relief in medium-depth chemical peeling: a clinical and histopathologic evaluation. Dermatol Surg. 2000;26(1):61-4.
- Samuel M, Brooke R, Hollis S, Griffiths CEM. Interventions for photodamaged skin. Cochrane Database Syst Rev. 2005;25(1):CD001782.
- Piacquadio D, Dobry M, Hunt S, Andree C, Grove G, Hollenbach KA. Short contact 70% glycolic acid peels as a treatment for photodamaged skin. A pilot study. Dermatol Surg. 1996;22(5):449-52.
- Dailey RA, Gray JF, Rubin MG, Hildebrand PL, Swanson NA, Wobig JL et al. Histopathologic changes of the eyelid skin following trichloroacetic acid chemical peel. Ophthal Plast Reconstr Surg. 1998;14(1):9-12.
- Niechajev I, Ljungqvist A. Perioral dermabrasion: clinical and experimental studies. Aesthetic Plast Surg. 1992;16(1):11-20.
- Otley CC, Nguyen TH. Safe and Effective Conscious Sedation Administered by Dermatologic Surgeons. Arch Dermatol. 2000;136(11):1333-5.
- Gross JB, Bailey PL, Connis RT, Cote CJ, Davis FG, Epstein BS, et al. Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Anesthesiology. 2002;96(4):1004-17.
- Tesniere A, Servin F. Intravenous techniques in ambulatory anesthesia. Anesthesiol Clin N Am. 2003;21(2):273-88.

Perguntas para educação médica continuada - EMCD

1) A ação dos peelings químicos (destruição controlada da pele) depende dos seguintes fatores, exceto:

- a) pH da solução aplicada.
- b) comprimento de onda e energia utilizada.
- c) composição do agente aplicado.
- d) capacidade de penetração do agente químico.
- e) tempo de exposição ao agente.

2) O fenol ou ácido carbólico em contato com a pele:

- a) penetra até derme reticular.
- b) penetra até derme papilar.
- c) provoca ação anestésica por penetração profunda (infraplexovascular).
- d) coagula as proteínas da epiderme.
- e) coagula o plexo vascular entre as camadas da derme.

3) O *peeling* de fenol segundo a fórmula de Baker e Gordon:

- a) suaviza as rítes, mesmo as mais profundas.
- b) provoca clareamento da pele.
- c) está indicado para fotoenvelhecimentos de alto grau segundo classificação de Glogau.
- d) é o mais eficaz método químico para rejuvenescimento facial.
- e) todas são corretas.

4) Além da ação rejuvenescedora do *peeling* de fenol, ele também pode ser usado nas seguintes situações:

- a) queratoses actínicas múltiplas da face.
- b) carcinoma basocelular superficial.
- c) doença de Bowen.
- d) todas acima são corretas.
- e) a indicação do *peeling* de fenol é exclusivamente cosmética.

5) O efeito do *peeling* de Baker e Gordon é diretamente proporcional à penetração do fenol. Os fatores que contribuem para essa penetração são os listados, exceto:

- a) presença de um surfactante, no caso o sabão líquido.
- b) presença de um vesicante, no caso o óleo de cróton.
- c) a pureza do fenol, sua concentração absoluta a 88%.
- d) a oclusão com fita impermeável por 48 horas.
- e) diluição com água.

6) A que se deve a perpetuação da dor após o término da aplicação do *peeling* de fenol?

- a) A dor cessa imediatamente após o término da aplicação, não havendo portanto perpetuação de dor.
- b) À necrose da derme papilorrreticular.
- c) À oclusão pós-aplicação com fita impermeável.
- d) À lenta penetração do fenol até as terminações nervosas.
- e) Ao óleo de cróton.

7) Assinale a alternativa que corresponde ao mostrado no estudo.

- a) O nível de evidência deste estudo foi o mais alto cientificamente por se tratar de revisão sistemática.
- b) As fontes existentes permitiram excelente nível de evidência.
- c) O estudo se baseou em quatro bases de dados: Cochrane, PUBMED, LiLacs e Embase.
- d) Dependemos da avaliação do especialista, o que é considerado o menor nível de evidência científica.
- e) As fontes primárias e secundárias existentes na literatura contemplam o assunto dispensando novos estudos e permitindo revisão sistemática e metanálise.

8) A sedação consciente, cada vez mais utilizada em procedimentos dermatológico consiste em:

- a) qualquer grau de sedação com manutenção de reflexo ciliar.
- b) qualquer grau de sedação com estimulação verbal e física leves.
- c) sedação com bom efeito ansiolítico e analgésico.
- d) presença de amnésia e sem a necessidade de ventilação mecânica.
- e) todas estão corretas.

9) Das drogas abaixo, qual proporciona efeito analgésico?

- a) Propofol.
- b) Fentanil.
- c) Midazolam.
- d) Ketamina.
- e) B e D proporcionam analgesia.

10) Assinale a alternativa correta.

- a) A anestesia segue protocolo dependente apenas do peso de cada paciente.
- b) A melhor opção é a anestesia geral com ventilação mecânica segundo nossas conclusões.
- c) Anestesia troncular com lidocaína gera conforto nesse procedimento e nas horas posteriores à aplicação da solução de Baker e Gordon.
- d) O *peeling* de fenol não gera sensação algica importante a ponto de exigir sedação e analgesia.
- e) Todas estão erradas.

Gabarito

Remoção de tatuagens com laser: revisão de literatura. 2013;5(4):289-96.

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

As respostas devem ser encaminhadas diretamente pelo site 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.

Retalho paramediano frontal na reconstrução de defeitos nasais complexos após cirurgia micrográfica de Mohs

Paramedian forehead flap for complex nasal defects following Mohs micrographic surgery

RESUMO

Introdução: o retalho paramediano frontal (RPF) é utilizado há séculos em reconstrução nasal. É retalho único em termos de restauração de defeitos nasais complexos. Ele é capaz de restaurar contorno, textura, projeção da ponta nasal e convexidade da asa, principalmente quando combinado com enxerto de cartilagem.

Objetivos: avaliar a versatilidade do RPF na reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs, sobretudo num ambiente ambulatorial e sob anestesia local, bem como discutir abordagens tradicionais e refinamentos recentes em seu *design* e execução.

Métodos: estudo retrospectivo de pacientes com defeitos cirúrgicos decorrentes de cirurgia de Mohs reparados com o RPF.

Resultados: 19 pacientes foram incluídos no estudo. Restauração da mucosa nasal foi necessária para defeitos de espessura total em quatro pacientes (22%). Suporte estrutural fornecido por enxerto de cartilagem auricular foi necessário em 12 (67%) pacientes. O pedículo do retalho foi desenvolvido ipsilateral ao defeito em 14 pacientes (74%). Complicações foram mínimas e incomuns.

Conclusões: o RPF é retalho valioso no reparo de defeitos nasais extensos e profundos após cirurgia de Mohs. Com planejamento cirúrgico adequado, medidas para conforto do paciente e técnica metódica, o RPF pode ser realizado ambulatoriamente com segurança, atingindo resultados exclusivos na reconstrução nasal.

Palavras-chave: Cirurgia de Mohs; retalhos cirúrgicos; neoplasias nasais.

ABSTRACT

Introduction: The paramedian forehead flap has been used for centuries in nasal reconstruction. It is a unique flap in terms of restoring complex nasal defects. It can adequately restore contour, texture, projection of the nasal tip and convexity of the ala, especially when combined with cartilage grafting.

Objectives: To evaluate the versatility of the paramedian forehead flap in nasal reconstruction following Mohs micrographic surgery, especially in an outpatient setting and under local anesthesia. Furthermore, to discuss traditional approaches versus more recent refinements on its design and execution.

Methods: Retrospective study of patients with surgical defects resulting from Mohs micrographic surgery that have been repaired using the paramedian forehead flap.

Results: Nineteen patients were included in the study. Restoration of the nasal mucosa was required for full thickness defects in 4 (22%) patients. Structural support provided by auricular cartilage graft was required in 12 (67%) patients. The flap pedicle was designed ipsilaterally to the defect in 14 (74%) patients. Complications were minimal and unusual.

Conclusions: The paramedian forehead flap is a valuable technique in the repair of extensive and deep nasal defects following Mohs micrographic surgery. With proper surgical planning, adequate measures for patient comfort, and meticulous technique, the paramedian forehead flap can be safely performed in an outpatient setting, achieving unique results in nasal reconstruction.

Keywords: Mohs surgery; surgical flaps; nose neoplasms.

Artigo Original

Autores:

Felipe Bochnia Cerci¹
Tri H Nguyen²

¹ Dermatologista. Dermatology fellowship pela Wake Forest University – Carolina do Norte, EUA. Preceptor da Santa Casa de Curitiba em cirurgia dermatológica e cirurgia de Mohs – Santa Casa de Misericórdia de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

² Dermatologista em clínica privada. Diretor prévio do fellowship em cirurgia de Mohs do MD Anderson Cancer Center – University of Texas, Houston (TX), EUA.

Correspondência para:

Hospital Santa Casa de Misericórdia de Curitiba
Departamento de Dermatologia
A/C. Dr. Felipe Bochnia Cerci
Praça Rui Barbosa, 245 – Centro
80010-030 – Curitiba – PR
E-mail: cercihc@hotmail.com

Data de recebimento: 02/03/2014
Data de aprovação: 17/03/2014

Trabalho realizado na Mohs & Dermatology Associates – Northwest Diagnostic Clinic – Houston (TX), EUA.

Suporte financeiro: Nenhum
Conflitos de interesse: Nenhum

INTRODUÇÃO

O retalho paramediano frontal (RPF) é utilizado há séculos em reconstrução nasal. É retalho único em termos de restauração de defeitos nasais complexos. Ao longo do tempo, inúmeras modificações e refinamentos foram descritos para ampliar sua versatilidade e melhorar seus resultados.¹ Treinamento adequado, boa técnica cirúrgica e planejamento cuidadoso são necessários para atingir ótimos resultados.

O RPF é classificado como retalho interpolado em estágios por ter as seguintes características: pedículo vascular baseado em uma artéria específica e/ou em suas tributárias, área doadora distante e não contígua com o defeito e mais de um estágio para realização completa. Suas principais indicações são defeitos extensos e profundos da porção distal do nariz (ponta e asa).² Ele é capaz de restaurar contorno, textura, projeção da ponta nasal e convexidade da asa, principalmente quando combinado com enxerto de cartilagem. Devido a sua espessura, o RPF é menos indicado para a região superior do nariz (dorso, raiz e paredes nasais), que é composta de pele mais delgada. As desvantagens relacionadas ao retalho são a necessidade de múltiplos estágios e a cicatriz da área doadora (fronte), que, entretanto, geralmente se torna imperceptível.

O propósito deste estudo é avaliar a versatilidade do RPF na reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs, sobretudo em ambiente ambulatorial e sob anestesia local, bem como discutir abordagens tradicionais e refinamentos recentes em seu *design* e execução.

MÉTODOS

Pacientes

Foi realizado estudo retrospectivo de 19 pacientes cujos defeitos cirúrgicos decorrentes de cirurgia micrográfica de Mohs foram reparados com o RPF. Os casos foram selecionados de uma prática privada de cirurgia de Mohs no período de 2010 a 2013. Através da revisão de prontuários e análise de extensa documentação fotográfica, os seguintes dados demográficos e cirúrgicos foram avaliados: idade, gênero, características do tumor, tamanho do defeito e subunidades anatômicas envolvidas, número de estágio de Mohs e número de estágios da reconstrução, medidas suplementares para conforto do paciente, restauração do forro nasal, enxerto de cartilagem, *design* do pedículo, fechamento da área doadora, complicações pós-operatórias, tabagismo, seguimento e resultados.

Previamente à cirurgia todos os pacientes assinaram termo de consentimento informado permitindo a publicação de fotografias em revistas científicas. Todos os procedimentos (cirurgias de Mohs para remoção do tumor e subsequente reconstrução) ocorreram em ambiente ambulatorial. Bloqueios de nervos (supraorbital e supratroclear) e/ou anestesia tumescente suplementaram a anestesia local. Antes do procedimento, os pacientes receberam analgésicos, benzodiazepínicos ou antibióticos orais, se necessário. A maioria das reconstruções ocorreu no mesmo dia após a cirurgia de Mohs. Tipicamente, o segundo estágio foi realizado de três a quatro semanas após o primeiro. Para aqueles que necessitaram um terceiro estágio, ele foi realizado de três a quatro semanas após o segundo.

Design e execução do retalho.

O RPF requer conhecimento significativo de anatomia, planejamento cirúrgico e habilidade cirúrgica para seu correto planejamento e bem-sucedida execução. O suprimento vascular primário do RPF é a artéria supratroclear, que está situada na borda medial da sobrancelha, entre 1,5 e 2 cm da linha média da face. Apesar de o Doppler poder ser utilizado para localizar a artéria, isso em regra não é necessário, visto que sua localização é muito previsível. A artéria emerge do forâmen supratroclear e, abaixo da margem supraorbital, localiza-se num plano profundo aos músculos periorbitais (orbicular e frontal). Acima da margem, a artéria atravessa o músculo frontal e gradualmente se torna mais superficial, alcançando o tecido subcutâneo na metade da fronte. Por isso, a dissecação do pedículo deve ser num plano inferior à fáscia quando próximo à margem supraorbital. Suprimento vascular secundário ao retalho inclui ramos da artéria dorsal do nariz.³ Os quadros 1 e 2 descrevem passo a passo o *design* e a execução do retalho em dois estágios (Figuras 1 a 6).

RESULTADOS

Dezenove pacientes foram incluídos no estudo. Dados demográficos e cirúrgicos são mostrados na tabela 1. A idade dos pacientes variou de 36 a 90 anos (idade média, 67,1 anos), com predominância de homens (12 X 7). O carcinoma basocelular foi o câncer mais frequente (n = 12), seguido de carcinoma espinocelular (n = 2), tumor de colisão (n = 2) e carcinoma basoes-camoso (n = 1). Em dois pacientes, o RPF foi realizado como retalho de resgate para corrigir distorções anatômicas e válvula nasal comprometida devido a reconstruções prévias. A maioria dos pacientes recebeu ansiolítico e/ou analgésico como adjuvantes à anestesia local durante a cirurgia (Tabela 2). Apenas um paciente era tabagista.

O número de estágios de Mohs para a obtenção de margens livres variou de um a cinco (média de 2,6 estágios). O tamanho dos defeitos variou de 2,6cm X 1,8cm a 4,5cm X 4cm (média



FIGURA 1: Pedículo ipsilateral (1,2 cm de largura) posicionado 1,5 a 2 cm da linha média. A subunidade da asa nasal esquerda foi completamente removida. A parte do defeito envolvendo a parede nasal (pontilhado) foi deixada para cicatrizar por segunda intenção.

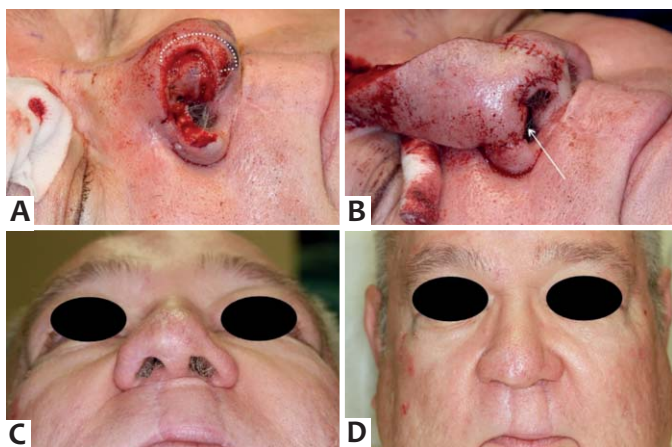


FIGURA 2: A) Defeito de espessura total envolvendo asa nasal direita e ponta. A porção remanescente da subunidade da hemiponta (pontilhado) foi ressecada. B) RPF dobrado (flecha) suturado. C) 14 meses pós-operatório. Contorno alar preservado sem comprometimento do vestibulo nasal. D) Preservação dos sulcos alares. Cicatriz do lábio cutâneo superior decorrente de retalho de Abbé prévio.

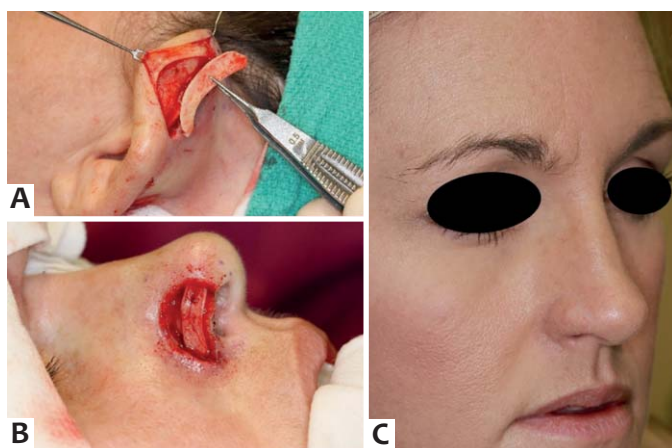


FIGURA 3: A) Enxerto de cartilagem retirado da anti-hélice via incisão posterior. B) Enxerto de cartilagem fixado. C) 9 meses pós-operatório com excelente resultado funcional e estético.

de 2,9cm X 2,8cm). Dezesseis pacientes tinham defeitos envolvendo múltiplas subunidades anatômicas (Tabela 3). Ponta nasal (n = 15) e asas (n = 12) foram as mais frequentemente envolvidas. Ressecção de porção adicional de alguma subunidade foi realizada em 17 pacientes (90%). O RPF foi combinado a outros métodos de fechamento em quatro pacientes (22%), nos quais os defeitos cirúrgicos se estendiam além das subunidades nasais.

Restauração da mucosa nasal foi necessária para defeitos de espessura total em quatro pacientes (22%) e foi obtida com RPF dobrado (n = 3) ou fechamento primário (n = 1). Suporte estrutural fornecido por cartilagem auricular foi necessário em 12 pacientes (67%). A cartilagem foi retirada da concha auricular (n = 8) ou fossa escafoide/anti-hélice (n = 4). Incisão posterior para retirada do enxerto foi empregada em nove (75%) desses 12 pacientes.

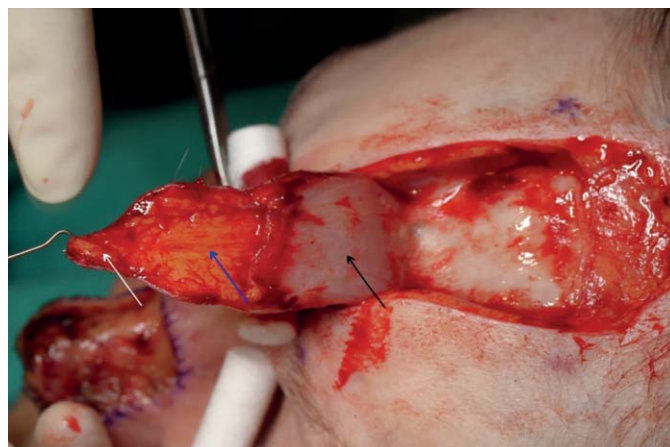


FIGURA 4: O retalho é elevado em 3 planos diferentes. Subcutâneo superficial (flecha branca), subcutâneo profundo (flecha azul) e subgaleal (flecha preta).

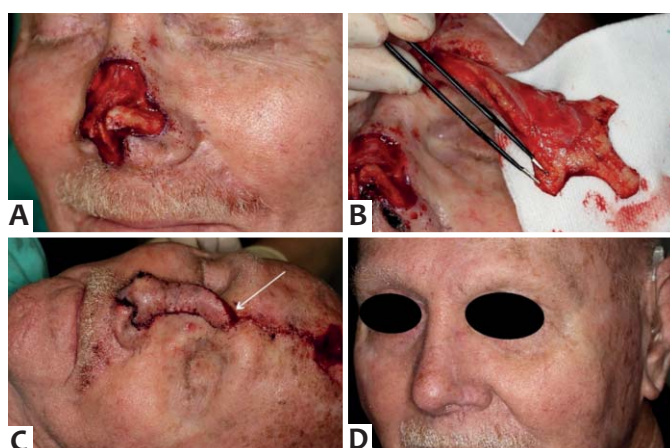


FIGURA 5: A) Defeito extenso com enxertos de cartilagem fixados. B) Retalho elevado no subcutâneo superficial em sua porção mais distal. C) Colágeno dérmico bovino na frente e no pedículo exposto (flecha). D) 6 meses pós-operatório com restauração do contorno nasal.

O pedículo do retalho foi desenvolvido ipsilateral ao defeito em 14 pacientes (74%) (Figura 1) e contralateral em dois (10%). Nos três pacientes restantes os defeitos localizavam-se na linha média. O fechamento da frente foi mais comumente realizado de maneira primária combinado com colágeno dérmico bovino (n = 15) ou segunda intenção (n = 3). Apenas um paciente teve a frente inteira fechada primariamente. Colágeno dérmico bovino também foi utilizado em 17 pacientes (90%) para cobrir a superfície exposta do pedículo (Figura 5). Complicações foram mínimas e incomuns (Tabela 4).

Um paciente (em uso de dois anticoagulantes) teve sangramento no pós-operatório imediato, que demandou hemostasia adicional para controle. Um paciente desenvolveu infecção na área doadora de cartilagem (concha), e outro necrose super-

QUADRO 1: Estágio 1 do retalho paramediano frontal – passos e comentários

PASSOS

1 – Marque os limites naturais antes de anestesiá-lo

2 – Crie um molde antecipado do reparo (defeito +/- subunidades adjacentes)

3 – Decida o lado do pedículo (ipsilateral X contralateral)

4 – Transfira o molde à frente

5 – Desenhe o pedículo

6 - Anestesia

7 (#) – Reparo do forro nasal

8 (*) – Retirada do enxerto de cartilagem

9 (*) – Fechamento da orelha

10 (*) - Suture a cartilagem no nariz

11 – Incise o retalho

12 – Descole o retalho

13 – Prepare o defeito

14 – “Emagreça” a parte distal do retalho

15 – Suture a área doadora

16 – Suture o retalho no nariz

17 – Cubra o pedículo

18 – Curativo do pedículo

COMENTÁRIOS

Marque as subunidades nasais. Se mais do que 50% estiver envolvido, considerar ressecção do restante da subunidade (Figura 1).

Use a embalagem da sutura como molde. O molde deve ser baseado na metade contralateral não afetada, se possível. Para defeitos profundos, cubra a parte profunda da ferida com gaze úmida e baseie o molde nas dimensões mais superficiais (altura X largura, ao invés de altura X largura X profundidade). Crie o molde antes de excisar qualquer subunidade para evitar dimensões artificialmente maiores devido à contração do defeito.

Se for reparar a mucosa com o retalho, crie moldes separados; um para a porção mucosa e outro para a superfície.

Pedículo ipsilateral é preferível na maioria dos casos (Figura 1). Vantagens: menor torção conforme for rodado, menor distância em relação ao defeito (menor comprimento necessário), menor obstrução visual pós-operatória.

Rode-o 180 graus. Para estimar o alcance do retalho, use fio de sutura ou gaze.

Deve ser baseado na artéria supratroclear, localizada a 1.5 a 2 cm da linha média (Figura 1).

A largura do pedículo deve ter entre 1 e 1.5 cm. Pedículos mais largos restringem a mobilidade do retalho e comprometem o fluxo sanguíneo durante o movimento do retalho.

A incisão medial do pedículo deve estender inferiormente até a glabella/raiz nasal, se possível (para recrutar ramos da artéria nasal dorsal). A incisão lateral geralmente vai até a sobrancelha. Anestesia local com bloqueios (supratroclear e supraorbital) ou anestesia tumescente. Considerar benzodiazepínicos e analgésicos para conforto do paciente.

Evite anestesiá-lo todas as áreas ao mesmo tempo. Ordene a anestesia para maximizar o conforto do paciente. Primeiro, anestesia a área doadora da cartilagem, depois a frente. Remova a cartilagem e comece a descolar o retalho. Apenas depois de o retalho ter sido parcialmente descolado, anestesia o nariz. No nariz, considere suplementar com bupivacaína para ação mais duradoura.

Fechamento primário, retalho cutâneo em dobradiça, RPF dobrado (Figura 2), retalhos de mucosa.

Anti-hélice ou concha são áreas ideais. Cartilagem da anti-hélice (Figura 3) é melhor para segmentos longos e retilíneos enquanto que a da concha é melhor para enxertos que exijam mais curvatura, substância e rigidez.

Os enxertos devem ser mais longos do que a medida horizontal dos defeitos para serem adequadamente fixados. Se necessário, esculpa a cartilagem para evitar bordas afiadas. Aplique pressão temporária nas áreas doadoras.

A orelha é um local comum de hematoma após retirada do enxerto de cartilagem. Suture-a primeiro colocando um curativo de Brown antes de incisar a frente.

Crie “bolsos” em cada lado do defeito com a lâmina de bisturi. A cartilagem deve ser inserida nesses bolsos. Sutura em 8 – ajuda a estabilizar a extremidade livre da cartilagem.

Sutura em U ou sutura simples – ajudam a estabilizar o enxerto sobre cartilagem subjacente (por exemplo, enxerto para a ponta nasal) ou estabilizar a cartilagem na borda livre nasal (Figura 3). Na borda superior do retalho, incline a incisão para dentro para criar uma borda delicada (encaixe melhor para asa, ponta e columela). Nas demais bordas, incise verticalmente.

O retalho é elevado em três planos diferentes. Na margem superior, eleve-o no subcutâneo superficial e aprofunde progressivamente para subcutâneo profundo e plano subgaleal conforme a dissecação se aproxima da base do pedículo na sobrancelha (Figura 4).

Na margem inferior (pelo menos 3 cm da borda orbitária), o descolamento deve ser subgaleal para evitar transecção da artéria supratroclear.

Apare as bordas tornando-as perpendiculares, exceto a porção inferior da ponta nasal. Esta deve ter uma borda inclinada (para dentro), para melhor encaixe da borda inclinada do retalho. Quando necessário, remova o excesso de subcutâneo da parte distal do retalho, deixando uma fina camada de gordura subdérmica. Avalie a vascularização (sangramento nas bordas do retalho) conforme o for “emagrecendo”.

A frente é fechada o máximo possível, em 3 planos. Cubra áreas remanescentes com colágeno dérmico bovino (Figura 5C) ou deixa-as para cicatrizar por segunda intenção. Descolamento subgaleal fornece elasticidade adicional.

Inicie pela ponta; sutura contínua ou interrompida. Suturas dérmicas não são necessárias, em sua maior parte.

As superfícies expostas do pedículo são fontes comuns de sangramento pós-operatório. Se possível, cubra-as com colágeno dérmico bovino ou Surgicel® para reduzir essa possibilidade (Figura 5C).

Envolva o pedículo com gaze impregnada de vaselina, sem pressão excessiva.

#Passo 7: necessário para defeitos de espessura total.

*Passos 8, 9 e 10: casos que requerem enxerto de cartilagem.



FIGURA 6: Retalho elevado para emagrecimento durante o segundo estágio. Essa é a espessura adequada para esta localização.

ficial da ponta do retalho (<5% da superfície do retalho). A infecção foi tratada com antibióticos orais, e a área de necrose, excisada e seguida de reposicionamento do retalho, o que requereu um estágio extra. Após o segundo estágio, três pacientes tiveram complicações. Dois evoluíram com necrose superficial e proximal (10 e 40% da superfície do retalho) devido a “emagrecimento” excessivo do retalho. Ambos foram tratados com cuidados locais e cicatrizaram sem intercorrências. Um paciente evoluiu com necrose de espessura total (40% da superfície do retalho) associada a infecção. Foi tratado com antibióticos orais e excisão da área necrótica, seguida de reposicionamento do retalho (Figura 7). Um paciente apresentou complicação após o terceiro estágio; área de necrose superficial (25% da superfície do retalho) devido a “emagrecimento” excessivo do retalho. Nenhum dos pacientes era tabagista. Apesar das complicações, todos os pacientes evoluíram com resultado funcional e estético variando de ótimo a excelente. Não houve recorrências após seguimento médio de 29 meses (de quatro a 49 meses).

DISCUSSÃO

O nariz é uma das regiões mais acometidas por câncer de pele e, frequentemente, apresenta defeitos cirúrgicos desafiadores. As opções de reparo devem ser individualizadas para cada

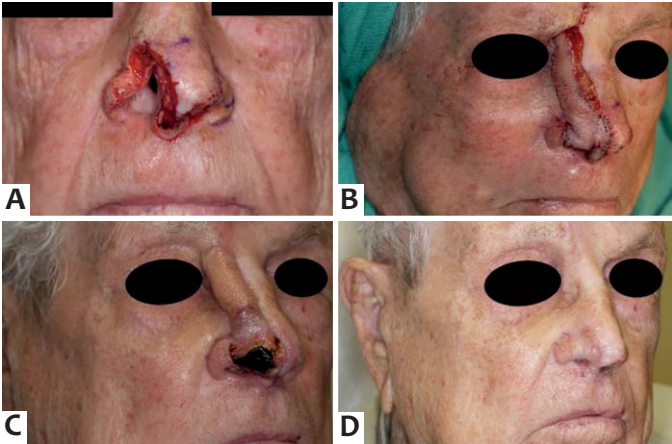


FIGURA 7: A) Defeito de espessura total envolvendo asa nasal direita, ponta e columela. B) RPF dobrado. C) Necrose de espessura total da porção distal do retalho. A área necrótica foi excisada e o retalho reposicionado. D) 3 meses pós-operatório com bom resultado funcional e estético.

paciente e defeito cirúrgico. Para defeitos complexos, porém, são limitadas as opções que promovam bons resultados funcionais e estéticos. Em defeitos extensos, profundos e com perda de cartilagem ou mucosa, nenhuma outra opção tem a consistência e previsibilidade do RPF.

O princípio das subunidades anatómicas é conceito fundamental em reconstrução.⁴ Se um defeito envolver mais do que 50% de uma subunidade, excisar o restante e restaurá-la por inteiro pode oferecer melhores resultados (Figura 1). Esse princípio, entretanto, não é absoluto.⁵ Excelentes resultados podem ser obtidos com reposição parcial da subunidade. Neste estudo, três pacientes (16%) foram submetidos a ressecções parciais (metade da ponta nasal) com resultados excelentes (Figura 2). Outros 14 (74%) foram submetidos à ressecção completa de uma subunidade. Entre eles, sete (50%) também tiveram outra subunidade parcialmente excisada.

O RPF deve ser considerado cobertura robusta para a superfície, que fornece espessura de tecidos moles, mas não suporte estrutural. Mucosa nasal (forro nasal) e cartilagem são as infraestruturas que devem estar intactas ou ser suplementadas ou restauradas previamente ao RPF.⁶ Opções para reparar pequenos defeitos de mucosa (<1cm) incluem retalho cutâneo em dobra-dia, RPF dobrado, enxerto de pele de espessura total ou retalho

QUADRO 2: Estágio 2 retalho paramediano frontal – passos e comentários	
PASSOS	COMENTÁRIOS
1 – Divisão do pedículo	Incise o pedículo, em forma de V, 2 cm da sua inserção na frente/sobrancelha.
2 – Suture a base do pedículo	Fechamento pode ser primário ou usando a porção proximal do pedículo em forma de V. Reposicionamento da sobrancelha é fundamental em todos os casos e pode requerer excisão de elipse em crescente acima da sobrancelha.
3 – Apare e “emagreça” o retalho	Eleve com cautela a porção proximal do retalho incisando as linhas de sutura do estágio 1. Marque o excesso de pele a ser excisado. “Emagreça” e apare o retalho conforme necessário (Figura 6).
4 – Suture o restante do retalho	Reaproxime as bordas com cautela, em 2 planos.

Procedimentos intermediários (“emagrecimento” do retalho, inserção de cartilagem), quando necessários, devem ocorrer previamente à divisão do pedículo.

TABELA 1: Dados demográficos e cirúrgicos

Idade (anos)	Gênero	Tumor	Estágios de Mohs	Defeito (cm)
36 a 90 (média, 67.1)	7 mulheres 12 homens	CBC (12) CEC (2) colisão (2) basoescamoso (1) *revisão (2)	1 a 5 (média, 2.6)	2 x 1.9 a 4.5 x 4 (média, 2.9 x 2.8)

*O RPF foi realizado como retalho de resgate para corrigir distorções anatômicas e válvula nasal funcionalmente comprometida de reconstruções prévias.

TABELA 2: Medidas suplementares para conforto do paciente

	Anestesia tumescente	Analgésicos	Benzodiazepínicos
Nº de pacientes (%)	6 (32%)	7 (37%)	11 (58%)

*Alguns pacientes receberam medidas combinadas

TABELA 3: Número de subunidades envolvidas

Subunidades	Pacientes (N=19)
1	3
2	4
3	3
>3	9

vestibular bipediculado de avanço. Defeitos mais extensos de mucosa podem ser reparados com RPF dobrado, enxerto de pele de espessura total com um RPF sobreposto ou retalhos intranasais (retalho em dobradiça mucopericondrial do septo, retalho composto condromucoso do septo).^{7,8} Retalhos intranasais são difíceis de realizar sem sedação ou anestesia geral. As demais opções acima, entretanto, podem ser realizadas com

sucesso sob anestesia local.

Enxertos de cartilagem podem ser estruturais (cartilagem nativa presente mas necessidade de cartilagem adicional para suporte) ou restauradores (reposição de cartilagem removida). Funções estruturais da cartilagem incluem: 1) prevenir contração tecidual e distorção, 2) suportar retalho “pesado”, 3) manter patência nasal e ampliar válvula nasal interna, e 4) contorno (enxerto de cartilagem para ponta nasal para melhor projeção).² Áreas doadoras de cartilagem incluem a fossa escafoide/anti-hélice e concha auricular.^{9,10} Outras áreas doadoras, como arco costal e septo nasal (do paciente ou cadavérica) estão além do âmbito deste artigo.

As incisões para retirada de cartilagem podem ser anteriores ou posteriores. Incisões anteriores são de acesso mais fácil, porém resultam em cicatrizes mais visíveis. Cartilagem da anti-hélice é ideal para segmentos longos, flexíveis e retilíneos, enquanto a da concha é ideal para enxertos que demandem mais curvatura, substância e rigidez. Enxertos da concha são mais indicados para evitar colapso da válvula e do lóbulo nasais, para columela e projeção da ponta nasal. Enxertos da anti-hélice são mais indicados para evitar contração da borda livre nasal (Figura 3).^{9,10} Geralmente é necessário esculpir o enxerto para obter espessura, forma, bordas e contorno desejados. Isso deve ser realizado cautelosamente já que a cartilagem é estrutura frágil e pode fraturar durante o processo. Tradicionalmente, usa-se lâmina 15 para esculpir; porém uma lâmina de “shave” permite esculpir mais delicadamente os contornos do enxerto. Enxertos de cartilagem podem ser retirados com segurança sob anestesia local.¹¹ Apenas um paciente desenvolveu infecção pós-operatória, resolvida após uso de antibióticos orais. Dor pós-operatória

TABELA 4. Complicações e manejo

Complicações	1º estágio	2º estágio	3º estágio	Manejo
Sangramento	*1 (retalho)			Hemostasia adicional.
Infecção (local)	1 (concha)	**1 (ponta do retalho)		Antibióticos orais; cuidados com a ferida.
Necrose superficial (#)	1 (5%)	2 (10% e 50%)	1 (25%)	Cuidados com a ferida. Para o caso do 1º estágio, a área de necrose foi excisada e o retalho reposicionado.
Necrose espessura total (#)		**1 (40%)		Área de necrose foi excisada e o retalho reposicionado.

Superfície do retalho em porcentagem.

* O paciente estava em uso de 2 anticoagulantes.

** Mesmo paciente.

é variável. Entretanto, se houve enxerto de cartilagem, a região auricular doadora é previsivelmente mais dolorosa do que a região frontal. Para conforto do paciente, é aconselhado injetar anestésicos de longa duração (bupivacaína) após a sutura da área auricular doadora, além de analgesia pós-operatória (anti-inflamatórios/narcóticos combinados).

Realizar o RPF em dois ou três estágios é objeto de discussão. RPFs dobrados que restauram o forro nasal absolutamente requerem três estágios (Figura 2). O primeiro descola o retalho e dobra sua extremidade para restaurar tanto o forro nasal quanto o revestimento da superfície. O segundo (três semanas) mantém o pedículo, porém abre a margem do RPF na borda livre nasal para excisar o excesso de tecido e inserir a cartilagem. No terceiro estágio (seis semanas) divide-se o pedículo e se esculpe o restante do retalho. RPFs que não dobram para restaurar mucosa nasal também podem ser realizados em três estágios.¹² O primeiro insere cartilagem de suporte seguida do RPF para restauração de tecidos moles. O segundo (três semanas) eleva parcialmente o retalho e resseca o excesso de tecido para aprimorar o contorno. O terceiro (seis semanas) divide o pedículo. A principal vantagem do retalho em três estágios é a possibilidade de se esculpir um contorno suave em pacientes com asa e ponta nasal delicadas. Retalho em dois estágios nesses pacientes frequentemente resulta em contorno espesso e saliente. As desvantagens do retalho em três estágios são o tempo extra com o pedículo e a necessidade de procedimento adicional. O retalho em três tempos, entretanto, é mais seguro em tabagistas porque contém músculo na parte distal, com suprimento sanguíneo adicional. Também pode ser benéfico em pacientes submetidos a extensas reconstruções com cartilagem e do forro nasal, já que o músculo frontal oferece rica rede anastomótica vascular.¹³ Seis pacientes (31%) requereram retalho em três estágios neste estudo. Três foram submetidos a RPFs dobrados; dois a “emagrecimento” mais agressivo do retalho e um paciente necessitou de reposicionamento do retalho devido à necrose distal.

Para a maioria dos pacientes, o retalho em dois estágios é realizado com segurança ao “emagrecer” a porção distal do retalho no primeiro estágio. Preservando-se uma fina camada de gordura subdérmica, a artéria supratroclear está protegida.¹³ A porção proximal do retalho é “emagrecida” com cautela no segundo estágio (Figura 6). Elevação e “emagrecimento” do retalho em excesso podem resultar em necrose.

O *design* do pedículo é consideração importante no RPF. Tradicionalmente, o pedículo é contralateral ao defeito para minimizar sua torção. Um pedículo estreito (1 a 1,5cm), entretanto, permite um *design* ipsilateral sem preocupações com torção significativa.¹⁴ Além disso, o *design* ipsilateral aumenta o alcance do retalho. Modificações adicionais que promovem maior alcance incluem estender as incisões do pedículo abaixo da margem supraorbital^{4,6,15} e estender o retalho no couro cabeludo ou obliquamente.¹⁶ O *design* oblíquo, no entanto, pode afetar a posição da sobrancelha após a sutura da fronte e a contração causada pela cicatrização por segunda intenção. A presença de cicatrizes na região doadora frontal deve ser avaliada uma vez que pode afetar o suprimento sanguíneo do retalho.¹⁷

Tentativas para fechar a região frontal inteira de maneira primária não são recomendadas. A fronte deve ser aproximada o máximo possível sem tensão. Quando houver tensão significativa, o restante do defeito secundário deve ser deixado cicatrizar por segunda intenção.² Medidas heroicas como retalhos frontais de dupla rotação ou enxertos de pele apenas aumentam a morbidade, sem benefícios significativos. Para facilitar a cicatrização por segunda intenção sem a morbidade de procedimentos adicionais, colágeno dérmico bovino foi utilizado em 15 pacientes nossos (79%), método não relatado previamente em estudos de RPF. Não recomendamos o uso de enxerto de pele (total ou parcial) para cobrir o restante do defeito secundário, já que isso pode resultar em cicatriz muito evidente. Recentemente, com o objetivo de melhorar a cicatriz com uso de enxerto, foi descrita a retirada do enxerto total de pele do próprio pedículo (durante o segundo estágio) para cobrir a área frontal remanescente.¹⁸

Tradicionalmente, a porção não epidérmica do pedículo é deixada exposta. Discretos sangramentos pós-operatórios são comuns após o término do efeito vasoconstritor da epinefrina. Opções para reduzir o sangramento procedente do pedículo incluem a aplicação de agente hemostático (Surgicel®),¹⁹ enxertos de pele¹² ou colágeno dérmico bovino. A desvantagem do enxerto de pele é o procedimento adicional necessário. Independentemente do método escolhido, é fundamental a hemostasia adequada do pedículo.

Defeitos além das subunidades nasais devem ser reparados separadamente (Figura 1). Por exemplo, defeitos da região medial da bochecha são tipicamente reconstruídos de maneira primária ou com retalho lateral de avanço. A borda do retalho de avanço pode ser suturada no periósteo da maxila para prevenir migração lateral do retalho no período de cicatrização.

Complicações potenciais do RPF incluem sangramento, dor, cicatrização inadequada, infecção, deiscência, distorção de margens livres e necrose do retalho.²⁰ Em estudo recente por Cook,²¹ a taxa de complicações, quando cirurgias dermatológicas realizaram RPF num ambiente ambulatorial sob anestesia local, foi igual ou menor do que em estudos de RPF de outras especialidades cirúrgicas. Neste estudo, apesar da taxa mais elevada em relação a estudos prévios realizados por cirurgias dermatológicas, as complicações foram mínimas e tratáveis. Além disso, todos os pacientes obtiveram resultados funcionais e estéticos variáveis de ótimos a excelentes.

CONCLUSÃO

O RPF é retalho valioso no reparo de defeitos nasais extensos e profundos após cirurgia micrográfica de Mohs. Suprimento sanguíneo confiável e obtenção de contorno, cor e textura semelhantes à pele do nariz o tornam ótima opção nesses casos. A restauração completa da subunidade anatômica deve ser considerada. Resultados ótimos, entretanto, também podem ser obtidos com reparo parcial de subunidades. Com planejamento cirúrgico adequado, medidas para conforto do paciente e técnica meticulosa, o RPF pode ser realizado ambulatoriamente com segurança, atingindo resultados exclusivos na reconstrução nasal. ●

REFERÊNCIAS

1. Mazzola RF, Marcus S. History of total nasal reconstruction with particular emphasis on the folded forehead flap technique. *Plast Reconstr Surg*. 1983;72(3):408-14.
2. Nguyen TH. Staged interpolation flaps. In: Roher TE, Cook JL, Nguyen TH, Mellele Jr, JR, editors. *Flaps and grafts in dermatologic surgery*. New York: Elsevier, 2007. p. 91-105.
3. Shumrick KA, Smith TL. The anatomic basis for the design of forehead flaps in nasal reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992;118(4):373-9.
4. Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1985;76(2):239-47.
5. Rohrich RJ, Griffin JR, Ansari M, Beran SJ, Potter JK. Nasal reconstruction beyond aesthetic subunits: a 15-year review of 1334 cases. *Plast Reconstr Surg*. 2004;114(6):1405-16; discussion 1417-9.
6. Burget GC. Aesthetic restoration of the nose. *Clin Plast Surg*. 1985;12(3):463-80.
7. Boyd CM, Baker SR, Fader DJ, Wang TS, Johnson TM. The forehead flap for nasal reconstruction. *Arch Dermatol*. 2000;136(11):1365-70.
8. Baker S. Internal lining. In: Baker S, Naficy S, editors. *Principles of nasal reconstruction*. St Louis: Mosby, 2002 p. 31-46.
9. Ratner D, Skouge JW. Surgical pearl: the use of free cartilage grafts in nasal alar reconstruction. *J Am Acad Dermatol*. 1997;36(4):622-4.
10. Byrd DR, Otley CC, Nguyen TH. Alar batten cartilage grafting in nasal reconstruction: functional and cosmetic results. *J Am Acad Dermatol*. 2000;43(5 Pt 1):833-6.
11. Sage RJ, Leach BC, Cook J. Antihelical cartilage grafts for reconstruction of mohs micrographic surgery defects. *Dermatol Surg*. 2012;38(12):1930-7.
12. Menick FJ. A 10-year experience in nasal reconstruction with the three-stage forehead flap. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109(6):1839-55; discussion 1856-61.
13. Burget GC, Menick FJ. Nasal support and lining: the marriage of beauty and blood supply. *Plast Reconstr Surg*. 1989;84(2):189-202.
14. Menick FJ. Aesthetic refinements in use of forehead for nasal reconstruction: the paramedian forehead flap. *Clin Plast Surg*. 1990;17(4):607-22.
15. Burget GC, Menick FJ. Nasal reconstruction: seeking a fourth dimension. *Plast Reconstr Surg*. 1986;78(2):145-57.
16. Angobaldo J, Marks M. Refinements in nasal reconstruction: the cross-paramedian forehead flap. *Plast Reconstr Surg*. 2009;123(1):87-93; discussion 94-7.
17. Brodland D. Paramedian forehead flap reconstruction for nasal defects. *Dermatol Surg*. 2005;31(8 Pt 2):1046-52.
18. Kim SK, Park HS, Lee SC. A novel method for closing large donor defects when performing paramedian forehead flaps. *Dermatol Surg*. 2013;39(10):1549-50.
19. Christenson LJ, Otley CC, Roenigk RK. Oxidized regenerated cellulose gauze for hemostasis of a two-stage interpolation flap pedicle. *Dermatol Surg*. 2004;30(12 Pt 2):1593-4.
20. Little SC, Hughley BB, Park SS. Complications with forehead flaps in nasal reconstruction. *Laryngoscope*. 2009;119(6):1093-9.
21. Newlove T, Cook J. Safety of Staged Interpolation Flaps After Mohs Micrographic Surgery in an Outpatient Setting: A Single-Center Experience. *Dermatol Surg*. 2013;39(11): 1671-82.

