

Surgical & Cosmetic Dermatology

Volume 6 • Número 2 • Abril - Junho 2014

Ultrassonografia de alta frequência (22MHz) na avaliação de neoplasias cutâneas malignas

Tratamento de unha em pinça pela técnica de Fanti

Dermatoscopia na hiperpigmentação periorbital: uma ajuda no diagnóstico do tipo clínico

Retalho interpolado do sulco nasogeniano para reconstrução da asa nasal após cirurgia micrográfica de Mohs



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 ● Abril - Junho 2014 ● Volume 6 ● Número 2

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.

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.

Célia 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

Antonela Tosti
Università Bologna, - Italy

Antonio Picoto
Centro de Dermatologia Medico-Cirurgica - Portugal

Dee Anna Glaser
St. Louis University Hospital - USA

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

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

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

Henry Randle
Saint Luke's Hospital – USA

Jan Carruthers
University of British Columbia - Canada

Jerry Brewer
University of South Carolina - USA

John A. Zitelli
University of Pittsburgh Medical Center - USA

Jorge Ocampo Candiani
Servicio de Dermatología del Hospital Universitario dr.José Eleuterio González – Mexico

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

Mercedes Florez
University of Miami - USA

Miguel Sanchez Viera
Hospital Universitario “Gregorio Marañon”- Spain

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

Rompel Rainer
Department of Dermatology, Clinic Kassel – Germany

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

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

A/C SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY

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

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

Editada por: Sociedade Brasileira de Dermatologia.

Informações sobre a Assinatura da *Surgical & Cosmetic Dermatology* podem ser encontradas no site www.surgicalcosmetic.org.br



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

13A. Artigo em periódico:

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

13B. Capítulo de livro:

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

13C. Texto na Internet:

Ex. com autor indicado:

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

Ex. quando o autor é uma organização:

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

13D. Apresentação prévia em eventos:

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

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

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

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

17-Os gráficos deverão ser elaborados em Microsoft Excel. As tabelas 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
 ABRIL/MAIO/JUNHO 2014 ● Volume 6 ● Número 2
 ISSN:1984-5510

	<p>Educação Médica Continuada / <i>Continuing Medical Education</i> Ultrassonografia de alta frequência (22MHz) na avaliação de neoplasias cutâneas malignas <i>High-frequency ultrasound (22MHz) in the evaluation of malignant cutaneous neoplasms</i> Elisa de Oliveira Barcaui, Antonio Carlos Pires Carvalho, Juan Piñeiro-Maceira, Paulo Marcos Valiante, Carlos B Barcaui</p>	105
<hr/>		
	<p>Artigos Originais / <i>Original Articles</i></p> <p>Retalho interpolado do sulco nasogeniano para reconstrução da asa nasal após cirurgia micrográfica de Mohs <i>Nasolabial interpolation flap for alar reconstruction after Mohs micrographic surgery</i> Felipe Bochnia Cerci, Tri H Nguyen</p> <p>Tratamento de unha em pinça pela técnica de Fanti <i>Treatment of pincer nails with the Fanti's technique</i> Guilherme Bueno de Oliveira, Natalia Cristina Pires Rossi, Doramarcia de Oliveira Cury, Julia Maria Avelino Ballavenuto, Carlos Roberto Antonio, João Roberto Antonio</p> <p>Análise do efeito do estradiol e progesterona tópicos na cicatrização de feridas em ratos <i>Analysis of the effect of topical oestradiol and progesterone in wound healing in rats</i> Juliana Augusta Zeglin Nicolau, Paula Foresti Faria, Luciana de Oliveira Marques, Deyse Fabiane Hoepers, Andressa Dias da Rocha, Ana Cristina Lira Sobral</p> <p>Influência da suplementação nutricional no tratamento do eflúvio telógeno: avaliação clínica e por fototricograma digital em 60 pacientes <i>Influence of nutritional supplementation in the treatment of telogen effluvium: clinical assessment and digital phototrichogram in 60 patients</i> Flávia Alvim Sant'Anna Addor, Patricia Camarano Pinto Bombarda, Mario Sergio Bombarda Júnior, Felipe Fernandes de Abreu</p> <p>Efeitos do tratamento de ultrassom de alta frequência sobre os tecidos da pele humana <i>Effects of high-frequency ultrasound treatment on human skin tissues</i> Daniele Bani, Laura Calosi, Lara Faggioli</p> <p>Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil <i>Evaluation of the knowledge and photoprotection habits of children and their caregivers in the city of Porto Alegre, Brazil</i> Raquel Bonfã, Gabriela Mynarski Martins-Costa, Bárbara Lovato, Raissa Rezende, Camila Belletini, Magda Blessman Weber</p> <p>Tratamento da onicomicose com laser Nd-YAG: resultados em 30 pacientes <i>Treatment of onychomycosis with Nd:YAG laser: results in 30 patients</i> Claudia Maria Duarte de Sá Guimarães</p>	113 122 126 131 138 148 155
	<p>Artigo de Revisão / <i>Review article</i> Cuidados pré-operatórios em cirurgia dermatológica <i>Pre-operative care in dermatologic surgery</i> Jules Rimet Borges, Luiz Fernando Frões Fleury Júnior, Ana Maria Quintero Ribeiro</p>	161