Artigo Original

Autores:

Maria Otília Teixeira Abali¹
Bruna Souza Félix Bravo²
Dina Zylbersztejn³

¹ Preceptora do ambulatório de Cirurgia Dermatológica e de Cosmiatria do Instituto Rubem David Azulay - Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (RJ) – Brasil.

² Responsável pelo ambulatório de Cirurgia Dermatológica e de Cosmiatria do Instituto de Dermatologia Professor Rubem David Azulay - Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (RJ) - Brasil e do Hospital Federal da Lagoa - Rio de Janeiro (RJ) – Brasil.

³ Preceptora do ambulatório de Cirurgia Dermatológica e de Cosmiatria do Instituto Rubem David Azulay - Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (RJ) – Brasil.

Correspondência para:

Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro
Ambulatório de Cirurgia Dermatológica e de Cosmiatria
A/C. Dra. Maria Otília Teixeira Abali
Rua Santa Luzia, 206 - Centro
20020-020 - Rio de Janeiro - RJ – Brasil
E-mail: maryots@yahoo.com.br

Data de recebimento: 07/01/2014

Data de aprovação: 17/03/2014

Trabalho realizado no Ambulatório de Cirurgia Dermatológica e de Cosmiatria do Instituto Rubem David Azulay - Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro (RJ) – Brasil

Suporte financeiro: Nenhum
Conflitos de interesse: Nenhum

Luz Intensa Pulsada no tratamento de cicatrizes após queimaduras

Intense Pulsed Light in the treatment of scars caused by burns

RESUMO

Introdução: Cicatrizes após queimaduras têm potencial de causar transtorno clínico, social e funcional. O dermatologista deve estar apto a intervir nesse processo aliando o avanço tecnológico às técnicas tradicionais.

Objetivo: avaliar a resposta da Luz Intensa Pulsada (LIP) em cicatrizes após queimaduras baseada em parâmetros clínicos descritos na escala internacional de Vancouver para cicatrizes

Métodos: estudo prospectivo com seis pacientes que foram submetidos a cinco sessões mensais de LIP (Luz Intensa Pulsada) sobre toda área de cicatriz. A análise dos resultados foi obtida a partir de três grupos de avaliação compostos por: três médicos pesquisadores, os pacientes incluídos no estudo e três médicos observadores através da escala de Vancouver e de um questionário nela baseado, além de uma nota geral em escala numérica respondida por todos os avaliadores. A variação de antes para depois do tratamento dos dados obtidos foi analisada pelo teste dos postos sinalizados de Wilcoxon.

Resultados: observou-se queda estatística significativa nas análises de todos os parâmetros clínicos avaliados das cicatrizes antes e após término do tratamento.

Conclusões: nosso trabalho representa um estudo piloto que demonstra as vantagens da LIP na abordagem deste tipo de cicatriz e que visa estimular estudos complementares para aprimoramento dessa tecnologia de baixo custo se comparada aos lasers.

Palavras-chave: lasers; terapia de luz pulsada intensa; cicatriz; queimaduras.

ABSTRACT

Introduction: Scars caused by burns have the potential to cause clinical, social, and functional disruptions. Dermatologists should be able to intervene in this process by combining technological advances with traditional techniques.

Objective: To evaluate the effect of Intense Pulsed Light applications on scars after burns, based on clinical parameters described in the international Vancouver Scar Scale.

Methods: A prospective study was carried out with six patients who underwent five monthly Intense Pulsed Light sessions over the entire area of a wound. The analysis of the results was conducted by three evaluation groups: 3 physician researchers, the patients included in the study, and 3 physician observers. The evaluation was implemented using the Vancouver Scale, a questionnaire based on this scale, and additionally a general rating used by all evaluators based on a numerical scale. The data obtained by examining the differences before and after the treatment, was analyzed through the Wilcoxon signed-rank test.

Results: A statistically significant decrease was observed in the analyses of all clinical parameters of the scars, when evaluated before and after the completion of the treatment.

Conclusions: The present pilot study demonstrates the advantages of Intense Pulsed Light as an approach to this specific type of scar, with an aim of stimulating further studies in order to improve this low-cost technology, as compared to lasers.

Keywords: lasers; intense pulsed light therapy; cicatrix; burns.

INTRODUÇÃO

As cicatrizes resultantes de queimaduras têm potencial de causar significativo transtorno aos seus portadores devido ao seu aspecto clínico muitas vezes desfigurante, por sua limitação funcional e constrangimento social que produzem.

As abordagens das cicatrizes incluem diversas opções terapêuticas como pressoterapia, corticoterapia intralesional, crioterapia, silicones, tratamentos tópicos e correções cirúrgicas. O uso dessas técnicas conjugadas ou não, apresentam no entanto, resultados limitados principalmente quanto ao aspecto clínico das cicatrizes.

A laserterapia surgiu como uma opção terapêutica para abordagem de cicatrizes. Estudos publicados a partir da década de 70 já destacavam que a análise de características das áreas cicatriciais como textura, espessura e cor constituíam parâmetros determinantes na sua avaliação antes tratamento com laser. O aprimoramento dessa técnica pôde ser acompanhado pela evolução no tratamento das cicatrizes atróficas com utilização de lasers ablativos (Laser CO₂ E Erbium YAG) e não ablativos (Nd YAG 1320nm) e mais recentemente os fracionados. Na literatura a utilização de laserterapia em cicatrizes hipertróficas é conflitante e apesar da substituição gradativa do laser de Argônio, Nd YAG 1064 nm e CO₂ 10.640nm pelo *Pulsed Dye Laser* (PDL) 585nm e 595 nm seus resultados embora promissores necessitam ainda de estudos com maior grau de evidência.¹⁻¹⁰

No presente estudo utilizamos a luz intensa pulsada (LIP) como opção terapêutica para abordagem de cicatrizes após queimaduras. Apesar de publicações apontarem a LIP como uma opção terapêutica na abordagem de cicatrizes hipertróficas e queloidianas, sua utilização para tratamento de cicatrizes após queimaduras ainda permanece pouco explorado e sua indicação para esse fim, pouco discutida.^{1,2,4}

OBJETIVO

Avaliar a resposta da LIP em cicatrizes após queimaduras baseada em parâmetros clínicos descritos na escala internacional de Vancouver utilizada para avaliação de cicatrizes.^{11,12}

MÉTODOS

O presente estudo prospectivo foi conduzido de Março de 2012 a Março de 2013 no ambulatório de Cosmiatria do Instituto de Dermatologia Prof. Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro com aprovação do Comitê de Ética Médica do Hospital Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro. Seis pacientes de ambos os sexos (04 mulheres/01 homem), na faixa etária de 21 a 48 anos (média: 33 anos), com distribuição variada de fototipo de acordo com a classificação de Fitzpatrick (Tabela 1), que apresentavam cicatriz de queimadura térmica ocorrida há mais de seis meses e que já haviam sido submetidos à abordagem prévia convencional nos centros de tratamentos de queimados e que no momento estivessem sem tratamento tópico em andamento, foram incluídos no estudo.

Os critérios de exclusão do processo de seleção dos pacientes incluíram pacientes que tivessem contra indicação ao uso LIP, grávidas ou lactantes, que apresentassem sintomas de dor, ardência e/ou prurido na área da cicatriz, uso de retinóides orais nos últimos seis meses e uso de medicação que induzisse fotossensibilidade nos últimos três meses.

Após avaliação dos critérios supracitados todos os pacientes foram orientados sobre os objetivos do estudo e foram inseridos no projeto de acordo com interesse na participação. Todos os participantes leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O registro fotográfico foi realizado na mesma sala do Instituto, sobre o mesmo fundo fotográfico, preferencialmente pelo mesmo médico pesquisador e com a máquina *Nikon Cool Pix P100* (Zoom 26x) no pré e pós tratamento. (Figuras 1 a 7).

TABELA 1: Idade, sexo e fototipo dos pacientes. Fluência e duração média pulso/sessão. Local cicatriz

PACIENTE	IDADE (anos)	SEXO	FOTOTIPO	FLUÊNCIA (J/cm ²)	DURAÇÃO DE PULSO (ms)	LOCAL
A	21	Fem	IV	12~15	12	Perioral
B	28	Fem	II	12~13	20	Membros superiores
C	32	Fem	II	16~18	10~20	Dorso e membros superiores
D	36	Masc	IV	12~13	20	Membros superiores
E	48	Fem	II	14~16	10~20	Mama
F	28	Fem	II	12~13	20	Mama



FIGURA 1: Paciente A - Pré e Pós



FIGURA 4: Paciente D - Pré e Pós

FIGURA 2: Paciente B
- Membro Superior
Esquerdo - Pré
e Pós

FIGURA 5: Paciente E - Pré e Pós



FIGURA 3: Paciente C - Pré e Pós

FIGURA 6: Paciente D - Detalhe
dorso mão direita. Pré e Pós.

Os pacientes foram submetidos a cinco sessões com intervalos mensais de LIP sobre toda área de cicatriz sendo utilizada a ponteira Lip Sq (sistema *Square-wave Pulse*) que apresenta um sistema de resfriamento integrado através de uma ponteira de safira, com filtro de corte 540nm da plataforma *Etherea*® Industria Technologies, São Carlos, São Paulo, Brasil. Antes da sessão, a área alvo era limpa com loção de limpeza *sem álcool* e sem a utilização de anestésico tópico prévio. Os parâmetros utilizados a cada sessão foram definidos de acordo com a tolerância do paciente em relação a desconforto e esses dados eram recalculados de acordo com os resultados clínicos obtidos nas sessões

anteriores. A fluência utilizada foi de 12 a 18 J/cm² (média 14.6 J/cm²) e duração de pulso de 10 ou 20 ms. (Tabela 1)

As análises dos resultados foram obtidas a partir de três grupos avaliadores: três médicos pesquisadores, os pacientes incluídos no estudo e três médicos observadores. Os dois primeiros grupos responderam suas avaliações antes e após três meses do término do estudo enquanto o terceiro grupo o fez a partir do material fotográfico antes e após tratamento.

A evolução clínica das cicatrizes foi avaliada pelo grupo pesquisador através da escala internacional de Vancouver para cicatrizes que inclui flexibilidade, vascularização (grau de erite-



FIGURA 7: antes e após LIP

ma), relevo e coloração (pigmentação melânica). (Tabela 2) Para facilitar a autoavaliação dos pacientes foram formuladas cinco perguntas com resposta em escalas numéricas baseadas nos critérios clínicos de Vancouver. Além disso, uma nota geral de avaliação global da cicatriz que varia de 0 (ótima) a 10 (muito ruim) foi utilizada pelos três grupos avaliadores.

A análise descritiva apresentou sob forma de tabelas os dados observados, expressos na forma de mediana (mínimo e máximo).

A variação de antes para depois do tratamento na avaliação do questionário, escala de Vancouver e escala numérica foi analisada pelo teste dos postos sinalizados de Wilcoxon.

O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%, ou seja, quando o valor de p for menor ou igual a 0,05, então existe significância estatística.

A análise estatística foi processada pelo *software* SAS 6.11 (SAS Institute, Inc., Cary, North Carolina).

TABELA 2: Escala Internacional de Vancouver para Cicatrizes

Relevo (altura)	0	Normal
	1	<2mm
	2	2-5mm
	3	>5mm
Vascularização	0	Normal
	1	Róseo
	2	Vermelho
	3	Purpúrico (roxo)
Pigmentação	0	Normal
	1	Hipopigmentado
	2	Mixed
	3	Hiperpigmentado
Flexibilidade	0	Normal
	1	Flexível
	2	Pouco resistente
	3	Firme
	4	Aderência
	5	Contratura

Todos os pacientes selecionados completaram o estudo e preencheram o questionário antes e após o tratamento, com o objetivo de verificar se existe variação significativa dos critérios avaliados no questionário baseado na escala de cicatriz de Vancouver. Da mesma forma, busca-se validar uma significativa variação dos dados obtidos nessa escala segundo os médicos pesquisadores e na escala numérica segundo os pacientes, médicos pesquisadores e médicos observadores.

Sabe-se que a avaliação dos aspectos abordados no questionário e de Vancouver foram medidos na escala ordinal, ou seja, interpretação qualitativa com graduação. Porém, devido ao tamanho muito reduzido da amostra ($n = 6$), impossibilitou o processamento de métodos estatísticos apropriados. Sendo assim, foi proposto, realizar uma análise exploratória dos dados sob o ponto de vista numérico, visando, principalmente, o impacto do tratamento após cinco sessões mensais com LIP.

A tabela 3 fornece a mediana, (mínimo – máximo) da avaliação da escala de Vancouver segundo três médicos pesquisadores (MP1, MP2 e MP3) nos momentos antes e depois do tratamento e o correspondente nível descritivo (p valor) do teste estatístico.

A análise estatística foi composta pelo teste dos postos sinalizados de Wilcoxon.

A avaliação segundo o paciente antes e depois do tratamento demonstrou queda significativa, ao nível de 5%, na avaliação de todos os aspectos do questionário. Essa validação estatística traduz a melhora clínica de todos os parâmetros observados pelos pacientes após o término do tratamento através de critérios baseados na escala de Vancouver como discromias, hipertrofia e flexibilidade da área cicatricial.

A avaliação da escala de cicatriz de Vancouver segundo os médicos pesquisadores antes e depois do tratamento demonstrou queda significativa, ao nível de 5% exceto no aspecto pigmentação, que já inicialmente apresentou pouca expressão, conforme ilustra tabela 3 e gráfico 1.

A avaliação da escala numérica correspondente a nota geral atribuída a cicatriz pelos três grupos avaliadores antes e depois do tratamento apresentou queda significativa, ao nível de 5% para todos os avaliadores.

Com relação a efeitos adversos, houve eritema e discreto desconforto tolerável em todos os pacientes durante as sessões, não havendo necessidade de qualquer tratamento específico. Ardência por algumas horas após a sessão foi relatado por dois pacientes sem, contudo alterar o cronograma de tratamento. Um paciente apresentou episódio de bolha após a 4a sessão realizada que resolveu sem sequelas.

DISCUSSÃO

A introdução da laserterapia surgiu como uma nova ferramenta de abordagem terapêutica de cicatrizes. Sua utilização baseada no princípio da fototermólise seletiva com atuação em cromóforos específicos, possibilitou uma abordagem mais específica utilizando para avaliação parâmetros predominantes em cada lesão como variação de coloração, plicabilidade e relevo.^{1-4,6,8,13-6}

Com relação à utilização da LIP em cicatrizes, seu amplo espectro do feixe de luz (515nm a 1200nm) permite atuar sobre

TABELA 3: Avaliação da escala de Vancouver segundo os médicos pesquisadores (MP) antes e após tratamento

Escala de Vancouver	antes				Depois				p valor ^a
	med	mín	-	máx	med	mín	-	Max	
Flexibilidade - MP1	2	1	-	3	0,5	0	-	1	0,023
Flexibilidade - MP2	3	2	-	4	1	0	-	1	0,026
Flexibilidade - MP3	3	2	-	5	1	0	-	1	0,027
Relevo - MP1	1,5	1	-	3	0,5	0	-	1	0,020
Relevo - MP2	2	1	-	2	1	1	-	1	0,025
Relevo - MP3	2	1	-	3	1	0	-	1	0,023
Vascularização - MP1	2	0	-	3	1	0	-	2	0,034
Vascularização - MP2	2	1	-	3	1	1	-	1	0,034
Vascularização - MP3	2	1	-	3	1	0	-	1	0,020
Pigmentação - MP1	0	0	-	3	0	0	-	2	0,32
Pigmentação - MP2	1	0	-	2	0,5	0	-	2	0,32
Pigmentação - MP3	1	0	-	3	0,5	0	-	2	0,16
Escore geral - MP1	5,5	4	-	10	2,5	0	-	5	0,026
Escore geral - MP2	7	6	-	10	3,5	2	-	5	0,027
Escore geral - MP3	7,5	6	-	13	3	2	-	5	0,027

med: mediana; mín: valor mínimo observado; máx: valor máximo observado.

^a teste dos postos sinalizados de Wilcoxon.

diferentes cromóforos presentes nestas alterações, como a hemoglobina presente na intensa neovascularização do tecido cicatricial e sobre a melanina resultante do estímulo a melanogênese, o que possibilita abordagem do eritema e da discromia respectivamente. Outro efeito da LIP descrito em estudos voltados para sua utilização em fotorejuvenescimento é a possível indução ao remodelamento colágeno através da fotoestimulação dos fibroblastos e de metaloproteínas da matriz dérmica.¹⁷⁻²⁴

Na literatura existem poucos estudos voltados para avaliação do uso da LIP em cicatrizes, mais especificamente após queimaduras. Sua utilização para cicatrizes hipertróficas ou queloidianas, isoladamente ou comparativamente a laserterapia, foi abordada por Bellew et al que abordou cicatrizes hipertróficas com PDL e LIP encontrando melhora no aspecto da cicatriz com as duas técnicas sem demonstrar superioridade de uma sobre a outra. Em 2008 Erol et al. abordou 109 pacientes com a LIP que apresentavam cicatrizes de diferentes etiologias, sendo 19 pacientes vítimas de injúria térmica. Os resultados apresentados demonstraram a melhora dessas cicatrizes em relação à discromia, relevo, plicabilidade e textura do tecido cicatricial através de parâmetros clínicos e fotográficos. Mais recentemente, Isaac et al. com objetivo de determinar padrões de segurança e avaliar o grau de satisfação e complicações locais após cada sessão, demonstrou a utilização da LIP em cicatrizes hipertróficas após queimadura ocorridas há mais de dois anos em 19 pacientes entre 9 e 62 anos com fototipos II-V segundo a classificação de Fitzpatrick. Após 09 sessões mensais foi demonstrada estatisticamente melhora do índice de satisfação dos pacientes e dos

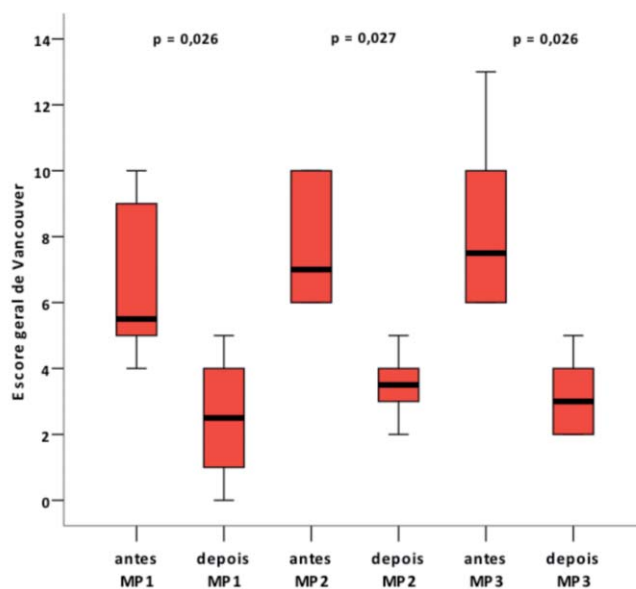


GRÁFICO 1: Escore geral escala de Vancouver segundo os médicos pesquisadores (MP) antes e após tratamento

médicos observadores além da associação direta do grau de melhora com o número de sessões realizadas.

Apesar de estudos recentes demonstrarem benefícios no uso de laserterapia na abordagem precoce de cicatrizes geradas por procedimentos eletivos, o momento ideal para início da abordagem permanece ainda pouco definido. Bellew et al.

demonstrou melhora clínica de cicatrizes hipertróficas precoces pós mastoplastia e abdominoplastia utilizando PDL e IPL na fase proliferativa (6 a 8 semanas após injúria) de formação do tecido cicatricial.^{25,26}

A utilização da LIP durante o estudo mostrou ser capaz de proporcionar melhora clínica em todos os parâmetros avaliados como melhora de discromias, plicabilidade e redução de áreas hipertróficas. Chama a atenção da melhora de cicatrização hipertrófica em todos os casos tratados. Em relação às discromias houve resposta mais expressiva no eritema em comparação à coloração marrom das cicatrizes. Apesar das áreas hipocrômicas não serem incluídas nas escalas de avaliação de cicatriz, não foi observada melhora desse parâmetro. Os parâmetros de tratamento como fluência e duração de pulso inicialmente mais conservadores em relação aos utilizados para fotorejuvenescimento, puderam ser gradualmente incrementados sem agregar efeitos colaterais significativos.

Em nosso estudo, optamos pela abordagem de cicatrizes após queimaduras com mais de seis meses de evolução, sendo possível a comparação da utilização da LIP também em fase mais precoce de proliferação cicatricial em estudos subsequentes. Sua

utilização nessa fase inicial atuaria na tentativa de reduzir a formação do processo cicatricial hipertrófico que se traduz clinicamente pela alteração de relevo (distróficos) conseqüente ao desequilíbrio existente na síntese e degradação do colágeno presentes no processo cicatricial.

CONCLUSÃO

Na opinião dos autores a LIP foi capaz de aliar características importantes para a disponibilização da técnica em pacientes com cicatrizes após queimaduras. Trata-se de tecnologia conhecida pelo dermatologista, que apresenta baixo custo com relação a outras fontes de laser e demonstrou ser capaz de proporcionar melhora clínica satisfatória na avaliação objetiva e subjetiva das cicatrizes após queimaduras abordadas.

Nesse contexto, o presente trabalho representa um estudo piloto em nosso serviço que visa além de demonstrar as vantagens da luz intensa pulsada na abordagem deste tipo de cicatriz, estimular estudos complementares com métodos de avaliação mais acurados com o intuito de criar um protocolo para abordagem de pacientes vítimas de queimaduras e portadores de cicatrizes. ●

REFERÊNCIAS

1. Bellew SG, Weiss MA, Weis RA. Comparison of intense pulsed light to 595-nm long-pulsed pulsed dye laser for treatment of hypertrophic surgical scars: a pilot study. *J Drugs Dermatol*. 2005; 4(4): 448-52.
2. Bouzari N, Davis SC, Nouri K. Laser Treatment of keloids and hypertrophic scars. *Int J Dermatol*. 2007; 46(1): 80-8.
3. Isaac C, Salles AG, Soares MFD, Camargo CP, Ferreira MC. Efeitos da Luz Intensa Pulsada em Sequelas Cicatríciais Hipertróficas Pós Queimadura. *Rev Bras Cir Plást*. 2006; 21(3): 175-9.
4. Erol O, Gurlek A, Agaoglu G. Treatment of Hypertrophic Scars and Keloids Using Intense Pulsed Light. *Aesth Plast. Surg* 2008; 32(6): 902-9.
5. Campos V, Mattos R, Filippo A, Torezan LA. Laser no Rejuvenescimento Facial. *Surg Cosmet Dermatol*. 2009; 1(1): 29-36.
6. Nymann P, Hedelund L, Haedersdal M. Intense pulsed light vs. long-pulsed dye laser treatment of telangiectasia after radiotherapy for breast cancer: a randomized split-lesion trial of two different treatments. *Br J Dermatol*. 2009; 160(6): 1237-41.
7. Babilas P, Schremi S, Szeimies RM, Landthaler M. Intense pulsed light (IPL): a review. *Lasers Surg Med*. 2010; 42(2): 93-104.
8. Elsaie ML, Choudhary S. Lasers for Scars: A Review and Evidence-Based Appraisal. *J Drugs Dermatol*. 2010; 8(11): 1355-62.
9. Bravo BSF ; Vale EC; Serra MC. Queimaduras. In: Azulay DR, Azulay RD, Azulay-Abulafia L. *Dermatologia*. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p.43-50.
10. Dadalti P; Pinto JM. Fisiologia da Reparação Tecidual e algumas implicações Terapêuticas. In: *Dermatologia*. Azulay DR, Azulay RD, Azulay-Abulafia L. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p.34-41.
11. Baryza MJ, Baryza GA. The Vancouver Scar Scale: An Administration Tool and Its Interrater Reliability. *J Burn Care Rehabil*. 1995; 16(5): 535-8.
12. Nedelec B, Shankowsky HA, Tredget EE. Rating the Resolving Hypertrophic Scar: Comparison of the Vancouver Scar Scale and Scar Volume. *J Burn Care Rehabil*. 2000; 21(3): 205-12.
13. Chang H, Wong DS, Ho WS, Lam LK. The Use of Pulsed Dye Laser for the Prevention and Treatment of Hypertrophic Scars in Chinese Persons. *Dermatol Surg*. 2004; 30(7): 987-94.
14. Bowen R. A Novel Approach to Ablative Fractional Treatment of Mature Thermal Burn Scars. *J Drugs Dermatol*. 2010; 9(4): 389-92.
15. Cho SB, Lee SJ, Chung WS, Kang JM, Kim YK. Treatment of Burn Scar Using a Carbon Dioxide Fractional Laser. *J Drugs Dermatol*. 2010; 9(2): 173-75.
16. Waibel J, Beer Kenneth. Fractional Laser Resurfacing for Thermal Burns. *J Drugs Dermatol*. 2008; 7(1): 59-61.
17. W WR, Shyu WL, Tsai JW, Hsu KH, Pang JH. Intense pulsed light effects on the expression of extracellular matrix proteins and transforming growth factor beta-1 in skin dermal fibroblasts cultured within contracted collagen lattices. *Dermatol Surg*. 2009; 35(5): 816-25.
18. Ross EV, Sminov M, Pankratov M, Altshuler G. Intense pulsed light and laser treatment of facial telangiectasias and dyspigmentation: some theoretical and practical comparisons. *Dermatol Surg*. 2005; 31(9): 1188-98.
19. Adamic M, Troilius A, Adath M, Drosper M, Dahmane R. Vascular lasers and IPLs: guidelines for care from the European Society for Laser Dermatology. *J Cosmet Laser Ther*. 2007; 9(2): 113-24.
20. Cao Y, Huo R, Feng Y, Li Q, Wang F. Effects of intense pulsed light on the biological properties and ultrastructure of skin dermal fibroblasts: potential roles in photoaging. *Photomed Laser Surg*. 2011; 29(5): 327-32.
21. Mandelbaum SH, Santis EP, Mandelbaum MH. Cicatrização 1: conceitos atuais e recursos auxiliares - Parte 1. *An Bras Dermatol*. 2003; 78(4): 93-410.
22. Goldberg DJ, Sarradet D, Hussain M, Krishtul A, Phelps R. Clinical, Histologic, and Ultrastructural Changes after Nonablative Treatment with a 595-nm Flashlamp-Pumped Pulsed Dye Laser: Comparison of Varying Settings. *Dermatol Surg*. 2004; 30(7): 979-82.
23. Alster TS, Williams CM. Treatment of keloid sternotomy scars with 585nm flashlamp-pumped pulsed-dye laser. *Lancet*. 1995; 345(8959): 1198-2000.
24. Mendonça RJ, Coutinho-Netto J. Aspectos celulares da cicatrização. *An Bras Dermatol*. 2009; 84(3): 257-6.
25. Liew SH, Murison M, Dickson WA. Prophylactic treatment of deep dermal burn scar to prevent hypertrophic scarring using the pulsed dye laser: a preliminary study. *Ann Plast Surg*. 2002; 49(5): 472-5.
26. Kouri K, Jimenez GP, Harrison-Balestra C, Elgart GW. 585-nm pulsed dye laser in the treatment of surgical scars starting on the suture removal day. *Dermatol Surg*. 2003; 29(1): 65-73.

Artigo Original

Autores:

Adilson Costa¹
Mário César Pires²
Lincoln Helder Zambaldi Fabricio³
Liliana Bechelli de Oliveira Torloni⁴
Stephanie Langen⁵
Erica Bruder Botero⁶

¹ Chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital e Maternidade Celso Pierro da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (HMCP/PUC-Campinas); diretor clínico da KOLderma Instituto de Pesquisa Clínica EIRELI – Campinas (SP), Brasil.

² Diretor do Departamento de Ensino e Pesquisa do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG) e chefe dos Setores de Diagnóstico e Terapêutica do Serviço de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo (HSPESP) – São Paulo (SP), Brasil.

³ Chefe do Departamento de Dermatologia do Hospital Evangélico de Curitiba (HUEC) – Curitiba (PR), Brasil.

⁴ Dermatologista, gerente médico da Mantecorp Indústria Química e Farmacêutica S/A – São Paulo (SP), Brasil.

⁵ Assistente do Serviço de Dermatologia do Hospital e Maternidade Celso Pierro da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (HMCP/PUC-Campinas) – Campinas (SP), Brasil.

⁶ Residente do Serviço de Dermatologia do Hospital e Maternidade Celso Pierro da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (HMCP/PUC-Campinas) – Campinas (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Adilson Costa
Rua São Vicente de Paula, 705 apto. 41
01229-010 - São Paulo - SP
E-mail: adilson_costa@hotmail.com

Data de recebimento: 10/02/2014

Data de aprovação: 03/03/2014

Trabalho realizado no KOLderma Instituto de Pesquisa Clínica - Campinas (SP); Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG) – São Paulo (SP) e no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC) – Curitiba (PR), Brasil.

Suporte financeiro: Este estudo foi custeado por Mantecorp Indústria Química e Farmacêutica S/A, Rio de Janeiro/RJ, Brasil. Conflito de interesse: Este estudo foi custeado por Mantecorp Indústria Química e Farmacêutica S/A, Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Estudo clínico multicêntrico para avaliação de segurança e eficácia clínica de um hidratante corporal à base de ceramidas, ômegas, glicerina, *Imperata cilíndrica*, erythritol e homarine

Multicenter clinical study to evaluate safety and clinical efficacy of a body moisturizer based on ceramides, omegas, glycerin, Imperata cylindrica, erythritol, and homarine.

RESUMO

Introdução: Maior órgão do corpo humano, a pele constitui revestimento com funções essenciais como de defesa, sensorial, termorreguladora e estética. Manter sua integridade, portanto, tem extrema importância para a homeostase do organismo.

Objetivo: Avaliar eficácia e segurança de um hidratante cutâneo que contém em sua composição, além das substâncias tradicionais importantes para a hidratação da pele, outras capazes de estimular o funcionamento das aquaporinas.

Métodos: Os 100 voluntários foram avaliados do ponto de vista clínico por análise médica, e também subjetiva do próprio investigado, no tocante à eficácia e segurança do uso do produto. Desses voluntários, 30 foram também submetidos a análises instrumentais de corneometria (avaliação da hidratação da pele), pHmetria (avaliação do pH da pele) e TEWLmetria (avaliação da perda de água transepidermica).

Resultados: Durante os 90 dias de estudo, todas as variáveis de eficácia subjetivas analisadas apresentaram melhora clínica (ressecamento, hidratação, maciez, descamação e coceira). Na análise das variáveis objetivas observou-se que a corneometria apresentou aumento significativo na hidratação da pele.

Conclusão: Após os resultados clínicos do presente estudo, comprovou-se que o produto testado foi eficaz em aumentar de maneira significativa a hidratação da pele (de acordo com a corneometria) e extremamente eficiente nos sinais e sintomas da xerose cutânea, segundo avaliação médica e dos voluntários.

Palavras-chave: fluidoterapia, dessecação, aquaporinas.

ABSTRACT

Introduction: The skin is the largest organ of the human body and constitutes a covering layer that has many essential functions such as defense, sensorial, thermoregulatory, and aesthetic. Therefore, maintaining its integrity is extremely important for the homeostasis of the organism.

Objective: To evaluate the efficacy and safety of a cutaneous moisturizer that, in addition to traditional substances, contains in its composition other ingredients capable of stimulating the function of the aquaporins.

Methods: One hundred volunteers were clinically evaluated through medical examination and subjective self-evaluation, regarding the efficacy and safety of the product. Of these, 30 also underwent instrumental analysis through corneometry (assessment of the skin's hydration), pHmetry (measurement of the skin's pH) and TEWLmetry (assessment of TransEpidermal Water Loss).

Results: During a 90-day study, all efficacy variables subjectively analyzed showed clinical improvement (dryness, hydration, softness, desquamation, and itching). In the analysis of objective variables, it was observed that the corneometry measurements showed a significant increase in skin hydration.

Conclusion: With the present study's clinical outcomes, the test product was proven effective for having significantly increased skin hydration (according to corneometry) and extremely efficient for its action on the signs and symptoms of skin xerosis (according to the assessment of the physicians and volunteers).

Keywords: hydration, desiccation, aquaporins.

INTRODUÇÃO

A pele possui papéis importantes, cuja complexidade e higidez contribuem para a manutenção da homeostase do organismo. Porém, tais propriedades só são desempenhadas com excelência se o tegumento estiver em condições normais e plenas de funcionamento e cuidado.¹

Para isso, dois processos básicos agem em conjunto, a limpeza e a hidratação cutâneas. A limpeza contribui para a remoção dos debris externos, secreções cutâneas naturais e micro-organismos. A hidratação cutânea, por sua vez, é responsável por manter o conteúdo de água na epiderme, a fim de deixar a barreira epidérmica em perfeito estado.^{2,3}

A barreira epidérmica é composta pela matriz proteica celular (trama de ceratinócitos entrelaçados dispostos em camadas, limitados superficialmente pelos corneócitos) e matriz intercelular (dupla camada lipídica), que são os responsáveis por manter o balanço hídrico normal da pele, respeitando suas características setoriais (camadas celulares epidérmicas superficiais repelem água, enquanto as profundas retêm), primordiais para o equilíbrio desse tecido.⁴

Além dessas estruturas, porém, partículas químicas, embebidas nesses dois compartimentos são igualmente importantes e ajudam a manter o equilíbrio hídrico cutâneo; FHN (fator de hidratação natural), lipídios intercelulares, bombas iônicas e aquaporinas.⁵

O FHN, componente ceratinocítico, é formado por um conjunto de estruturas higroscópicas, que interagem entre si, retendo água no tegumento.^{1,4,6}

Os lipídeos intercelulares (originados dos ceratinócitos nucleados e dispostos na camada córnea) são estruturas bipolares que controlam a permeabilidade e o movimento intercelular da água. Tais estruturas gordurosas selam o FHN nos corneócitos, mantendo o conteúdo hídrico intercelular.⁴

As bombas iônicas estabelecem equilíbrio eletrolítico primaz. Os íons têm participação ativa na manutenção do conteúdo de água dos meios intra e extracelular. Esse fato ocorre devido à existência de diferenças em suas concentrações nesses dois meios. Tais diferenças são mantidas graças à difusão facilitada dessas moléculas através dos canais iônicos, presentes em todas as células humanas. Desses canais, a bomba de Na⁺K⁺ é a mais conhecida, a qual, juntamente com a bomba de K⁺, ajuda a manter as concentrações intra e extracelular desses íons.^{1,6}

Por fim, as aquaporinas são proteínas transmembrânicas descritas inicialmente nos eritrócitos em 1991 e que atualmente incluem 13 espécies. No epitélio humano, destaca-se a aquaporina-3 (AQP3), por ser permeável à água e a moléculas como glicerol e ureia, importantes agentes hidratantes cutâneos, sendo chamada de aquagliceroporina. Está presente nas células intestinais, respiratórias, cutâneas, renais, eritrocitárias e condrocitárias. Na pele, localiza-se nos ceratinócitos da epiderme e representa um canal de permeabilidade, controlando a hidratação cutânea.^{1,7-9}

A deleção do gene AQP3 em ratos resultou na diminuição de água do estrato córneo, prejudicando a elasticidade cutânea e dificultando a cicatrização de feridas. Isso sugere uma pos-

sível regulação da diferenciação e proliferação dos ceratinócitos por parte dessa proteína. A AQP3 também se expressa nos fibroblastos da pele humana, sendo que os fatores de crescimento epidérmico aumentam sua expressão e a migração celular. Com isso, parece estar envolvida na migração de fibroblastos no processo de reparo de feridas.^{1,10}

Na vigência de distúrbio de um desses componentes de barreira, há um aumento da perda de água transepidérmica (TEWL – sigla em inglês de *transepidermalwaterloss*), determinando a xerose cutânea, com seus sinais e sintomas clássicos.^{1,4-6}

O uso frequente de hidratantes ainda é a terapia de escolha para essa condição, de modo que o objetivo primordial do tratamento é aliviar a xerose e a irritação cutâneas, prevenindo a recidiva de tais quadros. A formulação do produto, no entanto, deve ser especialmente observada, visto que sua eficácia está diretamente relacionada a ela.¹¹⁻¹³

Os hidratantes são classificados de acordo com o mecanismo de ação de seus componentes, em oclusivos, umectantes, emolientes e reparadores proteicos. Na maioria das vezes, os produtos comerciais disponíveis utilizam matéria-prima de cada uma dessas classes em suas formulações para maiores efetividade e sucesso terapêutico.^{6,14,15}

Os oclusivos retardam a evaporação e perda de água epidérmica através da formação de um filme hidrofóbico na superfície da pele e no interstício entre os ceratinócitos superficiais. Os umectantes retêm água na camada córnea, seja por atraí-la da derme, seja em ambientes com umidade atmosférica superior a 70%, por atraí-la do ambiente. Os emolientes são ricos em substâncias capazes de “preencher as fendas” intercorneocíticas, retendo água nessa camada.⁶

Já os reparadores proteicos ajudam a reparar estruturas proteicas dérmicas danificadas ou estimular sua produção. Agem como hidratantes, pois assumem um papel osmótico, embebendo-se de água e retendo-a na epiderme e derme.^{1,6}

Por fim, mais recentemente, estudos com substâncias capazes de estimular a expressão das aquaporinas também têm mostrado resultados bastante promissores no que tange à hidratação epidérmica, agregando benefícios clínicos na abordagem da xerose cutânea.^{1,7,9}

O produto aqui investigado contém em sua fórmula matérias-primas de todas as classes hidratantes (agentes oclusivos, umectantes e emolientes), entre elas ceramidas, ômega 3, 5, 6 e 7, glicerina, *Imperata cilíndrica* e, erythritol e homarine, responsáveis por estimular os canais de aquaporina, gerando fluxo de água para o local com maior necessidade de hidratação.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi avaliar eficácia e segurança clínicas do uso de um produto cosmético hidratante em pacientes portadores de xerose cutânea, com base na avaliação clínica do investigador e subjetiva do voluntário, bem como em pesquisa (mediante escore específico) e valores de corneometria, pHmetria e TEWLmetria.

MÉTODOS

Trata-se de estudo clínico, multicêntrico, fase IV, prospectivo, não placebo controlado, no qual foram selecionados 100 voluntários. Todos foram avaliados do ponto de vista clínico, por análise médica, e subjetivo, pelo próprio investigado, no tocante à eficácia e à segurança do uso do produto. Desses voluntários, 30 foram também submetidos a análises instrumentais de corneometria (avaliação da hidratação da pele), pHmetria (avaliação do pH da pele) e TEWLmetria (avaliação da perda de água transepidérmica).

Para inclusão foram selecionados voluntários de ambos os sexos, de 18 a 70 anos, com quadro de xerose simples, ictiose vulgar, xerose senil e xerose por endocrinopatias. Foram usadas também como critério de inclusão as seguintes variantes: fototipo I a IV (Classificação de Fitzpatrick); uso de contraceptivos em pacientes em idade fértil; capacidade de adesão e seguimento da pesquisa; ausência de histórico de reações alérgicas ao produto em teste; ausência de doenças de base que prejudiquem a avaliação ou seguimento do estudo; boa compreensão e respeito ao não uso de produtos concomitantes e não exposição solar intensa durante o curso de pesquisa.

O estudo foi conduzido segundo as recomendações de segurança para o paciente emanadas da declaração de Helsinque de 2000.

Foram excluídos indivíduos que a critério do investigador desenvolveram risco pessoal ou interferência nos objetivos do estudo; indivíduos com lesões cutâneas nas áreas a avaliar; pacientes com quadro de exposição solar intensa; gestantes ou lactantes.

Assim, os sujeitos de pesquisa foram orientados a utilizar o produto sob investigação (Hydraporin,® Mantecorp Indústria Química e Farmacêutica S/A, Rio de Janeiro/RJ, Brasil), durante 90 dias, uma vez à noite, após o banho, pelo menos 30 minutos antes de se deitar.

Os resultados obtidos foram avaliados através de questionário de eficácia clínica (Quadro 1) nos dias 0, 30, 60 e 90, com informações sobre ressecamento, hidratação, descamação, coceira e maciez. Foram também avaliados de forma objetiva com realização de corneometria, TEWLmetria e pHmetria, realizada em todas as visitas na face interna do braço direito (três medidas) e face anterior da perna direita (três medidas).

RESULTADOS

Dos 100 voluntários previamente selecionados concluíram o estudo apenas 86, com as seguintes características: fototipo II (17,4%), fototipo III (59,3%), fototipo IV (23,3%), sexo feminino (94,2%) e com média de idade de 44 anos (18 a 70 anos).

Dos participantes, 97% apresentaram alívio dos sintomas durante os 90 dias ($p < 0,0001$).

Nos primeiros 30 dias, 94% deles apresentaram melhora no ressecamento; (Gráfico 1) 82,5% na hidratação; (Tabela 1 e Gráfico 2) 81,4% na maciez; (Tabela 2 e Gráfico 3) 76,75% na descamação (sendo que em D0 40% não apresentava tal achado); (Gráfico 4) e 58,14% na coceira (em D0 60% não apresentava esse sinal). (Gráfico 5)

QUADRO 1: Sinais e sintomas avaliados no questionário de Eficácia Clínica

SINAL	Opacidade Aspereza Descamação Eritema Escoriação Fissura Sangramento Liquenificação Ictiose
SINTOMAS	Aspereza Prurido Ardor Dor Aspereza

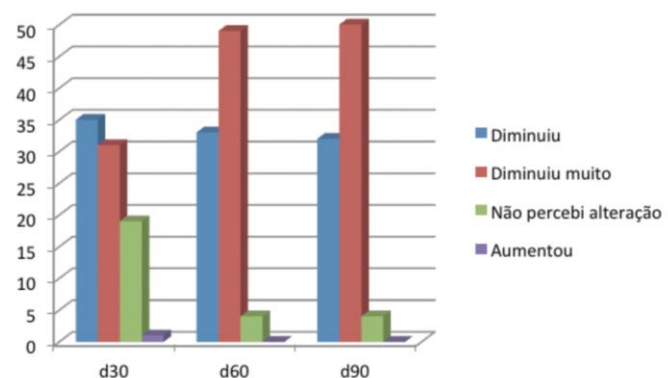


GRÁFICO 1: Avaliação do ressecamento da pele nos 90 dias de uso do produto sob investigação

Durante os 90 dias de estudo, todas as variáveis de eficácia subjetivas analisadas apresentaram melhora clínica.

Na análise das variáveis objetivas foram encontrados os resultados descritos a seguir.

O pH (Gráfico 6 e Tabela 3) permaneceu em padrões fisiológicos (D0: 5,16; D30: 5,42; D60: 5,72; D90: 5,79) e com a corneometria (Gráfico 7 e Tabela 4) foi observado aumento significativo do nível de hidratação da pele (D0: 34,93; D30: 42,48; D60: 47,60; D90: 47,60), ambos os critérios apresentando diferença estatisticamente significativa (p -valor $< 0,001$). A TEWLmetria (Gráfico 8 e Tabela 5) variou de D0 7,93 a D90 7,61, porém sem valor estatisticamente significativo (p -valor = 0,1065);

Na avaliação final, 100% dos participantes avaliaram o produto como excelente e bom, respectivamente, 98,84% e 1,16%. (p -valor $< 0,001$); (Tabela 6)

TABELA 1: Avaliação da hidratação da pele nos primeiros 30 dias de uso do produto sob investigação

HIDRATAÇÃO	Frequência	%
Diminuiu	5	5,81
Diminuiu muito	5	5,81
Não percebi alteração	5	5,81
Aumentou	52	60,47
Aumentou muito	19	22,09
Melhora	71	82,56
Inalterado	5	5,81
Piora	10	11,62

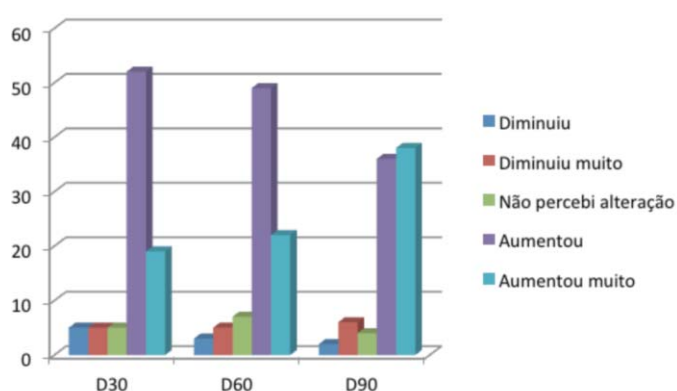


GRÁFICO 2: Avaliação da hidratação da pele nos 90 dias de uso do produto sob investigação

TABELA 2: Avaliação da maciez da pele nos primeiros 30 dias de uso do produto sob investigação

MACIEZ	Frequência	%
Diminuiu	4	4,65
Diminuiu muito	3	3,49
Não percebi alteração	9	10,47
Aumentou	56	65,12
Aumentou muito	14	16,28
Melhora	70	81,40
Inalterado	9	10,47
Piora	7	8,14

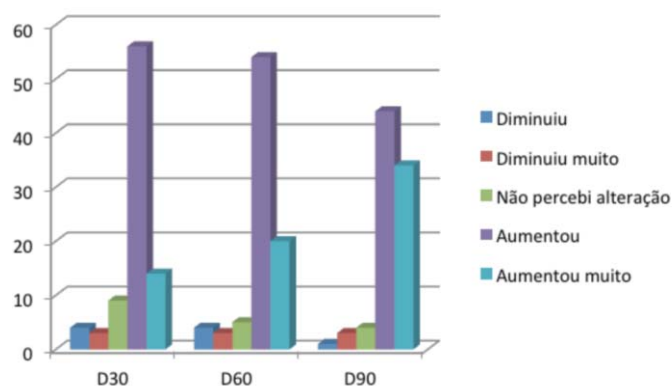


GRÁFICO 3: Avaliação da maciez da pele nos 90 dias de uso do produto sob investigação

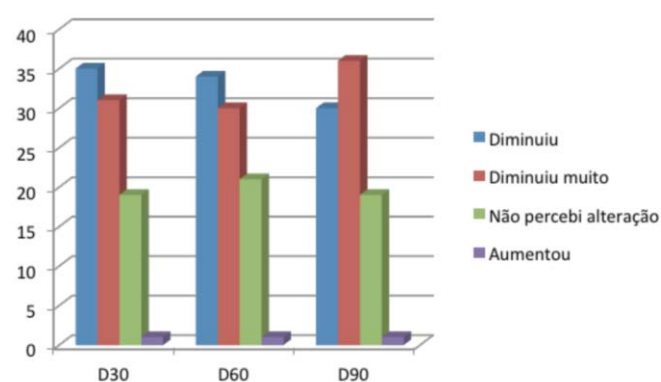


GRÁFICO 4: Avaliação da descamação da pele nos 90 dias de uso do produto sob investigação

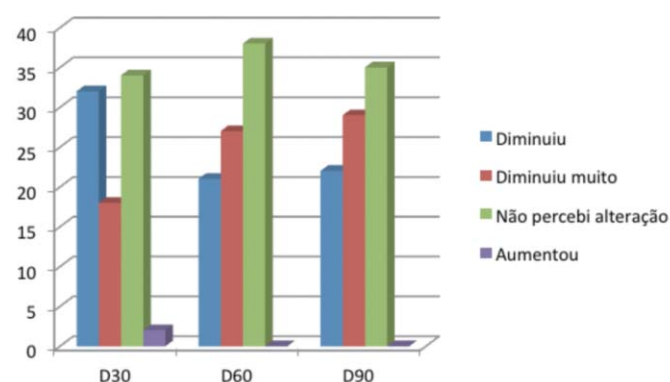


GRÁFICO 5: Avaliação da coceira da pele nos 90 dias de uso do produto sob investigação

DISCUSSÃO

O estrato córneo tem como papel participar da barreira epidérmica, protegendo não só contra agentes químicos, mas também contra micro-organismos. O estrato córneo saudável apresenta de 20% a 35% de água em sua composição. Se essa quantidade for menor do que o necessário, a superfície cutânea apresentará fendas, fissuras e, assim, desenvolverá a função de barreira de forma insuficiente e inadequada. A pele seca, portanto,

pode ser definida como um estado em que há perda hídrica do estrato córneo, comprometendo-a clinicamente.¹⁶

A xerose cutânea, porém, não é um mecanismo estático. Existem várias condições intrínsecas e extrínsecas que contribuem para sua manifestação, entre elas mudanças na umidade ambiental, desengorduramento da pele (banhos quentes, excesso de sabões), radiação solar, estresse emocional, traumas físicos e uso de retinoides.¹⁷

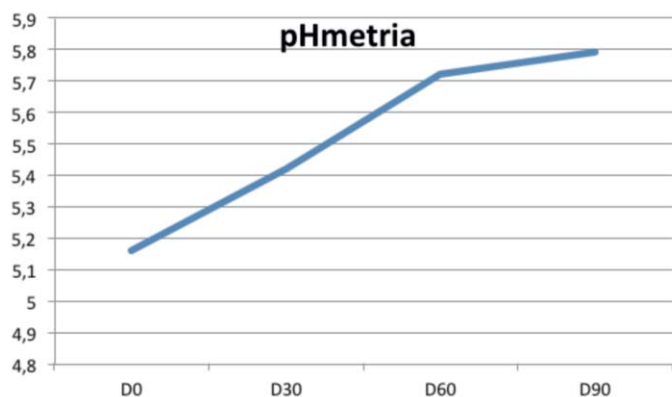


GRÁFICO 6: Avaliação da pHmetria nos 90 dias de uso do produto sob investigação

TABELA 3: Avaliação da pHmetria nos 90 dias de uso do produto sob investigação

	Do	pHmetria D30	D60	D90
Média	5,16	5,42	5,72	5,79
Mediana	5,2	5,45	5,8	5,8
Desvio Padrão	0,72	0,49	0,43	0,42
Mínimo	2,5	4,0	4,9	4,7
Máximo	6,3	6,3	6,7	6,7
p-valor	< 0,0001			

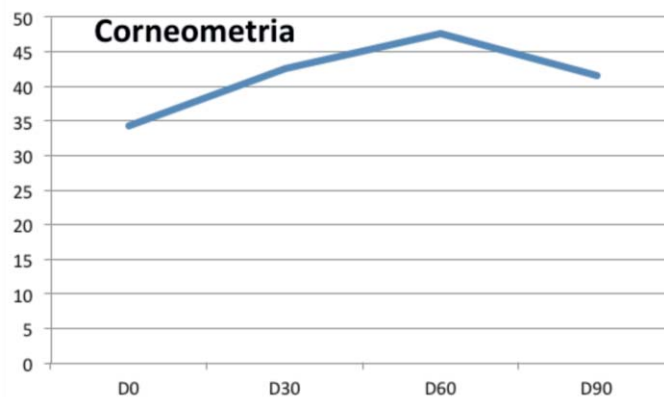


GRÁFICO 7: Avaliação da corneometria nos 90 dias de uso do produto sob investigação

TABELA 4: Avaliação da corneometria nos 90 dias de uso do produtosob investigação

	Do	D30	Corneometria D60	D90
Média		34,23	42,48	47,60
Mediana		34,50	42,25	47,0
Desvio Padrão		9,41	11,38	11,43
Mínimo		9,80	15,00	22,3
Máximo		60,90	67,10	79,70
p-valor		< 0,0001		

Além dessas condições, a xerose pode também ser secundária a doenças cutâneas e condições fisiológicas próprias do ser humano, como psoríase, dermatite atópica, senilidade, climatério, diabetes mellitus, hipotireoidismo e hanseníase.¹⁸⁻²⁰

Em condições fisiológicas normais, o estrato córneo tem poder de recuperação. O estímulo da remoção dos lipídeos aumenta a descamação dos corneócitos, o que desencadeia uma série de fenômenos, entre os quais se podem citar o aumento da secreção dos corpos lamelares, estimulando a síntese de lipídeos, e o estímulo à maturação dos corneócitos, com a conversão da pró-filagrina em filagrina, agregando os filamentos de queratina. A pele se mantém seca quando esses mecanismos compensatórios normais não superam os estímulos que induzem à perda de água.^{17,21}

Clinicamente evidencia-se a xerose cutânea quando o conteúdo hídrico no estrato córneo encontra-se inferior a 10%. Manifesta-se por aspereza cutânea, descamação, fissuras, tensão, rubor e, ocasionalmente, sangramentos. Frequentemente acarreta desconforto e alterações estéticas importantes, as quais geram a necessidade de tratamento adequado.¹⁷

O uso de hidratantes corporais é, sem dúvida, o primeiro passo para o alívio dos sinais e sintomas dessa condição. Neste artigo encontra-se o resultado clínico da abordagem da xerose, após o uso, durante 90 dias, de um hidratante com fórmula inovadora, especialmente pela presença, em sua formulação, de subs-

tâncias que estimulam o bom funcionamento das aquaporinas.²²

Com o uso do Hydraporin,[®] houve melhora clínica completa ou acentuada em 89,54% dos voluntários, segundo avaliação médica. Houve redução média dos escores clínicos de sinais e sintomas de 3,83 para 0,55 durante os 90 dias do estudo (p-valor < 0,0001). Essa avaliação baseou-se em questionário clínico, no qual os sinais e sintomas considerados pelos médicos foram opacidade, aspereza, descamação, eritema, escoriação, fissura, sangramento, liquenificação, ictiose, aspereza, prurido, ardor e dor. Para cada item, quando presente, foi atribuído um escore. Portanto, a somatória final dos escores era diretamente relacionada com a gravidade da xerose.

De acordo com a avaliação de corneometria, método objetivo para avaliação da hidratação cutânea, houve aumento estatisticamente significativo após os 90 dias de uso, com escore médio variando de 34,23 em D0 para 41,54 em D90.

Em relação à perda de água transepidermica medida pela TEWLmetria, houve aumento nos primeiros 30 dias. Isso ocorreu devido ao fato de o hidratante em questão ter em sua formulação, proporcionalmente, menor quantidade de substâncias oclusivas do que de emolientes e umectantes. Dessa forma, com início do uso do Hydraporin,[®] devido ao ressecamento da pele dos voluntários, houve recrutamento de água da derme para epiderme pelas substâncias umectantes, aumentando discretamente a

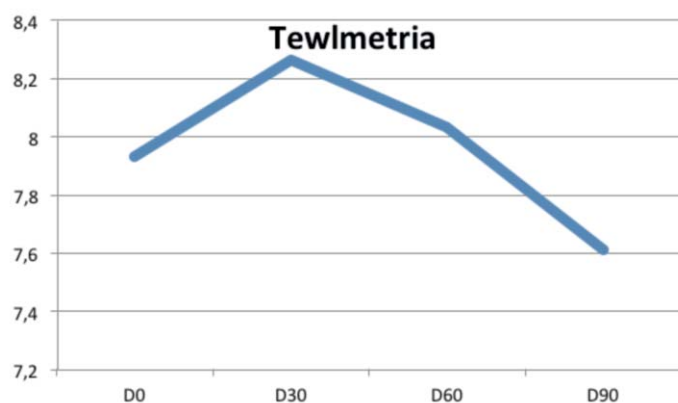


GRÁFICO 8: Avaliação da TEWLmetria nos 90 dias de uso do produto sob investigação

TABELA 5: Avaliação da TEWLmetria nos 90 dias de uso do produto sob investigação

	TEWLMETRIA			
	Do	D30	D60	D90
Média	7,93	8,26	8,03	7,61
Mediana	7,57	8,18	7,86	7,65
Desvio Padrão	2,42	2,44	2,37	2,36
Mínimo	2,88	1,98	3,11	0,71
Máximo	17,38	15,87	14,3	13,05
p-valor	0,1065			

TABELA 6: Avaliação final do produto pelos participantes em D30, D60 e D90

	D30		D60		D90	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Excelente	85	98,84	85	98,84	85	98,84
Boa	1	1,16	1	1,16	1	1,16
Regular	0	0	0	0	0	0
Ruim	0	0	0	0	0	0

perda transepidérmica de água (D0 7,93 e D30 8,26). No entanto, logo em seguida, quando a pele já estava hidratada, houve diminuição progressiva dessa perda. Em D60 era 7,86 e ao final do estudo alcançou valor menor do que o inicial (D90 7,65).

Os índices de pH permaneceram em padrões fisiológicos durante todo o estudo, com a média variando de 5,16 em D0 para 5,79 em D90. Importante lembrar que o pH da epiderme

normal é levemente ácido, decorrente basicamente da secreção sebácea e sudorípara e é de extrema importância para as propriedades do estrato córneo e para o ecossistema da flora.²³

Em relação à eficácia percebida pelos voluntários, tem-se que, ao final do estudo (D90), 95,35% deles observaram melhora do ressecamento; 91,7% da maciez; 86,05% da hidratação; e 76,74% da descamação. Em D30, houve melhora estatisticamente significativa (p-valor <0,0001) dos sinais e sintomas: 94,19% dos participantes notaram melhora do ressecamento; 81,40% da maciez; 82,56% da hidratação; e 76,75% da descamação. Valores bastante consideráveis, em se tratando principalmente do desconforto causado pelo ressecamento e descamação.

Em relação ao prurido, como a maioria dos voluntários (60%) não o referia em D0, a mudança do escore ao longo do estudo não foi estatisticamente significativa. Houve equilíbrio entre a diminuição da coceira e ausência de alterações.

Quando se estabelece um tratamento médico, o objetivo é que sua eficácia seja percebida da melhor forma pelo prescriptor, mas também pelo paciente. No final deste estudo, a melhora da xerose foi percebida de maneiras semelhantes e com ótimos resultados por investigadores e voluntários.

Pelo questionário de apreciabilidade do voluntário, o produto demonstrou ter bom cheiro e boas espalhabilidade, consistência absorção, tendo sido considerado muito bom ou bom por 97,6% dos participantes.

Em relação à tolerabilidade do Hydraporin,[®] 100% dos voluntários avaliaram o produto como excelente (98,84%) e bom (1,16%). Só ocorreu um evento adverso relacionado ao produto, que foi o aumento leve da oleosidade cutânea referido por apenas um voluntário em D60, que se normalizou com a continuação do uso do produto.

CONCLUSÃO

A hidratação cutânea é tema de grande importância, já que a xerose, tanto de origem primária, como secundária, é condição muito frequente para os dermatologistas.

As empresas de cosméticos investem progressivamente nesse campo, cujas pesquisas se encontram cada vez mais especializadas e detalhadas. Esse avanço científico e tecnológico contribui ao fornecer embasamento à escolha médica dos hidratantes.

Após os resultados clínicos do presente estudo, comprovou-se que o Hydraporin[®] é eficaz em aumentar de maneira significativa a hidratação da pele (de acordo com a corneometria) e extremamente eficiente nos sinais e sintomas da xerose cutânea, segundo avaliação médica e dos voluntários.

Esses achados, portanto, validam o produto como opção eficaz na terapêutica nos casos de xerose cutânea, qualquer que seja a condição clínica a ela associada ou precipitante. ●

REFERÊNCIAS

- Costa A. Tratado Internacional de Cosméticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 376.
- Draeos ZD. Cosméticos. Elsevier: Rio de Janeiro 2005. p. 264.
- Heald P, Burton CS, Callaway L. Moisturizing the Skin. N C Med. 1983;44(4):234.
- Costa A, Pires MC, Gonçalves HS, Gontijo B, Bechelli L. Estudo clínico observacional de eficácia e segurança do uso de extratos de Imperata cylindrica e de Triticum vulgare; ceramidas; vitaminas A, C, E e F; silanol (Epidrat® Ultra) em voluntários com xerose secundária a condições dermatológicas específicas – estudo Eudermia. RBM Rev Bras Med. 2009; 66(8): 249-53.
- Elias PM. The stratum corneum revisited. J Dermatol. 1996; 23(11): 756-8.
- Costa A. Hidratação cutânea. RBM Rev Bras Med. (Ed. Esp. Dermatologia). 2009; 66:15-21.
- Hara M, Ma T, Verkman AS. Selectively reduced glycerol in skin of aquaporin-3-deficient mice may account for impaired skin hydration, elasticity, and barrier recovery. J Biol Chem. 2002; 277(48):46616-21.
- Hara-Chimuka M, Verkman AS. Aquaporin-3 functions as a glycerol transporter in mammalian skin. Biol Cell. 2005; 97(7):479-86.
- Hara-Chimuka M, Verkman AS. Roles of aquaporin-3 in epidermis. J Invest Dermatol. 2008; 128(9):2145-51.
- Cao C, Sun Y, Healey S, Bi Z, Hu G, Wan S, et al. EGFR-mediated expression of aquaporin-3 is involved in human skin fibroblast migration. Biochem J. 2006; 400(2):225-34.
- Proksch E, Lachapelle JM. The management of dry skin with topical emollients—recent perspectives. J Dtsch Dermatol Ges. 2005;3(10):768-74.
- Simion FA, Abrutyn ES, Draeos ZD. Ability of moisturizers to reduce dry skin and irritation and to prevent their return. J Cosmet Sci. 2005;56(6):427-44.
- Rawlings AV, Canestrari DA, Dobrowski B. Moisturizer technology versus clinical performance. Dermatol Ther. 2004;17(Suppl 1):49-56.
- Wu MS, Yee DJ, Sullivan ME. Effect of a skin moisturizer on the water distribution in human stratum corneum. J Invest Dermatol 1983;81(5):446-8.
- Draeos ZD. Cosméticos. 2ª ed. Elsevier: Rio de Janeiro; 2009. p. 117-24.
- Elias PM, LaDonna CW, Feingold KR. Epidermal Pathogenesis of inflammatory dermatoses. Am J Contact Dermat. 1999;10(3): 119-26.
- Lupi O, Belo J, Cunha PC. Rotinas de diagnóstico e tratamento da Sociedade Brasileira de Dermatologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 265-7.
- Kiken DA, Silverberg NB. Atopic dermatitis in children, part 1: epidemiology, clinical features, and complications. Cutis. 2006; 78(4):241-7.
- Ward S. Eczema and dry skin in older people: identification and management. Br J Community Nurs. 2005;10(10):453-6.
- Jansson C, Johansson S, Lindh-Astrand L, Hoffmann M, Hammar M. The prevalence of symptoms possibly related to the climacteric in pre- and postmenopausal women in Linköping, Sweden. Maturitas. 2003;3045(2):129-35.
- Wood LC, Elias PM, Calhoun C, Tsai JC, Grunfeld C, Feingold KR. Barrier disruption stimulates interleukin-1 alpha expression and release from a pre-formed pool in murine epidermis. J Invest Dermatol. 1996; 106(3):397-403.
- Loden M. Role of topical emollients and moisturizers in the treatment of dry skin disorders. Am J Clin Dermatol. 2003; 4(11): 771-84.
- Wilhelm KP, Cua AB, Maibach HI. Skin aging. Effect on transepidermal water loss, stratum corneum hydration, skin surface pH and sebum content. Arch Dermatol. 1991; 127(12): 1806-9.

Rejuvenescimento Perioral com Laser de Dióxido de Carbono (CO₂) Fracionado

Perioral rejuvenation with fractional carbon dioxide (CO₂) laser

RESUMO

Introdução: diversas modalidades terapêuticas são utilizadas para o rejuvenescimento perioral, como cirurgias, preenchimentos e técnicas ablativas.

Objetivo: o objetivo deste estudo é avaliar a eficácia e os efeitos colaterais do uso de método ablativo, utilizando-se o laser de Dióxido de Carbono (CO₂) fracionado no tratamento das rugas periorais.

Métodos: realizado estudo retrospectivo com 20 pacientes do sexo feminino submetidas à aplicação do laser de CO₂ fracionado, em sessão única, com alta energia e alta densidade, para o tratamento das rugas periorais. As fotografias antes e 90 dias depois do tratamento foram avaliadas por dois examinadores alheios ao estudo, que observaram o efeito do laser nas rugas estáticas profundas, linhas finas, tonalidade e textura da pele. As pacientes também foram catalogadas, no pré e pós- tratamento, conforme a classificação de Baker para rugas periorais.

Resultados: três meses após o tratamento foi possível observar melhora clínica em 100% das pacientes, em todos os quesitos avaliados. Na classificação de Baker, cinco pacientes catalogadas como grau II e três, como grau III tornaram-se respectivamente grau I e grau II. Pacientes rotuladas como grau I, por apresentarem poucas rugas superficiais, não tiveram alteração nessa classificação. Os efeitos colaterais observados foram eritema e edema transitórios, no período de pós-procedimento imediato.

Conclusão: o laser de CO₂ fracionado demonstrou ser opção segura e eficaz para o tratamento das rugas periorais.

Palavras-chave: envelhecimento da pele; terapia a laser; dióxido de carbono.

ABSTRACT

Introduction: Several therapeutic modalities, such as surgeries, cutaneous filling, and ablative techniques are used for perioral rejuvenation.

Objective: The present study was aimed at evaluating the efficacy and side effects of an ablative method, using fractional carbon dioxide (CO₂) laser in the treatment of perioral wrinkles.

Methods: A retrospective study was carried out with 20 female patients who underwent a single session of fractional CO₂ laser, with high energy and density, for the treatment of perioral wrinkles. Photographs taken before and 90-days after the procedure were evaluated by two examiners unrelated to the study, who looked at the effect of the laser on the deep static wrinkles, fine lines, skin texture, and color. The patients were also classified, pre-and post-treatment, according to the classification of Baker for perioral wrinkles.

Results: Three months after the treatment, it was possible to observe clinical improvement in 100% of the patients, in all the variables evaluated. In the classification of Baker, five patients classified as Grade II, and three who classified as grade III became Grade I and Grade II, respectively. Patients initially classified as Grade I did not have alterations in their classification for presenting few superficial wrinkles. Observed side effects were: transient erythema and edema in the early post-procedure period.

Conclusion: Fractional CO₂ laser has proven to be a safe and effective option for the treatment of perioral wrinkles.

Keywords: skin aging; laser therapy; carbon dioxide.

Artigo Original

Autores:

Carla Bassaneze Mazzaro¹
Santa Tagliolatto²
Oriete Gerim Leite³

¹ Médica dermatologista – Campinas (SP), Brasil.

² Mestre em ciências pelo Departamento de Dermatologia Clínica e Cirúrgica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – Campinas (SP), Brasil.

³ Médica dermatologista – Campinas (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Carla Bassaneze Mazzaro
Rua Luzitana, 740, 4o andar – Bosque
13015-121 – Campinas – SP

Recebido em: 27/05/2012
Aprovado em: 02/03/2014

Trabalho realizado em clínica privada – Campinas (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

O envelhecimento perioral e do terço inferior da face contribui significativamente para o resultado final do envelhecimento facial.¹

As rugas periorais iniciam-se dinâmicas, decorrentes da mastigação e da fala, e, no envelhecimento mais avançado, transformam-se em estáticas.^{2,3} Outros fatores também contribuem para o envelhecimento dessa área, como, por exemplo, os danos actínicos, a queda do tecido adiposo dos terços médio e inferior, e a frouxidão dos ligamentos osteocutâneos.¹

Baker, em 1998, classificou as rugas periorais em três tipos, baseando-se em seu número, localização e profundidade. As do tipo I são superficiais e comprometem de um terço a metade do lábio superior em número menor ou igual a oito; as do tipo II, moderadas, estão presentes em mais de dois terços do lábio superior, variando em número de nove a 15; e as de tipo III, profundas, acometem os lábios superior e inferior em número superior a 16.⁴

A região perioral possui características anatômicas que a tornam responsiva a diferentes tipos de tratamentos rejuvenescedores, incluindo cirurgias, preenchimentos e técnicas ablativas, as quais promovem ablação da epiderme e de parte da derme, como os *peelings* químicos, a dermabrasão e os lasers ablativos.^{2,3} Os tratamentos que conferem os melhores resultados para essas rugas são os processos ablativos,³ que podem ser usados de forma isolada ou combinados entre si para a otimização dos resultados.⁵

Os lasers ablativos tradicionais (não fracionados) de CO₂ e Erbium:YAG, os *peelings* profundos e a dermabrasão apresentaram ótimos resultados, porém têm a desvantagem de baixa aceitação pelo paciente devido à necessidade de anestesia efetiva, tempo de recuperação prolongado, maior risco de despigmentação e cicatrizes, cuidados pós-operatórios mais trabalhoso e risco de eritema residual prolongado, levando à restrição rigorosa à exposição solar.⁶

Assim, recentemente, os lasers fracionados vêm ganhando popularidade, devido ao perfil de efeitos colaterais menos intensos, diminuição do tempo de recuperação e significativos resultados clínicos.⁶

O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia clínica e a possibilidade de efeitos colaterais do uso do laser de CO₂ fracionado no tratamento das rugas periorais estáticas. Propusemos como protocolo um único tratamento com alta energia e alta densidade.

MÉTODOS

Trata-se de estudo retrospectivo, realizado entre 2007 e 2011 em clínica privada, em que foram avaliadas 20 pacientes, do sexo feminino, com idades variando entre 50 e 70 anos, fototipos I, II, III e IV, em seguida submetidas ao tratamento de rugas periorais utilizando o laser de CO₂ fracionado (Smartxide® – dot, 10.600 – Dekalaser, Firenze, Itália). Previamente à execução do procedimento, todas as pacientes leram e assinaram o termo de consentimento informado, tendo o estudo sido conduzido segundo as recomendações da declaração de Helsinque. Os critérios de exclusão para a realização da aplicação do laser de CO₂

fracionado foram: uso de isotretinoína sistêmica nos últimos seis meses, gestação e, no dia do procedimento, infecção no local a ser submetido ao tratamento. Pacientes com história prévia de infecção pelo vírus do herpes simples iniciaram profilaxia com droga antiviral dois dias antes da aplicação do laser. Todas as pacientes foram fotografadas de forma padronizada quanto à câmera, iluminação e distância, antes do procedimento e após 30 e 90 dias (sistema Visia®, Canfield Imaging Systems, NJ, USA). As rugas periorais foram classificadas segundo a escala de Baker,³ por dois examinadores (médicos dermatologistas) alheios ao estudo. Previamente ao tratamento foi realizada antisepsia local com Clorexidine aquoso e, por se tratar de procedimento doloroso, foi feita anestesia troncular nos nervos infraorbitários e mentonianos bilateralmente, utilizando-se lidocaína 2% e epinefrina 1:100000. As pacientes foram submetidas a sessão única de tratamento, aplicando-se duas passadas do laser de CO₂ fracionado na região perioral, com os seguintes parâmetros: potência = 30W, espaçamento = 1000mm, *dwell time* (profundidade) = 2000ms, e estaqueamento 2 (*stack* 2). Caso a paciente também realizasse o tratamento no restante da face, utilizava-se, 30 minutos antes da aplicação do laser, anestesia tópica e, durante o procedimento, resfriamento da pele com ar frio (Siberian® Industria Technologies, São Carlos, São Paulo, Brasil), visto que, com exceção da região perioral, não foi utilizada anestesia injetável. No restante da face, embora obedecêssemos a alguns critérios, não houve, nessas pacientes, padronização dos parâmetros do laser. Após o procedimento as pacientes permaneciam com máscara de gel gelada durante 10 minutos. Em domicílio eram orientadas a usar sabonetes para limpeza de pele sensível, gel de silicone para hidratação e como auxiliar na reepitelização, e fotoprotetores. O LED (luz emitida por diodo) (Multiwaves® Industria Technologies, São Carlos, São Paulo, Brasil) espectro vermelho, em analogia aos lasers de baixa potência, foi utilizado imediatamente após o laser, por seu efeito anti-inflamatório e cicatrizante.⁷ Embora antibióticos e antifúngicos sistêmicos possam ser prescritos como profiláticos ou na ocorrência de indícios clínicos de infecção bacteriana ou candidíase, não os utilizamos nas pacientes acompanhadas, por considerar desnecessário o recurso.

Nos retornos após o procedimento, as pacientes foram avaliadas quanto aos possíveis efeitos colaterais. Na literatura, encontramos descrições de complicações leves: eritema, edema, erupção acneiforme, milia, púrpuras e erosões superficiais; complicações moderadas: eritema persistente, infecção bacteriana, ativação do herpes simples, hiperpigmentação; e até complicações graves, como cicatriz hipertrófica e ectrópio.⁵

Nos registros fotográficos pós-procedimento, considerou-se a ação do tratamento nas rugas profundas, linhas finas, tonalidade da pele e textura. Essas características foram avaliadas como: sem melhora (-), melhora leve (1-25%), moderada (26-50%), significativa (51-75%) e muito significativa (76-100%). Três meses após o procedimento foi realizada também nova avaliação das rugas periorais das pacientes pela classificação de Baker.

RESULTADOS

Foram avaliadas 20 pacientes que realizaram sessão única de aplicação do laser CO₂ fracionado na região perioral, utilizando-se duas passadas, em 30W, espaçamento de 1000mm, *dwell time* de 2000ms e *stack* 2.

Quando classificadas inicialmente segundo a escala de Baker, tivemos em nossa amostra cinco pacientes grau I, oito pacientes grau II e sete pacientes grau III.

Três meses após a realização do procedimento, as pacientes foram fotografadas e reclassificadas pela mesma escala. Observamos que cinco pacientes previamente classificadas como grau II e três pacientes rotuladas como grau III tornaram-se respectivamente grau I e grau II. As inicialmente catalogadas como grau I, embora com resposta positiva ao tratamento, mas ainda apresentando algumas rugas superficiais, se mantiveram como grau I.

Os examinadores avaliaram a ação do laser nas rugas profundas e linhas finas, assim como na tonalidade e textura da pele. A melhora foi classificada como leve (quando observada atenuação de 1% a 25% nos critérios referidos), moderada (26% a 50%), significativa (51% a 75%), muito significativa (acima de 76%) ou até como sem melhora.

Trinta dias após o procedimento, na avaliação das linhas finas, seis pacientes apresentaram melhora leve; nove, melhora moderada; quatro, melhora significativa; e uma, melhora muito significativa. No quesito rugas profundas, dez pacientes apresentaram melhora leve; seis, moderada; e quatro, significativa; em relação à tonalidade, sete pacientes apresentaram melhora leve; oito, moderada; e cinco, melhora significativa; no item textura, cinco pacientes apresentaram melhora leve; oito, melhora moderada; cinco, melhora significativa; e duas, melhora muito significativa (Gráfico 1).

Conforme os resultados do gráfico 2, referentes a 90 dias após o procedimento, pudemos observar, no quesito rugas profundas, que sete pacientes apresentaram melhora leve; sete, moderada; e seis, significativa; para o item linhas finas, três pacientes apresentaram melhora leve; oito, moderada; seis, significativa; e três, muito significativa; em relação à tonalidade, três apresentaram melhora leve; nove, moderada; seis, significativa; e

Avaliação após 3 meses

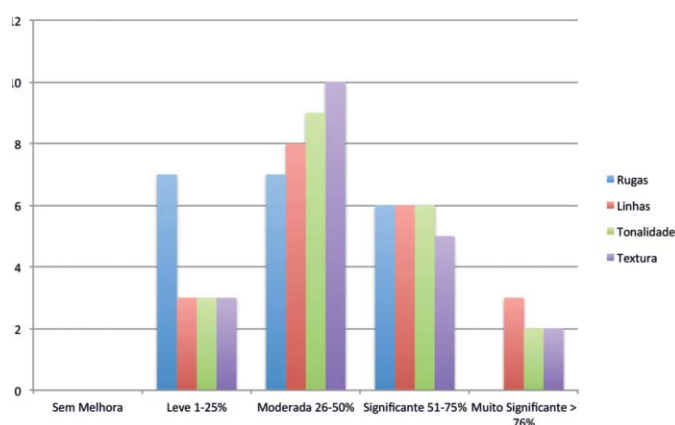


GRÁFICO 2: Distribuição dos pacientes de acordo com a melhora após três meses.

duas, muito significativa; finalmente, quanto à textura, três pacientes apresentaram melhora leve; dez, moderada; cinco, significativa; e duas, muito significativa.

As figuras 1 e 2 exemplificam a melhora clínica de duas pacientes, após três meses do tratamento.

Em relação aos efeitos colaterais observamos eritema e edema, predominantemente na primeira semana pós-procedimento, em todas as pacientes, que apresentaram regressão espontânea em 100% dos casos. Em nossa casuística não observamos outros efeitos colaterais.

DISCUSSÃO

Conforme nossos resultados, avaliados por dois examinadores (ambos dermatologistas) alheios ao estudo, pudemos registrar melhora clínica em todas as pacientes. Desde o primeiro mês de acompanhamento notou-se melhora clínica em todas as características analisadas, ou seja, nenhuma paciente foi classificada como “sem melhora”.

Avaliação após 1 mês

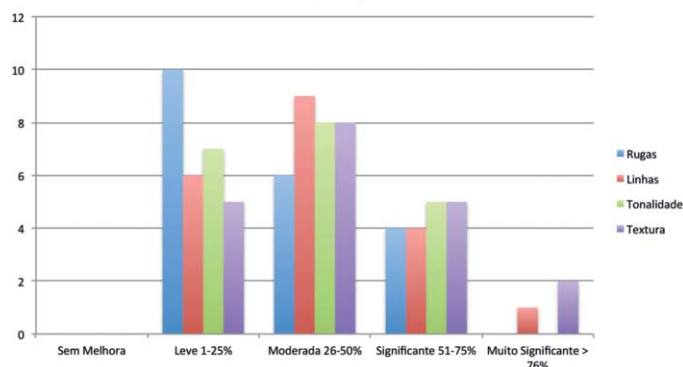


GRÁFICO 1: Distribuição dos pacientes de acordo com a melhora após um mês.



FIGURA 1: Do e D90



FIGURA 1: Do e D90

Foi possível confirmar a melhora clínica na atenuação das rugas periorais, até nos casos mais graves de envelhecimento dessa região (oito pacientes), através das mudanças de um a dois graus na classificação de Baker.

Nossos achados vão ao encontro da literatura,^{5,6} confirmando a utilização do laser de CO₂ fracionado como tratamento eficaz para as rugas estáticas periorais.

A atenuação de rugas profundas e linhas finas e a melhora da tonalidade e textura da pele puderam ser observadas desde o primeiro mês após o tratamento, embora tenha ocorrido melhora mais perceptível no terceiro mês de acompanhamento. O fato de o efeito do laser ser mais bem avaliado em três meses refere-se à remodelação do colágeno, que continua a ocorrer três meses ou mais após a pele ser exposta ao laser, o que se traduz, clinicamente, em efeito a longo prazo do tratamento.^{8,9}

Essa constatação pode nos fazer reconsiderar o intervalo de tempo em que ocorre a indicação de novas sessões do laser de CO₂ fracionado. Provavelmente, se as pacientes do estudo fossem reavaliadas após período superior a três meses, obteríamos melhores resultados nos quesitos analisados.

Em relação aos efeitos colaterais observados, embora nossa casuística tenha sido de apenas 20 pacientes, não observamos nenhum tipo de complicação moderada ou grave, o que pode conferir ao procedimento um bom perfil de segurança.

Novos trabalhos com a aplicação do laser de CO₂ fracionado em rugas periorais, com diferentes padronizações de utilização, com outros métodos de avaliação (como estudo anatomopatológico, por exemplo), com tempo mais longo de acompanhamento e também com casuística mais ampla poderão corroborar nossos achados clínicos.

CONCLUSÃO

Concluimos que o laser CO₂ fracionado é seguro e eficaz para o tratamento das rugas periorais, apresentando alto grau de satisfação nas avaliações e baixa incidência de complicações. ●

REFERÊNCIAS

1. Ransom ER, Antunes MB, Bloom JD, Greco T. Concurrent structural fat grafting and carbon dioxide laser resurfacing for perioral and lower face rejuvenation. *J Cosmet Laser Ther*. 2011 Feb; 13(1):6-12.
2. Perkins SW, Sandel HD. Anatomic considerations, analysis, and the aging process of the perioral region. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2007;15(40):403-7.
3. Meski APG, Cucé C. Quimioabrasão para tratamento de rugas periorais: avaliação clínica e quantificação das células de langerhans epidérmicas. *Surg Cosmet Dermatol*. 2009; 1(2): 74-9.
4. Baker TM. Dermabrasion. As a complement to aesthetic surgery. *Clin Plast Surg*. 1998;25(1):81-8
5. Fezza JP. Laserabrasion: the combination of carbon dioxide laser and dermasanding. *Plast Reconstr Surg*. 2006;118(5):1217-21; discussion 1222-3.
6. Goel A, Krupashankar DS, Aurangabadkar S, Nischal KC, Omprakash HM, Mysore V. Fractional lasers in dermatology - Current status and recommendations. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2011;77(3): 369-79.
7. Melo VA, Anjos DCS, Albuquerque Júnior R, Melo DB, Carvalho FUR. Effect of low level laser on sutured wound healing in rats. *Acta Cir Bras*. 2011;26(2): 129-34.
8. Longo C, Galimberti M, De Pace B, Pellacani G, Bencini PL. Laser skin rejuvenation: epidermal changes and collagen remodeling evaluated by in vivo confocal microscopy. *Lasers Med Sci*. 2013; 28(3): 769-76.
9. Tretti Clementoni M, Galimberti M, Tourlaki A, Catenacci M, Lavagno R, Bencini PL. Random fractional ultrapulsed CO₂ resurfacing of photodamaged facial skin: long-term evaluation. *Lasers Med Sci*. 2013;28(2): 643-50.

Artigo Original

Autores:

Elen Violeta Sousa Santos Cela¹
Márcia de Britto da Rocha²
Chang Yung Chia³
Camille Furtado Alves³

¹ Médica dermatologista – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Médico cirurgião plástico. Staff do serviço de cirurgia plástica do Hospital do Andaraí – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³ Acadêmica de nutrição no Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação (IBMR) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Chang Yung Chia
Av. das Américas, 3555 - bloco 1/sala 309
22631-003 - Rio de Janeiro - RJ
E-mail: changplastica@gmail.com

Data de recebimento: 04/12/2013

Data de aprovação: 17/03/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

Tratamento da queimadura de primeiro grau com emulsão de óleo de andiroba: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego

Treatment of first-degree burns with andiroba oil emulsion: a prospective, comparative, double-blind study

RESUMO

Introdução: no estudo-piloto, os autores constataram equivalência na eficácia e segurança da emulsão à base de óleo de andiroba e da desonida no alívio da dor e eritema causada pela depilação com luz intensa pulsada. A emulsão à base de óleo de andiroba é usada na prevenção e tratamento de radiodermatite em mulheres com câncer de mama.

Objetivo: confirmar os resultados do estudo-piloto, com 33 pacientes, e avaliar se há benefício no esquema de prevenção prévio ao procedimento.

Método: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego. As axilas foram preparadas uma com emulsão à base de óleo de andiroba, outra com hidratante. O tratamento pós-depilação foi com a emulsão à base de óleo de andiroba no lado com ela preparado e com desonida no outro. Cada paciente avaliou a dor seguindo a escala analógica visual, e o eritema foi avaliado pela dermatologista cegada segundo a escala de eritema modificada.

Resultados: a dor e o eritema foram menores no lado preparado com a emulsão à base de óleo de andiroba, e ao longo do tratamento, a eficácia dos dois tratamentos foi equivalente.

Conclusão: confirmou-se a eficácia e a segurança da emulsão à base de óleo de andiroba no uso clínico, e o efeito protetor da pele com o esquema de preparo prévio.

Palavras-chave: queimaduras; remoção de cabelo; glucocorticoides; umectantes.

ABSTRACT

Introduction: First-degree burns can cause intense pain and, in the medium- and long-term, sequelae. In a previous study, the authors found that an emulsion of andiroba oil and desonide—a low potency corticosteroid—were equivalent for relieving pain and improving erythema caused by intense pulsed light-based epilation. The andiroba oil emulsion is used for treating radiation dermatitis in patients with breast cancer, through local application, before and after radiotherapy.

Objective: To confirm the previous study's results and evaluate whether a pre-procedure program of preparation and prevention provides any benefit.

Methods: A prospective, comparative, double-blind study was carried out with 33 patients, who blindly used andiroba oil emulsion and a humectant in the axillae (each product was applied on one side) before the epilation procedure. Epilation was performed using intense pulsed light, with parameters according to the skin phototype of the patients. After the procedure, the andiroba oil emulsion was applied on the side that had been prepared with the emulsion itself, while the desonide was applied on the contralateral axilla. Patients assessed pain intensity according to a visual analogue scale, and a dermatologist assessed the erythema using a modified scale, at several experimental time points.

Results: Pain and erythema were less intense in the side prepared with the andiroba oil emulsion. The efficacy of both treatments proved to be equivalent.

Conclusions: The efficacy and safety of the andiroba oil-based emulsion, as well as its protective effect on the skin in the pre-treatment preparation program, were confirmed in clinical use.

Keywords: burns; hair removal; glucocorticoids; wetting agents.

INTRODUÇÃO

A queimadura é um dos acidentes mais comuns da sociedade moderna, tanto no nível doméstico quanto no profissional. As queimaduras de primeiro e de segundo grau superficiais são auto-limitadas e não deixam cicatrizes; a dor resultante, porém, pode ser de extrema intensidade, e, dependendo da frequência e do tipo da queimadura, como irradiação ionizante, por exemplo, pode deixar sequelas a médio ou longo prazo.^{1,2} Como a queimadura de primeiro grau não é considerada problema sério, até o presente momento não há um tratamento “ideal” ou eficaz para a dor e a reação inflamatória causada por vários tipos dessas queimaduras, como por escaldamento, exposição à luz solar, à radiação ionizante, etc.³

A emulsão à base de óleo de andiroba Tegum® (Farb Comercial Ltda., Rio de Janeiro, Brasil) tem sido empregada na prevenção e tratamento de dermatite por radioterapia, sequelas cutâneas pós-quimioterapia, escaras de decúbito e na queimadura após fotodepilação. No estudo-piloto prévio dos autores com nove pacientes, a depilação com luz intensa pulsada demonstrou-se ótimo modelo experimental para tratamento de queimadura de primeiro grau.⁴ Nesse método, a queimadura resultante como efeito colateral da depilação é queimadura controlada, de acordo com o fototipo da paciente. Foi possível comparar, na mesma paciente, o efeito terapêutico do Tegum® num lado, e da desonida, corticoide de baixa potência, no outro. A comparação foi intraindividual e duplo-cega, com a paciente avaliando a atenuação da dor com os tratamentos, e um observador médico analisando a mudança do eritema. Concluiu-se que o Tegum® é eficaz e seguro, comparável ao corticoide desonida no alívio da dor e da inflamação da queimadura de primeiro grau.⁴ O presente trabalho tem o objetivo de confirmar os resultados do estudo prévio, com análise estatística de 33 pacientes, e avaliar se há benefícios no tratamento prévio ao procedimento durante sete dias com Tegum® na área a ser depilada, conforme o protocolo de prevenção e tratamento da dermatite por radioterapia.

MÉTODO

O estudo foi prospectivo, comparativo e duplo-cego, com 33 pacientes. Os critérios de inclusão foram: sexo feminino; idade entre 18 e 45 anos; fototipo I a III na classificação de Fitzpatrick;

e pele íntegra nas axilas. Os critérios de exclusão foram: dermatoses ativas; marcas cutâneas nas axilas; gestação ou lactação; histórico de reações alérgicas aos produtos testados; exposição solar intensa há menos de 15 dias; antecedentes de patologias agravadas ou desencadeadas pela radiação ultravioleta; uso de medicamentos imunossupressores, anti-histamínicos, anti-inflamatórios não hormonais e corticosteroides sistêmicos até duas semanas antes do procedimento; uso de vitamina A ácida e/ou seus derivados via oral ou tópica até um mês antes do procedimento; tratamento estético ou dermatológico nas axilas um mês antes da pesquisa; ser portador de imunodeficiência; antecedentes de atopia; dermografismo; estar participando ou ter participado de outro estudo clínico encerrado há menos de sete dias antes da seleção de caso; e ser profissional envolvido ou interessado na pesquisa. Tendo atendido aos critérios e sido esclarecidas sobre a pesquisa e o procedimento, as voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi desenvolvido segundo as normas propostas pela Declaração de Helsinki de 2000.

As voluntárias foram avaliadas e orientadas a fazer preparo prévio ao procedimento. Cada voluntária usou Tegum® numa axila, três vezes ao dia, durante sete dias, e, na outra axila, hidratante de igual cor, aroma, e consistência, seguindo o mesmo esquema. Os produtos, o Tegum® e o placebo, estavam em embalagem idênticas, diferenciados apenas com a palavra “direito” e “esquerdo”, aleatoriamente. No dia do procedimento, não foi usado nenhum dos produtos nas axilas, assim como nenhum esquema analgésico ou anti-inflamatório local ou sistêmico. A depilação das axilas foi feita por dermatologista, com método corrente, com os parâmetros da luz intensa pulsada de acordo com o fototipo da paciente, e conforme recomendação do aparelho. A avaliação da dor foi feita pela paciente segundo a escala visual analógica – EVA – comparando um lado com o outro, sendo 0 sem dor, e 10 a dor máxima (Figura 1). Concomitantemente, a avaliação da inflamação foi feita por uma segunda dermatologista, analisando o grau de eritema conforme a escala cromática modificada, sendo 0 sem eritema, e 10 o máximo de eritema (Figura 2). Tanto a paciente quanto a dermatologista observadora são cegas em relação ao produto utilizado nas axilas.