Sumário / Table of contents

	Diagnóstico por imagem / <i>Diagnostic imaging</i>	
	Dermatoscopia na hiperpigmentação periorbital: uma ajuda no diagnóstico do tipo clínico <i>Dermoscopy in periorbital hyperpigmentation: an aid in the clinical type diagnosis</i>	171
	Natacha Quezada Gaón, Williams Romero	
	Novas Técnicas / <i>New Techniques</i>	
	Tratamento cirúrgico da hiperidrose axilar: "Shaving" interno das glândulas sudoríparas <i>Surgical treatment of axillary hyperhidrosis: internal "shaving" of the sweat glands</i>	175
	Osório Alves Corrêa de Castro Lara, Ed Wilson Tsuneo Rossoe	
	Relatos de Caso / <i>Case Reports</i>	
	Reconstrução de pálpebra inferior com retalho cutâneo e enxerto de mucosa oral <i>Reconstruction of the lower eyelid with a cutaneous flap and oral mucosa graft</i>	178
	Marcela Duarte Villela Benez, Deborah Sforza, Danielle Mann, Solange Cardoso Maciel Silva	
	Reconstrução da ponta nasal com retalho médio frontal <i>Reconstruction of the nasal tip with medial frontal flap</i>	184
	Petra Pereira de Sousa, Carlos Alberto Chirano Rodrigues, Renato Cândido da Silva Júnior, Carolina Chrusciak Talhari Cortez, Danielle Cristine Westphal	
	Caso Clínico: Laser ablativo fracionado de CO ₂ : complicação pós-operatória <i>Clinical case / CO₂ Laser: Post-operative complication</i>	188
	Patrícia de Barros Guimarães	
	Tratamento de Lesões Cicatriciais Acrômicas de Lúpus Discoide com Técnica de Enxertia por punch: Relato de Caso <i>The treatment of discoid lupus erythematosus achromic cicatricial lesions with the punch grafting technique: a case report</i>	191
	Luiza Eastwood Romagnoli, Larissa Montanheiro dos Reis, Fernanda Beber Douat, Manuela Ferrasso Zuchi Delfes, Eveline Roesler Battaglin, Deborah Skusa de Torre	
	Cartas / <i>Letter</i>	
	Hipercromia periorbital <i>Periorbital hyperchromia</i>	194
	Paula Yoshiko Masuda, Ana Luiza Grizzo Peres Martins, Patrick Alexander Wachholz	

Ultrassonografia de alta frequência (22MHz) na avaliação de neoplasias cutâneas malignas

High-frequency ultrasound (22MHz) in the evaluation of malignant cutaneous neoplasms

RESUMO

Recentemente os dermatologistas vêm incorporando técnicas de diagnóstico por imagem na investigação das lesões cutâneas.

O desenvolvimento de aparelhos de ultrassom com frequência superior a 15MHz originou o ultrassom de alta frequência (USAF) que torna possível a identificação das diferentes camadas e estruturas da pele e anexos, ampliando consideravelmente seu uso nas diferentes condições dermatológicas, particularmente nas neoplasias cutâneas. Sua associação com Doppler colorido permite o estudo da microcirculação tumoral.

Neste trabalho, abordaremos as principais características clínicas das neoplasias cutâneas malignas e como o USAF possibilita melhor avaliação pré-operatória dessas lesões.

Palavras-chave: ultrassonografia; neoplasias cutâneas; diagnóstico.

ABSTRACT

Dermatologists have recently been incorporating diagnostic imaging techniques in the investigation of cutaneous lesions. The development of ultrasound devices with a frequency greater than 15MHz has led to the creation of the high-frequency ultrasound (HFUS), which enables the identification of the skin's different layers and structures as well as appendages. This has expanded its use considerably in various dermatological conditions, particularly in cutaneous neoplasms. Its association with color Doppler allows the study of tumor microcirculation. In the present paper, the authors discuss the main clinical characteristics of malignant cutaneous neoplasms and how high-frequency ultrasound allows a better pre-operative evaluation of those lesions.

Keywords: *ultrasonography; skin neoplasms; diagnosis.*

INTRODUÇÃO

A pele é órgão extenso que, por revestir a superfície corporal, possibilita a realização de procedimentos diagnósticos e investigativos não invasivos. Com o crescente aumento da incidência das neoplasias cutâneas malignas (melanoma e não melanoma), especialmente em indivíduos relativamente jovens, tornou-se um desafio estabelecer o diagnóstico correto visando identificar as lesões malignas, eliminar os procedimentos cirúrgicos desnecessários e minimizar problemas inestéticos provenientes da conduta terapêutica. Nesse contexto, novos métodos de diagnóstico por imagem vêm sendo desenvolvidos. Técnicas como a dermatoscopia, a microscopia confocal e o ultrassom de alta frequência (USAF) possibilitam o estudo em tempo real das

Educação Médica Continuada



Autores:

Elisa de Oliveira Barcaui¹
Antonio Carlos Pires Carvalho²
Juan Piñeiro-Maceira³
Paulo Marcos Valiante⁴
Carlos B Barcaui⁵

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Medicina (Radiologia) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Professor-associado do Departamento de Radiologia; coordenador adjunto do Programa de Pós-graduação em Medicina (Radiologia) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³ Professor colaborador de Dermatologia e Anatomia Patológica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁴ Professor-assistente do Departamento de Patologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁵ Professor adjunto de Dermatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Elisa Barcaui
Rua Farme de Amoedo, 106 – Ipanema
22420-020 – Rio de Janeiro - RJ
Email: ebarcaui@gmail.com

Data de recebimento: 01/05/2014

Data de aprovação: 25/05/2014

Trabalho realizado no Departamento de Radiologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

lesões cutâneas, tornando-se excelentes ferramentas pré-operatórias. Contudo, esses métodos variam consideravelmente quando avaliamos sua penetração, resolução e aplicabilidade.

A dermatoscopia é exame complementar de grande impacto na prática dermatológica que possibilita diferenciar precocemente lesões cutâneas malignas e benignas. Com esse recurso é possível avaliar a extensão da lesão nos eixos longitudinal e transversal. É inviável, no entanto, determinar sua profundidade e eventual invasão de estruturas adjacentes como cartilagem e músculo, baseando-se apenas na avaliação clínico-dermatoscópica.

O recente desenvolvimento de aparelhos de ultrassom com frequência superior a 15MHz tornou possível a identificação das diferentes camadas e estruturas da pele e anexos, ampliando consideravelmente seu uso na investigação de lesões dermatológicas. Com o USAF consegue-se delimitar a margem da neoplasia devido à diferença de ecogenicidade entre a área tumoral hipoeoica e a região perilesional, hiperecoica. Paralelamente, o estudo com Doppler colorido permite a avaliação da vascularização tumoral, sua natureza e distribuição. Dessa forma, o USAF proporciona o estudo das neoplasias cutâneas pois reconhece a lesão, fornece sua exata dimensão, localização e padrão vascular, além de identificar as camadas cutâneas e estruturas adjacentes envolvidas, de forma não invasiva.