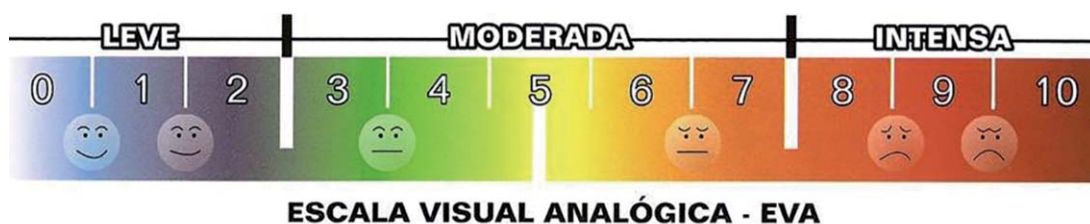


FIGURA 1: Escala visual analógica



FIGURA 2: Escala cromática para avaliação do eritema

A avaliação da dor e da inflamação foi feita nos seguintes tempos: T0 imediatamente após a depilação; T1 imediatamente após aplicação dos produtos nas axilas; T2 15 minutos após a aplicação dos produtos; T3 30 minutos após; T4 60 minutos após; e T5 sete dias após o procedimento (Quadro 1).

METODOLOGIA ESTATÍSTICA

Para a análise inferencial, foi utilizado o teste dos postos sinalizados de Wilcoxon para verificar se existe variação significativa nas escalas de dor e de eritema e no delta absoluto e relativo das escalas dos tratamentos com desonida e Tegum.[®] Foram aplicados testes não paramétricos, pois as escalas não apresentaram distribuição gaussiana, devido à natureza discreta dos dados e pela rejeição da hipótese de normalidade segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov. O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%. A análise estatística foi processada pelo *software* SAS 6.11 (SAS Institute, Inc., Cary, NC).

RESULTADOS

Verificou-se se existe variação significativa na escala de dor e de eritema segundo o tratamento com desonida e Tegum.[®] A tabela 1 fornece média, desvio-padrão (DP) e mediana das escalas de dor e de eritema para cada momento avaliado segun-

do o tratamento (desonida e Tegum.[®]) e o correspondente nível descritivo (p valor) do teste dos postos sinalizados de Wilcoxon. A ANOVA de Friedman foi processada para verificar se existe queda significativa nas escalas ao longo dos cinco momentos no interior de cada tratamento.

Existe queda significativa nas escalas de dor ($p < 0,0001$) e de eritema ($p < 0,0001$) em ambos os tratamentos, expressando a eficácia das medicações. O tratamento com Tegum.[®] apresentou escala de dor significativamente menor no momento **T0** ($p = 0,039$), e escala de eritema significativamente menor nos momentos **T0** ($p = 0,0001$), **T1** ($p = 0,0001$) e **T2** ($p = 0,048$) em relação ao tratamento com desonida (Gráficos 1 e 2).

Verificou-se também se existe variação significativa nos deltas absolutos e relativos das escalas de dor e de eritema entre os tratamentos com desonida e Tegum.[®] As tabelas 2 e 3 fornecem média, desvio-padrão (DP) e mediana dos deltas absolutos (em pontos) e relativos (em %) ao longo dos momentos segundo o tratamento (desonida e Tegum.[®]) e o correspondente nível descritivo (p valor) do teste dos postos sinalizados de Wilcoxon. O delta absoluto, expresso em pontos, corresponde à variação entre dois momentos, por exemplo: T1 – T0. O delta absoluto negativo expressa, em pontos, a queda de T0 para T1. O delta relativo corresponde ao percentual da variação do momento T1 em relação ao T0: $(T1 - T0) / T0 \times 100$. O delta relativo negativo expressa o percentual de queda em relação a T0.

Foi analisada também a variação relativa, porque observou-se diferença significativa nas escalas de dor e de eritema em T0 (Tabela 1) entre os tratamentos, ou seja, os tratamentos partem de bases não semelhantes.

Observou-se que o tratamento com Tegum.[®] apresentou queda absoluta (em pontos) na escala de dor significativamente menor do que o tratamento com desonida nos momentos **T2** ($p = 0,001$), **T3** ($p = 0,020$) e **T5** ($p = 0,039$) em relação a T0. Por

QUADRO 1: Tempos de avaliação da dor e da inflamação

T0	Imediatamente após depilação
T1	Imediatamente após aplicação dos produtos
T2	15 minutos após aplicação dos produtos
T3	30 minutos após aplicação dos produtos
T4	60 minutos após aplicação dos produtos
T5	7 dias após aplicação dos produtos

TABELA 1: Avaliação da dor e do eritema ao longo dos momentos segundo o tratamento DP: Desvio-padrão; NSA: não se aplica; a Teste dos postos sinalizados de Wilcoxon; b ANOVA de Friedman no interior de cada tratamento

EVA	momento	média	Desonida ± DP	mediana	Tegum ± DP	mediana	p valor ^a
Escala de Dor	T0	5,30	± 2,48	5	4,58	± 2,44	0,039
	T1	1,79	± 1,75	2	1,30	± 1,88	0,23
	T2	0,61	± 1,27	0	0,82	± 1,36	0,49
	T3	0,45	± 1,23	0	0,39	± 0,75	0,90
	T4	0,18	± 0,64	0	0,09	± 0,29	0,66
	T5	0,00	± 0,00	0	0,00	± 0,00	NSA
	p valor b		< 0,0001		< 0,0001		
Escala de Eritema	T0	3,97	± 1,49	4	3,09	± 1,33	0,0001
	T1	3,18	± 1,76	3	2,33	± 1,43	0,0001
	T2	1,79	± 1,49	1	1,39	± 1,50	0,048
	T3	0,97	± 1,29	1	0,82	± 1,18	0,46
	T4	0,58	± 1,12	0	0,45	± 1,06	0,50
	T5	0,00	± 0,00	0	0,00	± 0,00	NSA
	p valor b		< 0,0001		< 0,0001		

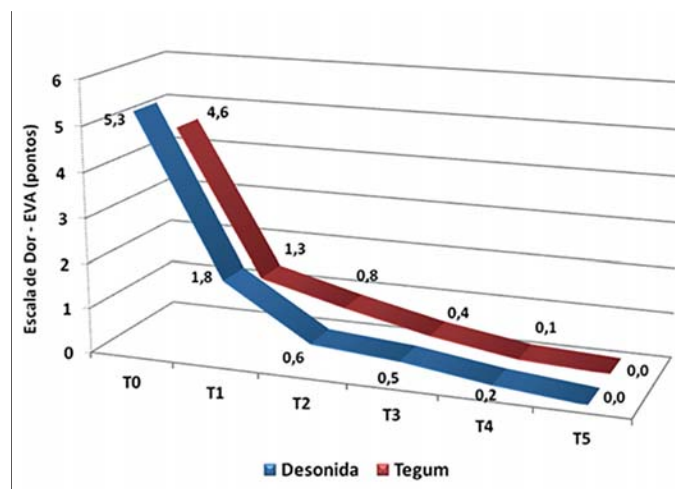


GRÁFICO 1: Escala comparativa dos valores médios do comportamento da dor imediatamente após e ao longo do tratamento

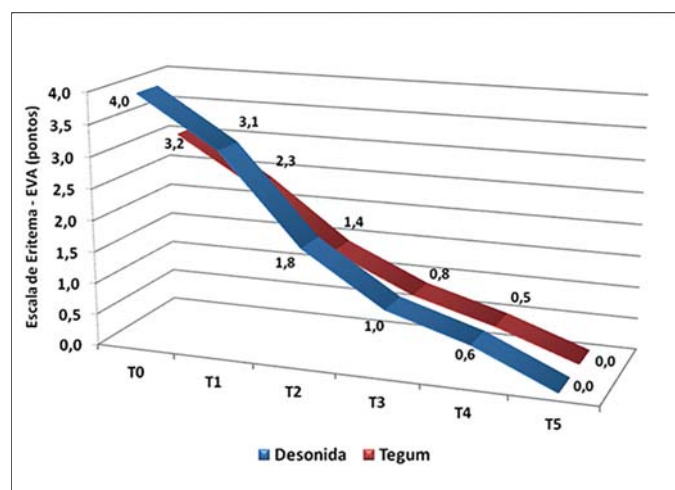


GRÁFICO 2: Escala comparativa dos valores médios do comportamento de eritema imediatamente após e ao longo do tratamento

outro lado, não foi verificada diferença significativa, no nível de 5%, na queda relativa (em %) em todos os momentos entre os dois tratamentos.

Observou-se que o tratamento com Tegum® apresentou queda absoluta (em pontos) na escala de eritema significativamente menor do que o tratamento com desonida nos momentos **T2** ($p = 0,008$), **T3** ($p = 0,0001$), **T4** ($p = 0,0001$) e **T5** ($p = 0,0001$) em relação a **T0**. Por outro lado, não foi verificada diferença significativa, no nível de 5%, na queda relativa (em %) em todos os momentos entre os dois tratamentos.

Inicialmente o tratamento com Tegum® parte de um nível significativamente menor na EVA de dor e de eritema, em torno de 1 ponto, porém, apresenta queda significativamente menor, em torno de 1 ponto, em relação ao tratamento com desonida, expressando uma “compensação”. Sendo assim, o Tegum® apresentou percentual de queda semelhante ao de desonida, atingindo níveis semelhantes na EVA a partir do momento T1 para dor e T3 para eritema. Apresentou-se tendência de diferença significativa quando o nível descritivo (p valor) obtido ficou entre 0,05 e 0,10.

DISCUSSÃO

Aparentemente, confirmou-se a eficácia equivalente do Tegum® em relação à desonida tanto no alívio da dor como do eritema no tratamento da queimadura de primeiro grau. O lado preparado previamente e tratado com Tegum® teve dor menos intensa e menos eritema imediatamente após a queimadura do que o lado preparado com o placebo e tratado com desonida. Isso pode indicar que o Tegum® causa efeito protetor com o preparo prévio de sete dias antes do procedimento, conforme o protocolo de preparo da pele para radioterapia nas pacientes portadoras de câncer mamário.

A queimadura do primeiro grau é descrita como limitada à epiderme; as lesões, entretanto, podem não ser aparentes, atingindo camadas mais profundas, e provocar sequelas permanentes. Após a agressão térmica, a área de queimadura apresenta zona de necrose central, zona de estase periférica, circundada por área de hiperemia.⁵ Na queimadura solar, os raios ultravioleta causam danos irreversíveis à ADN celular, e cronicamente levam a envelhecimento precoce e neoplasias.⁶ De forma aguda, causam reação inflamatória com liberação de citocinas, radicais livres, ativação de mastócitos, que perpetuam a dor e a hiperalgesia.⁷ A queimadura por Laser pode ser classificada em três tipos: fototermal, fotomecânica e fotoquímica, sendo a térmica a mais importante.¹ A radiação causa produção de radicais livres que levam a “estresse oxidativo” e danos à ADN celular.^{1,2}

Comuns a todos os tipos de queimadura superficial são a quebra da barreira de proteção e homeostase do estrato córneo, a produção de radicais livres e o processo inflamatório, que intensificam a dor e podem perpetuar a lesão tecidual. O tratamento ideal seria a reposição tópica dos lipídeos intercelulares (colesterol, ácidos graxos livres e ceramida) da barreira córnea para a rápida regeneração e controle da perda hídrica, uso de anti-inflamatórios e antioxidantes para atenuar a lesão tecidual e a dor, e, a analgesia.⁸ Vários produtos e substâncias foram testados para o tratamento de queimaduras superficiais. Na revisão feita por Han e Maibach,⁶ de prevenção e tratamento de queimadura solar, o d-alfa tocoferol tópico diminuiu o edema, o eritema e a sensibilidade cutânea induzida por radiação ultravioleta em camundongos sem pelo.⁶ Esse estudo concluiu que não há estudos clínicos que comprovem definitivamente que corticosteroides, anti-inflamatórios não esteroides, anti-histamínicos e antioxidantes sejam eficazes no tratamento da queimadura solar aguda, e que o tratamento mais lógico seria com emolientes e controle da dor, provocando o alívio sintomático.⁶ A vaselina oclui e impede a evaporação cutânea; Xu e Xiao,⁹ entretanto, observaram que a vaselina pode “sufocar” e macerar o tecido. No estudo de cicatrização de ferida de queimadura em ratos, comparando três tipos de tratamento com o controle sem tratamento, o grupo tratado com vaselina apresentou contração menor do que o de controle sem tratamento.¹⁰ O corticosteroide é o mais potente anti-inflamatório; sua ação atrófica atinge a epiderme e a derme, e o efeito na diminuição da produção da matriz extracelular, principalmente nos hialuronans, é quase imediato.^{11,12} O resfriamento imediato da ferida de queimadura pode aliviar a dor, mas não previne a hiperalgesia secundária.⁷

TABELA 2: Delta absoluto e relativo da escala de dor ao longo dos momentos segundo os tratamentos DP: Desvio-padrão; NSA: não se aplica. a Teste dos postos sinalizados de Wilcoxon

Delta		Desonida				Tegum			p valor ^a	
		média	±	DP	mediana	média	±	DP	mediana	
Absoluto (pontos)	T1 - To	-3,52	±	2,12	-3	-3,27	±	2,14	-3	0,38
	T2 - To	-4,70	±	2,49	-5	-3,76	±	2,44	-4	0,001
	T3 - To	-4,85	±	2,60	-5	-4,18	±	2,47	-4	0,020
	T4 - To	-5,12	±	2,53	-5	-4,48	±	2,40	-4	0,059
	T5 - To	-5,30	±	2,48	-5	-4,58	±	2,44	-4	0,039
Relativo (%)	T1 - To	-67,1	±	29,8	-66,7	-75,7	±	31,4	-100	0,074
	T2 - To	-88,4	±	24,5	-100	-81,2	±	34,9	-100	0,41
	T3 - To	-90,8	±	25,6	-100	-89,2	±	25,3	-100	0,68
	T4 - To	-96,6	±	12,2	-100	-97,7	±	9,1	-100	0,91
	T5 - To	-100,0	±	0,0	-100	-100,0	±	0,0	-100	NSA

TABELA 3: Delta absoluto e relativo da escala de eritema ao longo dos momentos segundo os tratamentos DP: Desvio-padrão; NSA: não se aplica. ^aTeste dos postos sinalizados de Wilcoxon

Delta		Desonida				Tegum			p valor ^a	
		média	±	DP	mediana	média	±	DP	mediana	
Absoluto (pontos)	T1 - To	-0,79	±	0,78	-1	-0,76	±	0,66	-1	1
	T2 - To	-2,18	±	1,10	-2	-1,70	±	1,02	-2	0,008
	T3 - To	-3,00	±	1,12	-3	-2,27	±	0,98	-2	0,0001
	T4 - To	-3,39	±	1,12	-3	-2,64	±	1,17	-3	0,0001
	T5 - To	-3,97	±	1,49	-4	-3,09	±	1,33	-3	0,0001
Relativo (%)	T1 - To	-22,5	±	24,9	-25	-28,5	±	36,8	-33,3	0,10
	T2 - To	-57,8	±	26,7	-50	-63,4	±	34,6	-66,7	0,25
	T3 - To	-79,5	±	23,0	-75	-80,2	±	25,1	-100	0,84
	T4 - To	-89,4	±	18,8	-100	-90,1	±	21,7	-100	0,86
	T5 - To	-100,0	±	0,0	-100	-100,0	±	0,0	-100	NSA

Dependendo da composição, a emulsão pode oferecer muito mais do que “alívio sintomático” ou hidratação na queimadura de primeiro grau ou em outras patologias com distúrbio da barreira epidérmica e inflamatória. A reposição tópica dos três componentes de lipídeos intercelulares da camada córnea (ácidos graxos livres, colesterol e ceramida) acelera a regeneração da barreira epidérmica.⁸ Misturas de lipídeos têm demonstrado eficácia nas dermatites alérgicas, de contato, e atópica.^{13,14} Ácidos graxos aumentam a imunidade inata.¹⁵ O ácido oleico acelera a cicatrização, recompõe a barreira epidérmica, é bactericida contra *Stafilococcus aureus* Metecilino resistente, além de deter ação anti-inflamatória.¹⁶⁻¹⁹ Num estudo o ácido oleico aumentou a sobrevivência de retalho cutâneo em ratos.²⁰ O óleo de melaleuca alternifolia é anti-inflamatório, tem potente ação antibiótica contra bactérias (MRSA entre elas), fungos e vírus.²¹⁻²⁴ O óleo de andiroba (*Carapa guianensis*) acelera a cicatrização na excisão, incisão e no espaço morto, possui potente ação anti-inflamatória e anti-alérgica, e pode prevenir a hiperalgesia induzida por histamina.²⁵⁻²⁷ A vitamina A estimula a proliferação de fibroblastos e a produção

de colágenos, é antioxidante, além de proteção contra raios ultravioleta e seu efeito carcinogênico.²⁸⁻³⁰ Tocoferol tem efeito protetor contra lesão de DNA induzida por radiação ultravioleta, diminui a reação inflamatória e é um potente antioxidante.^{28,31-32}

A integridade e a homeostase da epiderme é importante para a cicatrização ou a regeneração cutânea. Evidências indicam que na comunicação entre epiderme e derme, os queratinócitos podem modular o comportamento das células da derme.³³ A emulsão com a combinação desses elementos e seus efeitos pode restabelecer rapidamente a homeostase epidérmica, diminuindo a inflamação, o estresse oxidativo e, consequentemente, a lesão e a dor.

CONCLUSÃO

O Tegum® apresentou, no geral, eficácia equivalente à desonida no alívio da dor e do eritema após a queimadura superficial induzida por depilação com luz intensa pulsada, confirmando os resultados do estudo-piloto. O lado da axila com preparo prévio durante sete dias com Tegum® apresentou menos eritema e menos dor imediatamente após a queimadura. Essa

evidência pode indicar um efeito protetor do Tegum® na pele. Esse esquema de preparo é utilizado no protocolo de radioterapia e de quimioterapia de pacientes com câncer, e sua relevância foi confirmada neste estudo.

REFERÊNCIAS

- Mackanos MA, Helms M, Kalish F, Contaq CH. Image-guided genomic analysis tissue response laser-induced thermal stress. *J Biomed Opt*. 2011; 16(5):058001.
- Museux N, Perez L, Autrique L, Agay D. Skin burns after laser exposure: histological analysis and predictive simulation. *Burns*. 2012;38(5):658-67.
- Proksch E, Jensen JM, Crichton-Smith A, Fowler A, Clitherow J. Rational treatment of patients with first-degree burns. *Hautarzt*. 2007;58(7):604-10.
- Cela EVSS, Rocha MB, Gomes TM, Chia CY, Alves CF. Avaliação clínica da eficácia do óleo de andiroba na queimadura pós-depilação com luz intensa pulsada: estudo prospectivo, comparativo e duplo-cego. *Surg Cosmet Dermatol*. 2012; 4(3):248-51.
- Serra MCVF, Bravo BSF, Castro MCR. Alterações por dano térmico – calor. In: Ramos e Silva M, Castro MCR. Fundamentos de dermatologia. Rio de Janeiro: Atheneu; 2009. P. 555-79.
- Han A, Maibach HI. Management of acute sunburn. *Am J Clin Dermatol*. 2004; 5(1):39-47.
- Werner UM, Lassen B, Pedersen JL, Kehlet H. Local cooling does not prevent hyperalgesia following burn injury in humans. *Pain*. 2002; 98(3):297-303.
- Proksch E, Jensen JM. Skin as an organ of protection. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. New York: McGraw Hill; 2012. p. 486-98.
- Xu RX, Xiao M. The mechanism of burn regenerative therapy and wound healing. *The Chinese Journal of Burns Wounds and Surface Ulcers*. 2003; 4:262-71.
- Djerrou Z, Maameri Z, Hamdi-Pacha Y, Serakta M, Riachi F, Djaalab H, et al. Effect of virgin fatty oil of *Pistacia lentiscus* on experimental burn wound's healing in rabbits. *Afr J Tradit Complement Altern Med*. 2010;7(3):258-63.
- Schoepe S, Schäcke H, May E, Asadullah K. Glucocorticoid therapy-induced skin atrophy. *Exp Dermatol*. 2006; 15(6):406-20.
- Gebhardt C, Averbeck M, Diedenhofen N, Willenberg A, Anderegg U, Sleeman JP, N et al. Dermal hyaluronan is rapidly reduced by topical treatment with glucocorticoids. *J Invest Dermatol*. 2010;130(1):141-9.
- Bereardesca E, Barbarechi M, Veraldi S, Pimpinelli N. Evaluation of efficacy of a skin lipid mixture in patients with irritant contact dermatitis, allergic contact dermatitis or atopic dermatitis: a multicenter study. *Contact Dermatitis*. 2001; 45(5):280-5.
- Butnariu M, Giuch CV. The use of some nanoemulsions based on aqueous propolis and lycopene extract in the skin's protective mechanisms against UVA radiation. *J Nanobiotechnology*. 2011; 9:3.
- Nakatsuji T, Kao MC, Zhang L, Zouboulis CC, Gallo RL, Huang CM. Sebum free fatty acids enhance the innate immune defense of human sebocytes by up-regulating beta-defensin-2 expression. *J Invest Dermatol*. 2010; 130(4):985-94.
- Cardoso CR, Souza MA, Ferro EA, Favoreto S Jr, Pena JD. Influence of topical administration of n-3 and n-6 essential and n-9 nonessential fatty acids on the healing of cutaneous wounds. *Wound Repair Regen*. 2004; 12(2):235-43.
- Chen CH, Wang Y, Nakatsuji T, Liu YT, Zouboulis C, Gallo R, et al. An innate bactericidal oleic acid effective against skin infection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a therapy concordant with evolutionary medicine. *J Microbiol Biotechnol*. 2011; 21(4):391-99.
- Huang CM, Chen CH, Pornpattananangkul D, Zhang L, Chan M, Hsieh MF, et al. Eradication of drug resistant *Staphylococcus aureus* by liposomal oleic acids. *Biomaterials*. 2011; 32(1):214-21.
- Hsu OK, Gabr E, Steward E, Chen H, Kobayashi MR, Calvert JW, et al. Pharmacologic enhancement of rat skin flap survival with topical oleic acid. *Plast Reconstr Surg*. 2003;113(7):2048-54.
- Brady A, Loughlin R, Gilpin D, Kearney P, Tunney M. In vitro activity of tea-tree oil against clinical skin isolates of methicillin-resistant and -sensitive *Staphylococci* growing planktonically and as biofilms. *J Med Microbiol*. 2006; 55(Part 10):1375-80.
- Carson CF, Hammer KA, Riley TV. *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree) oil: a review of antimicrobial and other medicinal properties. *Clin Microbiol Rev*. 2006;19(1):50-62.
- van de Sande WW, Fahal AH, Riley TV, Verbrugh H, van Belkum A. In vitro susceptibility of *Madurella mycetomatis*, prime agent of Madura foot, to tea tree oil and artemisinin. *J Antimicrob Chemother*. 2007;59(3):553-5.
- Penido C, Conte FP, Chagas MS, Rodrigues CA, Pereira JF, Henriques MG. Antiinflammatory effects of natural tetranortriterpenoids isolated from *Carapas guianensis* Aublet on zymosan-induced arthritis in mice. *Inflamm Res*. 2006; 55(11):457-64.
- Penido C, Costa KA, Pennaforte RJ, Costa MF, Pereira JF, Siani AC, et al. Anti-allergic effects of natural tetranortriterpenoids isolated from *Carapas guianensis* Aublet on allergen-induced vascular permeability and hyperalgesia. *Inflamm Res*. 2005; 54(7):295-303.
- Nayak BS, Kanhai J, Milne DM, Pinto Pereira L, Swanston WH. Experimental evaluation of ethanolic extract of *Carapa guianensis* L. Leaf for its wound healing activity using three wound models. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011;2011:419612.
- Hansen LA, Sigman CC, Andreola F, Ross SA, Kelloff GJ, De Luca LM. Retinoids in chemoprevention and differentiation therapy. *Carcinogenesis*. 2000; 21(7):1271-9.
- Antille C, Tran C, Sorg O, Carraux P, Didierjean L, Saurat JH. Vitamin A exerts a photoprotective action in skin by absorbing ultraviolet B radiation. *J Invest Dermatol*. 2003; 121(5):1163-7.
- Maia Campos PM, Gianeti MD, Kanashiro A, Lucisano-Valim YM, Gaspar LR. In vitro antioxidant and in vivo photoprotective effects of an association of bioflavonoids with liposoluble vitamins. *Photochem Photobiol*. 2006; 82(3):683-88.
- Yoshida E, Watanabe T, Takata J, Yamazaki A, Karube Y, Kobayashi S. Topical application of a novel, hydrophilic gamma-tocopherol derivative reduces photo-inflammation in mice skin. *J Invest Dermatol*. 2006; 126(7):1633-40.
- Kamei Y, Otsuka Y, Abe K. Comparison of the inhibitory effects of vitamin E analogues on melanogenesis in mouse B16 melanoma cells. *Cytotechnology*. 2009; 59(3):183-90.
- Bellemare J, Roberge CJ, Bergeron D, Lopez-Vallé CA, Roy M, Moulin VJ. Epidermis promotes dermal fibrosis: role in the pathogenesis of hypertrophic scars. *J Pathol*. 2005; 206(1):1-8.
- Kamei Y, Otsuka Y, Abe K. Comparison of the inhibitory effects of vitamin E analogues on melanogenesis in mouse B16 melanoma cells. *Cytotechnol*. 2009; 59(3):183-90.
- Bellemare J, Roberge CJ, Bergeron D, Lopez-Vallé CA, Roy M, Moulin V. Epidermis promotes dermal fibrosis: role in the pathogenesis of hypertrophic scars. *J Pathol*. 2005;206(1): 1-8.

Artigo Original

Autores:

Gabriela Casabona¹
Carla Presti²
Merlei Manzini³
Carlos D'Apparecida Santos Machado Filho⁴

¹ Estagiária de cirurgia de Mohs da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) – São Paulo (SP), Brasil.

² Residente do terceiro ano de dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

³ Estagiária de transplante capilar e tricologia da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

⁴ Titular da disciplina de dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Gabriela Casabona
Rua Dr. Veiga Filho 350 c/jto 106
01229-000 – São Paulo – SP
E-mail: grcasabona@uol.com.br

Data de recebimento: 26/08/2013
Data de aprovação: 26/12/2013

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior

Fractional ablative radiofrequency: a pilot study of twenty cases involving rejuvenation of the lower eyelid

RESUMO

Introdução: A pele é um marcador da idade cronológica e da aparência, de grande importância para a autoestima e a qualidade de vida. A radiofrequência ablativa fracionada é um dos tratamentos que visam retardar os efeitos do envelhecimento.

Objetivos: Descrever princípios de funcionamento, metodologia e resultados do rejuvenescimento em pálpebras inferiores tratadas com radiofrequência ablativa fracionada e consequente dano termal observado na histopatologia.

Métodos: Foram selecionadas 20 pacientes do sexo feminino com envelhecimento da pele da pálpebra inferior para tratamento com o método. Em uma delas, submetida concomitantemente à blefaroplastia superior, foi realizada a radiofrequência ablativa fracionada no fragmento de pele a ser retirado da pálpebra superior para estudo anatomopatológico e mensuração do dano termal. A avaliação dos resultados clínicos foi realizada através de comparação fotográfica e análise de questionários de satisfação respondidos pelas pacientes.

Resultados: A comparação fotográfica mostrou efeito de retração cutânea importante na pele das pálpebras inferiores, e a análise dos questionários revelou grau de satisfação significativo. Dez por cento dos pacientes apresentaram como complicação hiperpigmentação local reversível. Notou-se dano ablativo e não ablativo até derme reticular superficial com efeito termal desprezível nas laterais.

Conclusão: A radiofrequência ablativa fracionada mostrou-se segura, eficaz e de baixo custo, porém, mais estudos devem ser realizados para determinar os melhores parâmetros, assim como o número de sessões para obtenção do melhor resultado com menor percentual de efeitos colaterais.

Palavras-chave: tratamento por radiofrequência pulsada; rejuvenescimento; envelhecimento da pele; técnicas de ablação; coagulação por laser; lasers.

ABSTRACT

Introduction: The skin is a marker of chronological age and appearance, being important for self-esteem and quality of life. Fractional ablative radiofrequency is one of the treatments aimed at delaying the effects of aging.

Objective: To describe the operating principles, methodology, and results of rejuvenation of the lower eyelids when treated with fractional ablative radiofrequency, and the resulting thermal damage observed on histology.

Methods: Twenty female patients with aging skin on the lower eyelids were selected for treatment with this method. In one of the patients, who concurrently underwent upper blepharoplasty, ablative fractional radiofrequency was carried out on the skin fragment to be removed from the upper eyelid for anatomical-pathological examination and measurement of thermal damage. The evaluation of clinical results was performed using photographic comparison and analysis of satisfaction questionnaires answered by patients.

Results: Photographic comparison showed significant skin retraction effects on the skin of the lower eyelids, while the analysis of questionnaires revealed a significant degree of patient satisfaction. Ten percent of patients experienced reversible local hyperpigmentation as a complication. Ablative and non-ablative damage was observed up to the superficial reticular dermis, with negligible thermal effects on the sides.

Conclusion: Fractional ablative radiofrequency was proven safe, effective, and cost-effective in skin rejuvenation, nevertheless further studies should be conducted with the aim of determining the optimal parameters, as well as the ideal number of sessions needed to achieve the best result with the lowest percentage of side effects.

Keywords: pulsed radiofrequency treatment; rejuvenation; skin aging; ablation techniques; laser coagulation; lasers.

INTRODUÇÃO

A aparência é preocupação antiga da humanidade, fato que levou à criação de inúmeras práticas cosméticas.¹ A pele, por ser o órgão mais evidente do corpo humano, tornou-se um marcador da idade cronológica e da aparência, sendo importante fator para a autoestima e para a boa qualidade de vida. Os pacientes cada vez mais buscam tratamentos que visam retardar os efeitos do envelhecimento, sejam eles relacionados com o avanço da idade ou mesmo ocasionados pelas ações do meio ambiente.²

A região palpebral é um dos primeiros locais a sofrer esses efeitos não só porque a derme local é fina (a espessura total da pele varia entre 400 e 800 micras), como também por ser área cosmética pequena, em que a ação da musculatura promove reabsorção da gordura profunda e favorece a quebra das fibras colágenas periorbitárias.³ O rejuvenescimento dessa área envolve muito mais do que apenas a melhora da pele; são necessárias também volumização local, correção da hipertrofia muscular e melhora da sustentação tarsal, o que se consegue, em geral, através de técnicas invasivas, como blefaroplastia, toxina botulínica e preenchimento.³

Para o sucesso no rejuvenescimento dessa área cosmética tão importante deve ser feito exame acurado da pálpebra e de sua estrutura de sustentação que é a lamela posterior (septo, bolsas de gordura e tarso), e da lamela anterior (pele, subcutâneo e músculo orbicular).⁴ Uma das grandes preocupações no uso de qualquer técnica de rejuvenescimento da pele da pálpebra inferior consiste em não causar retração da lamela anterior a ponto de gerar ectrópio como complicação. Assim, a profundidade da pele atingida pela técnica e a densidade são de grande importância.⁵ Outras complicações menores, como hiperpigmentação, eritema persistente e hipocromia, também estão descritas.

Peelings químicos com ácido tricloroacético (ATA) e fenol (fórmula descrita por Baker Gordon) foram as primeiras técnicas para melhora da pele da pálpebra inferior.⁶ O *peeling* de ATA 50% ou fenol produz coagulação de proteínas até a derme papilar ou reticular, e sua penetração muitas vezes não é previsível, como nas tecnologias com laser.⁷ Em sua maioria as complicações são relacionadas a infecção, hipopigmentação focal, hiperpigmentação pós-inflamatória e eritema persistente, mas não ectrópio.⁸ Posteriormente, algumas tecnologias ablativas, como radiofrequência ablativa e laser de CO₂ não fracionados, foram largamente usadas. Essas tecnologias davam maior precisão ao tratamento, podendo chegar a profundidades acima de 1mm, o que significa lesão térmica de toda a lamela anterior; muitas vezes causavam ectrópio.⁹ Grandes inconvenientes dessas técnicas eram também o período de recuperação após o procedimento (de sete a dez dias) e as complicações que, segundo Alster, em levantamento, feito em 2003, de 500 casos de CO₂ não fracionado, chegavam a 37%.¹⁰ Com o aparecimento das tecnologias fracionadas muitos dos problemas acima foram sanados.¹¹ Houve redução de 40% para 9% de complicações do tipo hiperpigmentação e raros casos de ectrópio. O período de recuperação diminuiu, mas muitas vezes havia necessidade de mais de uma sessão para se obter resultados semelhantes.¹² Esse é um dos motivos

que nos incentivou a pesquisa de novas possibilidades terapêuticas para o rejuvenescimento cutâneo, entre elas a radiofrequência ablativa fracionada (RFAF).

A eletrocirurgia de alta frequência teve seu início em 1978 quando Maness e col.¹³ definiram a frequência ideal para corte e coagulação de uma corrente alternada, ou seja, que alterna sua polaridade em 4.000.000 ciclos/segundo. Essa frequência está na faixa de rádio FM, passando por isso a ser chamada de radiofrequência. Correntes alternadas de alta frequência geram campo magnético que é liberado na ponta do eletrodo acoplado ao aparelho, de tal maneira que a ação do sistema será obtida por ondas eletromagnéticas e não por corrente elétrica, o que explica efeito muito semelhante ao laser de CO₂. Trata-se, portanto, de um processo de corte e/ou coagulação, dependendo do tipo de corrente selecionada. Se a corrente for frenada, será de coagulação; se for sinusoidal pura, será de corte; se for sinusoidal frenada, será de corte com coagulação. A intensidade de “freios” adicionados à corrente (*low blend* ou *high blend*) determinará a intensidade de coagulação ou efeito termal. A alta frequência faz com que cargas negativas e positivas oscilem dentro das células elevando a temperatura rapidamente a 100°C e acarretando sua vaporização. O tipo de ponteira usada vai determinar a concentração de energia num ponto; então, quanto menor a área de contato (ponta do eletrodo), maior o poder de ablação ou evaporação. Existem três modos de aplicação: *Cut* (20% de coagulação e 80% corte), *Low Blend* (50% de coagulação e 50% corte) e *High Blend* (80% coagulação e 20% corte).

Desde a descoberta, por Rox Anderson,¹⁴ das vantagens do fracionamento aplicado a algumas formas de luz para o rejuvenescimento cutâneo, várias outras pesquisas foram feitas, e hoje temos diferentes tipos de aparelhos de laser, radiofrequência e infravermelho que se utilizam dessa propriedade como forma de manter os tratamentos mais seguros e eficazes. Iniciou-se, então, o desenvolvimento do fracionamento da RFAF. Os primeiros intentos, com sucesso, do uso da radiofrequência ablativa não fracionada para rejuvenescimento foram para *resurfacing* da pálpebra inferior. São, porém muito dependentes do operador e provocaram complicações por excesso de efeito termal.

A radiofrequência é radiação entre 30KHz e 300MHz no espectro eletromagnético que gera calor. Esse tipo de calor alcança os tecidos mais profundos, criando energia e forte calor sobre as camadas mais profundas da pele, mantendo a superfície resfriada e protegida, ocasionando a contração das fibras colágenas existentes e estimulando a formação de novas fibras, tornando-as mais eficientes na sustentação da pele. Os efeitos térmicos da radiofrequência provocam a desnaturação do colágeno, promovendo imediata e efetiva contração de suas fibras, ativando fibroblastos e levando à neocolagenese, à reorganização das fibras colágenas e ao subsequente remodelamento do tecido.^{15,16} A RFAF é procedimento novo que utiliza sistema de fracionamento energético randômico que respeita o tempo de relaxamento térmico tecidual de maneira semelhante ao laser de CO₂ fracionado, porém empregando fonte energética distinta.^{17,18}

Objetivos

- Demonstrar, através do tratamento de pálpebras inferiores com RFAF, o efeito *tightening*, ou seja, de contração do tecido com melhora da textura e aspecto da pele e seu consequente rejuvenescimento.
- Demonstrar, através de estudo anatomopatológico, o efeito termal RFAF na pele submetida a esse procedimento e tentar quantificá-lo.

MÉTODOS

Estudo prospectivo, para o qual foram selecionadas aleatoriamente 20 pacientes do Ambulatório de Dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC, que desejavam rejuvenescimento periorbitário e que apresentavam redundância da pele palpebral inferior. Foi indicada a RFAF como método para melhora da pele da pálpebra inferior. Casos de protrusão das bolsas de gordura foram tratados com blefaroplastia transconjuntival para que a pele não fosse tocada. Foram incluídas pacientes com fototipos I – IV, com idade entre 40 e 65 anos, do sexo feminino. As pacientes foram orientadas a usar fotoproteção solar 50 durante pelo menos 30 dias antes do procedimento e suspender uso de retinoides tópicos uma semana antes. O estudo foi realizado segundo as diretrizes recomendadas pela Declaração de Helsinki de 2000, atualizada em 2008; todas as pacientes assinaram termo de consentimento livre esclarecido para o procedimento e termo para autorização de fotografia.

Em uma das pacientes que foi concomitantemente submetida à blefaroplastia superior, realizamos disparos com a mesma configuração utilizada nas pálpebras inferiores na pele a ser retirada, que foi enviada para estudo histopatológico, realizado em cortes verticais e horizontais corados por hematoxilina e eosina.

Todos os procedimentos foram realizados sob anestesia local infiltrativa com solução de soro fisiológico 0,9% 30ml associado à lidocaína 2% 10ml, adrenalina 1/1000 0,4ml e bicarbonato de sódio 8,4% 1ml. Os pacientes foram submetidos a sessão única de radiofrequência ablativa fracionada com três passadas na pálpebra inferior, o que significa que 80% da pele da região foi tratada. A pele foi umidificada com gaze e soro fisiológico estéril com cuidado para não deixar excesso de soro sobre a superfície cutânea (filme de líquido) evitando assim possível queimadura local pelo aquecimento desse filme de líquido. Empregou-se aparelho Wavetronic 5000 (Loktal Medical Electronics Industria e Comércio Ltda, São Paulo, SP) e a ele acoplou-se o sistema megapulse HF FRAXX (Loktal Medical Electronics Industria e Comércio Ltda, São Paulo, SP) dotado de circuito eletrônico de fracionamento de energia, por sua vez conectado a uma caneta com 64 microagulhas de 0,2mm espessura e 0,8mm de comprimento montadas em corpo de teflon, divididas em oito colunas de oito agulhas cada. A seguir configuramos os parâmetros. Selecionamos potência de 60% no potenciômetro do Wavetronic 5000 que equivale a 46watts e a opção *Cut*. A caneta foi mantida sempre perpendicular e encostada na pele umedecida e entre um disparo e outro usamos um *overlap* de 2mm para que aplicação ficasse bastante uniforme. Quando comprimimos

o pedal de disparo, as 64 agulhas da caneta não são energizadas ao mesmo tempo, mas sim em colunas de oito agulhas em sequência preestabelecida – no caso, a sequência denominada 2. Essa seleção realiza-se pela tecla P (programa), seguida pela tecla E (*enter*). A entrega da energia é randomizada, ou seja, transaciona entre as colunas de forma predeterminada, de tal maneira que duas colunas subjacentes não disparam em sequência, o que permite resfriamento entre os disparos e menor dano térmico (Figura 1).

O sistema megapulse permite, através da tecla *ACTIVE*, que nada mais é do que o tempo ativo de corrente ou o tempo em que a pele fica exposta ao calor, selecionar o tempo de corrente em milissegundos (ms) de cada coluna de oito agulhas. A variação é de 0 a 320ms. Selecionamos 60ms. Além disso, também permite variar o tempo de repouso ou tempo de relaxamento térmico entre as oito colunas através da tecla *DELAY*, que varia entre 60 e 320ms. Selecionamos 60ms. Através de aplicações seriadas anteriores em pele de porco, descobriu-se que o valor ideal de *Active* e *Delay* seria 60 milissegundos (mseg para que a lesão térmica se assemelhasse à de um laser de CO₂ fracionado. A escolha inicial desses parâmetros foi realizada pensando-se em termos de quantidade de energia suficiente (345mj) para o tratamento com segurança (Figura 2). Cada disparo da caneta realizará 64 perfurações na pele (Figura 3).

Os cuidados pós-tratamento foram o uso de solução de dexpanthenol a 5% no local várias vezes ao dia durante cinco dias e mantido filtro solar FPS 50.¹⁹

Os resultados clínicos foram avaliados comparando-se as fotos tiradas antes e 30 dias depois do procedimento; e as pacientes responderam a questionário com relação a sua satisfação, classificada em três categorias: muito satisfeita, satisfeita e insatisfeita.

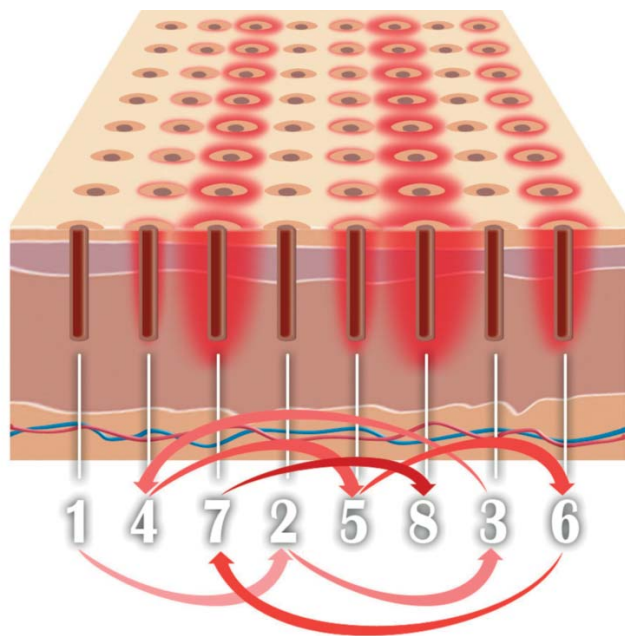


FIGURA 1: Fracionamento do disparo (sequência de coluna)

A avaliação histopatológica foi realizada através da medição em milímetros (mm) do efeito termal na pele.

RESULTADOS

Avaliando-se as fotos tiradas antes e depois do procedimento pudemos observar, com sessão única de radiofrequência fracionada, o efeito de contração na pele das pálpebras inferiores com consequente melhora da textura cutânea e diminuição das rítes locais (Figuras 4 e 5).

Das 20 pacientes, 18 ficaram muito satisfeitas (90%) e apenas duas (10%) apenas satisfeitas com os resultados. Duas (10%) apresentaram hiperpigmentação pós-inflamatória da região tratada, que se resolveu após o uso da combinação hidroquinona/tretinoína tópica durante 15 dias. Em todos os casos as crostas se formaram em até dois dias após o procedimento e demoraram, em média, 10 dias para desaparecer. O eritema teve duração média de 17 dias, e o edema durou três dias.

Com relação ao estudo anatomopatológico do corte vertical, verificou-se que o furo da agulha na epiderme, ou seja, a perfuração ablativa, mediu 0,1mm (100mu), e o efeito termal na derme ou efeito não ablativo mostrou sua destruição medindo 0,1mm (100mu) de profundidade com desprezível efeito termal lateral (Figura 6). Já no corte horizontal, observamos o efeito termal na derme subjacente ao furo da agulha e o espaçamento de 1mm entre as agulhas com preservação total de tecido entre as perfurações (Figura 7).