A incidência das neoplasias malignas cutâneas, melanoma e não melanoma, vem aumentando progressivamente nos últimos anos. A exata estatística dessa progressão é de difícil determinação devido à variação de protocolos e registros de dados.^{1,2}

De todos os tumores que acometem o homem, o câncer cutâneo tipo não melanoma é o mais comum.³ A maioria desse tipo de neoplasia é oriunda da alteração das células basais e escamosas da pele, originando o carcinoma basocelular (CBC) e o carcinoma espinocelular (CEC), respectivamente. Lesões malignas provenientes de outros tipos celulares presentes na estrutura cutânea, como células de Merkel, linfócitos, células endoteliais vasculares, células formadoras de estruturas anexiais e células do estroma mesenquimal, também podem ser agrupadas como câncer cutâneo não melanoma; porém, devido a sua baixa frequência, abordaremos apenas o CBC e o CEC.⁴

Estima-se que a incidência do CBC vem, de forma isolada, aumentando 10% ao ano universalmente.¹ No Brasil, segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), 63.280 novos casos foram diagnosticados em 2012.⁵

O melanoma é o tumor mais agressivo da espécie humana. Sua incidência nas últimas décadas cresceu mais do que a de qualquer outro tumor sólido.⁶ Mundialmente, estimam-se ao ano 200.000 novos casos e 48.000 mortes decorrentes dessa neoplasia.² A melhor estratégia atual para diminuir a taxa de mortalidade é o diagnóstico precoce.⁷

PRINCIPAIS NEOPLASIAS CUTÂNEAS MALIGNAS CARCINOMA BASOCELULAR

O CBC é a neoplasia cutânea mais comum (75 a 90%). Aproximadamente 40% dos pacientes que tiveram CBC irão apresentar uma ou mais lesões dessa categoria em 10 anos.⁸

Estatisticamente, 80% dos casos ocorrem em pessoas

acima de 60 anos de idade.¹ Estudos epidemiológicos, porém, demonstram que sua incidência vem aumentando drasticamente em indivíduos mais jovens.⁴ Fatores como a predileção por área corporal fotoexposta e a maior prevalência em países próximos à linha do Equador ratificam o papel da radiação solar na gênese tumoral. A exposição solar intensa e intermitente, principalmente na infância e adolescência, aumenta o risco da doença.¹ A imunossupressão também predispõe o indivíduo ao CBC. Em imunocompetentes, a proporção de CBC para CEC é de 4:1, enquanto nos pacientes transplantados essa proporção é inversa. A mutação dos genes de supressão tumoral p53 e do PTCH (via de sinalização Hedgehog) é encontrada nos casos de CBC.⁹

Clinicamente, as lesões recentes são pequenas, translúcidas ou peroladas, com telangiectasias. Não possuem lesões precursoras. Os subtipos mais comuns são: nodular, superficial, pigmentado, ulcerado e morfeiforme. O tipo nodular é o mais frequente e localiza-se preferencialmente na cabeça e no pescoço. O nódulo cresce lentamente e pode sofrer ulceração central. O tipo superficial constitui placa com crescimento periférico e ocorre, predominantemente, no tronco. O pigmentado, por conter melanina, deve ser diferenciado do melanoma. Por ter limites imprecisos, o morfeiforme pode ser de difícil diagnóstico clínico.^{8,9}

Quanto à classificação histopatológica, a Organização Mundial de Saúde (OMS) sugere que os subtipos sejam diferenciados de acordo com o padrão de crescimento: nodular (sólido, adenoide e cístico), superficial, micronodular e infiltrativo. Devido ao alto índice de recorrência, os três últimos subtipos são considerados de alto risco.⁸ É comum, em uma mesma lesão, a associação de dois ou mais subtipos histopatológicos (10 a 40% dos casos).¹