DISCUSSÃO

A RFAF constitui mais uma possibilidade para o tratamento do envelhecimento cutâneo. É procedimento que emite ondas que alcançam as camadas mais profundas da pele, gerando sobre elas energia e forte calor, porém mantendo a superfície resfriada e protegida. Pudemos observar que o procedimento consegue atingir a profundidade de 100 micras, ou seja, atinge derme papilar, em que causa ablação e coagulação de proteínas ao redor pelo dano térmico residual. Isso tanto leva à contração das fibras colágenas existentes quanto estimula a formação de novas fibras, tornando-as mais eficientes na sustentação da pele. O resultado deste estudo mostrou que esse procedimento pode



FIGURA 3: Aspecto das perfurações visto por lupa estereoscópica

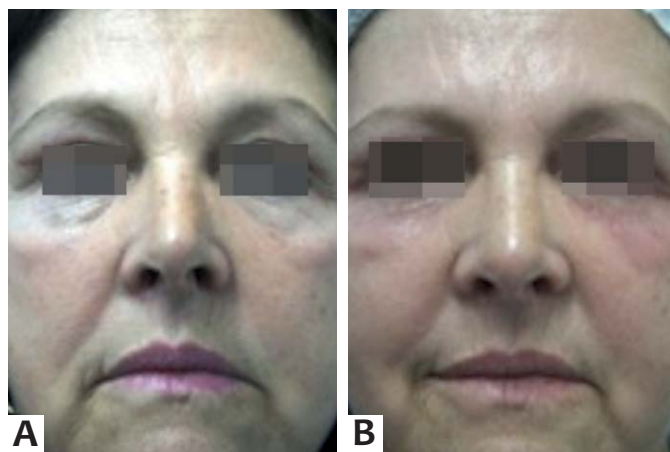


FIGURA 4: A: Foto pré-tratamento – observar flacidez e rítes em pálpebras inferiores B: Foto 30 dias após sessão de RFAF mostrando melhora da textura e flacidez da pele e atenuação das rítes

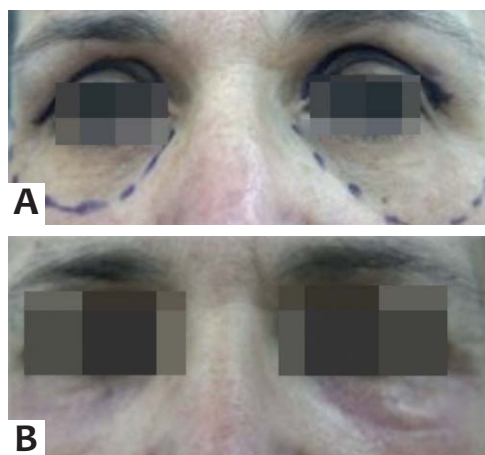


FIGURA 5: A: Foto pré-tratamento – observar flacidez e rítes em pálpebras inferiores B: Foto 30 dias após sessão de RFAF mostrando melhora da textura e flacidez da pele e atenuação das rítes



FIGURA 2: Seleção do tempo de corrente de cada coluna (60ms) e do tempo de relaxamento entre as colunas (60ms)

ser considerado tratamento útil para o rejuvenescimento periorbitário e por esse motivo há, hoje, vários estudos em andamento tentando demonstrar esses efeitos não só nas pálpebras, mas em toda a face, em cicatrizes de acne, cicatrizes inestéticas e estrias

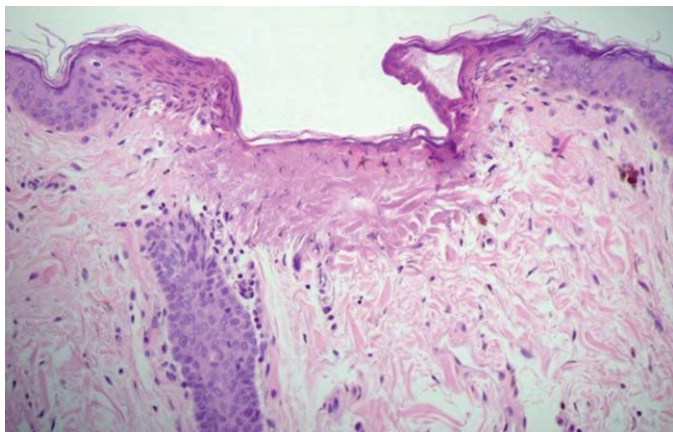


FIGURA 6: Controle histológico corado pela técnica de HE, mostrando 0,1mm de efeito ablativo na epiderme e 0,1mm de efeito não ablativo na derme com mínimo efeito lateral

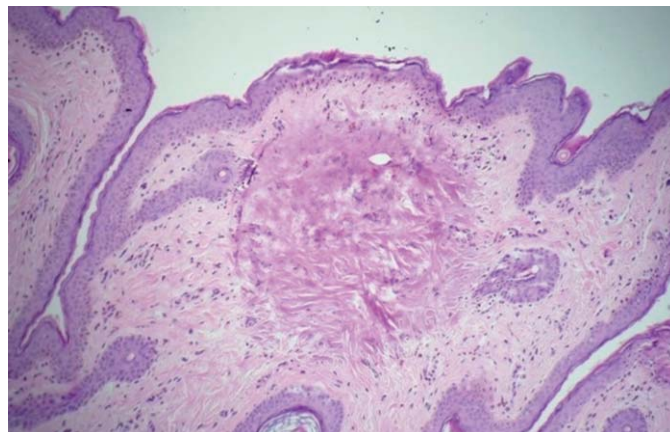


FIGURA 7: Corte horizontal mostrando efeito termal não ablativo na base da agulha medindo 200μm correspondendo ao diâmetro da agulha com mínimo efeito termal lateral

atróficas recentes e antigas. Os efeitos colaterais foram facilmente resolvidos com conduta expectante, hidratação adequada, proteção solar e terapêutica tópica clareadora pós-operatória.²⁰

Essa técnica tem permitido rejuvenescimento bastante interessante com baixo custo e baixo índice de complicações. Por ser aparelho que não tem consumíveis e não necessita obrigatoriamente de resfriadores e nem de fonte de luz, torna-se mais acessível e de mais fácil manutenção quando comparado ao laser, além de demonstrar resultados muito semelhantes.^{21,22}

O tratamento do envelhecimento da pele periocular é um desafio, e há muito tempo novas tecnologias vêm surgindo, a maioria com resultados insatisfatórios.

O laser de CO₂ até hoje vem-se destacando, tanto nos resultados cosméticos quanto na baixa incidência de efeitos colaterais e rápida recuperação pós-operatória. Tem, entretanto, alto custo, o que limita seu uso.²³⁻²⁷

Algumas das limitações deste estudo consistem no fato de ter sido realizada apenas uma sessão de radiofrequência, o que pode afetar o resultado final real. Há estudos em andamento

mostrando resultados clínicos significativos com o número de sessões variando de três a cinco. Não podemos afirmar, portanto, que os resultados que obtivemos seriam os melhores possíveis. Além disso não há consenso ainda a respeito do número de passadas ideais e nem do número de sessões máximas ou mínimas para um resultado considerado ótimo.

Ainda há muito a ser estudado nesse novo recurso terapêutico, como análise da área tratada a longo prazo com exame anatomopatológico, definição de padrões na energia aplicada, novas possibilidades terapêuticas e até comparações dos parâmetros utilizados no laser de CO₂ para o mesmo escopo.

CONCLUSÃO

A RFAF neste trabalho mostrou-se segura, eficaz e de baixo custo no arsenal do rejuvenescimento periorbitário como em outros estudos já publicados.⁶ Mais estudos devem ser realizados para determinar os melhores parâmetros, assim como número ideal de sessões para obtenção do melhor resultado com menor percentual de efeitos colaterais. ●

AGRADECIMENTO

Ao Dr. Gilles Landmann (patologista) a realização do estudo histopatológico.

REFERÊNCIAS

1. Tierney EP1, Hanke CW. Recent trends in cosmetic and surgical procedure volumes in dermatologic surgery. *Dermatol Surg.* 2009;35(9):1324-33.
2. Louarn C. Midface region: functional anatomy, ageing process, indications and concentric malar lift. *Ann Chir Plast Esthet.* 2009;54(5):411-20.
3. McKinney P, Zukowski ML, Mossie R. The fourth option: a novel approach to lower-lid blepharoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 1991;15(4):293-6.
4. Roberts TL 3rd. Laser blepharoplasty and laser resurfacing of the periorbital area. *Clin Plast Surg.* 1998;25(1):95-108.
5. Nanni CA1, Alster TS. Complications of carbon dioxide laser resurfacing. An evaluation of 500 patients. *Dermatol Surg.* 1998;24(3):315-20.
6. Glogau RG1, Matarasso SL. Chemical peels. Trichloroacetic acid and phenol. *Dermatol Clin.* 1995;13(2):263-76.
7. Stuzin JM. Phenol peeling and the history of phenol peeling. *Clin Plast Surg.* 1998;25(1):1-19.
8. Dailey RA, Gray JF, Rubin MG, Hildebrand PL, Swanson NA, Wobig JL, et al. Histopathologic changes of the eyelid skin following trichloroacetic acid chemical peel. *Ophthalm Plast Reconstr Surg.* 1998;14(1):9-12.
9. Haina D, Landthaler M, Braun-Falco O, Waidelich W. Comparison of the maximum coagulation depth in human skin for different types of medical lasers. *Lasers Surg Med.* 1987;7(4):355-62.
10. Tanzi EL, Alster TS. Single-pass carbon dioxide versus multiple-pass Er:YAG laser skin resurfacing: a comparison of postoperative wound healing and side-effect rates. *Dermatol Surg.* 2003 Jan;29(1):80-4.
11. Manstein D, Herron GS, Sink RK, Tanner H, Anderson RR. Fractional photothermolysis: a new concept for cutaneous remodeling using microscopic patterns of thermal injury. *Lasers Surg Med.* 2004;34(5):426-38.
12. Neumann KC, Baca ME, Piazza RC 3rd, VanderWoude DL, Renucci JD. Outcomes of fractional CO2 laser application in aesthetic surgery: a retrospective review. *Aesthet Surg J.* 2010;30(6):845-52.
13. Maness WL, Rober FW, Clark RE, Cataldo E, Haddad AW. Tissue damage from electrosurgical power output variations in hamster tongues. *J Prosthet Dent.* 1979;42(4):456-60.
14. Alexiades-Armenakas MR, Dover JS, Arndt KA. Fractional laser skin resurfacing. *J Drugs Dermatol.* 2012;11(11):1274-87.
15. Maness WL, Roeber FW, Clark RE, Cataldo E, Riis D, Haddad AW. Histologic evaluation of electrosurgery with varying frequency and waveform. *J Prosthet Dent.* 1978;40(3):304-8.
16. Bloom BS, Emer J, Goldberg DJ. Assessment of safety and efficacy of a bipolar fractionated radiofrequency device in the treatment of photo-damaged skin. *J Cosmet Laser Ther.* 2012;14(5):208-11.
17. Tierney EP, Hanke CW, Petersen J. Ablative fractionated CO2 laser treatment of photoaging: a clinical and histologic study. *Dermatol Surg.* 2012;38(11):1777-89.
18. Kohl E1, Meierhöfer J, Koller M, Zeman F, Klein A, Hohenleutner U, et al. Fractional carbon dioxide laser resurfacing of rhytides and photoaging: a prospective study using profilometric analysis. *Br J Dermatol.* 2013 Dec 26. doi: 10.1111/bjd.12807. [Epub ahead of print].
19. Wanitphakdeedecha R1, Phuardchantuk R, Manuskiatti W. The use of sunscreen starting on the first day after ablative fractional skin resurfacing. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2013 Dec 10. doi: 10.1111/jdv.12332. [Epub ahead of print]
20. Hruza G, Taub AF, Collier SL, Mulholland SR. Skin rejuvenation and wrinkle reduction using a fractional radiofrequency system. *J Drugs Dermatol.* 2009;8(3):259-65.
21. Cho SI, Chung BY, Choi MG, Baek JH, Cho HJ, Park CW, Lee CH, Kim HO. Evaluation of the clinical efficacy of fractional radiofrequency micro-needle treatment in acne scars and large facial pores. *Dermatol Surg.* 2012;38(7 Pt 1):1017-24.
22. Ancona D, Katz BE. A prospective study of the improvement in periorbital wrinkles and eyebrow elevation with a novel fractional CO2 laser-the fractional eyelift. *J Drugs Dermatol.* 2010;9(1):16-21.
23. Luo YJ, Xu XG, Wu Y, Xu TH, Chen JZ, Gao XH, et al. Split-face comparison of ultrapulse-mode and superpulse-mode fractionated carbon dioxide lasers on photoaged skin. *J Drugs Dermatol.* 2012;11(11):1310-4.
24. Passeron T. Lasers. *Ann Dermatol Venereol.* 2012;139 (Suppl 4):S159-65.
25. Tierney EP, Hanke CW. Ablative fractionated CO2 laser resurfacing for the neck: prospective study and review of the literature. *J Drugs Dermatol.* 2009;8(8):723-31.
26. Hunzeker CM, Weiss ET, Geronemus RG. Fractionated CO2 laser resurfacing: our experience with more than 2000 treatments. *Aesthet Chan HH, Manstein D, Yu CS, Shek S, Kono T, Wei WI. The prevalence and risk factors of post-inflammatory hyperpigmentation after fractional resurfacing in Asians. Lasers Surg Med.* 2007;39(5):381-5.
27. Chan HH, Manstein D, Yu CS, Shek S, Kono T, Wei WI. The prevalence and risk factors of post-inflammatory hyperpigmentation after fractional resurfacing in Asians. *Lasers Surg Med.* 2007;39(5):381-5.

O uso da onicoabrasão como método de auxílio na obtenção de amostras para o diagnóstico da onicomomicose

The use of nail abrasion as an auxiliary method to obtain samples for the diagnosis of onychomycosis

RESUMO

Introdução: A onicomomicose é infecção fúngica das unhas, correspondendo a cerca de 50% das onicopatias. Os exames mais utilizados para diagnóstico são a microscopia direta e a cultura fúngica. A coleta das amostras é a fase mais crítica de seu diagnóstico. Normalmente, por desconhecimento ou dificuldade técnica, as amostras são coletadas da parte mais distal da unha, em que a viabilidade fúngica é baixa.

Objetivo: Avaliar o uso da onicoabrasão como método auxiliar na coleta de material para o diagnóstico de onicomomicose, comparando com os resultados obtidos por meio da coleta tradicional.

Métodos: Trinta pacientes com suspeita clínica de onicomomicose nos pés tiveram amostras da unha coletadas de duas formas diferentes para exame. Inicialmente, a coleta foi feita da forma tradicional (parte distal da unha). Em seguida, realizou-se a onicoabrasão da parte mais proximal da lesão e coleta das escamas dessa área abrasada. Ambas as amostras foram submetidas a exame micológico direto e culturas.

Resultados: As amostras colhidas após a onicoabrasão apresentaram porcentagem de resultados positivos superior às amostras coletadas da porção distal, com positividade variando de 76,7% a 36,7%, respectivamente ($p = 0,0018$).

Conclusões: A onicoabrasão é método auxiliar eficaz no diagnóstico da onicomomicose, mostrando-se superior à técnica tradicional de coleta.

Palavras-chave: unhas; onicomomicose; onicomomicose/diagnóstico; diagnóstico.

ABSTRACT

Introduction: Onychomycosis is a fungal nail infection, corresponding to about 50% of onychopathies. The most frequently used tests for diagnosis are direct microscopy and fungal culture. The collection of samples is the most critical stage in the diagnosis of onychomycosis. Due to lack of knowledge or technical difficulty, samples are collected from the most distal part of the nail, where the fungal viability is low.

Objective: To evaluate the use of nail abrasion as an auxiliary method to collect material for the diagnosis of onychomycosis, comparing it with results obtained using the traditional collection method.

Methods: Thirty patients with clinical suspicion of onychomycosis in the feet had samples of their finger nails collected for examination using two different methods. The collection was initially made with the traditional method (distal part of the nail). Subsequently, nail abrasion was performed in the most proximal portion of the lesion, with the collection of scales from the abraded area. Both samples underwent mycological examination and culture.

Results: The samples collected following nail abrasion showed a higher percentage of positive results than those collected from the distal portion, with positivity rates of 76.7% and 36.7%, respectively ($p = 0.0018$).

Conclusions: Nail abrasion is an effective auxiliary method in the diagnosis of onychomycosis, having been proved superior to the traditional collection technique.

Keywords: nails; onychomycosis; onychomycosis/diagnosis; diagnosis.

Artigo Original

Autores:

Ana Flávia Nogueira Saliba¹
Nilton Di Chiacchio²
Gabriel Ângelo de Araújo Sampaio³
Natássia Pinheiro de Lavor Queiroz⁴

¹ Médica dermatologista – São Paulo (SP), Brasil.

² Doutor e mestre em dermatologia pela Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP); chefe da clínica de dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

³ Especialista em cirurgia micrográfica de Mohs no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Médica dermatologista – Fortaleza (CE), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Ana Flávia Nogueira Saliba
Av. Ministro Gabriel de Resende Passos,
500 / 16º andar - Conj 1602
04521.022 - São Paulo - SP
E-mail: anaflaviasaliba@yahoo.com.br

Data de recebimento: 09/03/2104

Data de aprovação: 10/03/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

A onicomicose é infecção fúngica que acomete as unhas, correspondendo a cerca de 50% de todas as onicopatias.¹⁻⁴ Estima-se que a prevalência varia de 2% a 13% na população geral, chegando a 48% nos maiores de 70 anos.⁵ Cerca de 20% da população dos Estados Unidos, com idade entre 40 e 60 anos, apresenta onicomicose.¹

Recente estudo brasileiro sobre onicomicoses mostrou maior prevalência no sexo feminino, na faixa etária acima dos 46 anos e em praticantes de esportes. As unhas dos háluces foram as mais acometidas, e o *Tricophyton rubrum* foi o fungo mais frequentemente isolado.⁶

Na maioria dos casos há acometimento das unhas dos pés, provavelmente pelo fato de a velocidade de crescimento dessas unhas ser 50% a 60% menor do que a das mãos, facilitando a infecção. Estudos mostram que a proporção de acometimento das unhas das mãos e dos pés foi de 1:4 na Espanha e 1:19 no Canadá.²

A onicomicose pode ser causada por três tipos diferentes de fungos: os dermatófitos, as leveduras e os não dermatófitos.

Os dermatófitos são fungos queratinofílicos e são considerados os agentes mais comuns, responsáveis por cerca de 90% dos casos. Nesse grupo, destacam-se o *Tricophyton rubrum* seguido pelo *Tricophyton mentagrophytes* como as espécies mais frequentes.^{2,7-9}

A onicomicose causada por leveduras é rara e, na maioria dos casos, encontra-se presente nas unhas apenas como fungo colonizador. Geralmente acomete pacientes portadores de diversas comorbidades ou com algum grau de imunodepressão e acomete mais frequentemente as unhas das mãos.^{2,6}

Segundo dados da literatura, as leveduras são os agentes envolvidos em percentual que varia de 5% a 17% dos casos de onicomicose, sendo a *Candida albicans* a mais comum.^{2,7,9} Estudos mostram alta prevalência de espécies de *Candida* no Nordeste do Brasil.¹⁰⁻¹²

Os fungos não dermatófitos são agentes raramente envolvidos. Alguns artigos questionam a real patogenicidade desses fungos na unha^{4,12,13} e defendem a ideia de que, na maioria dos casos em que esses fungos são isolados, eles não são o real agente causal, mas sim contaminantes. Assim, o diagnóstico de onicomicose por fungos não dermatófitos é difícil, visto que são contaminantes comuns das unhas e dos laboratórios de micologia.

A espécie mais isolada é o *Scopulariopsis brevicaulis*.^{2,4} Ultimamente, tem-se observado aumento dos relatos de casos de onicomicose por fungos não dermatófitos, principalmente na Europa, com prevalências variando de 1,6% a 6%.⁵

A onicomicose pode ser classificada em quatro tipos, dependendo da sua apresentação clínica, ou seja, do tipo de comprometimento da placa ungueal.^{1,6,7,14}

A onicomicose subungueal distal e lateral (OSDL) é a forma mais comum. O fungo invade a unha através do hiponíquio e cresce lentamente em sentido proximal. Pode-se observar hiperqueratose da placa e onicólise, tornando-a opaca.

A onicomicose branca superficial (OBS) afeta principalmente as unhas dos pés e o principal agente é *Tricophyton men-*

tagrophytes. As hifas parasitam a porção mais superficial da lâmina, causando aparência branca, opaca e quebradiça na unha.

Na onicomicose subungueal proximal (OSP) o fungo invade a porção proximal da unha através da dobra ungueal proximal, formando área de coloração esbranquiçada na região da lúnula e progride distalmente.

A onicomicose distrófica total (OT) é a forma clínica que corresponde ao estágio avançado da doença. Ocorre destruição da placa, deixando apenas restos de queratina e espessamento do leito.

Em estudo recente, Hay e Baran propuseram nova classificação das onicomicoses, incluindo as formas clínicas já citadas, a onicomicose “endonyx”, a de padrão misto e a secundária.¹⁵

A onicomicose “endonyx” é caracterizada pela invasão da placa ungueal, sem acometimento do leito. Apresenta separação lamelar da unha com descoloração da placa, e ausência de inflamação do leito ungueal ou hiperqueratose subungueal.

O padrão misto compreende os casos que apresentam a associação de diferentes padrões de infecção na mesma unha, enquanto a onicomicose secundária corresponde à infecção fúngica da unha e dos tecidos adjacentes secundária a outras patologias como psoríase e trauma.

A dificuldade de se estabelecer diagnóstico clínico de onicomicose, somada ao fato, de o tratamento dessa patologia muitas vezes exigir o uso de antifúngicos sistêmicos, por longos períodos, provocando potenciais efeitos colaterais, justifica a necessidade de se estabelecer o diagnóstico correto, com isolamento do agente causal.^{3,4}

Existem diversos métodos usados no diagnóstico da onicomicose: microscopia direta, cultura para fungos, exame histológico da placa ungueal corada pelo PAS, imuno-histoquímica, dermatoscopia de placa, microscopia confocal, citometria de fluxo, microscopia eletrônica de varredura e reação em cadeia de polimerase (PCR).^{3,4,12,16,17}

Atualmente, os exames mais utilizados para diagnóstico são a microscopia direta com hidróxido de potássio e a cultura fúngica.^{3,16} Esses métodos, no entanto, demandam tempo e podem apresentar dificuldades técnicas, mesmo quando executados por profissionais experientes.¹⁶

A coleta das amostras é a fase mais crítica no diagnóstico da onicomicose. De forma geral, as amostras devem ser coletadas na parte mais proximal da unha afetada,¹² mas normalmente, por desconhecimento ou dificuldade técnica, faz-se a coleta da parte mais distal da unha, em que a viabilidade fúngica é baixa.¹³

No exame micológico direto, as escamas são clareadas com hidróxido de potássio (KOH) de 20 a 30%, que também age dissociando as hifas dos queratinócitos. A sensibilidade desse exame pode ser aprimorada ao se utilizar o DMSO (dimetilsulfóxido) a 40%. Colorações como Parker blue-black, clorazol Black E e calcofluor também podem melhorar a visualização, tingindo as hifas com cores variadas.^{1,4,12}

No exame micológico direto é possível visualizar os elementos fúngicos, como hifas septadas e hialinas ou pseudo-hifas, porém não é possível estabelecer a espécie e a viabilidade fúngica.^{4,12}

A cultura é necessária para a identificação do agente etiológico. O material colhido deve ser semeado em pelo menos dois meios de cultura, sendo o mais comum o ágar Sabouraud.^{1,7} Os meios de cultura também podem conter antibióticos (cloranfenicol) e ciclo-heximida, com o objetivo de inibir o crescimento de bactérias e fungos contaminantes, respectivamente.^{12,18}

A acurácia, tanto do micológico direto como da cultura, varia de 50% a 70% dependendo da técnica de coleta e preparo da amostra.¹² Devido à sensibilidade variável desses métodos, outros testes diagnósticos estão sendo utilizados.

O exame histológico da unha pode ser considerado um teste complementar naqueles casos em que o micológico direto e a cultura não foram capazes de confirmar o diagnóstico, porém a suspeita clínica permanece. Nesse exame, o fragmento da unha é corado com PAS (Periodic Acid-Schiff), permitindo a visualização de estruturas fúngicas, assim como a extensão da infecção.^{3,12}

Estudos recentes de Borkowski e colaboradores, assim como de Lawry e colaboradores, compararam a eficácia de vários métodos no diagnóstico da onicomicose.⁴ Ambos os estudos concluíram que o exame histopatológico com PAS foi mais efetivo que o exame micológico direto e a cultura. No entanto, o exame histopatológico apresenta a desvantagem de não conseguir estabelecer a identidade do agente causal e não fornecer informações sobre a viabilidade do patógeno.

Técnicas diagnósticas mais avançadas, como imuno-histoquímica, citometria de fluxo, microscopia confocal e PCR, têm sido utilizadas com sucesso no diagnóstico da onicomicose. Entretanto, a implementação em larga escala desses métodos é muito pouco provável, devido à necessidade de tecnologia de ponta e ao custo elevado.

Assim, na prática clínica diária, utilizam-se, principalmente no processo de coleta das amostras, recursos capazes de aumentar a acurácia do exame micológico direto e da cultura.

A onicoabrasão consiste no lixamento da lâmina ungueal, utilizando aparelho elétrico, com lixas de graus diferentes de aspereza.¹⁴ A abrasão é técnica cirúrgica antiga na dermatologia, inicialmente utilizada em 1905 para o tratamento de cicatrizes deprimidas.¹⁹ Com o passar dos anos, aprimorou-se e expandiu suas indicações, incluindo o uso na lâmina ungueal.

Diferentemente da coleta habitual, que apresenta limitações como o desconforto ao paciente e a dificuldade em conseguir amostras em quantidade suficiente da parte mais proximal da lesão, esse método auxilia na coleta de escamas, diminuindo essas limitações.^{14,20}

O objetivo do estudo foi avaliar o uso da onicoabrasão como método auxiliar na coleta de material para o diagnóstico de onicomicose, comparando com os resultados obtidos por meio da coleta tradicional.

MÉTODOS

Estudo prospectivo de 30 pacientes do Ambulatório de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo, que procuraram voluntariamente o serviço entre os anos de 2011 e 2012.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa

do Hospital do Servidor Público Municipal (Parecer nº 35/2011; Protocolo 237/2011).

Seleção dos pacientes

Foram selecionados 30 pacientes, de ambos os sexos, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão:

Suspeita clínica de onicomicose acometendo qualquer unha dos pés, com as seguintes formas clínicas: onicomicose subungueal distal e lateral ou onicomicose distrófica total.

Ausência de tratamento antifúngico sistêmico ou tópico nos últimos seis meses.

Concordância em participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Idade superior a 18 anos.

Coleta das amostras

Os pacientes selecionados foram encaminhados para a coleta de material. As amostras destinadas aos exames diagnósticos foram coletadas de duas formas. Primeiramente, realizou-se o raspado da unha acometida, da forma habitual, pela borda livre, com lâmina de bisturi ou cureta.

Posteriormente, na mesma unha, identificava-se a área mais proximal da lesão que era então submetida à onicoabrasão com aparelho elétrico Dremel-MultiPro®, modelo 395 acoplado a lixa rotatória descartável de papel (Figura 1). Fazia-se então a coleta da área abrasada (Figuras 2 e 3). Antes de ambas as coletas, realizava-se a limpeza da unha com álcool 70%.

Cada amostra, independente da técnica de coleta (distal ou abrasão), foi separada em duas partes, sendo uma destinada à realização do exame micológico direto e a outra enviada para cultura.



FIGURA 1: Aparelho usado para onicoabrasão (Dremel-MultiPro®, modelo 395)



FIGURA 2: Onicomicose subungueal distal e lateral antes da onicoabrasão



FIGURA 3: Após onicoabrasão da parte mais proximal da lesão

Para o exame micológico direto, as amostras foram preparadas com hidróxido de potássio 20%, associado a dimetilsulfóxido 40%, e então, visualizadas sob microscopia óptica com aumento de 10 a 40 vezes.

Foram utilizados dois meios de cultura para a semeadura de cada material. O ágar Sabouraud com cloranfenicol é meio rico, que permite o crescimento de fungos dermatófitos, não dermatófitos e leveduras. O segundo meio utilizado foi o ágar Sabouraud com cloranfenicol e ciclo-heximida (Mycosel), que é mais seletivo, inibindo o crescimento de leveduras e fungos não dermatófitos.

Análise estatística

O exame micológico direto forneceu três opções de resultado: positivo, quando hifas hialinas septadas eram visualizadas, e negativo na ausência de estruturas fúngicas. A terceira possibilidade correspondia aos casos em que tal exame não pôde ser realizado devido a material insuficiente.

Os resultados da cultura foram analisados separadamente para o ágar Sabouraud e para o Mycosel. Existiram quatro possibilidades de resultado: positivo, crescimento ausente, material insuficiente e contaminação.

A positividade era alcançada com o crescimento de fungos dermatófitos no meio de cultura. Na ausência de crescimento de qualquer micro-organismo, o resultado era considerado crescimento ausente.

Nos casos em que o material foi insuficiente, a cultura não pôde ser realizada.

O crescimento no meio de cultura de bactérias, leveduras e fungos não dermatófitos foi considerado contaminação.

Para a realização de determinados cálculos, o resultado da cultura foi dividido em dois grandes grupos: com resultado positivo, correspondendo aos casos em que houve crescimento de dermatófitos, e com resultado negativo, englobando os casos de crescimento ausente, material insuficiente e contaminação.

Para a análise dos dados foi utilizado o teste de McNemar, admitindo-se $\alpha = 0,05$. Os resultados foram considerados significativos se o “p” calculado era menor do que $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS

A coleta do material da parte distal da unha, primeira etapa, forneceu exame micológico direto positivo em 20 pacientes. Em 10 casos, o exame não pôde ser realizado devido a material insuficiente (Tabela 1).

Por outro lado, a coleta de amostras realizada após a onicoabrasão resultou em exame micológico direto positivo em 100% dos casos (30 pacientes); não houve situações de ausência de material para análise.

A cultura no ágar Sabouraud das amostras coletadas da região distal da unha apresentou contaminação em 13 casos (43,33%), crescimento de fungos dermatófitos em três (10%), ausência de crescimento em quatro (13,33%), e em 10 pacientes (33,33%) a cultura não foi realizada devido a material insuficiente.

As amostras coletadas após a onicoabrasão, e cultivadas no mesmo ágar, apresentaram contaminação em 23 casos (76,67%), crescimento de dermatófitos em seis (20%) e crescimento ausente em um (3,33%).

A cultura no ágar Mycosel das amostras coletadas da região distal da unha apresentou contaminação em um caso (3,33%), crescimento de fungos dermatófitos em 11 (36,67%), ausência de crescimento em oito (26,67%), e em dez pacientes (33,33%) a cultura não foi realizada devido a material insuficiente. As coletadas após onicoabrasão apresentaram contaminação em um caso (3,33%), crescimento de dermatófito em 23 (76,67%) e crescimento ausente em seis (20,00%). (Tabela 2 e Gráfico 1)

Nesses 23 casos em que o resultado da cultura Mycosel foi positivo, o *Tricophyton rubrum* foi isolado em 21 pacientes, enquanto o *Tricophyton mentagrophytes* foi encontrado em apenas dois casos. (Gráfico 2)

Separamos, então, o resultado das culturas em dois grandes grupos. O dos resultados positivos correspondia aos casos em que houve crescimento de fungos dermatófitos, e o dos resulta-

TABELA 1: Comparação entre quantidade de pacientes que apresentaram material insuficiente para a realização dos testes diagnósticos, de acordo com o local de coleta de amostras: distal ou após onicoabrasão (Abrasão)

Distal (Material Insuficiente)	Abrasão (Material Insuficiente)	SIM	NÃO	TOTAL	%
	SIM	0	10	10	33,3
	NÃO	0	20	20	66,7
	TOTAL	0	30	30	
	%	0,0	100,0		
Difference 95% CI	33,33				
Chi-square	12,7; 33,33%				
Significance level	P= 0,002				

TABELA 2: Resultados descritivos (números absolutos e percentuais) das culturas no meio Sabouraud (Sab) e Mycosel (My), de acordo com a técnica de coleta de amostras: distal ou após a onicoabrasão (Abrasão)

Método	Resultado Nº	Distal My %	Distal Sab Nº		Abrasão My Nº		Abrasão Sab Nº	
			%		%		%	
Contaminação	1	3.33	13	43.33	1	3.33	23	76.67
Dermatófitos	11	36.67	3	10.00	23	76.67	6	20.00
Crescimento ausente	8	26.67	4	13.33	6	20.00	1	3.33
Sem Material	10	33.33	10	33.33	0	0.00	0	0.00
Total	30	100.00	30	100.00	30	100.00	30	100.00

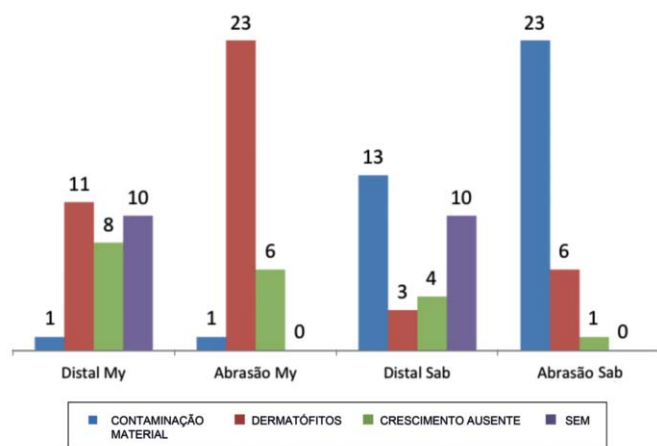


GRÁFICO 1: Resultados em números absolutos das culturas no meio Sabouraud (Sab) e Mycosel (My), de acordo com a técnica de coleta de amostras: distal ou após a onicoabrasão (abrasão)

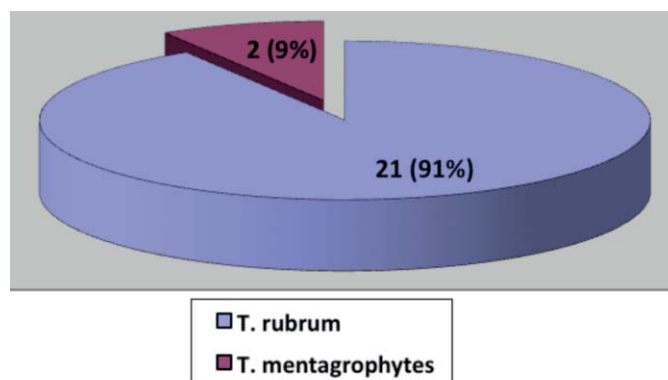


Gráfico 2: Espécie de fungo dermatófito isolada na cultura Mycosel das amostras coletadas a partir da onicoabrasão

dos negativos abrangia os casos de contaminação, crescimento ausente e material insuficiente.

Os resultados (positivos e negativos) da cultura no ágar Mycosel da coleta distal foram comparados com a cultura

Mycosel da coleta após onicoabrasão. Aplicou-se o teste de McNemar que mostrou que a diferença entre as proporções de resultados identificadas pelos dois métodos é estatisticamente significativa ($p = 0,0018$). (Tabela 3)

TABELA 3: Comparação entre os resultados da cultura no meio Mycosel das amostras colhidas da parte distal da unha (Distal MY) e amostras coletadas após onicoabrasão (Abrasão MY)

Distal MY	Abrasão MY				
		Teste Positivo	Teste Negativo	Total	%
		Teste Positivo	1	11	36,7
	Teste Negativo	13	6	19	63,3
	Total	23	7	30	100,0
	%	76,7	23,3	100,0	
Difference	40.00%				
95% CI	15.06% to 46.5%				
Exact probability	P = 0.0018				

TABELA 4: Comparação entre os resultados da cultura no meio Sabouraud das amostras colhidas da parte distal da unha (Distal Sabouraud) e amostras coletadas a partir da onicoabrasão (Abrasão MY)

Distal Sabouraud	Abrasão Sabouraud				
		Teste Positivo	Teste Negativo	Total	%
	Teste Positivo	3	0	3	10
	Teste Negativo	3	24	27	90
	Total	6	24	30	100,0
	%	20	80	100,0	
Difference	10.00%				
95% CI	-4.15% to 10%				
Exact probability	P = 0.2500				

Por outro lado, ao realizar essa mesma comparação com o meio de cultura Sabouraud, verificamos que as diferenças de resultados (positivo e negativo) entre a coleta distal e a coleta após onicoabrasão não foram estatisticamente significantes ($p = 0,25$). (Tabela 4)

DISCUSSÃO

O estudo revela quantidade de resultados positivos nas amostras coletadas após a onicoabrasão superior à das amostras recolhidas da porção distal da unha, com positividade variando de 76,7% a 36,7%. Essa diferença foi estatisticamente significativa ($p = 0,0018$).

O intervalo de confiança da diferença mostra que a onicoabrasão foi superior à coleta distal em 68% na identificação de fungos na cultura Mycosel.

Apesar de 100% das amostras (excluídos os casos de material insuficiente), tanto distais como proximais (onicoabrasão), terem apresentado micológico direto positivo, a cultura no

meio Mycosel apresentou crescimento de fungos dermatófitos em apenas 66,7% das amostras distais e 76,7% das amostras coletadas após abrasão.

Provavelmente, esse achado é decorrente do fato de tais fungos encontrados no exame micológico direto não apresentarem viabilidade na cultura. A superioridade de resultados positivos na cultura das amostras coletadas após onicoabrasão sugere que o lixamento da parte mais proximal da lesão favorece a coleta de fungos com maior viabilidade.

Estudo realizado por Shemer e colaboradores avaliou 194 pacientes com suspeita clínica de onicomicose.¹³ As amostras foram coletadas de três lugares diferentes da unha: parte proximal, média e distal. Essas amostras foram obtidas tanto pela curetagem tradicional quanto pela perfuração (*drilling*) da unha com aparelho elétrico. Independente da técnica de coleta utilizada, os resultados mostraram que a sensibilidade da cultura aumentou conforme o local da coleta se tornava mais proximal, concordando com o achado do presente estudo.

Além disso, a técnica de perfuração (*drilling*) resultou em culturas com maior sensibilidade nos três locais de coleta, provavelmente por fornecer material de melhor qualidade e em maior quantidade. A onicoabrasão também teria essa função de proporcionar melhores amostras para exame.

Em nosso estudo, o *Tricophyton rubrum* (TR) foi o fungo mais isolado, independente do local da coleta. Nas amostras originadas da onicoabrasão, o TR foi isolado em 91% dos casos, seguido pelo *Tricophyton mentagrophytes* em 9% dos pacientes. Nas coletas da parte distal, o TR foi isolado em 100% dos casos.

Essa informação é condizente com os dados apresentados na literatura internacional, destacando o *Tricophyton rubrum* como principal agente das onicomicoses.

A comparação dos resultados das culturas do meio Sabouraud não mostrou diferenças estatisticamente significantes entre as amostras recolhidas da parte distal e após onicoabrasão, como observado no meio Mycosel. A contaminação correspondeu a 76,67% das culturas da onicoabrasão e a 43,34% das culturas da parte distal.

Em contrapartida, fungos dermatófitos só foram isolados em 20% das culturas da onicoabrasão e em 10% das culturas da parte distal.

Provavelmente tais achados se devem ao fato de o meio de cultura Sabouraud ser rico, não seletivo, propiciando o crescimento de micro-organismos de forma pouco restrita. Leveduras, fungos dermatófitos e não dermatófitos encontram meio propício para seu desenvolvimento, dificultando a identificação do patógeno e do contaminante. As bactérias geralmente apresentam crescimento inibido devido à presença de antibióticos, como cloranfenicol, na maioria dos meios de cultura.

O meio de cultura Mycosel, por outro lado, é mais seletivo devido à presença da ciclo-hexemida, substância capaz de inibir parcial ou totalmente o crescimento de leveduras e fungos não dermatófitos.

Uma das limitações já citadas do exame micológico direto de amostras coletadas da forma habitual (distal) é deparar-se com material escasso para a realização do exame. De dez pacientes dos 30 selecionados no estudo não se obteve material na coleta da parte distal.

Com a abrasão da unha, em todos os 30 casos foi possível a obtenção de material para o exame micológico direto e cultura. Assim, a onicoabrasão se revela recurso importante na coleta de material, reduzindo as limitações técnicas da coleta usual.

CONCLUSÕES

O estudo comprova que a onicoabrasão é método auxiliar eficaz no diagnóstico da onicomicose, pois fornece amostras de melhor qualidade para análise, mostrando-se superior ao método tradicional na identificação do fungo tanto no exame micológico direto quanto na cultura. ●

REFERÊNCIAS

1. Jaffe R. Onychomycosis. Recognition, Diagnosis, and Management. Arch Fam Med. 1998;7(6):587-92.
2. Effendy I, Lecha M, Chauvin MF, Di Chiacchio N, Baran R. Epidemiology and clinical classification of onychomycosis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2005;19(Suppl. 1):8-12.
3. Weinberg JM, Koestenblatt EK, Tutrone WD, Tishler HR, Najarian L. Comparison of diagnostic methods in the evaluation of onychomycosis. J Am Acad Dermatol. 2003;49(2):193-7.
4. Gupta AK, Ricci MJ. Diagnosing Onychomycosis. Dermatol Clin. 2006;24(3):365-9.
5. Lilly KK, Koshnick RL, Grill JP, Khalil ZM, Nelson DB, Warshaw EM. Cost-effectiveness of diagnostic tests for toenail onychomycosis: a repeated-measure, single-blinded, cross-sectional evaluation of 7 diagnostic tests. J Am Acad Dermatol. 2006;55(4):620-6.
6. Di Chiacchio N, Loureiro WR. Atlas de Onicomicoses: Diagnóstico, Principais Diferenciais e Tratamento. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
7. Zanardi D, Nunes DH, Pacheco AS, Tubone MQ, Filho JJS. Evaluation of the diagnostic methods of onychomycosis. An Bras Dermatol. 2008;83(2):119-24.
8. Karimzadegan-Nia M, Mir-Amin-Mohammadi A, Bouzari N, Firooz A. Comparison of direct smear, culture and histology for the diagnosis of onychomycosis. Australas J Dermatol. 2007;48(1):18-21.
9. Araújo JG, Bastos OMP, Souza MAJ, Oliveira JC. Onychomycosis caused by emergent fungi: clinical analysis, diagnosis and revision. An Bras Dermatol. 2003;78(4):445-55.
10. Meireles TEF, Rocha MFG, Brilhante RSN, Cordeiro RA, Sidrim JJC. Successive Mycological Nail Tests for Onychomycosis: A Strategy to Improve Diagnosis Efficiency. Braz J Infect Dis. 2008;12(4):333-7.
11. Brilhante RS, Cordeiro RA, Medrano DJ, Rocha MF, Monteiro AJ, Cavalcante CS, et al. Onychomycosis in Ceará (Northeast Brazil): epidemiological and laboratory aspects. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2005;100(2):131-5.
12. de Chauvin MF. New diagnostic techniques. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2005;19(Suppl. 1):20-24.
13. Shemer A1, Trau H, Davidovici B, Grunwald MH, Amichai B. Collection of fungi samples from nails: comparative study of curettage and drilling techniques. J European Academy of Dermatology and Venereology. 2007;22(2):182-5.
14. Tosti A, Piraccini BM, Di Chiacchio N. Doenças das Unhas. São Paulo: Luana Livraria Editora; 2007.
15. Hay RJ, Baran R. Onychomycosis: A proposed revision of the clinical classification. J Am Acad Dermatol. 2011;65(6):1219-27.
16. Lawry MA, Haneke E, Strobeck K, Martin S, Zimmer B, Romano PS. Methods for diagnosing onychomycosis: a comparative study and review of the literature. Arch Dermatol. 2000;136(9):1112-6.
17. Olive JCI, Araújo JG. Avaliação de novas técnicas diagnósticas em onicomicose. Periódico de Dermatologia - Volta Redonda. 2004;1(1):15-24.
18. Raymond R, Pihet M. Conventional Methods for the Diagnosis of Dermatophytosis. Mycopathologia. 2008;166(5-6):295-306.
19. Costa IMC, Igreja ACSM, Costa MC. Dermoabrasão, Microdermoabrasão e Microagulhamento. In: Kadunc B, Palermo E, Addor F, Metsavaht L, Rabello L, Mattos R, et al, editores. Tratado de Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria e Laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.p.441.
20. Di Chiacchio N, Kadunc BV, Almeida ART, Madeira CL. Nail Abrasion. J Cosmet Dermatology. 2004;2(3-4):150-2.

“Quadralização facial” no processo do envelhecimento

“Facial squaring” in the aging process

RESUMO

As mudanças estruturais decorrentes do processo de envelhecimento da face estão relacionadas com ação muscular, flacidez da pele, perda da sustentação óssea e diminuição do volume dos compartimentos de gordura faciais, que, com o passar dos anos, geram alterações em seu contorno.

Faz-se uma revisão das principais causas relacionadas às assim chamadas mudanças do contorno no envelhecimento facial e define-se nova denominação – a “quadralização facial” – para esse processo, que faz com que a forma da face se transforme com o passar do tempo, de um trapézio invertido, na juventude, em um quadrado.

Palavras-chave: rejuvenescimento; pele; músculos faciais.

ABSTRACT

Structural alterations resulting from the aging process of the face are related to muscular action, skin sagging, loss of bone support, and decrease in the volume of facial fat compartments—all inducing alterations in facial contour over the years. The authors have carried out a review of the main causes linked to the so-called facial contour alteration in aging and defined a new denomination for this process: “facial squaring”, the process through which the shape of the face—which is that of an inverted trapezoid in youth—becomes that of a square over time.

Keywords: rejuvenation; skin; facial muscles.

INTRODUÇÃO

A beleza é experiência ou processo relacionado à percepção de elementos que agradam de forma singular àquele que a experimenta. Alguns acreditam que existe uma forte conexão entre a beleza e a matemática, pois rostos proporcionais, simétricos, bem marcados, com contornos arredondados e bochechas altas parecem ser mais atrativos. Com o processo de envelhecimento, ocorrem alterações nas proporções das estruturas faciais, o que leva muitos indivíduos a procurar tratamentos estéticos com o desejo do retorno ou manutenção de sua aparência quando jovem.

Desde a Antiguidade, no Egito, o padrão de beleza foi definido pela rainha Nefertiti, que é talvez a mais bela imagem facial que o mundo já conheceu. Provavelmente seu nome era pronunciado como “Naftaiyta”, significando “a beleza chegou”. Sua fama supera a barreira de tempo e espaço. Seu rosto perfeitamente simétrico, sobrancelhas delicadamente curvadas, olhos

Artigo de revisão

Autores:

Daniel Dal’Asta Coimbra¹

Natalia Caballero Uribe²

Betina Stefanello de Oliveira²

¹ Mestre em ciências na área de dermatologia pelo Instituto Nacional de Infectologia da Fundação Oswaldo Cruz (Ipec-Fiocruz) – Rio de Janeiro (RJ); professor de cosmia-
tria do Instituto de Dermatologia Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Pós-graduandas do Instituto de Dermatologia Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Daniel Dal’Asta Coimbra

Rua Casuarina 705 – Humaitá

22261-160 - Rio de Janeiro - RJ

E-mail: drcoimbra@gmail.com

Data de recebimento: 27/08/2013

Data de aprovação: 26/12/2013

Trabalho realizado no Instituto Rubem David Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ) e na clínica particular do autor – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

amendoados e bem marcados, zigomáticos proeminentes, nariz fino e proporcional, lábios carnudos, ausência de marcas de expressão ou rugas e pescoço fino e alongado, nos remete a um ideal de beleza a ser perseguido até hoje.¹

Descreve-se na literatura que, na juventude, o rosto é moldado como um triângulo invertido, com o ápice voltado para baixo, o que se traduz em um terço médio bem definido. Com o processo de envelhecimento, a mudança na estrutura facial faz com que os contornos e o volume sejam perdidos, invertendo-se o triângulo da juventude. As formas faciais também são descritas como rostos ovais, redondos, em forma de coração e quadrados, entre outros.

Há poucos anos, com a descoberta dos compartimentos faciais de gordura^{2,3} e a introdução de ácido hialurônico de maior viscosidade no tratamento da reposição volumétrica e melhora dos contornos faciais, instalou-se nova era na abordagem no tratamento do envelhecimento facial com uso dos preenchedores. Passa-se a pensar, agora, na face como um todo, dando importância à manutenção de sua tridimensionalidade e não apenas ao tratamento das rugas e sulcos, que muitas vezes são a consequência da diminuição do volume da gordura facial e da reabsorção óssea decorrentes do envelhecimento.

Chamamos de “quadralização” da face as mudanças nos contornos faciais decorrentes do envelhecimento: na juventude a face tem a forma de um trapézio invertido e com o passar do tempo tende a tornar-se um quadrado. (Figura 1)

Buscando melhor entendimento dos motivos relacionados ao processo de “quadralização” facial, abordaremos o envelhecimento com base em quatro pilares principais: flacidez cutânea, ação muscular depressora, diminuição volumétrica dos compartimentos de gordura e perda da sustentação profunda devido ao remodelamento ósseo.

EFEITOS DO ENVELHECIMENTO

Para avaliar a simetria e o equilíbrio da face, prática muito usada é dividi-la horizontalmente em três terços. O terço superior se estende da inserção do cabelo à glabella, o terço

médio da glabella à região subnasal, e o terço inferior da região subnasal ao mento.⁴ (Figura 2)

Durante o envelhecimento ocorrem na face mudanças de diferentes tipos. No terço superior elas estão relacionadas ao dano crônico pela luz ultravioleta, aos músculos intrínsecos da expressão facial e a suas influências na pele e às mudanças gravitacionais da perda da elasticidade tecidual.⁵⁻⁷ No terço médio resultam de uma combinação de fotoenvelhecimento, perda do tecido subcutâneo, perda de elasticidade cutânea e remodelamento de estruturas ósseas e cartilaginosas. O septo orbital pode enfraquecer com o tempo, permitindo protrusões da gordura da pálpebra inferior ou superior. Entretanto, algumas pessoas podem experimentar perda do tecido subcutâneo palpebral, o que provoca aspecto de afundamento. A região malar pode ser afetada pela perda de volume da gordura bucal que está localizada entre o músculo masseter anteriormente e o músculo bucinador posteriormente. Os mecanismos de suporte da ponta nasal podem tornar-se inelásticos e se alongar com a idade, resultando na ptose da ponta nasal e em aparente alongamento do terço médio da face.⁵⁻⁹ No terço inferior, as alterações resultam da combinação de dano crônico pela luz ultravioleta, perda da gordura subcutânea, mudanças devidas aos músculos da expressão facial e do pescoço, mudanças gravitacionais por perda da elasticidade tecidual e remodelamento de estruturas ósseas e cartilaginosas. A dentição e a reabsorção dos ossos maxilares e mandibulares podem resultar em perda generalizada de tamanho e volume. O queixo roda anteriormente e fica mais afilado e protruso. Além da diminuição do volume labial propriamente, a ptose da ponta do nariz também pode contribuir para a aparência de lábio superior diminuído.⁵⁻⁸

Dessa forma, abordaremos os quatro pilares estéticos principais relacionados a essas alterações no intuito de alcançar melhores entendimento do processo de envelhecimento e direcionamento de técnicas de tratamento para a recuperação ou manutenção do contorno facial.

1. Flacidez da pele

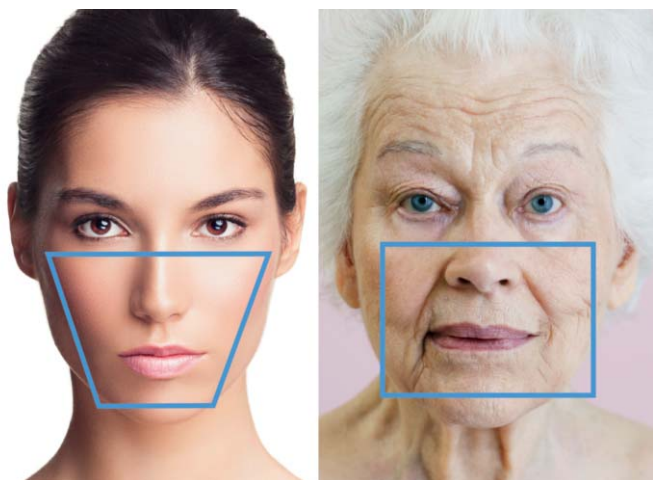


FIGURA1: “Quadralização facial” decorrente do envelhecimento

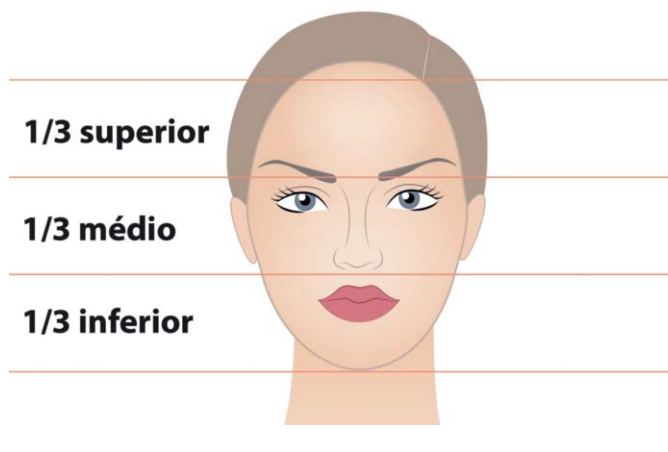


FIGURA2: Divisão dos terços faciais

TABELA 1: Compartimentos da gordura superficial do terço médio da face. Fazem parte da gordura malar a gordura nasolabial, a gordura da bochecha medial superficial e a gordura infraorbital.

COMPARTIMENTOS DA GORDURA SUPERFICIAL DO TERÇO MÉDIO DA FACE	
Gordura nasolabial	GNL
Gordura da bochecha medial superficial	GBMS
Gordura da bochecha do meio	
Gordura da bochecha temporal lateral	
Gordura infraorbital	GIO

**GORDURA
MALAR**

As linhas de tensão da pele são resultado de múltiplas interações de fatores extrínsecos e intrínsecos. Os fatores intrínsecos independem de nossa vontade, pois refletem a genética. Eles consistem em propriedades inerentes de extensibilidade, elasticidade e tensão que são associadas com os componentes bioestruturais da pele. Esses elementos estruturais consistem no colágeno dérmico e nos tecidos elásticos. Com a idade o colágeno começa a aumentar o cross-linking, tendo seu volume e elasticidade reduzidos. As fibras elásticas são mais abundantes na derme da face do que na do couro cabeludo e, portanto, são responsáveis por manter a tensão estática da pele e pela restauração do colágeno deformado no estado original. Com a idade, e especialmente com a exposição solar prolongada, as fibras elásticas estão sujeitas à deterioração estrutural e funcional, perdendo progressivamente a habilidade para retornar ao comprimento original, o que redundará na perda da firmeza da pele.⁹

O envelhecimento extrínseco é causado principalmente pela exposição ao sol, mas também pelo tabagismo, excesso de uso de álcool e má alimentação, entre outras condições.³ Também entre os fatores extrínsecos, os músculos da expressão facial se inserem diretamente na pele determinando tensão contínua mesmo em repouso. Ao longo do tempo eles produzem

um alongamento do colágeno na direção da tração muscular.

Na infância, o tecido elástico se mantém em sua configuração, e essas mudanças não são muito aparentes. Com a idade, a pele perde elasticidade, e seu alongamento começa ser notado, sendo a pele redundante direcionada aos sulcos e rítmides. As rugas lineares resultam da união de múltiplas fibras do sistema musculoponeurótico superficial (SMAS) com a derme, alongando a pele e reduzindo a tensão na direção do movimento dos músculos faciais. As linhas de tensão da pele são perpendiculares à soma dos vetores de força da ação muscular. A diminuição da tensão, o aumento do alongamento das fibras de colágeno e a progressiva diminuição do tecido elástico criam essas linhas que se exacerbam com a idade progressiva e/ou com o dano solar.⁹

Dessa forma, tais fatores em conjunto levam ao aumento da flacidez cutânea e à “sobra” de pele na face e no pescoço.

2. Ação muscular

Na juventude os músculos da mímica facial têm contorno curvilíneo, apresentando na superfície convexidade anterior que os torna projetados. Isso reflete uma curva no compartimento de gordura subjacente à face profunda desses músculos que atua como um plano de deslizamento mecânico eficaz. A amplitude do movimento do músculo é também maior. Ao longo do tempo, o contorno convexo torna-se retilíneo e a gordura subjacente é expulsa por detrás dos músculos, fazendo com que a gordura superficial aumente.³

O músculo frontal apresenta pouca gordura subjacente. Durante suas contrações, a pressão máxima é exercida na sua área funcional central, para onde as forças elevadoras e depressoras convergem, produzindo ao longo do tempo esvaziamento ósseo horizontal central com convexidade superior (colisões frontais) e inferior (arco superciliar).

Os músculos da região glabellar são responsáveis pelas principais alterações evidentes do envelhecimento no terço superior da face, pois possuem forte ação depressora. Fazem parte dessa região os músculos corrugadores, procerus, depressores do supercílio e porção superior dos orbiculares dos olhos. Sua ação conjunta contribui para o aspecto cansado e aborrecido da face, bem como para o aumento da pele na região palpebral superior e o deslocamento das bolsas de gordura nessa região.

TABELA 2: Compartimentos da gordura profunda do terço médio da face

COMPARTIMENTOS DA GORDURA PROFUNDA DO TERÇO MÉDIO DA FACE		
COMPARTIMENTOS DA GORDURA DA BOCHECHA MEDIAL PROFUNDA (GBMP)		COMPARTIMENTO DE GORDURA INFRAORBICULAR DOS OLHOS
MEDIAL	LATERAL	
Profundo e medial ao GNL	Profundo ao BMS	Profundo ao músculo orbicular dos olhos da pálpebra inferior Densamente aderido ao periósteo
Limita com o espaço do Ristow, a borda inferior com a maxila	Lateral ao compartimento da extensão bucal da gordura bucal	Divide-se em lateral e medial

As contrações dos músculos orbiculares dos olhos também são responsáveis pelo envelhecimento facial, levando à protrusão da gordura orbicular, criando as bolsas palpebrais, além de contribuir para a queda da cauda da sobrancelha, para o aparecimento das ríides perioculares (pés de galinha) e para o aumento da ptose cutânea na região palpebral. Repetidas contrações do músculo corrugador do supercílio expulsam o compartimento de gordura profunda, incentivando a erosão do osso da órbita.

O músculo elevador do lábio superior e da asa nasal representa uma associação de dois outros: um superficial (elevador da asa nasal) e outro profundo (elevador do lábio superior). Suas contrações repetidas expulsam inferior e profundamente a gordura da fossa canina e superficialmente a gordura do sulco nasolabial, achatando a convexidade da região malar anterior. Ao longo do tempo, uma depressão que aumenta visivelmente com o sorriso aparece acima da dobra nasolabial na área paranasal. A gordura profunda, que na juventude se situa entre a inserção cutânea do músculo elevador da asa nasal e o orifício piriforme, também é expulsa para o sulco nasolabial.

Com o envelhecimento, os músculos zigomático maior e menor expulsam a gordura subjacente profunda na região inferior, o que leva ao esvaziamento da área jugal.

Os músculos da mímica facial são particularmente fortes nas áreas periorbital e peribucal. Suas contrações repetitivas e combinadas com o aumento do tônus em repouso servem não só para expulsar a gordura subjacente, mas também para exercer pressão constante sobre o osso, favorecendo sua erosão. Contrações repetidas do músculo orbicular da boca levam ao surgimento das ríides periorais, além de auxiliar na diminuição do volume e perda do contorno labial.

As contrações repetidas do depressor do ângulo da boca, combinadas com a elevação produzida pelos músculos mentonianos, expulsam a gordura subjacente na direção da região cervical média superior, aumentando o excesso de pele. Além disso, o tônus de repouso dos músculos depressores da boca e do ângulo da boca aumenta ao longo do tempo, deprimindo a comissura e aprofundando o sulco labiomental.⁴ Abaixo da mandíbula, contrações do depressor do ângulo da boca estimulam o músculo platisma, expulsando a gordura profunda anteriormente.

Na juventude o platisma apresenta configuração de ampulheta, simulando uma “cintura” mais estreita entre a sua origem transversal inferior e a inserção transversa superior que ajuda a definir o ângulo cervicomandibular. Com o envelhecimento, seu tônus em repouso aumenta e ocorre o encurtamento do comprimento vertical, levando à formação de bandas anteriores que apagam o ângulo cervicomandibular. As contrações do platisma ao longo do tempo expulsam a gordura profunda e anteriormente na região submental.

3. Compartimentos de gordura da face

A gordura da face está dividida em diferentes compartimentos independentes, limitados por distintas unidades anatómicas e com vascularização própria (Tabelas 1 e 2).

Coleman et al. descreveram diferentes compartimentos

de gordura, subdivididos em regiões: periorbicular, temporal, perioral, terço médio da face, bochecha e mandibular.¹⁰

A região periorbicular é compartimento de gordura distribuído nas pálpebras superior e inferior. A órbita apresenta perda de volume quase uniforme, sendo mais importante nos compartimentos superiores medial e lateral. A perda de volume na região superior da órbita faz uma deflação dos tecidos em direção à margem ciliar, provocando excesso de pele e aspecto de afundamento.^{3,7,10}

Na região temporal o volume tem a contribuição do músculo temporal e dos compartimentos de gordura profunda e superficial. No envelhecimento existe atrofia da gordura sobre o processo frontal do osso zigomático e do arco zigomático superior, que podem, assim, tornar-se visíveis.^{3,7,10}

Na região perioral, que é composta predominantemente pelo músculo orbicular da boca, ocorre relativa ausência de gordura. Geralmente no envelhecimento o lábio superior afina, há menor protrusão dos maxilares e inversão do lábio. O lábio inferior perde a submucosa, sua plenitude, e se inverte.^{3,7,10}

Na região do terço médio da face ocorre a maior perda de gordura principalmente nas áreas pré-auricular, bucal e malar, levando a convexidades. Nos casos mais graves pode provocar aparência esqueletizada.^{3,7,10}

Na região maxilar, o ângulo e o corpo da mandíbula, com seus sobrejacentes músculos masseter e platisma, definem a borda inferior da parte inferior do rosto e criam a linha da mandíbula. Com o envelhecimento, podem ocorrer depósitos remanescentes de gordura que descem e deformam a borda da mandíbula, diminuindo a plenitude facial.^{3,7,10}

Mediante estudo com tomografias empregando contraste em faces de cadáveres, Gierloff et al. propuseram classificação diferente dos compartimentos de gordura aqui citados. Os compartimentos foram divididos em gordura do terço médio da face constituída por duas camadas (superficial e profunda) e da região paranasal, dividida em três camadas anatomicamente diferentes.² (Figura 3).

A camada superficial é composta por: gordura nasolabial, gordura da bochecha medial e média, compartimento temporo-frontal e três compartimentos orbitais. A camada profunda está constituída pela gordura infraorbicular e a gordura da bochecha medial profunda. Três camadas distintas de compartimento de gordura são encontradas na abertura piriforme, onde o compartimento está localizado posterior à parte medial da gordura da bochecha medial profunda.²

O compartimento nasolabial é subcutâneo e oval. Sua borda superior está localizada no contorno inferior da órbita, e sua extensão inferior é adjacente à gordura do mento superior. O compartimento é limitado lateralmente pela gordura malar média e pela gordura infraorbicular. A borda medial é composta pela maxila e pelo compartimento lateral do lábio superior.

O compartimento de gordura da bochecha medial está localizado na lateral do compartimento nasolabial. O limite inferior é estabelecido pela gordura do mento e pela extensão bucal da gordura bucal. O compartimento é limitado lateralmente pela gordura da região da bochecha do meio e pelo com-

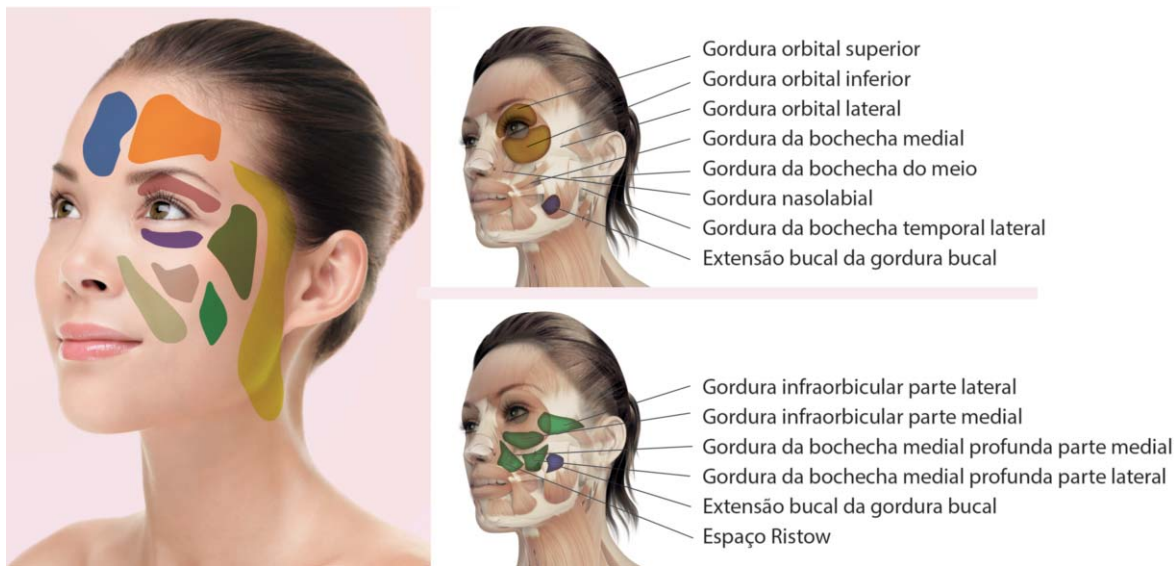


FIGURA 3: Compartimentos de gordura da face. (Adaptado de Girloff e cols²)

portamento orbital lateral. A borda posterior é formada por: músculo orbicular dos olhos, gordura da bochecha medial profunda e coxim da gordura bucal.

O compartimento da bochecha do meio está localizado anteriormente ao compartimento frontotemporal e lateralmente a uma linha perpendicular à borda orbitária lateral. O limite anterior é a gordura da região malar e de uma pequena parte da gordura bucal. A borda superior é o compartimento orbital lateral.

O compartimento da gordura da bochecha medial profunda está subdividido em partes medial e lateral. A parte medial está localizada embaixo do compartimento nasolabial, mas se estende mais longe medialmente. Ela não se apoia imediatamente sobre o periósteo da maxila, sendo limitada posteriormente por um pequeno compartimento triangular. A parte lateral está localizada limitando a gordura da bochecha medial superficial. Seu limite superior é com a gordura infraorbital, o lateral, com a gordura bucal. O compartimento se apoia medialmente na gordura da bochecha medial profunda e lateralmente na maxila.

A gordura infraorbicular se divide em duas; a parte medial está localizada acima do periósteo da maxila, e sua porção inferior, acima da parte lateral da gordura da bochecha medial profunda; sua parte medial da gordura infraorbicular é coberta pela gordura nasolabial e bochecha medial. A parte lateral da gordura infraorbicular é localizada embaixo do compartimento orbital lateral e da gordura da bochecha medial.²

O compartimento de gordura bucal desempenha papel importante porque sua extensão vai desde o espaço paramaxilar profundo até o plano subcutâneo superficial inferior do osso zigomático. A extensão bucal do compartimento de gordura bucal é considerada parte do lóbulo posterior. No entanto, Girloff et al. observaram em 29% dos cadáveres analisados que a extensão bucal do coxim de gordura bucal pode ser considerada compartimento distinto, por apresentar sítio anatômico limitado, nesse caso uma terceira camada.² Esse compartimento se localiza inferiormente ao osso zigomático e anterior ao ramo

da mandíbula ao redor do músculo masseter. Só uma pequena porção do compartimento é localizada no espaço paramaxilar. A extensão subcutânea desse compartimento confina a gordura da bochecha medial, medial profunda e central, infraorbicular, do mento e do espaço do premasseter, podendo estar relacionada com a sustentação de todos esses compartimentos de gordura.³

A região orbital é dividida em compartimentos superior, inferior e lateral. O compartimento de gordura orbital inferior está localizado no subcutâneo, embaixo da metade do osso da órbita e a borda inferior segue este mesmo curso inferior. O limite do compartimento inferior é a gordura da bochecha medial, central, infraorbicular e nasolabial. O compartimento da gordura orbital superior está localizado imediatamente embaixo da pele da pálpebra superior. A borda superior segue o curso do osso orbital, e a parte lateral está localizada na lateral do osso orbital. A borda inferior da gordura orbital lateral é a gordura da bochecha medial. No compartimento orbital lateral a borda superior está localizado em linha virtual entre o contorno orbital superior e a articulação temporomandibular. A porção inferior do compartimento se sobrepõe à parte lateral da gordura suborbicular. A gordura orbital lateral se limita lateralmente com a bochecha da gordura temporal.²

Alterações relacionadas com a diminuição do volume, atrofia e migração para regiões inferiores da face desses compartimentos de gordura provavelmente constituem os principais fatores das mudanças estruturais da face pertinentes ao processo do envelhecimento.

Recentemente Wan e cols.¹¹ analisaram 63 dissecções da hemiface em cadáveres e observaram três principais alterações: 1- os adipócitos nos compartimentos de gordura superficial eram maiores quando comparados aos adipócitos dos compartimentos de gordura profunda; 2- o tamanho dos adipócitos nos compartimentos de gordura nasolabial (GNL) e da bochecha medial profunda (GBMP) nos homens é significativamente menor quando comparado ao das mulheres; e 3- o tamanho dos

adipócitos no compartimento nasolabial (GNL) em pacientes com índice de massa corporal (IMC) normal é significativamente maior em mulheres do que em homens. Isso suporta as observações clínicas e anatômicas que sugerem que há diferenças morfológicas entre os compartimentos de gordura superficial e profunda, especificamente atrofia seletiva nos compartimentos de gordura profunda em idosos. Esse achado poderá ser clinicamente relevante para os efeitos do rejuvenescimento facial volumétrico.

4. Remodelamento ósseo da face

As áreas com predisposição ao remodelamento ósseo correspondem às partes móveis da face, especialmente às áreas superomedial e inferolateral da órbita, região piriforme do nariz, mento e particularmente a maxila, em que esse processo é mais proeminente.

As mudanças ocorrem com a idade, e consequentemente produzem protrusão da glabella, expansão das rugas supraorbitais, translação lateral da órbita, aumento da profundidade, expansão lateral das bochechas, aumento das dimensões do nariz e do mento.

O coxim da gordura medial da órbita também se torna mais proeminente com a idade, possivelmente associado à reabsorção da borda superior da órbita.

A região malar média manifesta alterações mais complexas de tecidos moles com envelhecimento. O desenvolvimento da deformidade do sulco nasojugal, gordura malar e prega nasolabial proeminente pode, em grau significativo, ser atribuído a alguma perda ou ptose da gordura com a idade.

A perda da projeção do maxilar contribui para o aumento da abertura piriforme, em que existe diminuição da sustentação tanto do nariz como da parte superior do lábio, resultando em ptose da região centrofacial e consequentemente em alongamento do nariz até o lábio superior.

A maxila é o osso que sofre maior remodelamento com o envelhecimento, cujas consequências são observadas na bochecha. O osso maxilar dá origem e função a outros ossos que formam a órbita. Na juventude expande-se para acomodar o crescimento da dentição secundária, que se desenvolve no interior do osso, resultando em grande redução de volume, especialmente em sua parte inferior.¹²

Com o envelhecimento, o terço inferior sofre encurtamento maxilar vertical que afeta a estrutura dental e esquelética. Essa combinação negativa também influencia o ato de sorrir do paciente, resultando em redução da exposição dos dentes superiores e anteriores. Às vezes, os fatores estruturais do envelhecimento não são facilmente detectados, devido à compensação oferecida pelo tecido mole, o qual, num sujeito jovem, tem papel importante de camuflagem.¹³

QUADRALIZAÇÃO DA FACE

Com base na observação dos formatos faciais, experiência adquirida com o uso dos preenchedores de reposição volumétrica, nos estudos sobre processo envelhecimento facial^{2,3,7} e nas mudanças do contorno a ele relacionadas, são propostas novas nomenclatura e abordagem para as mudanças dos contornos faciais decorrentes do envelhecimento: a “quadralização” da face.

Alguns autores acreditam que a face na adolescência apresenta formato de coração ou triângulo invertido e que, com o envelhecimento, esse triângulo se inverte, apresentando sua base na linha mandibular. Acreditamos, no entanto, que todos os rostos possuem formato único, igual ao de um trapézio invertido, sendo o limite superior constituído por uma linha entre as porções mais projetadas do osso zigomático e o limite inferior definido por uma linha traçada lateralmente aos músculos mentonianos, aproximadamente na junção dos músculos depressores do lábio inferior com a mandíbula. O que varia de um indivíduo para outro, tanto em homens quanto em mulheres, são os ângulos internos desse trapézio, podendo ser mais ou menos agudos dependendo do formato facial.

Assim, em vez de abordarmos essas mudanças faciais como inversão do triângulo da juventude, observamos com o envelhecimento aumento dos ângulos superiores do trapézio acompanhado de pequeno encurtamento da linha superior (reabsorção dos ossos zigomáticos) e diminuição dos ângulos inferiores acompanhada de aumento evidente da linha inferior do trapézio (deslocamento das estruturas faciais para o terço inferior), de forma que esse trapézio invertido tende a se tornar um quadrado com o passar dos anos, independente de sexo, raça e formato do rosto. As mudanças no contorno facial que caracterizam esse processo estão relacionadas com os quatro pilares estéticos associados ao envelhecimento. Assim, hábitos de vida saudáveis associados a tratamentos estéticos direcionados a cada um deles possivelmente preservarão a beleza da face por mais tempo, devido principalmente à manutenção ou melhora da sua tridimensionalidade.

CONCLUSÃO

Com base nas descrições na literatura sobre as mudanças estruturais da face e na experiência clínica, é proposta nova nomenclatura para as mudanças dos contornos faciais decorrentes do envelhecimento, definida como “quadralização” facial. Essa abordagem poderá ajudar a direcionar e pensar em novas formas de tratamentos estéticos para a manutenção e/ou devolução do formato tridimensional da face alterado pelo passar dos anos. ●

REFERÊNCIAS

1. Segnanfredo C, Franchini AS. Akhenaton e Nefertiti- uma história amarniana. Porto Alegre: L&PM; 2011.
2. Gierloff M, Stöhring C, Buder T, Gassling V, Açil Y, Wiltfang J. Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. *Plast Reconstr Surg*. 2012;129(1):263-273.
3. Pessa JE, Rohrich RJ. Discussion: Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. *Plast Reconstr Surg*. 2011;129(1):274-5.
4. Louran CL, Buthiau D, Buis J. Structural aging: the facial recurve concept. *Aesth Plast Surg*. 2007;31(3):213-218.
5. Carruthers J, Carruthers A. Técnicas de preenchimento. Rio de Janeiro: Elsevier;2005.
6. Bartlett SP, Grossman R, Whitaker LA. Age-related changes of the craniofacial skeleton: an anthropometric and histologic analysis. *Plast Reconstr Surg*. 1992;90(4):592-600.
7. Coleman SR, Grover R. The anatomy of the aging face: volume loss and changes in 3-dimensional topography. *Aesthet Surg J*. 2006;26(1S):S4-9.
8. Mendelson B, Wong CH. Changes in the Facial Skeleton With Aging: Implications and Clinical Applications in Facial Rejuvenation Age-related changes of the orbit and midcheek and the implications for facial rejuvenation. *Aesthet Plast Surg*. 2012;36(4):753-60.
9. Salasche S, Bernstein G, Senkarik M, surgical anatomy of the skin. Michigan: Appleton & Lange; 1988.
10. Coleman SR, Saboeiro A, Sengelmann R. Comparison of lipoatrophy and aging: volume deficits in the face. *Aesthet Plast Surg*. 2009;33(1):14-21.
11. Wan D1, Amirlak B, Giessler P, Rasko Y, Rohrich R, Yuan C, et al. The differing adipocyte morphologies of deep versus superficial midfacial fat compartments: A cadavery study. *Plast Reconstr Surg*. 2014 Jan 17. [Epub ahead of print].
12. Mendelson B, Wong CH. Changes in the facial skeleton with aging: Implications and clinical applications in facial rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2012;36(4):753-60.
13. Meneghini F, Biondi P. Clinical facial analysis: elements, principles, and techniques. Berlin: Springer; 2012. p.157-174.

Dermatoscopia das lesões pigmentadas das mucosas e considerações sobre um caso de melanoma do lábio

Dermoscopy of pigmented mucosal lesions and considerations for a case of melanoma of the lip

RESUMO

A observação das mucosas deve fazer parte do exame dermatológico. Sabemos que o diagnóstico precoce é fundamental para o prognóstico dos pacientes com lesões melanocíticas malignas; integrar essa conduta na rotina e realizar diagnóstico diferencial entre lesões benignas e malignas das mucosas apenas com sinais clínicos são, entretanto, grandes desafios. A dermatoscopia ainda é pouco utilizada para as lesões pigmentadas das mucosas, porém estudos recentes têm mostrado seu potencial. A propósito de um caso de melanoma labial ressaltamos a utilidade da técnica com dicas e dados da literatura que auxiliam o exame dermatoscópico na rotina do dermatologista.

Palavras-chave: dermatoscopia; mucosa bucal; melanoma; lábio.

ABSTRACT

The observation of mucous membranes should be part of a dermatological examination. It is known that early diagnosis is critical for the prognosis of patients with malignant melanocytic lesions. Nevertheless, integrating this step into the examination routine and performing a differential diagnosis between benign and malignant mucosal lesions with only clinical signs, are great challenges. Dermoscopy is still seldom-used for pigmented lesions of mucous membranes, however recent studies have shown its potential. In light of a case of melanoma of the lip, the authors provide tips and data from the literature that highlight the usefulness of the technique, and support the use of dermoscopic examination in the dermatologist's routine.

Keywords: dermoscopy; hutchinson's melanotic freckle; keratosis, actinic; face.

O diagnóstico precoce é a pedra fundamental do manejo das lesões melanocíticas malignas. Temos consciência desse papel fundamental do dermatologista, e do desafio diário na realização do exame dermatológico completo em nossos pacientes. As mucosas são ainda negligenciadas,¹ e muitos pacientes com melanoma de mucosa relatam que tiveram por meses ou anos uma lesão pigmentada que não foi diagnosticada.² Reconhecemos a dificuldade técnica de realizar o diagnóstico das lesões de mucosa, cujos sinais clínicos nem sempre ajudam o diagnóstico diferencial entre lesões pigmentadas benignas, que constituem a maioria, e as raras lesões malignas.³ Os critérios da dermatoscopia clássica das lesões de pele não são diretamente aplicados às lesões de mucosa, mas, apesar dos poucos estudos na área, esse exame

Diagnóstico por imagem

Autores:

Diego Leonardo Bet¹
Érico Pampado Di Santis²
César Augusto Cardoso³
Sérgio Henrique Hirata⁴
Marcia Lanzoni de Alvarenga⁵
Samuel Henrique Mandelbaum⁶

¹ Assistente da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM/SP) – São Paulo (SP), Brasil.

² Assistente da Clínica de Dermatologia do Hospital Universitário de Taubaté (HUT) – Taubaté (SP), Brasil.

³ Cirurgião de cabeça e pescoço. Colaborador da Clínica de Dermatologia do Hospital Universitário de Taubaté (HUT) – Taubaté (SP), Brasil.

⁴ Dermatologista do Departamento de Dermatologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

⁵ Patologista. Assistente da Clínica de Dermatologia do Hospital Universitário de Taubaté (HUT) – Taubaté (SP), Brasil.

⁶ Chefe da Clínica de Dermatologia do Hospital Universitário de Taubaté (HUT) – Taubaté (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Diego Leonardo Bet
Rua Castro Alves, 28 Sala 52, 5º Andar
01532-001 – São Paulo – SP
E-mail: diegolbet@gmail.com

Data de recebimento: 15/02/2014
Data de publicação: 25/02/2014

Trabalho realizado no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM/SP) – São Paulo (SP) e no Hospital Universitário de Taubaté (HUT) – Taubaté – São Paulo (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

pode mostrar-se ferramenta muito útil para a seleção racional das lesões que merecem estudo anatomopatológico.

A propósito do tema apresentamos o caso de paciente do sexo masculino de 64 anos, branco e ex-tabagista, relatando surgimento e crescimento de mancha enegrecida no lábio inferior há quatro anos. Ao exame clínico a lesão se estendia desde o centro do lábio até a mucosa medindo de 4 x 1cm (Figuras 1). Ao exame dermatoscópico observamos que a lesão pigmentada apresentava padrão de multicomponentes (Figura 2). Foi realizada biópsia excisional, tendo demonstrado o exame histopatológico melanoma *in situ* padrão lentigo maligno (Figuras 3). O paciente encontra-se bem e em acompanhamento há dois anos após ampliação das margens com 1cm (Figura 4).

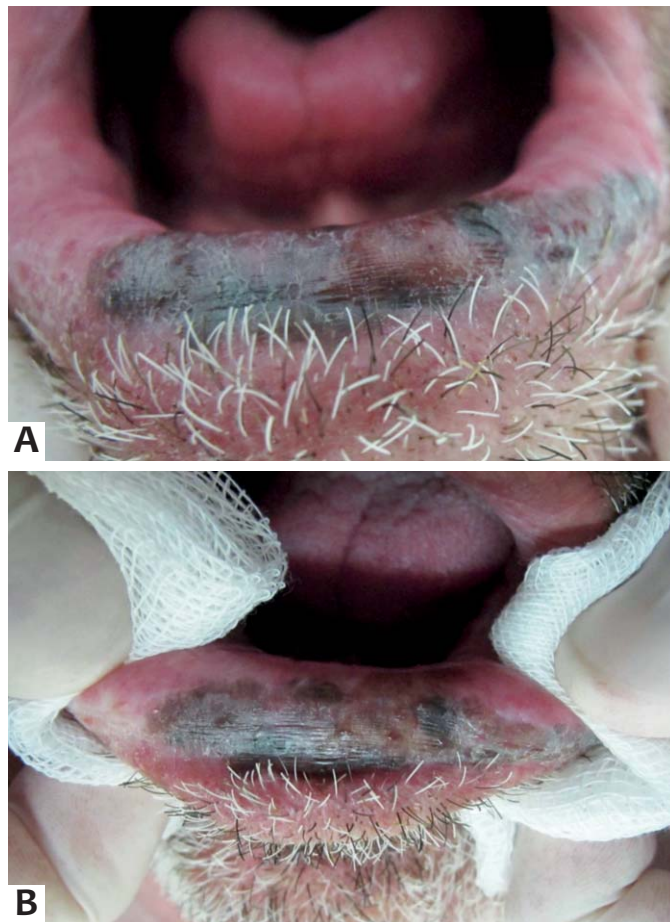
Melanomas primários do lábio são raros, representando 0,05-0,31% de todos e 0,3-2,2% dos melanomas de cabeça e pescoço. Predominam no sexo masculino (2:1), geralmente após os 50 anos, sendo o tipo extensivo superficial o mais comum. Têm comportamento agressivo, relatando-se recorrência em 40%, metástases em 36%, com morte pela doença em até 60% dos pacientes.⁴

Em 2011, estudo retrospectivo, multicêntrico, coordenado pela International Dermoscopy Society³ e incluindo 140 lesões pigmentadas de mucosas apresentou dois modelos simples e muito úteis para diferenciar lesões benignas de malignas.

No primeiro, a presença de uma das cores azul, cinza ou branca ocorreu em 100% das lesões malignas do estudo, sendo considerada a principal característica para diferenciar lesões malignas de benignas (sensibilidade 100% e especificidade de 64% para melanoma) no estudo. O padrão “sem estruturas”, definido como ausência de outros padrões identificáveis (tais como padrão em pontos, glóbulos, círculos ou linhas) independente da cor, também foi estatisticamente significativo. Esse padrão esteve presente em 100% dos melanomas, mas também em metade das lesões benignas (53,2%), porém nestas últimas era geralmente de cor marrom, estando sempre ausentes as cores azul, cinza e branca. Se adicionado ao modelo de cores, o padrão “sem estruturas” – mesmo que presente só em algumas áreas da lesão – aumenta a especificidade para melanoma de 64% para 82%. Devido a sua alta especificidade, ainda ressaltamos o “padrão multicomponentes” (presença de três ou mais padrões na mesma lesão) em outras séries de casos relatados na literatura.⁵

No caso descrito notamos que a dermatoscopia mostra uma riqueza de sinais que não são vistos a olho nu. Ao aplicar os novos modelos diagnósticos corroboramos sua validade pois encontramos não só uma, mas as três cores consideradas suspeitas: o azul, o cinza e o branco – além do marrom –, bem como o padrão sem estruturas. Consideramos também que os outros três padrões – linhas paralelas em “impressão digital”, circular e globular atípico – caracterizam a lesão como padrão multicomponentes, reforçando ainda mais a suspeita de lesão melanocítica maligna.

É necessário ponderar que apesar de serem muito variados os padrões associados às lesões benignas das mucosas, a definição do modelo de cores suspeitas com presença do padrão sem estruturas parece ser de muita utilidade para a seleção mais



FIGURAS 1 A e B: Mácule com áreas acinzentadas e castanho-escuras no lábio inferior estendendo-se para a mucosa

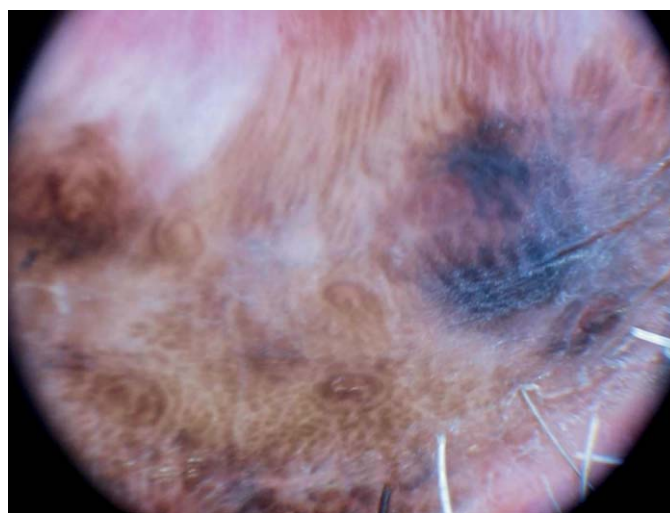
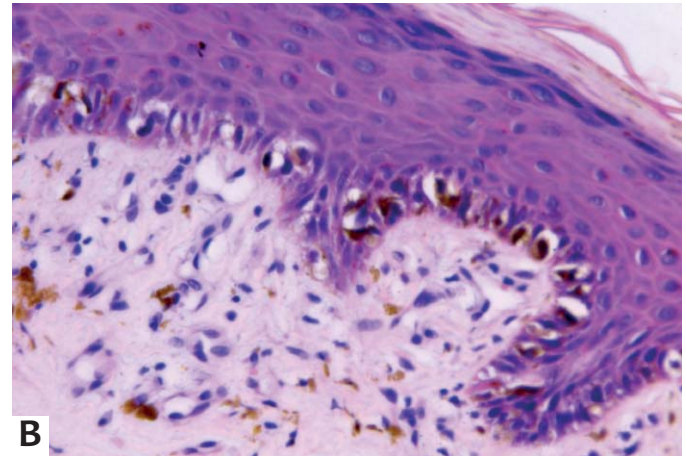
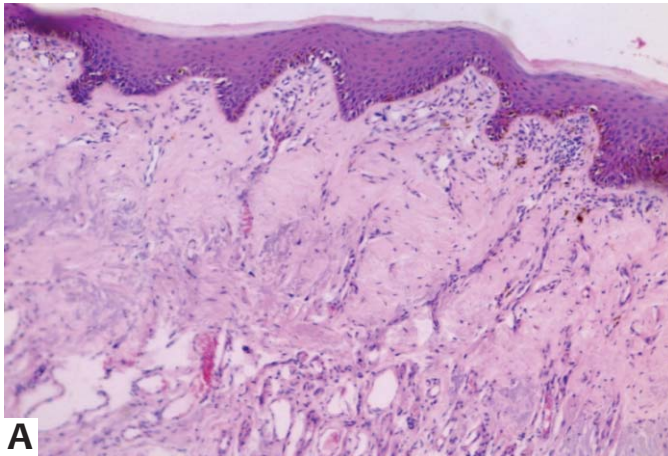


FIGURA 2: Dermatoscopia com padrão multicomponentes e múltiplas cores (azul, cinza, branco e marrom). Às 10h padrão sem estruturas de cor branca, e às 15h padrão sem estruturas de cor cinza-azulado. Ainda se encontram em tonalidades de marrom os padrões paralelo em “impressão digital” (13h), circular e glóbulos irregulares às (6-8h)



FIGURAS 3 A E B: Proliferação melanocítica lentiginosa com atípias graves. Melanoma *in situ* padrão lentigo maligno (HE 100-400x)



FIGURA 4: Pós-operatório da ampliação de margens (três meses) mantendo aspecto estético e funcional

racional das lesões a excisar para exame anatomopatológico.

Finalizamos este trabalho com algumas orientações importantes para um bom exame dermatoscópico das mucosas: o posicionamento adequado do paciente para o exame; a colocação de filme plástico de PVC protegendo o dermatoscópio do contato direto com a lesão; a obtenção de imagens digitais da lesão para análise no computador em vez de realizá-la no paciente. Em nossa experiência isso torna o procedimento mais fácil, seguro e também mais aceitável para o paciente. ●

REFERÊNCIAS

1. Hajar-Serviansky T, Gutierrez-Mendoza D, Galvan IL, Lammoglia-Ordiales L, Mosqueda-Taylor A, Hernandez-Cázares M de L, et al. A case of oral mucosal melanoma. Clinical and dermoscopic correlation. *J Dermatol Case Rep.* 2012;6(1):1-4.
2. Blum A. Who examines the oral mucosa during the total body skin examination?. *Hautarzt Z Für Dermatol Venerol Verwandte Geb.* 2012;63(11):899-902.
3. Blum A, Simionescu O, Argenziano G, Braun R, Cabo H, Eichhorn A, et al. Dermoscopy of pigmented lesions of the mucosa and the mucocutaneous junction: results of a multicenter study by the International Dermoscopy Society (IDS). *Arch Dermatol.* 2011;147(10):1181-7.
4. Matsushita S, Kageshita T, Ishihara T. Comparison of dermoscopic and histopathological findings in a mucous melanoma of the lip. *Br J Dermatol.* 2005;152(6):1324-6.
5. Lin J, Koga H, Takata M, Saida T. Dermoscopy of pigmented lesions on mucocutaneous junction and mucous membrane. *Br J Dermatol.* 2009;161(6):1255-61.

Biópsias orientadas em oncologia cutânea

Oriented biopsies in cutaneous oncology

Novas técnicas

RESUMO

Biópsias orientadas são fragmentos de tecido, geralmente fusiformes, posicionados em relação ao tumor de maneira a observar sua visualização histológica de modo panorâmico e topográfico. Realizadas comumente nas bordas do tumor, permitem melhorar o planejamento cirúrgico, eventualmente ajudando a diminuir o número de estágios em uma cirurgia micrográfica. Este artigo detalha a execução técnica do procedimento dos pontos de vista cirúrgico e laboratorial.