O CBC cresce por invasão direta e parece ser necessário que o estroma adjacente suporte seu crescimento, o que explicaria seu baixo poder de metastatizar através de vasos sanguíneos e linfáticos.¹⁰ As metástases, quando ocorrem, derivam de tumores primários localizados preferencialmente na face e na orelha, e acometem linfonodos regionais, ossos, pulmões e fígado.⁹ Estudos apontam alto índice de recorrência das lesões localizadas na face (principalmente pálpebra, nariz e orelha) e previamente excisadas de forma incompleta.¹¹ Por isso, muitas vezes são adotadas medidas terapêuticas como ampla ressecção cirúrgica, o que pode levar a problemas funcionais e estéticos. Por outro lado, excisões incompletas são incriminadas por mudar a estrutura tumoral gerando um comportamento mais agressivo.^{12,13} Sartore e cols. apontam que de cinco a 50% dos CBCs são incompletamente excisados.¹⁰ A determinação da extensão tumoral e a correta margem de segurança é de fundamental importância para escolha terapêutica, pois o objetivo fundamental é a eliminação completa do tumor com a máxima preservação da função e da estética.^{9,10}

CARCINOMA ESPINOCELULAR

Originado das células epiteliais da pele e mucosas, possui capacidade de invasão local e de metastatizar a distância. De acordo com o potencial maligno, os CECs são frequentemente separados em dois grupos: os oriundos da pele com dano actíni-

co (menos agressivos, produzem metástases em menos de 1% dos casos) e os originados em áreas de radiação ionizante e não ionizante, trajetos fistulosos crônicos, áreas de queimaduras ou úlceras crônicas (tipicamente mais agressivos).

Os fatores etiopatogênicos são similares aos do CBC. A imunossupressão, tanto em pacientes transplantados como em fototerapia por longo período, aumenta significativamente o risco de desenvolver CEC. Nesse caso, a doença é mais agressiva. Os papilomavírus humanos tipos 16 e 18 são encontrados em neoplasias escamosas na área genital. O arsênico pode ser responsável por lesões *in situ* e invasivas.^{1,14}

Lesões localizadas na genitália, mucosa e orelha, de tamanho superior a 2cm e em sítio de processo inflamatório crônico, como cicatriz de queimadura, apresentam maior risco de metastatizar.^{1,15}

A lesão inicial, tanto na pele sadia quanto na acometida por doença pré-maligna, surge como pápula, nódulo ou placa avermelhada, em geral ceratósica ou ulcerada. Os CECs apresentam crescimento rápido quando comparados ao CBC. Nos caucasianos a localização de predileção fica nas regiões fotoexpostas; nos negros, mais comumente nos membros inferiores (traumatismo).

Como na maioria dos casos o CEC metastatiza primeiro para os gânglios linfáticos regionais, estes devem sempre ser examinados diante de uma lesão clínica suspeita.¹⁶

MELANOMA

Originado dos melanócitos, apresenta em geral sítio primário cutâneo, mas ocasionalmente pode surgir no globo ocular, meninge e mucosas. Incide igualmente em ambos os sexos. A prevalência é maior em indivíduos de pele clara, em portadores da síndrome do nevo displásico e em pacientes com mais de 50 nevos melanocíticos.^{2,6}

O risco de desenvolver melanoma depende de fatores genéticos e ambientais. Apesar de os mecanismos etiopatogênicos não serem totalmente esclarecidos, fatores genéticos como mutações do MC1R associados a fatores ambientais, principalmente a exposição solar, predispõem à doença. A mutação do gene CDKN2A é encontrada nos casos de melanoma familiar e em pacientes com melanomas múltiplos. Apesar de rara, a alteração do gene CDK4 aumenta substancialmente a susceptibilidade à doença.⁶

A forma de exposição solar interfere no curso clínico do melanoma: exposição intensa e intermitente no tronco de pacientes com múltiplos nevos está relacionada à doença em indivíduos de meia idade (relação com mutação do BRAF), e, em indivíduos idosos, a associação se faz com a exposição solar crônica.

Alterações do sistema imunológico também participam na gênese do melanoma: imunodeficiências congênitas ou adquiridas e imunossupressão (quimioterapia para neoplasias ou em transplantados) estão associadas a lesões múltiplas ou metastáticas.