Palavras-chave: biópsia; procedimentos cirúrgicos ambulatoriais; cirurgia de Mohs; patologia cirúrgica; neoplasias cutâneas.

ABSTRACT

Oriented biopsies are fragments of tissue (usually fusiform) that are positioned relative to the tumor in a way to favor the observation of its histology in a panoramic and topographical manner. Commonly performed on the edge of a tumor, an oriented biopsy allows for better surgical planning, eventually helping to decrease the number of stages of micrographic surgery. The present article details the procedure's technical execution not only from a surgical, but also from a laboratorial perspective.

Keywords: biopsy; ambulatory surgical procedures; mohs surgery; pathology, surgical; skin neoplasms

INTRODUÇÃO E CONCEITO

Em oncologia cutânea não é incomum o encontro de tumores clinicamente mal delimitados, a ponto de dificultar o ponto de partida da exérese.

Tumores com crescimento predominantemente infiltrativo podem oferecer dificuldades à detecção, principalmente no início, tendo aparência clínica de mácula hipopigmentada ou placa pouco elevada com bordos mal definidos. Essas lesões surgem principalmente na face de pacientes com pele clara e fotodanificada. Em alguns casos, múltiplas intervenções cirúrgicas (curetagens e eletrocoagulações, crioterapia, e até mesmo cirurgias), além do uso de medicações tópicas que eventualmente possam provocar involução parcial dos tumores (5-fluor-uracil, imiquimod e outros), podem comprometer a determinação de seus limites.

Autor:

Luis Fernando Figueiredo Kopke¹

¹ Médico dermatologista. Mestre em dermatologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte (MG); pós-graduado em dermatologia cirúrgica pela Universidade de Munique (LMU München) – Munique, Alemanha; médico contratado pela Fapeu – Departamento de Dermatologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis (SC), Brasil.

Correspondência para:

Dapele Dermatologia
A/C. Dr. Luis Fernando Kopke
Rua Dom Jaime Câmara 77 – 8º andar
88015-120 - Florianópolis - SC
E-mail: luiskopke@kopkedermatologia.med.br

Data de recebimento: 23/01/2014

Data de aprovação: 17/03/2014

Trabalho realizado na clínica privada do autor – Florianópolis (SC), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

Apesar de indistinto nessas situações, o limite tumoral pode ser mais bem examinado através de uma excisão fusiforme estreita, topograficamente orientada, que forneça informação mais panorâmica, na qual se possa visualizar o tumor ao longo de uma extensão variável. Essa seria a concepção teórica do que vem a ser uma biópsia orientada (Figura 1).

Dependendo do tamanho e do tipo histológico predominante do tumor, a biópsia orientada pode ser incisional ou excisional. Nada impede que o conceito de biópsia orientada seja usado em tumores clinicamente bem visíveis, embora tenha mais utilidade na avaliação de tumores de difícil delimitação clínica ou em situações conflitantes do ponto de vista histopatológico.

TÉCNICA

A extensão e a orientação do fuso vão depender da visão panorâmica que se quer ter. Dessa forma pode-se planejar mais de um fuso em diferentes orientações (um látero-lateral e outro crânio-caudal, por exemplo). Quanto à extensão longitudinal, seria aconselhável que não ultrapassasse 2cm, pois isso poderia dificultar sua inclusão na preparação histológica, visto que lâminas comuns de microscopia têm 2,5cm de largura. Isso, porém, não constitui fator limitante, já que se pode montar a lâmina em seu sentido longitudinal, viabilizando cortes com mais de 2,5cm de extensão, ainda que, do ponto de vista prático, a extensão máxima de 2cm pareça ser suficiente na maioria dos casos.

É importante que o fuso não seja largo e sim bem fino, pois isso vai facilitar a inclusão do material. No entanto, fusos muito finos podem mostrar-se frágeis e se fragmentar durante o processo laboratorial, o que prejudicaria o objetivo desse tipo de exame.

Uma vez estabelecida a orientação do(s) fuso(s), um ponto cirúrgico vai ser colocado em uma das extremidades a fim de marcá-la – por convenção, no lado possivelmente livre de

tumor. Desenha-se um croqui de toda a situação topográfica, determinando ao laboratório que pinte em cores diferentes os lados opostos do fuso, orientando o corte e a biópsia. De preferência, todos esses detalhes devem ser fotografados, evitando futuras dificuldades de interpretação, quando as lâminas estiverem finalizadas.

O laboratório deve estar familiarizado com o procedimento, do contrário, cortes e clivagens indevidos podem ocorrer. Deve-se evitar clivar o fragmento. É mais fácil e seguro inclui-lo por inteiro de forma que uma de suas faces laterais seja toda apresentada à navalha do micrótomo. De preferência, deve-se desgastar o bloco no sentido longitudinal, até que a região central do fuso seja atingida. Dessa forma, obtém-se visão panorâmica de uma extremidade à outra, pintadas distintamente.

Situações de aplicabilidade da técnica

1. Planejamento da incisão inicial em casos de cirurgia micrográfica, como já exemplificado na figura 1.
2. Coleta de dados mais fidedignos do que os fornecidos por biópsias puntiformes múltiplas, que podem falhar por falta da visão panorâmica (Figuras 2 a 4).
3. Estudo completo das bordas tumorais, lateral e profunda (Figuras 5 e 6).

DISCUSSÃO

Apesar de não ter sido encontrado referência bibliográfica específica sobre o tema na literatura, intuitivamente, pode-se pensar que este procedimento já seja realizado rotineiramente, devido à sua simplicidade e lógica. Embora isso possa ser verdade, é importante se descrever o método e padronizá-lo, para que sua lógica seja assimilada e ele possa ser útil nas diferentes situações clínico-cirúrgicas. O autor desconhece procedimento semelhante previamente publicado ou detalhado em 57 textos examinados sobre “biópsias”, assim como nas referências aqui

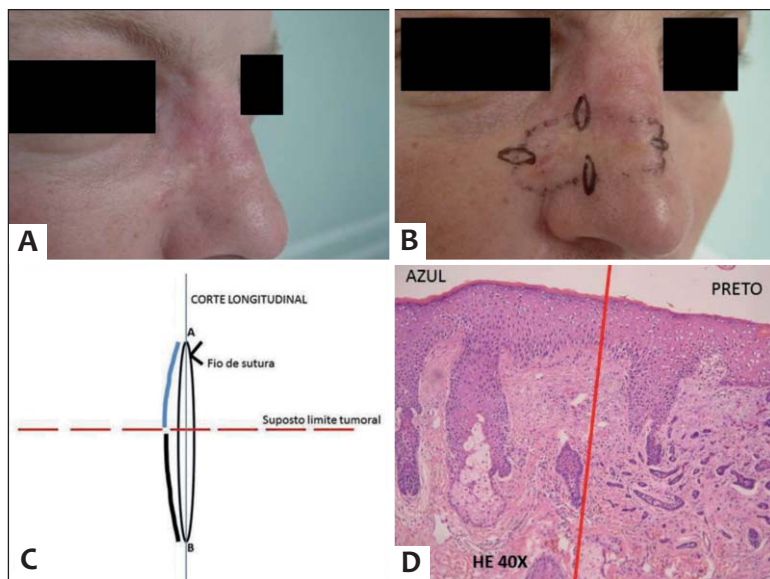


Figura 1: A – Carcinoma basocelular infiltrativo, recidivado várias vezes. Onde estão os limites tumorais? Operar a partir de onde? B – Com dermatoscopia, por exemplo, um hipotético limite pode ser traçado. Como comprovar? C – Representação esquemática de uma biópsia orientada. A peça não vai ser clivada, mas desgastada até o meio, obtendo-se um corte longitudinal e panorâmico que vai do ponto A ao ponto B. Convencionalmente um fio de sutura marca o ponto provavelmente livre de tumor, sendo as duas extremidades pintadas distintamente para orientação no corte histológico D – O corte histológico mostra detalhe da borda tumoral, como se pudéssemos traçar uma linha, a partir da qual, existiria tumor (linha vermelha)

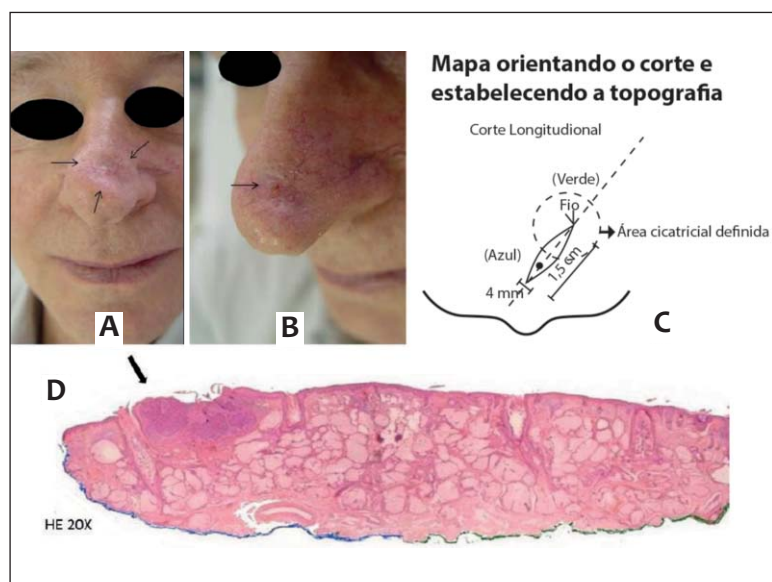


Figura 2: A – Paciente encaminhado para cirurgia micrográfica por suposta recidiva de tumor tratado com crioterapia (grande área deprimida – setas) B – Próxima à área deprimida, uma pápula de aparecimento recente (seta) é a causa da suspeita de que toda a área esteja acometida por recidiva tumoral C – Uma biópsia orientada fusiforme de 1,5 x 0,4cm foi realizada com a finalidade de estudar panoramicamente a área envolvida, de acordo com o mapa fotografado e enviado ao patologista D – Vista panorâmica da biópsia orientada, mostrando tumor isolado e expansivo na extremidade azul (seta) (provavelmente novo tumor). Hiperplasia sebácea ocupa a área verde e provavelmente a biópsia orientada pode ter sido excisional, pois as margens estão livres. A biópsia orientada evitou a realização de uma cirurgia micrográfica, afastando a hipótese de recidiva. Tudo indica que se tratava de novo tumor isolado. Paciente observado durante três anos sem mudança clínica ou dermatoscópica na região

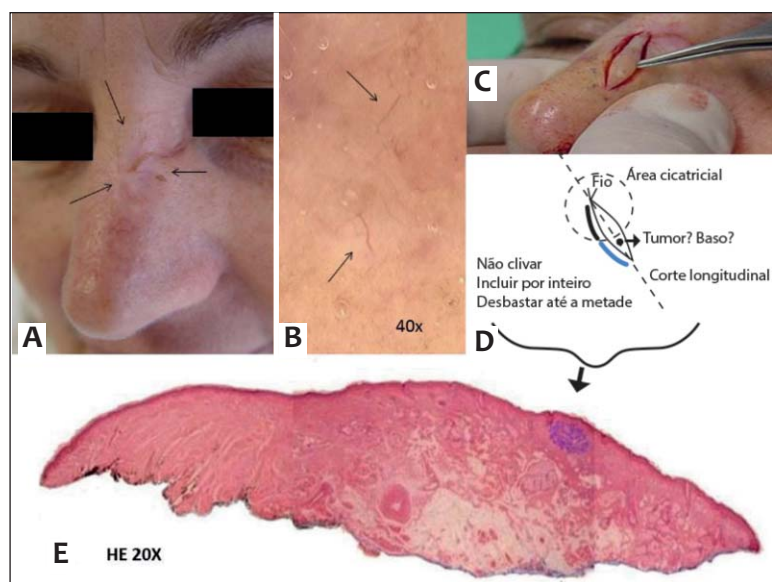


Figura 3: A – Paciente encaminhada para cirurgia micrográfica por suposta recidiva. Há cinco anos foi submetida a eletrocoagulação e curetagem para um carcinoma basocelular em toda a região apontada pelas setas. Biópsia recente nessa área, com punch de 2mm, revelou carcinoma basocelular. Toda a área cicatricial seria retirada com cirurgia micrográfica? B – Dermatoscopia de varredura com grande aumento foi realizada em toda a região, e finos vasos arboriformes (setas) indicavam a possibilidade de um carcinoma basocelular C – Biópsia orientada foi realizada contendo a área previamente marcada pela dermatoscopia em uma das extremidades do fuso. A outra extremidade do fuso penetrava boa parte da área cicatricial de limites imprecisos D – Encaminhamento da biópsia para a patologia com o croqui da situação topográfica e instruções adicionais ao técnico E – Visão panorâmica da biópsia orientada, em que um pequeno basocelular expansivo (seta) é visto, coincidindo com o achado dermatoscópico. O restante da biópsia não revela neoplasia. Era um novo tumor. Sem indicação de cirurgia micrográfica

relacionadas,¹⁻¹² tratando-se, provavelmente, de trabalho original. Por esta razão, não há referências bibliográficas pontuais neste texto, com exceção de duas,^{13,14} as quais servem apenas para a adequação na publicação.

Embora seja difícil comprovar-se a utilidade das biópsias orientadas, pois as situações clínico-cirúrgicas são muito variáveis, o autor revisou os casos nos quais aplicou o método em 173 situações nos últimos cinco anos, verificando que em 93% dos casos a informação histológica obtida foi importante na condução e conclusão das mais variadas situações clínico-cirúrgicas.

Os dados obtidos podem, resumidamente, ser agrupados como descrito na aplicabilidade da técnica.

No caso de se considerar a biópsia orientada uma biópsia excisional, o cirurgião tem que relativizar os achados, entendendo que em certas situações, se o fuso foi muito estreito e o tumor encontrado predominantemente infiltrativo, a presença de margem livre no sentido longitudinal não significa que a margem lateral esteja livre. Nesse caso, cortes seriados transversais ao longo da peça, com bordos livres, não garantem que o tumor tenha sido totalmente extirpado.¹

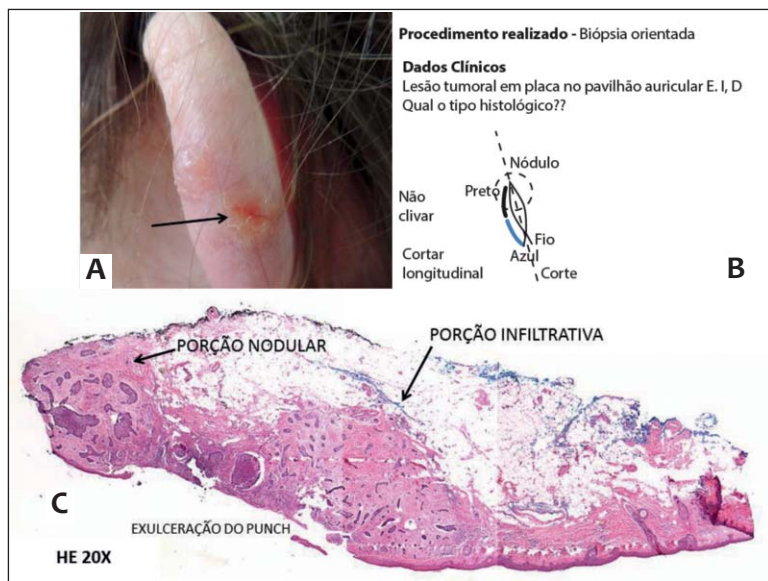


Figura 4: **A** – Biópsia de punch prévia no local exulcerado (seta) revelara carcinoma basocelular sólido circunscrito **B** – Esquema da biópsia orientada realizada através da marca do punch e instruções ao laboratório **C** – A visão panorâmica da biópsia orientada revela tumor de padrão mais nodular na extremidade preta, padrão sólido circunscrito onde existia a exulceração do punch e padrão francamente infiltrativo no lado azul. Se não fosse pela biópsia orientada, esse tumor seria considerado de baixo potencial maligno

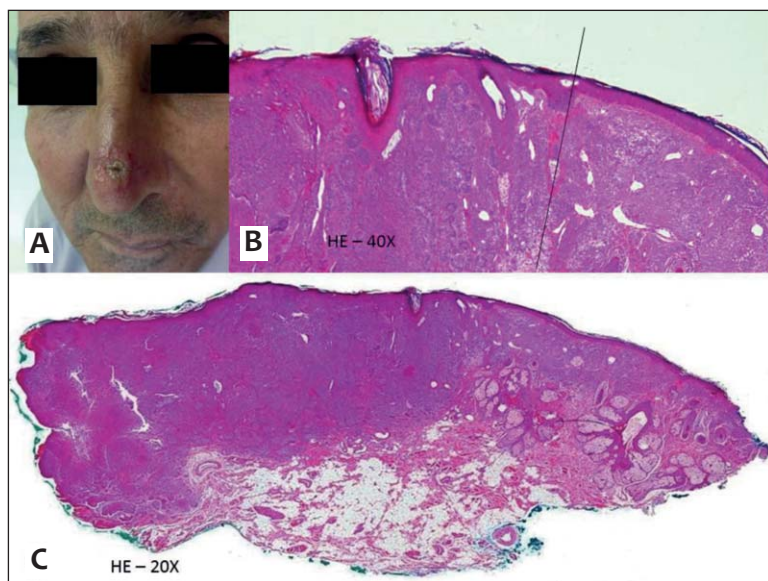


Figura 5: **A** – Carcinoma basoescamoso duas vezes recidivado, com mais de três anos de evolução. Paciente portador de leucemia linfocítica crônica. Para se evitar número excessivo de estágios em cirurgia micrográfica, foi realizada biópsia orientada na borda tumoral, à semelhança dos exemplos anteriores **B** – Borda tumoral bem visível lateralmente (linha preta), coexistindo também intensa elastose solar **C** – Visão panorâmica da biópsia orientada. Ao contrário do que se imaginava, o tumor ainda estava relativamente circunscrito histologicamente. Sem grandes margens de segurança, sugeridas pela biópsia orientada, o tumor foi retirado com um estágio de cirurgia micrográfica (método de Mohs)

Como em muitas situações mal se enxerga o tumor, a dermatoscopia pode ser fator decisivo que indique a necessidade de intervir cirurgicamente.² Porém, nem sempre ela é tão esclarecedora. Nesses casos, certamente a microscopia confocal seria de grande ajuda em que pese sua limitada capacidade de avaliação em profundidade. Como essa tecnologia ainda é muito dispendiosa e não está largamente disponível, o uso da dermatoscopia aliada às biópsias orientadas pode fornecer dados extremamente importantes que permitam melhor planejamento cirúrgico.

Realizar várias biópsias com punch não é o mesmo procedimento, pois nem sempre os tumores são contínuos. Uma biópsia orientada contendo tumor pode revelar locais sem tumor onde um punch poderia revelar-se negativo. Por outro lado, a positividade do punch não significa que o tumor possa estender-se muito além desse ponto.

Tumores recidivados geralmente são adjacentes a uma área cicatricial. Muitos cirurgiões defendem a retirada de toda a cicatriz, sendo frustrante comprovar-se numa cirurgia micrográ-

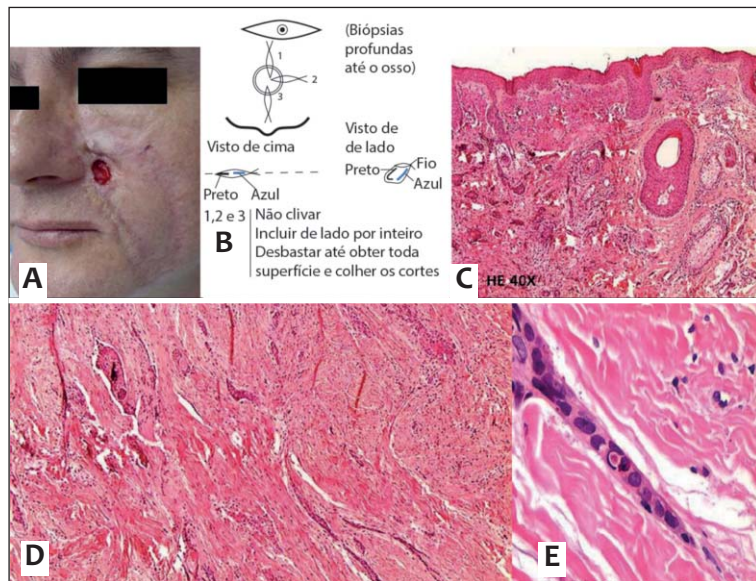


Figura 6: A – Carcinoma basocelular quatro vezes recidivado aderente ao plano ósseo. Seria possível, na proximidade da úlcera, observar-se a margem tumoral? Como seria essa margem tumoral do ponto de vista histopatológico? B – Três biópsias orientadas foram feitas, atingindo a profundidade até o plano ósseo, conforme o croqui encaminhado à patologia C – Borda tumoral visível lateralmente, embora o tumor seja muito infiltrativo D – Aspecto do tumor em direção ao fundo. Não há margem confiável. Cordões isolados de células tumorais entremeiam-se aos feixes de fibras colágenas E – Detalhe de um feixe de células. Com esses dados foi possível retirar-se todo o tumor em apenas um estágio de cirurgia micrográfica (método de Munique), sem grandes margens de segurança laterais, retirando-se no plano profundo todo o periósteo

fica que ela estava livre de tumor, o qual crescia em outra direção. Nesses casos, a realização de uma biópsia orientada na fase de avaliação pré-operatória poderia guiar melhor a cirurgia micrográfica, no sentido de ajudá-la a cumprir seu papel primordial: retirar apenas o tumor.

O conceito de biópsia orientada deriva estreitamente da exérese cirúrgica com controle microscópico de margens, isto é,

da compreensão da lógica da cirurgia micrográfica. Quanto mais se conhece o assunto, mais informativas podem ser as biópsias orientadas. Igualmente, contar com um laboratório que esteja familiarizado com essas técnicas é muito importante. Caso não se disponha de um laboratório capaz de executar corretamente o procedimento, um cirurgião que entenda mais profundamente sobre cirurgia micrográfica pode orientá-lo adequadamente. ●

REFERÊNCIAS

- Kimyai-Asadi A, Goldberg LH, Jih MH. Accuracy of serial transverse cross-sections in detecting residual basal cell carcinoma at the surgical margins of an elliptical excision specimen. *J Am Acad Dermatol.* 2005;53(3):469-74.
- Kopke LF. A dermatoscopia na detecção precoce, controle e planejamento cirúrgico dos carcinomas basocelulares. *Surg Cosmet Dermatol.* 2011;3(2):103-8.
- Werner B. Biópsia de pele e seu estudo histológico. Por quê? Para quê? Como? Parte I. *An Bras Dermatol.* 2009;84(4):391-5.
- Werner B. Biópsia de pele e seu estudo histológico. Por quê? Para quê? Como? Parte II. *An Bras Dermatol.* 2009;84(5):507-13.
- Miller SJ. II. Biopsy techniques for suspected nonmelanoma skin cancers. *Dermatol Surg.* 2000;26(1):91.
- Mir M, Chan CS, Khan F, Krishnan B, Orengo I, Rosen T. The rate of melanoma transection with various biopsy techniques and the influence of tumor transection on patient survival. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68(3):452-8.
- Antonio CR, Timpano DL, Garcia AC. Biópsia. *Rev Bras Med.* 2010;67(supl. 9):22-32.
- Gadelha AR. Biópsias de pele. In: Gadelha AR, Costa IMC, editores. *Cirurgia dermatológica em consultório.* 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2009. p 209-16.
- Lee KK, Gorman A, Swanson NA. Biopsy Techniques. In: Rigel DS, Friedman RJ, Dzubow LM, Reintgen DS, Bystry JC, Marks R, editors. *Cancer of the Skin.* Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. p. 467-75.
- Perez MI, Lodha R, Nouri K. Técnicas de biópsia cutânea. In: Nouri K, Leal-Khouri S, editores. *Técnicas em cirurgia dermatológica.* Rio de Janeiro: DiLivros Editora; 2005. p. 75-9.
- Sanches SRA, Sanches MD. Biópsias. In: Savassi-Rocha PR, Sanches SRA, Savassi-Rocha AL, editores. *Cirurgia de Ambulatório.* Rio de Janeiro: Medbook; 2013. p. 219-34.
- Garcia C. Skin Biopsy Techniques. In: Robinson JK, Hanke CW, Sengemann RD, Siegel DM, editors. *Surgery of the Skin - Procedural Dermatology.* Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005. p 203-12.
- Sampaio SAP, Rivitti EA, editores. *Dermatologia.* 3a ed. São Paulo: Artes Médicas Ltda; 2007. p. 1474.
- Olbright S. Técnicas de biópsia e excisões básicas. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini R, editors. *Dermatologia.* 2a ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2008. p. 2209-24.

Relato de Caso

Reações ao pigmento vermelho

Reactions to red pigment

Autores:

Maria Cecília Closs Ono¹
Priscilla Balbinot²
Rosinete Lauren de Souza Lima Morais³
Renato da Silva Freitas⁴

¹ Cirurgião plástico e craniomaxilofacial; professora de cirurgia plástica e reparadora do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFP) – Curitiba (PR), Brasil.

² Residente do Serviço de Cirurgia Plástica e Reparadora do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFP) – Curitiba (PR), Brasil.

³ Médica dermatologista em clínica privada – Curitiba (PR), Brasil.

⁴ Cirurgião plástico e craniomaxilofacial; professor e chefe do Serviço de Cirurgia Plástica e Reparadora do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFP) – Curitiba (PR), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Priscilla Balbinot
Rua General Carneiro 181
80060-900 – Curitiba – PR
E-mail: pribalbinot@hotmail.com

Data de recebimento: 04/03/2014
Aprovado em: 31/03/2014

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Plástica e Reparadora do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (PR) – Curitiba (PR), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum.
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Um grande número de agentes causadores de reações cutâneas em tatuagens tem sido implicado, especialmente o pigmento vermelho. As reações dermatológicas são as mais diversas possíveis. O objetivo deste estudo é realizar a revisão da literatura e ilustrar o tratamento realizado em serviço público. Apesar do tratamento com esteroides tópicos ou intralesionais, a maioria das reações dermatológicas persistem por longo tempo. Reações resistentes podem ser tratadas por meio de excisão, deixando algumas cicatrizes pouco aceitáveis. Apesar da popularidade da tatuagem, as reações inflamatórias adversas são comuns e podem apresentar significativo desafio clínico.

Palavras-chave: tratamento primário; cirurgia plástica; tatuagem.

ABSTRACT

A great number of agents have been implicated as the cause of skin reactions to tattoos—especially red pigment. Dermatologic reactions are very diverse. The present study is aimed at reviewing the literature and illustrating the treatment performed at the authors' medical facility. Despite treatment with topical or intralesional steroids, most dermatologic reactions persist for a long time. Resistant reactions can be treated through excision, sometimes causing significant scarring. Despite the popularity of tattoos, adverse inflammatory reactions are common and can present a sizeable clinical challenge.

Keywords: primary treatment; surgery, plastic; tattooing.

INTRODUÇÃO

A prática de tatuagem tem sido realizada há milhares de anos, e muitos agentes causadores de reações estão presentes nos componentes das colorações utilizadas.¹ Com o aumento da prevalência de tatuagens em toda a população mundial, são necessários mais cuidados com reações adversas às técnicas de modificação corporal.² A forma como a tatuagem é realizada vem-se modificando ao longo do tempo. No passado, o uso de metais pesados era comum,³ e recentemente são utilizados preferencialmente os corantes azo. Cromo verde, azul-cobalto, manganês roxo, amarelo de cádmio e sulfeto de mercúrio vermelho (cinábrio) têm sido relacionados às reações cutâneas, sendo o pigmento vermelho o que mais comumente causa tais reações.⁴ Apesar do uso limitado de pigmentos contendo mercúrio, as reações às tatuagens vermelhas continuam a ocorrer.

A alergia ao componente vermelho de tatuagens é fenômeno bem conhecido, relacionado ao cinábrio presente no pigmento ou em outros compostos orgânicos. A alergia pode manifestar-se de várias maneiras, desde reações inflamatórias simples até uma resposta alérgica generalizada.⁵⁻⁸

Vários tratamentos podem ser realizados para essa doença, como laser, excisões e enxertos.

O objetivo deste trabalho é realizar revisão da literatura pertinente, ilustrada com um caso clínico tratado em departamento de serviço público.

MÉTODOS

Realizada revisão de literatura relacionada ao manejo (do diagnóstico ao tratamento) de pacientes com reações ao pigmento vermelho de tatuagens.

Trata-se de estudo retrospectivo, com revisão da literatura de língua inglesa e portuguesa no Pubmed e Embase, ilustrado com relato de caso de paciente do serviço

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 27 anos, com quadro de lesão inflamatória pruriginosa crônica na porção lateral da perna esquerda com seis semanas de evolução sobre tatuagem realizada há quatro meses, apresentou-se à consulta. Ao exame, foram observadas placas liquenificadas com escoriações sobre a área de pigmento vermelho (Figura 1). Foi realizada biópsia da lesão que mostrou hiperparaqueratose, infiltrado inflamatório liquenoide crônico com comprometimento perivascular e depósito do pigmento na derme compatível com dermatite liquenoide. O paciente foi submetido a tratamento com corticoide tópico e oral sem resolução do quadro clínico. Após seis meses, o paciente retornou ao serviço, com piora da reação inflamatória (Figura 2), tendo sido submetido à ressecção da lesão e à enxertia de pele com espessura total (Figura 3). O resultado após um ano revelou-se satisfatório, com ausência de fenômenos inflamatórios. (Figura 4)



FIGURA 1: Lesão inflamatória sobre pigmento vermelho da tatuagem



FIGURA 2: Lesão com piora da reação inflamatória crônica, seis meses após a primeira consulta



FIGURA 3: Vigésimo dia de pós-operatório, com completa remoção da lesão e enxerto de pele



FIGURA 4: Lesão com um ano de pós-operatório

DISCUSSÃO

Tatuagens têm sido praticadas há séculos e continuam a ser prática frequente em muitas culturas, sendo associadas ao desejo de inclusão social e melhora estética.

Historicamente, a tatuagem parece ter surgido como marcas azuis sob a pele, vistas em múmias egípcias. Sua prática foi difundida por marinheiros na China, Índia, países do Extremo Oriente e também europeus.⁹

As reações de hipersensibilidade cutânea aos pigmentos de tatuagem podem ser histologicamente classificadas como liquenoides ou granulomatosas.¹⁰⁻¹⁴ A etiologia dessas reações ainda é incerta, mas a teoria mais aceita é de que ocorre uma reação de hipersensibilidade tardia, relacionada ao próprio pigmento ou a sua solução transportadora. Esclerodermia é reação incomum que pode ocorrer em tatuagens¹⁵ e que complica uma reação inflamatória crônica aos pigmentos e corantes.¹⁶

Muitos pigmentos podem induzir respostas alérgicas, entre eles o sulfeto de mercúrio (vermelho) e o sulfeto de cádmio. Estudos histológicos geralmente evidenciam inflamação dérmica com alterações pruriginosas nodulares e úlceras epidérmicas, com a análise de tecido mostrando a presença de cádmio.¹⁷⁻²²

Outras doenças de pele têm sido descritas relacionadas a tatuagens, como infecção piogênica, verruga vulgar e zigomiose. Muitas doenças de pele mostram predileção por pele tatuada, que pode apresentar-se como manifestação primária ou até mesmo aumentar a ocorrência do fenômeno de Koebner, como no líquen plano e psoríase.²³

A transmissão de doenças infecciosas é, certamente, de maior significado para a saúde pública do que as reações acima descritas para a tatuagem. Doenças infecciosas transmissíveis podem ser locais ou sistêmicas.²⁴ Historicamente, infecções como erisipela, celulite e gangrena (necessitando de amputação) por *Staphylococcus sp.* e *Streptococcus sp.* foram as complicações infecciosas mais comuns e alarmantes.^{25, 26} As reações são geralmente diagnosticadas logo após a tatuagem ter sido realizada ou quando é removida com laser. As lesões características da doença são nódulos simétricos, eritematosos, subcutâneos, sobre as pernas. A maioria das evidências sugere um tipo IV de reação de hipersensibilidade a vários antígenos.

Existem várias formas de tratamento para reações à tatuagem, incluindo excisão com fechamento primário e tratamento a laser.^{1, 18, 27, 28} Apesar do tratamento com esteroides tópicos ou intralesionais, a maioria das reações persiste por meses ou anos. Mesmo o uso de corticoides sistêmicos pode não ser suficiente para tratar a inflamação em curso. As tatuagens podem ser removidas por terapias à base de luz, incluindo vários comprimentos de onda. Essas terapias visam reduzir a visibilidade da reação ao pigmento por indução de sua eliminação transepidérmica, remoção de macrófagos do pigmento, dispersão do pigmento em partículas menores e alteração da óptica, e propriedades refratárias das partículas. Reações alérgicas podem manifestar-se de várias formas, desde reações inflamatórias simples até resposta alérgica generalizada.^{18, 19}

Outra opção de tratamento é a ablação a laser de CO₂ para induzir a eliminação cutânea do pigmento e, assim, reduzir a carga de pigmento, diminuir o estímulo alergênico, e limitar a reação de tatuagem.^{25, 26, 28-30} Para determinadas regiões anatômicas e pigmentos de tatuagem, a ablação com laser de érbio ou dióxido de carbono pode ser o tratamento de escolha.³¹ Para casos como tatuagem com pigmento vermelho sobre os lábios, o tratamento com dióxido de carbono e érbio pode ser mais problemático, devido à falta de derme. Para lesões maiores, a opção é a excisão, o que geralmente requer enxertia.

CONCLUSÃO

Apesar da popularidade da tatuagem, reações inflamatórias adversas são comuns e podem apresentar significativo desafio clínico, tanto no diagnóstico correto como na escolha do tratamento eficaz. Se houver falha no tratamento tópico ou sistêmico, a excisão total pode ser a única opção. O resultado estético final pode ser muito insatisfatório dependendo da quantidade de tecido ressecado. ●

REFERÊNCIAS

- McDaniel DH, Ash K, Lord J, Newman J, Zukowski M. The erbium: YAG laser: a review and preliminary report on resurfacing of the face, neck, and hands. *Aesthet Surg J*. 1997;17(3):157–64.
- Corazza M, Zampino MR, Montanari A, Pagnoni A, Virgili A. Lichenoid reaction from a permanent red tattoo: has nickel a possible aetiologic role? *Contact Dermatitis*. 2002;46(2):114–5.
- Silberberg I, Leider M. Studies of a red tattoo. Appearances in electron microscope, and analysis by chemical means, laser microprobe and selected-area diffraction of tattooed material. *Arch Dermatol*. 1970;101(3):299–304.
- Cruz FAM, Lage D, Frigério RM, Zaniboni MC, Arruda LHF. Reactions to the different pigments in tattoos: a report of two cases. *An Bras Dermatol*. 2010;85(5):708–11.
- Dickel H, Gambichler T, Kamphowe J, Altmeyer P, Skrygan M. Standardized tape stripping prior to patch testing induces upregulation of Hsp90, Hsp70, IL-33, TNF- α and IL-8/CXCL8 mRNA: new insights into the involvement of "alarmins". *Contact Dermatitis*. 2010;63(4):215–22.
- Engel E, Santarelli F, Vasold R, Maisch T, Ulrich H, Prantl L, et al. Modern tattoos cause high concentrations of hazardous pigments in skin. *Contact Dermatitis*. 2008;58(4):228–33.
- Mortimer NJ, Chave T A, Johnston GA. Red tattoo reactions. *Clin Exp Dermatol*. 2003;28(5):508–10.
- Yazdian-Tehrani H, Shibu MM, Carver NC. Reaction in a red tattoo in the absence of mercury. *Br J Plast Surg*. 2001 Sep;54(6):555–6.
- Lubeck G, Epstein E. Complications of tattooing. *Calif Med*. 1952;76(2):83–5.
- Kluger N, Minier-Thoumin C, Plantier F. Keratoacanthoma occurring within the red dye of a tattoo. *J Cutan Pathol*. 2008;35(5):504–7.
- Kluger N, Godenèche J, Vermeulen C. Granuloma annulare within the red dye of a tattoo. *J Dermatol*. 2012;39(2):191–3.
- Sweeney S a, Hicks LD, Ranallo N, Iv NS, Soldano AC. Perforating Granulomatous Dermatitis Reaction to Exogenous Tattoo Pigment: A Case Report and Review of the Literature. *Am J Dermatopathol*. 2011 13;35(7):754–6.
- Taaffe a, Knight a G, Marks R. Lichenoid tattoo hypersensitivity. *Br Med J*. 1978;111(6113):616–8.
- Vitiello M, Echeverria B, Romanelli P, Abuchar A, Kerdel F. Multiple eruptive keratoacanthomas arising in a tattoo. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2010;3(7):54–5.
- Kluger N, Mathelier-Fusade P, Moguelet P. Scleroderma-like reaction restricted to the red parts of a tattoo. *Acta Derm Venereol*. 2009;89(1):95–6.
- Wollina U, Gruner M, Schönlebe J. Granulomatous tattoo reaction and erythema nodosum in a young woman: common cause or coincidence?. *J Cosmet Dermatol*. 2008;7(2):84–8.
- Duke D, Urioste SS, Dover JS, Anderson RR. A reaction to a red lip cosmetic tattoo. *J Am Acad Dermatol*. 1998;39(3):488–90.
- Dave R, Mahaffey PJ. Successful treatment of an allergic reaction in a red tattoo with the Nd-YAG laser. *Br J Plast Surg*. 2002;55(5):456.
- Macarthur M, Davies M. Sensitisation to red tattoo pigment. *Br J Plast Surg*. 2003;56(1):73.
- Alcantara J, Alcantara J, Alcantara J. Letters to the editor. *J Can Chiropr Assoc*. 2013;57(1):97–8.
- Braithwaite RL, Stephens T, Sterk C, Braithwaite K. Risks associated with tattooing and body piercing. *J Public Health Policy*. 1999;20(4):459–70.
- Casparian JM, Krell J. Using a side effect to therapeutic advantage: the darkening of red eyebrow tattoo pigment following Q-switched laser treatment. *Dermatol Surg*. 2000;26(3):255–8.
- Morgan CJ, Haworth AE. Allergic contact dermatitis from 1,6-hexamethylene diisocyanate in a domestic setting. *Contact Dermatitis*. 2003;48(4):224.
- Preda VA, Maley M, Sullivan JR. Mycobacterium chelonae infection in a tattoo site. *Med J Aust*. 2009;190(5):278–9.
- Wolf R, Wolf D. A tattooed butterfly as a vector of atypical Mycobacteria. *J. Am. Acad. Dermatol*. 2003 May;48(5 Suppl):S73–4.
- Rodríguez-Blanco I, Fernández LC, Suárez-Peñaranda JM, Pérez del Molino ML, Esteban J, Almagro M. Mycobacterium chelonae infection associated with tattoos. *Acta Derm Venereol*. 2011;91(1):61–2.
- Beddoes TP. Case for Diagnosis. *Proc R Soc Med*. 1913;6(Dermatol Sect):182.
- McDaniel DH, Lord J, Ash K, Newman J. Combined CO2/erbium:YAG laser resurfacing of peri-oral rhytides and side-by-side comparison with carbon dioxide laser alone. *Dermatol Surg*. 1999;25(4):285–93.
- De Argila D, Chaves A, Moreno JC. Erbium:Yag laser therapy of lichenoid red tattoo reaction. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2004;18(3):332–3.
- Newman JB, Lord JL, Ash K, McDaniel DH. Variable pulse erbium:YAG laser skin resurfacing of perioral rhytides and side-by-side comparison with carbon dioxide laser. *Lasers Surg Med*. 2000;26(2):208–14.
- Gómez C, Martin V, Sastre R, Costela A, García-Moreno I. In vitro and in vivo laser treatments of tattoos: high efficiency and low fluences. *Arch Dermatol*. 2010;146(1):39–45.

Relato de Caso

Evolução de caso de Lipoidoproteínose em 25 anos de seguimento

Twenty-five year follow-up of a case of lipid proteinosis

Autores:

Guilherme Bueno de Oliveira¹
Natália Cristina Pires Rossi²
Carlos Roberto Antônio³
João Roberto Antônio⁴

¹ Médico dermatologista e cirurgião dermatologista – São Paulo (SP), Brasil.

² Residente de dermatologia da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (FAMERP) – São Paulo (SP), Brasil.

³ Chefe da Cirurgia Dermatológica da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (FAMERP) – São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Chefe do Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (FAMERP) – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dr. João Roberto Antonio
Rua Silva Jardim, 3114 - Centro
15.010-060 - São José do Rio Preto - SP
E-mail: dr.joao@terra.com.br

Data de recebimento: 03/10/2012
Data de aprovação: 21/11/2013

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

A Lipoidoproteínose é uma genodermatose autossômica recessiva rara, multissistêmica, caracterizada pelo depósito e acúmulo progressivo de uma substância hialina amorfa na pele e mucosas. Este trabalho relata o acompanhamento de 25 anos de uma paciente portadora da doença e a combinação de tratamentos clínicos e cirúrgicos, como proteção solar, vitamina E oral, ácido retinóico 0,01%, ácido azelaico 20%, exérese de lesões verrucosas, dermoabrasão com lixa d'água e esfoliações químicas com solução de Jessner e ácido tricloroacético a 35%.

Palavras-chave: proteinose lipóide de Urbach e Wiethe; procedimentos cirúrgicos ambulatoriais; procedimentos cirúrgicos menores; evolução clínica.

ABSTRACT

Lipoid proteinosis is a rare, recessive autosomal multisystem genodermatosis characterized by progressive deposition and accumulation of an amorphous hyaline material in the skin and mucous membranes. The present study reports a 25-year follow-up of a patient with the disease and the combination of medical and surgical treatments used—such as protection against sun rays, oral vitamin E, 0.01% retinoic acid, 20% azelaic acid, excision of verrucous lesions, manual dermabrasion with sandpaper, and chemical peels with Jessner's solution and 35% trichloroacetic acid.

Keywords: lipid proteinosis of Urbach and Wiethe; ambulatory surgical procedures; surgical procedures, minor; clinical evolution.

INTRODUÇÃO

A Lipoidoproteínose (LP), também conhecida como Hialinose cutânea das mucosas, é uma genodermatose autossômica recessiva rara, multissistêmica, com alta incidência de consanguinidade, caracterizada pelo depósito e acúmulo progressivo de uma substância hialina amorfa eosinofílica, de constituição glicolipidoprotéica, ácido periódico e reagente de Schiff (PAS) positiva na pele, trato aerodigestivo superior e envolvimento visceral.^{1,2} A doença é atribuída a mutações com perda de função da proteína 1 da matriz extracelular (ECM1) de 85 kDa, localizada no cromossomo 1q21. A função desta proteína ainda é desconhecida, embora tenha importante papel na fisiologia e homeostase local.^{3,4}

Afeta ambos os sexos igualmente, com início na infância, sendo caracterizada por lesões cicatriciais após pequenos traumas, e rouquidão. As lesões da pele são compostas por pápulas amareladas e com cor de marfim, que podem se agrupar

em placas, situando-se principalmente em face, pescoço e áreas de atrito. Nestas ainda podem aparecer sob a forma de lesões nodulares.^{1,3,4} A mucosa faríngea e oral apresenta-se com infiltração difusa e coloração branco amarelada, língua endurecida, culminando com disfonia e rouquidão desde o nascimento, sendo frequentemente a primeira manifestação da doença. Nos casos mais graves, a infiltração difusa da faringe e laringe pode causar desconforto respiratório, às vezes necessitando de traqueostomia. Pode ocorrer infiltração da mucosa genital.³⁻⁵

As lesões sistêmico-viscerais caracterizam-se por anormalidades ortodônticas, calcificações intracranianas, ataques de epilepsia, distúrbios pigmentares, diabetes mellitus e porfiria. A LP possui evolução insidiosa, crônica e benigna, não apresentando ainda tratamento efetivo.⁶⁻¹⁰

O objetivo deste trabalho é relatar o seguimento de uma paciente do sexo feminino durante vinte e cinco anos de evolução, evidenciando a importância da cirurgia dermatológica para melhorar a qualidade de vida destes pacientes.

RELATO DO CASO

Paciente de 28 anos, sexo feminino, branca, natural do estado de São Paulo, com história de consanguinidade entre os pais, que são primos.