O melanoma pode desenvolver-se a partir de uma lesão névica preexistente (20 a 40% dos casos) ou surgir *de novo*.²

Pode ser classificado clínico-patologicamente em: extensivo superficial, nodular, lentigo maligno e acral. O tipo exten-

sivo superficial representa 70% dos casos e acomete frequentemente o tronco, no homem, e os membros inferiores, nas mulheres. Clinicamente, as lesões são maculopapulosas com diferentes tonalidades. O melanoma nodular apresenta aspecto hemisférico, pediculado ou não. O tipo lentigo maligno possui melhor prognóstico, e sua incidência aumenta com a idade, influenciada pela exposição solar. O melanoma acral é o mais frequente da raça negra. Em geral, é diagnosticado tardiamente, o que resulta em pior prognóstico.⁶

Independentemente de sua forma clínica, a lesão possui como características assimetria, bordas irregulares, cores variadas e diâmetro superior a 6mm, o que compõe a regra do ABCD.

Apesar de o melanoma apresentar critérios bem estabelecidos para o diagnóstico clínico/morfológico, um em cada três casos é diagnosticado de forma incorreta.¹⁷

ULTRASSOM DE ALTA FREQUÊNCIA

Utilizada na dermatologia desde a década de 1970, a ultrassonografia é método de diagnóstico por imagem indolor e não radioativo que se baseia na reflexão de ondas sonoras através do tecido.^{12,18} De acordo com a estrutura anatômica, vascularização e densidade, as ondas ultrassônicas são refletidas de volta ao transdutor que as transforma em uma escala de cinza, observada no monitor. Essas imagens são obtidas por seções verticais.¹⁹ Quanto maior a frequência das ondas emitidas pelo transdutor, maior a resolução espacial e conseqüente visualização de estruturas próximas a ele. A introdução de transdutores com frequência superior a 15MHz originou o ultrassom de alta frequência (Usaf). O menor comprimento de onda obtido com essa frequência possibilitou melhor avaliação de estruturas superficiais, ampliando significativamente seu uso nas doenças cutâneas.²⁰

Aparelhos com frequência superior a 15MHz permitem estudo da pele e seus anexos pois possibilitam distinguir as camadas e estruturas cutâneas. Contudo, equipamentos com frequência acima de 20MHz são os que apresentam melhor resolução para o estudo de estruturas superficiais.²¹

Na análise ultrassonográfica cutânea preconiza-se a utilização de grossa camada de gel, entre a pele e o transdutor, para melhor obtenção de um ponto focal.¹²

É relevante o uso de transdutor delicado, que se adapte ao contorno cutâneo dos diferentes segmentos corporais, como face e falange distal. O contato do transdutor com a pele deve ser o mais suave possível, para evitar compressão das estruturas anatômicas que, nesse tecido, são superficiais e delgadas.

Na pele normal, a ecogenicidade de cada camada depende de seu principal componente, que na epiderme é a queratina, na derme, o colágeno e, no subcutâneo, os lóbulos de gordura. Na imagem ultrassonográfica, a epiderme se apresenta como linha hiperecoica, a derme como banda hiperecoica menos brilhosa do que a epiderme, e o subcutâneo como camada hipocóica com a presença de septos fibrosos hiperecoicos em seu interior.¹⁸ (Figura 1)

Ao ultrassom, as neoplasias cutâneas geralmente se apresentam como áreas hipocóicas homogêneas em contraste com o tecido sadio adjacente.²² Além da ecogenicidade, podem-

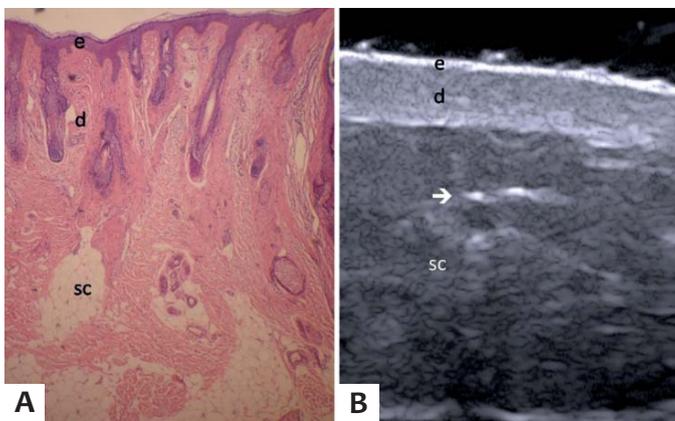


FIGURA 1: Anatomia cutânea (A) Histologia cutânea normal (B) Usaf, visão transversa; epiderme (e), derme (d) e tecido subcutâneo (sc) com a presença dos septos fibrosos

se avaliar as medidas nos eixos longitudinal, transversal e axial, as bordas, o contorno e o envolvimento das camadas profundas como músculo, cartilagem e osso. O estudo da vascularização pode ser feito com a associação do Doppler colorido ou *power* Doppler, que possibilita observar o tipo, o tamanho e a natureza (arterial ou venosa) dos vasos tumorais.¹² (Figura 2)

Como as lesões cutâneas podem ser assimétricas, a medida da espessura tumoral deve ter como base o local de maior invasão.²³

Ao Usaf, o CBC se apresenta como área hipocogênica, bem delimitada, com contorno irregular, geralmente localizada na derme, mas podendo estender-se a planos profundos.¹¹ Frequentemente observa-se a presença de pontos hiperecóticos em seu interior. (Figura 3A) Essas imagens são atribuídas à presença de cistos córneos, microcalcificações ou aglomerados de células apoptóticas no interior da massa tumoral.^{22,24} (Figura 3B) Há relatos na literatura de lesões-satélite subclínicas que foram diagnosticadas com uso do Usaf.¹¹ O fluxo sanguíneo intra e peritumoral é discreto e constituído por artérias e veias de baixo fluxo.¹²

Apesar de as aparências do CBC e do CEC serem semelhantes ao Usaf, é possível sugerir a distinção entre esses dois tumores, uma vez que o último não apresenta os pontos hiperecóticos no interior da neoplasia. O CEC, devido a seu comporta-

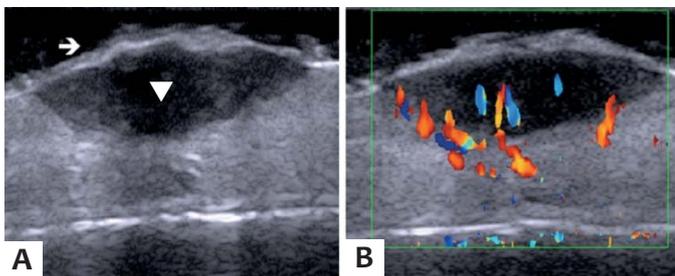


FIGURA 2: (A) USAF, visão transversa; lesão hipocogênica localizada na derme (▼); epiderme apresentando ulceração (→) (B) Doppler colorido; presença de vasos sanguíneos intra e perilesional, configurando padrão misto

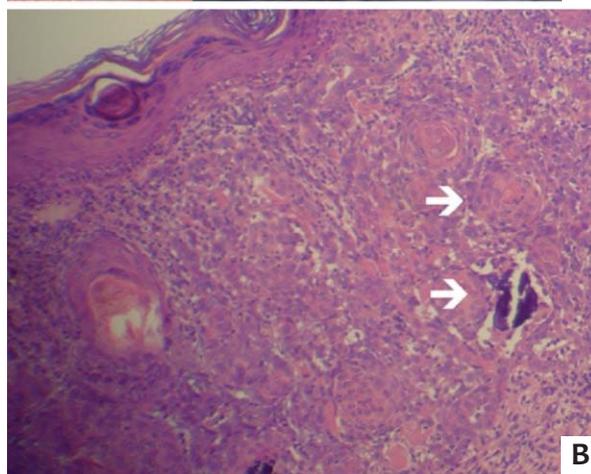
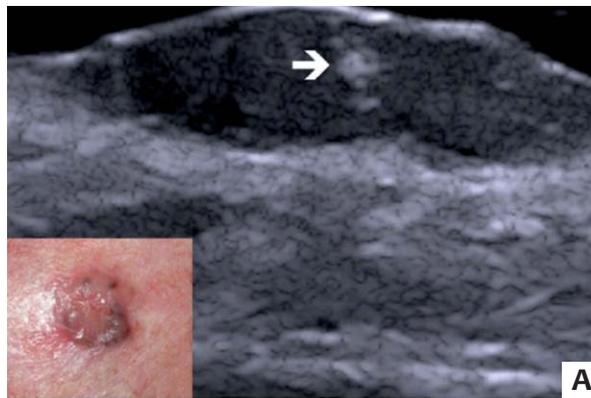