Desde os dois anos de idade apresenta disfonia e rouquidão, associadas a lesões de pele na face e membros, que evoluíram através de bolhas, que aumentavam de tamanho e rompiam, deixando como seqüela crostas e máculas eritematosas e hipocrômicas. As lesões surgiam em surtos, a cada seis meses, com piora após traumas. Aos seis anos de idade, houve aparecimento de úlceras e lesões nodulares nos cotovelos e antebraços. Ao exame dermatológico apresentava lesões na face, algumas crostosas e outras cicatriciais hipocrômicas e hiperocrômicas deprimidas, com aspecto variceliforme e dimensões variando de puntiformes a lenticulares. (Figura 1) Na região infraorbitária encontravam-se pequenas pápulas amareladas. Os cotovelos e antebraços apresentavam nódulos, lesões exulceradas e áreas de espessamen-

to, bilateralmente. O estudo histopatológico aos seis anos de idade evidenciou epiderme com hiperqueratose e papilomatose; derme papilar com acúmulo de substância róseo fibrilar em torno de vasos e glândulas sudoríparas, e atrofia. Esta substância é PAS positivo e diástase resistente. (Figura 2)

O exame otorrinolaringológico aos seis anos mostrou superfície lingual infiltrada, irregular e rígida, com placas amareladas, (Figura 1) septos nasais com cornetos hipertrofiados, faringe e epiglote espessada e cordas vocais com sensibilidade normal e espessamento presente. A tomografia computadorizada de crânio apresentou duas imagens com densidades cálcicas lateralmente aos seios cavernosos, de forma simétrica, com projeção cranial. A paciente foi encaminhada ao serviço de Neurologia para avaliação e terapêutica das crises de epilepsia..

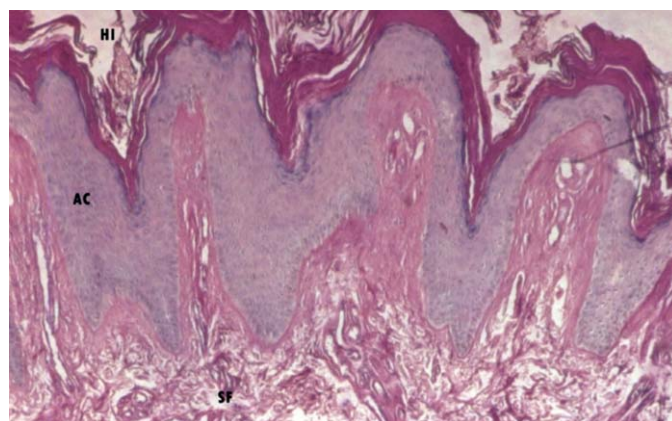


FIGURA 2: PAS (40x): Epiderme com hiperqueratose (HI), acantose com papilomatose (AC) e na derme papilar acúmulo de substância róseo fibrilar (SF) em torno de vasos e glândulas sudoríparas

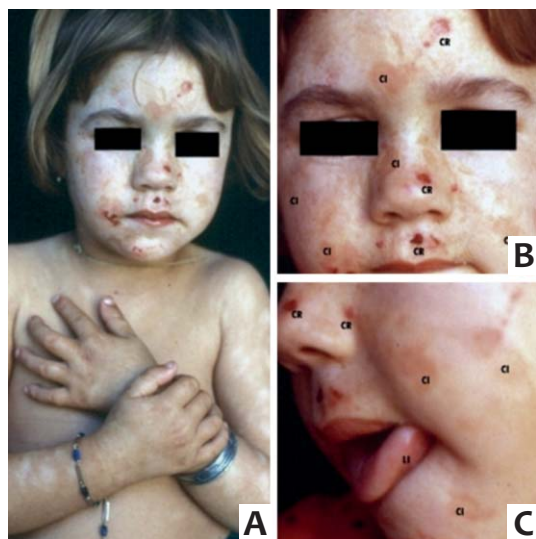


FIGURA 1: A. Lesões crostosas e cicatriciais em face; B e C. Detalhe das lesões crostosas (CR) e Cicatrizes (CI) atróficas, eritematosas e com alteração de pigmentação e Infiltração lingual com placas esbranquiçadas (LI)

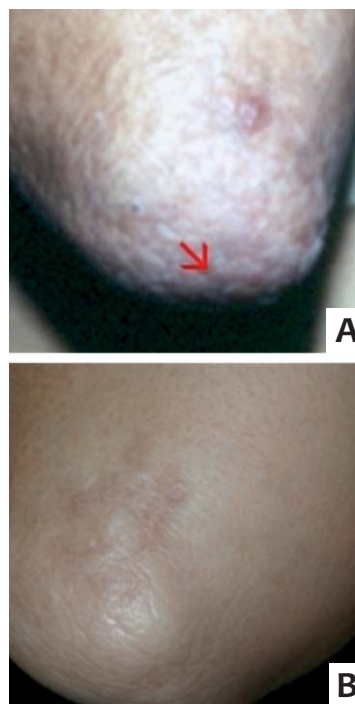


FIGURA 3: A. Cotovelo aos 13 anos antes do tratamento cirúrgico com pápulas isoladas e confluentes formando placa e espessamento cutâneo (seta vermelha) e B. aos 28 anos sem as lesões papulosas e permanência da melhora da coloração e espessamen

Quadro 1: Linha temporal dos procedimentos realizados

MEDICAÇÃO OU PROCEDIMENTO	IDADE DE USO OU PROCEDIMENTO REALIZADO	OBJETIVO DO USO OU DO PROCEDIMENTO REALIZADO
PROTEÇÃO SOLAR	Durante todo o período	Prevenção de hiperpigmentações residuais.
VITAMINA E ORAL	Durante todo o período	Prevenção e melhora dos danos da pele causados por eventuais radicais livres – ação antioxidante.
TÓPICO FIBRINOLÍTICO	Quando lesões crostosas	Eliminação de crostas e eventuais tecidos necrosados.
ÁCIDO RETINÓICO 0,01%	Durante todo o período	Regeneração celular, esfoliação e síntese de novo colágeno.
ÁCIDO AZELÁICO 20%	Durante todo o período	Propriedades clareadoras.
EXÉRESE CIRÚRGICA E ELETROCAUTERIZAÇÃO	13 anos de idade	Retirada cirúrgica de lesões papulares, nodulares e verrucosas.
DERMABRASÃO COM LIXA D'ÁGUA 180	14 anos de idade	Uniformização da região, com a diminuição do espessamento cutâneo e melhora da coloração amarelada da pele.
PEELING DE JESSNER E ÁCIDO TRICLOROACÉTICO 35%	14 anos, 15 anos, 16 anos e 20 anos de idade	Uniformização da região, com a diminuição do espessamento cutâneo e melhora da coloração amarelada da pele.

As lesões da pele foram abordadas com tratamento clínico e procedimentos cirúrgicos. (Quadro 1) Clinicamente, houve a introdução de proteção solar com filtros químicos com FPS entre 30 e 50, vitamina E oral, creme tópico fibrinolítico até três vezes ao dia na presença de lesões crostosas, ácido retinóico 0,01% em creme à noite e ácido azelaico em creme a 20% pela manhã antes do protetor solar. Cirurgicamente foram realizadas eletrocauterização e exérese de lesões nodulares e verrucosas nas pálpebras superior e inferior e cotovelos, (Figura 3) dermoabrasão com lixa d'água de número 180 precedida de anestesia local com lidocaína a 2% na região frontal, *peeling* químico médio com solução de Jessner e ácido tricloroacético a 35% na face toda, com melhora do espessamento cutâneo e coloração amarelada da pele. (Figura 4)

Hoje, aos 28 anos de idade, evidenciam-se apenas lesões cicatriciais rasas mantendo discretamente o aspecto variceliforme, entremeadas com pele de coloração normal na região médio-facial e na região frontal. Na região infraorbitária houve o desaparecimento quase completo das pequenas pápulas amareladas. (Figura 5) Há três anos, houve surgimento de alopecia difusa não cicatricial, disfagia e dispaurenia, mantendo-se estável o quadro dermatológico, sem aparecimento de novas lesões. A paciente, entretanto, apresenta refratariedade ao tratamento das crises convulsivas e persistência da disfonia, rouquidão e infiltração e endurecimento da superfície lingual.

DISCUSSÃO

A LP é uma doença autossômica recessiva extremamente rara, comumente associada à consangüinidade, havendo na lite-

ratura aproximadamente 300 casos descritos, sendo que sua maior prevalência se encontra na Suécia e África do Sul.¹⁰

No caso relatado notamos o quadro cutâneo da paciente com pele infiltrada de coloração amarelada, semelhante a marfim, na face, região cervical, mãos, joelhos e cotovelos. As lesões da pele se manifestaram em vários estágios evolutivos: papulosas, nodulares, ceratóticas e verrucosas, levando à formação de cicatrizes variceliformes. Estas possuem como fatores de piora o trauma mecânico e a exposição solar. As alterações na pele das pálpebras é denominada “Blefarose Moniliforme”.¹⁰ O quadro



FIGURA 4: A. Face aos 13 anos antes do tratamento cirúrgico apresentando coloração amarelada, cicatrizes atróficas e pigmentadas (setas vermelhas) e B. aos 28 anos com permanência da melhora da coloração amarelada, espessamento cutâneo e das cicatrizes atróficas e pigmentação (setas vermelhas)



FIGURA 5: Pápulas amareladas palpebrais retiradas cirurgicamente (círculo preto). À esquerda aos treze anos e à direita aos 28 anos, sem o surgimento de novas lesões

mucoso caracterizou-se por disfonia e rouquidão desde o nascimento, placas infiltradas amarelo-esbranquiçadas nos lábios, língua, faringe e língua enrijecida com mobilidade prejudicada. As manifestações sistêmicas que podem estar presentes e que foram observadas na paciente foram alopecia, hipohidrose, anormalidades ungueais e dentárias, calcificações intracranianas e epilepsia, essas tratadas pela neurologia.^{1,5}

Geralmente a LP possui evolução crônica e benigna, necessitando de acompanhamento ambulatorial para suporte durante toda a vida, pois não existe tratamento efetivo conhecido.^{2,10} Podem ser utilizados como opção terapêutica clínica os retinóides orais ou D-penicilamina⁸⁻¹⁰ e terapêutica cirúrgica que consiste em dermoabrasão, esfoliações químicas ou laser de CO₂ de 10.600nm.^{6,7} O uso da dermoabrasão cirúrgica com

lixa d'água 180 e das esfoliações químicas com solução de Jessner e Ácido Tricloroacético a 35%, apresentou resultados semelhantes ao da literatura pesquisada. O uso do retinóide tópico durante todo o período permite regeneração celular, esfoliação constante e síntese de novo colágeno, trazendo benefícios no resultado cosmético final.

Neste relato, os tratamentos –clínico e cirúrgico– empregados na paciente durante os 25 anos de acompanhamento, apresentaram resultados satisfatórios para o controle dos sinais dermatológicos como das lesões cicatriciais em face, da região infraorbitária, das pálpebras superiores e inferiores, com melhora significativa da aparência e sensivelmente da sua qualidade de vida. Como as lesões não apresentam tendência à involução natural, a opção pela terapêutica cirúrgica é mandatória para eliminar as lesões papulares, nodulares e vegetantes, assim como o uso da dermoabrasão e esfoliações químicas para melhora do espessamento cutâneo e coloração amarelada.

Este trabalho teve como objetivo salientar que, mesmo com a inexistência de um tratamento definitivo e efetivo relatado na literatura consultada, os procedimentos clínicos e cirúrgicos devem ser encorajados na abordagem dos pacientes portadores de LP. Como o quadro clínico se inicia na infância ou adolescência precoce, os procedimentos devem se efetuar progressivamente, com o uso do arsenal terapêutico disponível conforme as devidas indicações, visando melhorar os sinais dermatológicos.⁶⁻¹⁰ Desse modo podemos impedir a origem de certos estigmas, que afetam a qualidade de vida dos pacientes. ●

REFERÊNCIAS

1. Santana N, Devi BK, Ramadoss T, Sumati T, Prasad S, Swamy S. Lipoid proteinosis: a case report. *Quintessence Int.* 2010;41(3):e51-3.
2. Yadava U, Khurana N, Mehta S. Lipoid proteinosis: a case report. *Pathology.* 2006;38(6):600-2.
3. Horev L, Wollina DU, Potikha T, Hafner A, Ingber A, Liu L, et al. Lipoid proteinosis: identification of two novel mutations in the human ECM-1 gene and lack of genotype-phenotype correlation. *Acta Derm Venereol.* 2009;89(5):528-9.
4. Fujimoto N, Terlizzi J, Aho S, Brittingham R, Fertala A, Oyama N, et al. Extracellular matrix protein 1 inhibits the activity of matrix metalloproteinase 9 through high-affinity protein/protein interactions. *Exp Dermatol.* 2006;15(4):300-7.
5. Kroukamp G, Lehmann K. Treatment of laryngeal lipoid proteinosis using CO₂ laser. *S Afr Med J.* 2007;97(2):90, 92.
6. Bannerot H, Aubin F, Tropet Y, Najean D, Blanc D. Lipoid proteinosis: importance of dermabrasion. Apropos of a case. *Ann Chir Plast Esthet.* 1998;43(1):78-81.
7. Toosi S, Ehsani AH. Treatment of lipoid proteinosis with acitretin: a case report. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2009;23(4):482-3.
8. Gruber F, Manestar D, Stasic A, Grgurevic Z. Treatment of lipoid proteinosis with etretinate. *Acta Derm Venereol.* 1996;76(2):154-5.
9. Kaya TI, Kokturk A, Tursen U, Ikizoglu G, Polat A. D-penicillamine treatment for lipoid proteinosis. *Pediatr Dermatol.* 2002;19(4):359-62.
10. Lima LR, Mulinari-Brenner FA, Manfrinato LC. Lipoidoproteínose - relato de dois casos. *An Bras Dermatol.* 2003;78(6):723-7.

Relato de Caso

Autores:

Sadamitsu Nakandakari¹
 Gabriela Franco Marques²
 Cleverson Teixeira Soares³
 Lívia Soares Santino Santos⁴
 Juliana Martins Prazeres Sousa⁵

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

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

³ Doutorado em ginecologia, obstetrícia e mastologia; médico patologista assistente do Serviço de Dermatologia do Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil.

⁴ Médica dermatologista. Clínica privada – Salvador (BA), Brasil.

⁵ Médica residente do terceiro ano do Serviço de Dermatologia do Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil

Correspondência para:

Instituto Lauro de Souza Lima
 A/C. Dra. Sadamitsu Nakandakari
 Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros km 225/226
 17034-971 – Bauru – SP
 E-mail: gabriela_franco_@hotmail.com

Data de recebimento: 11/07/2013
 Data de aprovação: 26/08/2013

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

Suporte Financeiro: Nenhum
 Conflito de Interesses: Nenhum

Onicomatricoma: Tumor raro do aparelho ungueal – Relato de três casos

Onychomatricoma, a rare tumor of the nail apparatus: report of three cases

RESUMO

Os onicomatricomas são tumores benignos raros que se originam a partir da matriz ungueal e do estroma subjacente. São geralmente assintomáticos e de crescimento lento. Acometem igualmente homens e mulheres de meia idade, comprometendo com maior frequência os dígitos das mãos. As características clínicas fundamentais para o diagnóstico são: faixa longitudinal amarelada de espessura variável, estilhaços hemorrágicos, estrias longitudinais associadas à hipercurvatura transversal e projeções digitiformes emergentes da matriz ungueal. Os autores relatam três casos desse tumor acometendo pododáctilos, enfatizando seus principais aspectos clínicos, achados dermatoscópicos e tratamento cirúrgico.

Palavras-chave: unhas; unhas malformadas; neoplasias.

ABSTRACT

Onychomatricomas are rare benign tumors originating from the nail matrix and underlying stroma. They are usually asymptomatic and slow growing, affecting both middle-aged men and women, and more frequently involve the digits of the hands. Key clinical features for diagnosis are: yellowish longitudinal band of variable width, splinter hemorrhages, longitudinal grooves associated with the transverse overcurvature and fingerlike projections emerging from the nail matrix. The authors report three cases of this tumor affecting toes, emphasizing main clinical aspects, dermoscopic findings, and surgical treatment.

Keywords: nails; nails, malformed; neoplasms.

INTRODUÇÃO

Os onicomatricomas (OM) são tumores benignos raros que se originam a partir da matriz ungueal e do estroma subjacente.^{1,2} Foram descritos pela primeira vez por Baran e Kint em 1992.³ Desde sua primeira descrição foram relatados pouco mais de 40 casos na literatura mundial.⁴

Os OM acometem igualmente homens e mulheres de meia idade, sendo mais prevalentes na raça branca.^{4,6} É o único tumor ungueal em que a alteração da placa ungueal é ativamente produzida pela lesão.⁶ Embora a etiologia ainda não esteja compreendida, é referida história de trauma como fator predisponente.^{1,4}

O quadro costuma ser assintomático, porém existem quatro características clínicas fundamentais para o diagnóstico: presença de faixa longitudinal amarelada de espessura variável; estilhaços hemorrágicos envolvendo a porção proximal da placa ungueal; estrias longitudinais associadas à hipercurvatura transversal; e projeções digitiformes emergentes da matriz. Este último achado é responsável pela produção das pequenas cavitações observadas a partir da borda livre da placa ungueal.^{1,2,4,6}

Relatam-se três casos de OM, com ênfase em seus principais aspectos clínicos, achados dermatoscópicos e tratamento cirúrgico.

RELATO DOS CASOS

Caso 1: Homem, 53 anos, branco, referiu espessamento da unha do hálux direito há cinco anos. Ao exame foi observada lâmina ungueal espessada e de coloração marrom-acastanhada em sua porção medial (Figuras 1A e B). A lâmina ungueal foi retirada, evidenciando-se massa homogênea castanho-acinzentada na região da matriz. A lesão foi excisada cirurgicamente (Figura 1C), e o exame histopatológico revelou características de OM. Não houve recidiva após seis meses da cirurgia. (Figura 1D) A lâmina ungueal era de consistência pétrea e apresentava cavitações em sua porção proximal. (Figuras 1E e F)

Caso 2: Mulher, 42 anos, branca, evoluindo com espessamento da unha do hálux esquerdo há dez anos, sem sintomas associados. Ao exame observou-se unha amarelada e espessada com estilhaços hemorrágicos (Figuras 2). Foi realizada cirurgia com avulsão da lâmina ungueal (Figura 3A), que apresentava cavitações em sua porção proximal (Figura 3B) e se acoplava a tumor com projeções digitiformes na região da matriz (Figura 3C), o qual foi excisado (Figura 3D). O exame anatomopatológico confirmou diagnóstico de OM. Após seis meses não houve recidiva tumoral, e o crescimento da unha ocorreu sem sequelas.

Caso 3: Mulher, 55 anos, branca, queixando-se de espessamento assintomático da lâmina ungueal do terceiro pododáctilo esquerdo há dois anos. Ao exame verificou-se unha espessada, amarelada, com estrias longitudinais e hipercurvatura transversa (Figura 4A). Na dermatoscopia observaram-se estrias brancacentas e estilhaços hemorrágicos (Figura 4B); à visualização frontal foram identificadas imagens circulares brancacentas (Figura 4C). Procedeu-se à avulsão da lâmina ungueal (Figura 4D) e após sua elevação visualizou-se tumor com projeções digitiformes na área da matriz (Figura 4E). Foi realizada a excisão completa da lesão (Figura 4F). A dermatoscopia da lâmina ungueal evidenciou pequenas cavitações envolvendo sua porção proximal (Figura 4G). A análise histopatológica foi compatível com OM (Figura 4H). Após seis meses não houve recidiva do tumor, porém a paciente evoluiu com pterígio ungueal (Figura 4I).

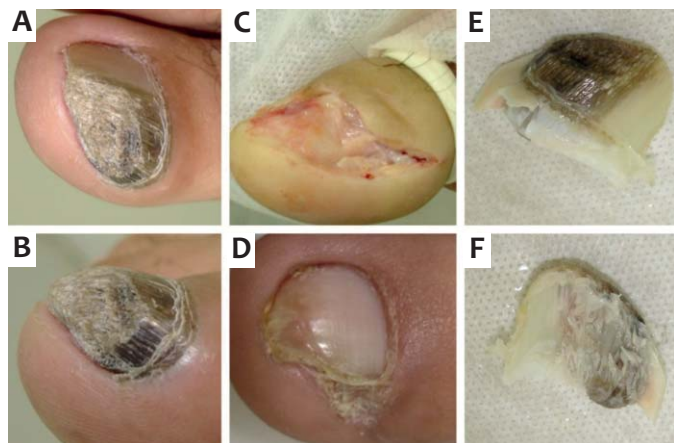


FIGURA 1: A) Lâmina ungueal de coloração marrom-acastanhada longitudinal e espessamento da mesma em sua porção medial B) Visão lateral das alterações da placa ungueal C) Exérese cirúrgica completa da lesão e parte da matriz ungueal D) Resultado após seis meses E) Lâmina ungueal F) Impressões digitiformes na porção da lâmina ungueal em contato com o tumor

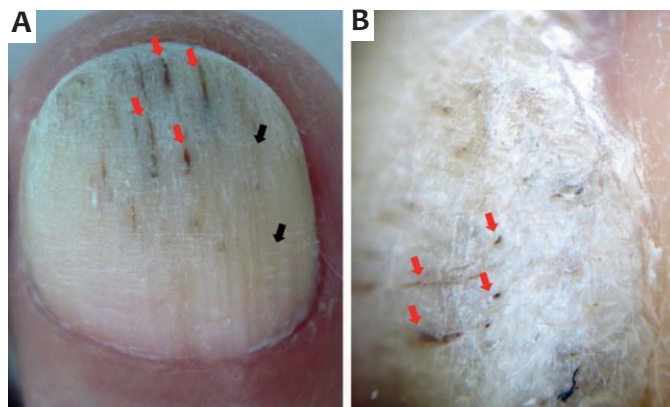


FIGURA 2: A) Placa ungueal espessada com estriações longitudinais (setas pretas) e estilhaços hemorrágicos (setas vermelhas) B) Dermatoscopia da placa ungueal evidenciando os estilhaços hemorrágicos (setas vermelhas)

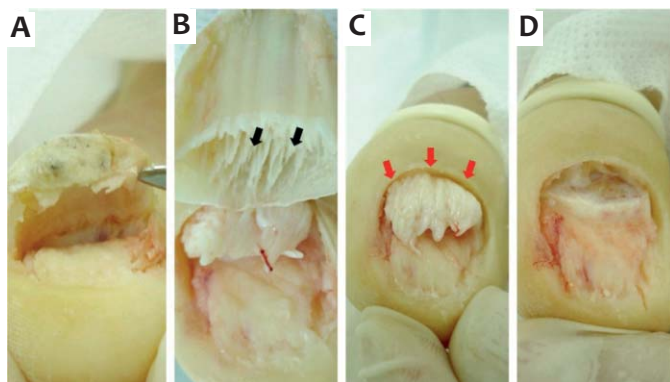


FIGURA 3: A) Avulsão da lâmina ungueal B) Cavitações envolvendo a porção proximal da lâmina ungueal C) Tumor com projeções digitiformes emergindo da matriz ungueal D) Exérese cirúrgica do tumor e parte da matriz

DISCUSSÃO

Os OM são geralmente assintomáticos, e a maioria dos pacientes só procura cuidados médicos anos após seu surgimento.^{4,6} Nos casos relatados, os pacientes não apresentavam sintomatologia associada, e a principal queixa foi o espessamento da lâmina ungueal. Tal fato é explicado pelo lento crescimento, inerente ao tumor. Estudos de marcadores não conseguem diferenciar se o OM é tumor ou lesão reativa, embora tenha sido sugerido que pode ser um hamartoma de tecido epitelial e conjuntivo simulando estruturas da matriz.³ A história de trauma não foi referida em nenhum dos casos e, assim como descrito na literatura, a etiologia permanece obscura.^{3,5,6}

O tumor é mais frequente em caucasianos de meia-idade,⁵⁻⁸ como nos casos relatados. Apesar de a descrição do comprometimento de dígitos das mãos ser mais comum do que o dos pés,⁸ todos os casos relatados apresentavam comprometimento das unhas dos pés, dois deles no hálux, e um no terceiro pododáctilo.

As quatro características clínicas fundamentais no diagnóstico podem ter expressão variável, havendo casos em que é mais exuberante a alteração de cor da lâmina ungueal, como no

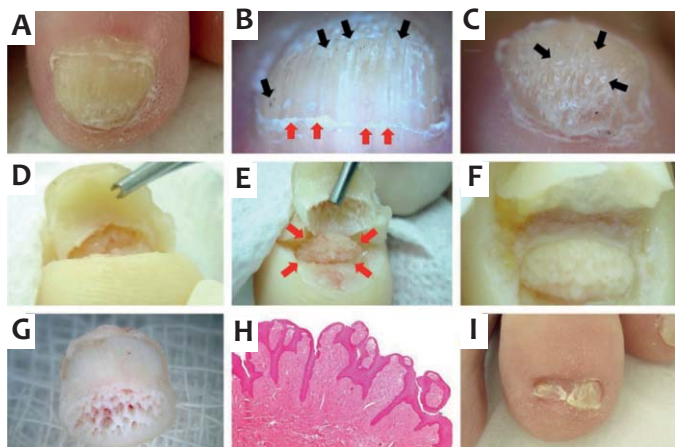


FIGURA 4: A) Placa ungueal espessada com coloração amarelada B) Dermatoscopia evidenciando estrias longitudinais (setas vermelhas) e estilhaços hemorrágicos (setas pretas) C) Visualização frontal com auxílio da dermatoscopia revelando imagens circulares brancacentas (setas pretas) D) Avulsão da lâmina ungueal a partir de sua borda distal E) Tumor com projeções digitiformes na região da matriz (setas vermelhas) F) Exérese cirúrgica do tumor e parte da matriz G) Dermatoscopia da lâmina ungueal evidenciando pequenas cavitações em sua borda distal produzidas pelas projeções digitiformes do tumor H) Exame anatomopatológico (hematoxilina-eosina, 40X): hiperplasia epitelial papilomatosa e proliferação fibroblástica do estroma compatível com OM I) Pterígio ungueal

caso 1, e casos em que o espessamento difuso da unha e a presença de estilhaços hemorrágicos são mais evidentes, a exemplo dos pacientes dos casos 2 e 3. A quarta característica típica do tumor que corresponde a projeções digitiformes emergindo da matriz só pode ser analisada durante o ato operatório.^{3,6}

A dermatoscopia auxilia na visualização dos estilhaços hemorrágicos na porção proximal da lâmina ungueal e dos sulcos longitudinais brancacentos, correspondentes aos canais da placa ungueal.^{2,6} A visualização frontal da lâmina ungueal pode ainda destacar imagens circulares brancacentas, algumas com estilhaços hemorrágicos no interior, como demonstrado no caso 3.

A biópsia da lesão é fundamental para o diagnóstico definitivo, que é histopatológico. OM são tumores fibroepiteliais compostos por duas partes distintas. A zona proximal é caracterizada por profundas invaginações epiteliais e estroma fibrilar e fibrocítico; a zona distal apresenta-se com digitações múltiplas ao longo de seu eixo. A imuno-histoquímica é de grande auxílio diagnóstico. O anticorpo

AE1/AE3 é marcador potencial para OM. Há ainda expressão difusa de CD34, enquanto marcadores CD99, proteína S-100, antígeno epitelial de membrana, actina e desmina são negativos.^{5,7,8}

Entre os exames complementares a ultrassonografia é útil para observação do tumor na área matricial, sob a dobra ungueal proximal; se realizado na região da lâmina ungueal pode não ser elucidativo devido ao espessamento da placa ungueal formando sombra acústica, o que dificulta a identificação do tumor. Já a ressonância magnética pode dar informações tanto da matriz como da placa ungueal.⁴ Outro método diagnóstico recentemente descrito sugere o clipping da parte distal da unha e exame anatomopatológico.⁹ Entretanto, na maioria dos casos o exame clínico e dermatoscópico associado ao exame anatomopatológico são suficientes para elucidação diagnóstica, semelhante aos casos relatados, nos quais não foram necessários outros exames complementares.

O diagnóstico diferencial deve ser feito com carcinoma espinocelular, verruga vulgar, queratoacantoma, fibroqueratoma, doença de Bowen, infecções fúngicas e bacterianas. Há também casos atípicos descritos como tumor de superfície verrucosa localizado na dobra lateral ungueal, onicodistrofia total e variação tipo pseudofibroqueratoma.^{2,4,5}

Diante de suspeição diagnóstica os pacientes devem ser submetidos à avulsão da lâmina ungueal para análise da matriz.^{3,10} É válido ressaltar que nos três casos descritos a lâmina ungueal era de consistência pétrea, tornando difícil seu manejo durante a cirurgia. Em todos os casos foi observado tumor com projeções digitiformes na matriz, as quais são responsáveis pela formação de pequenas cavitações observadas na borda livre da lâmina ungueal.^{1,3,4}

O prognóstico a longo prazo é favorável, e o crescimento da unha pode ocorrer posteriormente sem defeitos; alguns pacientes, entretanto, evoluem com onicodistrofias.¹⁰ Seis meses depois da cirurgia, os pacientes foram reavaliados e não houve evidência de recidiva tumoral, porém apenas no caso 2 o crescimento da lâmina ungueal ocorreu sem sequelas.

Conclui-se que, apesar da raridade dessa patologia, deve-se estar atento para o diagnóstico precoce para a melhor terapêutica. Ressalta-se que a apresentação clínica pode não apresentar todas as características típicas do tumor, podendo haver variações entre os casos. Destacamos as imagens circulares brancacentas com estilhaços hemorrágicos em seu interior visualizados na dermatoscopia, observadas em um dos casos, assim como a consistência pétrea da placa ungueal constatada durante o ato cirúrgico em todos os casos descritos. ●

REFERÊNCIAS

- Durrant MN, Palla BA, Binder SW. Onychomatricoma: a case report with literature review. *Foot Ankle Spec*. 2012;5(1):41-4.
- Fernández-Sánchez M, Saeb-Lima M, Charli-Joseph Y, Méndez-Flores S, Sánchez-Hernández C, Carbajosa-Martínez J. Onychomatricoma: an infrequent nail tumor. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2012;78(3):382-3.
- Baran R, Kint A. Onychomatricoma: filamentous tufted tumor in the matrix of a funnel-shaped nail: a new entity (report of three cases). *Br J Dermatol* 1992;126(5):510-5.
- Baran R, Nakamura R. *Doença das Unhas: do diagnóstico ao tratamento*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
- Perrin C, Goettmann S, Baran R. Onychomatricoma: clinical and histopathologic findings in 12 cases. *J Am Acad Dermatol* 1998;39:560.
- Di Chiacchio N, Tavares GT, Padoveze EH, Bet DL, Di Chiacchio NG. Onychomatricoma. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(1):10-4.
- Cañueto J, Santos-Briz A, García JL, Robledo C, Unamuno P. Onychomatricoma: Genome-wide analyses of a rare nail matrix tumor. *J Am Acad Dermatol*. 2011;64(3):573-8.
- Perrin C, Baran R, Balaguer T, Chignon-Sicard B, Cannata GE, Petrella T, Michiels JF. Onychomatricoma: new clinical and histological features. A review of 19 tumors. *Am J Dermatopathol*. 2010;32(1):1-8.
- Tosti A, Romanelli P, Zaiac M, de Farias DC, Miteva M. Nail Clipping Diagnosis of Onychomatricoma. *Arch Dermatol*. 2011;147(9):117-8.
- Becerro de Bengoa R, Gates JR, Losa Iglesias ME, Alija Martínez B. Rare toenail onychomatricoma: surgical resolution of five cases. *Dermatol Surg*. 2011;37(5):709-11.

Poroma écrino pigmentado simulando melanoma maligno

Pigmented eccrine poroma simulating malignant melanoma

RESUMO

O poroma écrino é tumor benigno de glândula sudorípara écrina ou apócrina. Trata-se de lesão solitária, geralmente cor da pele, localizada em palmas e plantas. Relatamos caso clínico de poroma écrino pigmentado, pela apresentação clínica rara e atípica do tumor, simulando melanoma maligno.

Palavras-chave: poroma; neoplasias das glândulas sudoríparas; melanoma.

ABSTRACT

Eccrine poroma is a benign tumor that occurs in eccrine or apocrine sweat glands. It is a solitary lesion, usually the same color as the skin and located on the palms and soles. The authors report a clinical case of pigmented eccrine poroma, in light of its rare and atypical clinical presentation of the tumor, which in this case simulates a malignant melanoma.

Keywords: poroma; sweat gland neoplasms; melanoma.

INTRODUÇÃO

O poroma écrino é tumor benigno de glândula sudorípara écrina ou apócrina, composto por células similares às do acrossiríneo. Caracteriza-se por lesão solitária, cor da pele, geralmente localizada em palmas e plantas, podendo acometer outras áreas do corpo.¹⁻³ Existem variantes clínicas que incluem poromatose, poroma écrino linear e pigmentado.⁴ A variante pigmentada é rara e pode clinicamente se assemelhar a melanoma maligno nodular, pela pigmentação da lesão. Devido ao fato de as características clínicas do poroma não serem específicas, é importante realizar o diagnóstico diferencial com granuloma piogênico, carcinoma basocelular pigmentado, hemangioma e melanoma, sendo o diagnóstico definitivo estabelecido pela histopatologia.^{1,5} Relatamos caso clínico de poroma écrino pigmentado em localização não habitual do tumor, simulando melanoma maligno.

Relato de caso

Autores:

Daniela Tiemi Sano¹
Jeane Jeong Hoon Yang²
Cristiano Luiz Horta de Lima Júnior³
José Roberto Pereira Pegas⁴

¹ Médica especialista em clínica médica pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP); especializanda em dermatologia pelo Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG) – Guarulhos (SP), Brasil.

² Médica especialista em clínica médica pela Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo (EPM/Unifesp) – São Paulo; especializanda em dermatologia pelo Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG) – Guarulhos (SP), Brasil.

³ Especialista em anatomia patológica pela Sociedade Brasileira de Patologia (SBP) – São Paulo (SP), Brasil; mestre em oncologia pela Fundação Antonio Prudente – Hospital A.C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Mestre em dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) – São Paulo (SP), Brasil. Diretor do Núcleo de Residência Médica do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG) e preceptor de ensino da Residência Médica em Dermatologia do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG) – Guarulhos (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Daniela Tiemi Sano.
Rua Nunuque 115 bl A4 apto 102.
05302-030 – São Paulo – SP
E-mail: danitsano@yahoo.com.br

Data de recebimento: 25/05/2013
Data de aprovação: 20/08/2013

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 53 anos, parda, referiu aparecimento de nódulo na face anterior da coxa esquerda há oito anos. Inicialmente apresentava nódulo de coloração cor da pele que evoluiu para coloração avermelhada e, posteriormente, enegrecida. Referiu aumento progressivo da lesão, associado a dor local discreta. Nesse período, pela presença da nodulação enegrecida na coxa esquerda, procurou consulta com dermatologista. Foram aventadas hipóteses diagnósticas de tumor cutâneo (carcinoma basocelular pigmentado ou melanoma maligno) e de nódulo consequente a veia trombosada. A paciente tinha antecedentes de hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia e câncer de mama tratado. Ao exame dermatológico, apresentava nodulação enegrecida de consistência firme e endurecida, com áreas de exulceração, medindo aproximadamente 2cm de diâmetro em seu maior diâmetro, na face anterior da coxa esquerda (Figuras 1 e 2). Ao exame dermatoscópico, a lesão apresentou características altamente sugestivas de melanoma maligno. Optou-se por

tratamento cirúrgico para definição diagnóstica. A paciente foi submetida à exérese da lesão, e o material foi encaminhado para exame anatomopatológico. A histopatologia mostrou células poroides com citoplasma pigmentado (P) e estruturas semelhantes às do acrossiríngio (seta) (Figuras 3 e 4). O resultado histopatológico foi compatível com o diagnóstico de poroma écrino pigmentado, sendo a hipótese clínica de melanoma maligno descartada. Paciente segue em acompanhamento ambulatorial, apresentando boa evolução clínica. Não houve recidiva da lesão.

DISCUSSÃO

O poroma écrino foi descrito pela primeira vez por Pinkus e colaboradores em 1956, que assim nomearam os tumores derivados do ducto sudoríparo.^{2,6} Ackerman define histologicamente um grupo de quatro neoplasias epiteliais benignas, compostas de células similares às do ducto écrino intradérmico, o acrossiríngio, denominadas hidroacantoma simples, poroma



FIGURA 1: Nodulação enegrecida de consistência firme e endurecida, com áreas de exulceração, de aproximadamente 2cm no maior diâmetro, em coxa esquerda

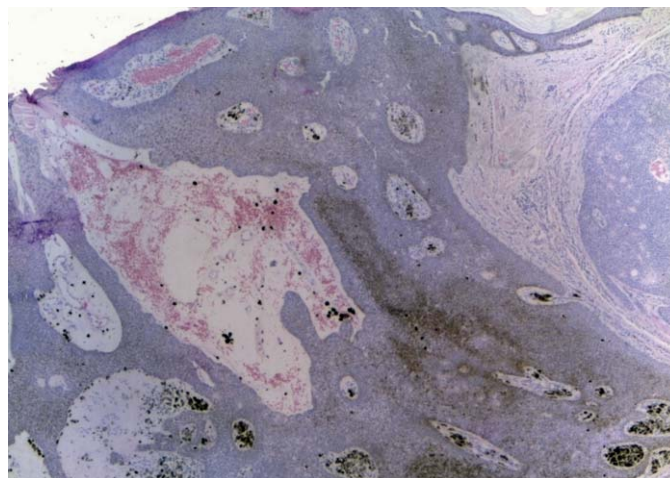


FIGURA 3: HE 100X. Poroma écrino

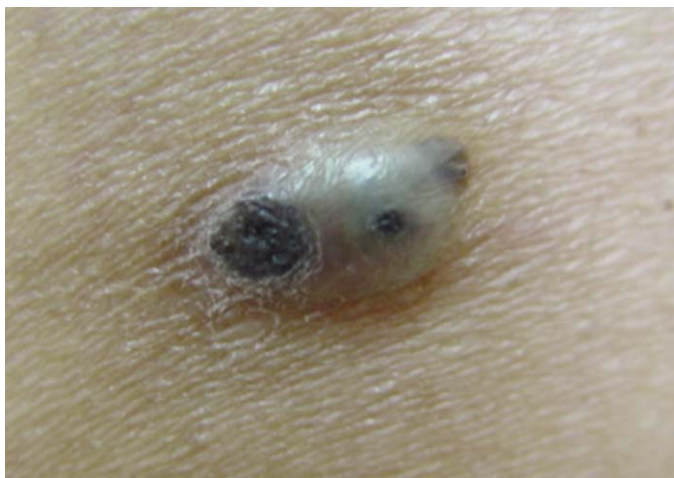


FIGURA 2: Detalhe da lesão em coxa esquerda

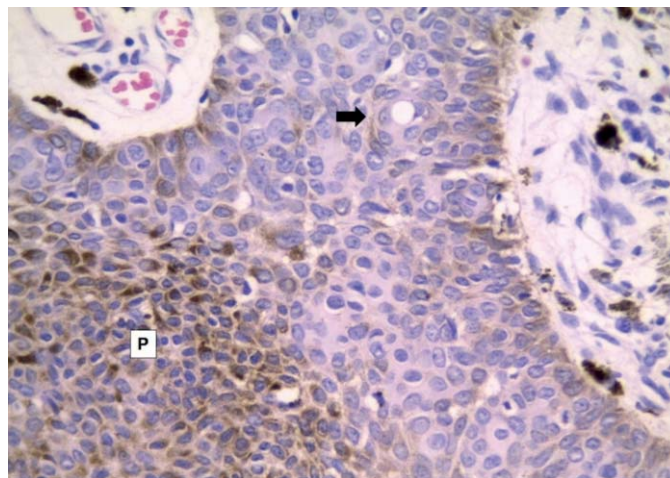


FIGURA 4: HE 400X. Células poroides com citoplasma pigmentado (P) e estruturas semelhantes às do acrossiríngio (seta)

écrino, tumor do ducto dérmico e hidradenoma poroide, classificados histopatologicamente com base em sua localização com relação à epiderme.^{1,4,7}

O termo poroma refere-se a um grupo de tumores anexiais cutâneos raros, compostos por células (cuticulares e poroides) similares às do acrossiríngeo.^{1,2,7} O poroma écrino é tumor benigno de glândula sudorípara écrina ou apócrina.¹ Ocorre comumente como nódulo ou pápula séssil ou pedunculada, solitária e cor da pele.^{1,3,4} Existem variantes clínicas que incluem poromatose, poroma écrino linear e pigmentado.^{4,6,7} Algumas vezes, pode ser pigmentado, com coloração vermelha brilhante ou violácea, pruriginoso ou doloroso.

Acomete indivíduos de diversas raças, sobretudo a branca, na faixa etária entre a quarta e sexta décadas de vida.² Afeta igualmente ambos os sexos, com ligeiro predomínio em homens. O tempo de evolução da lesão pode variar de semanas a anos.⁶ Raramente precede o desenvolvimento de porocarcinoma. Habitualmente localizado nas plantas dos pés ou palmas das mãos, pode acometer outras áreas do corpo.^{4,5,8} Pode também ulcerar em pontos de pressão e em áreas de traumatismos, geralmente apresentando crescimento lento e assintomático.^{2,6}

A variedade pigmentada do poroma écrino ocorre por persistência dos melanócitos no acrossiríngeo, sem causa esclarecida.⁸ Normalmente, no acrossiríngeo durante a fase embrionária há a presença de melanócitos, que ao final dessa fase involuem.⁶

Com a melhora na acurácia diagnóstica do exame dermatoscópico para os vários tipos de tumores cutâneos, algumas lesões podem ser identificadas antes do exame histopatológico.⁷ A dermatoscopia é exame não invasivo, útil no diagnóstico de lesões cutâneas pigmentadas. Contribui no diagnóstico precoce de lesões de melanoma maligno, permite diferenciar as lesões pigmentadas benignas e malignas do melanoma maligno, e é útil no diagnóstico do carcinoma basocelular pigmentado. Embora haja vários estudos dermatoscópicos das lesões pigmentadas, não há muitos estudos com relação ao poroma écrino, variedade pigmentada.⁹

O poroma écrino pigmentado pode simular clinicamente várias lesões cutâneas, incluindo carcinoma basocelular pigmentado, queratose seborreica e melanoma maligno, devido a sua variedade clínica, dermatoscópica e histopatológica.^{7,10} Vários tipos de estruturas dermatoscópicas associadas com lesões melanocíticas e não melanocíticas são observadas nos poromas pigmentados, devido às quantidades variáveis de melanina nessas lesões, o que o torna, clínica e dermatoscopicamente, indistinguível do melanoma e de tumores cutâneos não melanoma em alguns casos.⁷

Histologicamente, o poroma écrino revela agregados de células basaloideas uniformes, que podem irradiar da camada basal da epiderme para a derme.^{3,5}

Por ser lesão benigna, o poroma écrino tem bom prognóstico. O tratamento de escolha é a completa excisão cirúrgica. A recorrência da lesão é pouco frequente.^{2,4,6}

Em algumas ocasiões, devido a sua pigmentação, o poroma écrino pigmentado pode simular clinicamente um melanoma maligno.⁶ É importante ressaltar que as características clínicas do poroma écrino não são específicas, podendo assemelhar-se clinicamente a outros tumores cutâneos. Entre os diagnósticos diferenciais são citados granuloma piogênico, hemangioma, carcinoma basocelular, melanoma nodular e melanoma amelanótico, sendo o exame histopatológico necessário para confirmar o diagnóstico.^{1,5-7} ●

REFERÊNCIAS

1. Allende I, Gardeazabal J, Acebo E, Díaz-Pérez JL. Poroma ecrino pigmentado. *Actas Dermosifiliogr*. 2008;99(6):493-501.
2. Pareyón LAR, Rojas PB, Ramos-Garibay A. Poroma ecrino pigmentado. Presentación poco habitual. *Rev Cent Dermatol Pascua*. 2001;10(2):70-2.
3. Taylor RS, Perone JB, Kaddu S, Kerl H. Tumores Anexiais e Hamartomas da Pele. In: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. 7a ed. *Fitzpatrick's Tratado de Dermatologia*. p:1075-6.
4. Sano DT, Yang JJH, Fregonesi NCFP, Lima Jr CLH, Freua SRG, Pegas JRP. Poroma écrino simulando melanoma maligno: relato de caso. 67º Congresso da Sociedade Brasileira de Dermatologia. 2012. Pôster eletrônico mini-comunicação. PE-073.
5. Altamura D, Piccolo D, Lozzi GP, Peris K. Eccrine poroma in an unusual site: A clinical and dermoscopic simulator of amelanotic melanoma. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53(3):539-41.
6. Rivera OL, Mora S, Gutiérrez, Navales J. Poroma ecrino simulando um melanoma maligno. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Cent Dermatol Pascua*. 1999;8(1):35-8.
7. Minagawa A, Koga H. Dermoscopy of Pigmented Poromas. *Dermatology*. 2010;221(1):78-83.
8. Ohata U, Hara H, Suzuki H. Pigmented Eccrine Poroma Occurring on the Scalp. Derivation of Melanocytes in the Tumor. *Am J Dermatopathol*. 2006;28(2):138-41.
9. Kuo HW, Ohara K. Pigmented Eccrine Poroma: A Report of Two Cases and Study With Dermoscopy. *Dermatol Surg*. 2003;29(10):1076-9.
10. Kakinuma H, Kobayashi M. Eccrine poroma: another cause of a pigmented scalp nodule. *Br J Dermatol*. 2002;146(3):523.



Surgical & Cosmetic Dermatology
Janeiro / Fevereiro / Março de 2013

Impresso em Março de 2013