FIGURA 3: (A) Usaf, visão transversa; ponto hipocóico no interior de lesão hipocogênica (B) Cistos córneos e microcalcificações no interior da massa tumoral; carcinoma basocelular (→)

mento mais agressivo, tem maior possibilidade de invadir tecidos moles, cartilagem e osso adjacentes. O mapeamento com Doppler colorido apresenta padrão misto, com vascularização interna e periférica (Figura 4). Marmor e cols. apontam que devido à característica dos CECs de geralmente apresentar hiperqueratose e pelo maior processo inflamatório associado, a área tumoral pode ser superestimada quando avaliada ao ultrassom.²²

No melanoma, o USAF é utilizado para estabelecer a espessura, as margens e a vascularização tumoral. Porém, apesar de as lesões névicas apresentarem ecogenicidade irregular e o melanoma, homogênea, essas lesões não podem ser diferenciadas ao Usaf, o que pode superestimar o tamanho tumoral.^{7,25,26} (Figura 5) Na imagem ultrasonográfica o melanoma geralmente se apresenta como área hipocogênica homogênea, de formato oval ou fusiforme.²⁷ (Figuras 6 e 7) Nas lesões ulceradas a epiderme pode estar irregular.¹⁹ O mapeamento das lesões melanocíticas com Doppler colorido demonstra que, no melanoma, a vascularização é mais intensa do que nas lesões benignas, predominando vasos arteriais de baixo fluxo. O potencial metastático dessas lesões pode ser estimado pelo estudo da angiogênese tumoral.^{28,29} A avaliação ultrasonográfica do acometimento dos linfonodos regionais mostra melhor resultado para detecção de metástases do que o exame clínico.²³

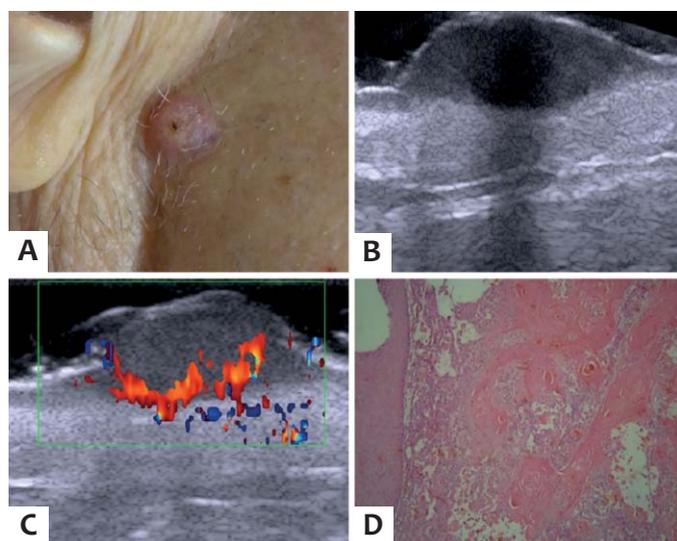


FIGURA 4: (A) Lesão nodular na região pré-auricular (B) Usaf, visão transversa; lesão hipoeicoica localizada na derme (C) Doppler colorido; padrão misto de vascularização (D) Neoplasia epitelial formada por células atípicas com diferenciação escamosa (pérolas córneas presentes em meio ao tumor); Hematoxilina & Eosina 40X

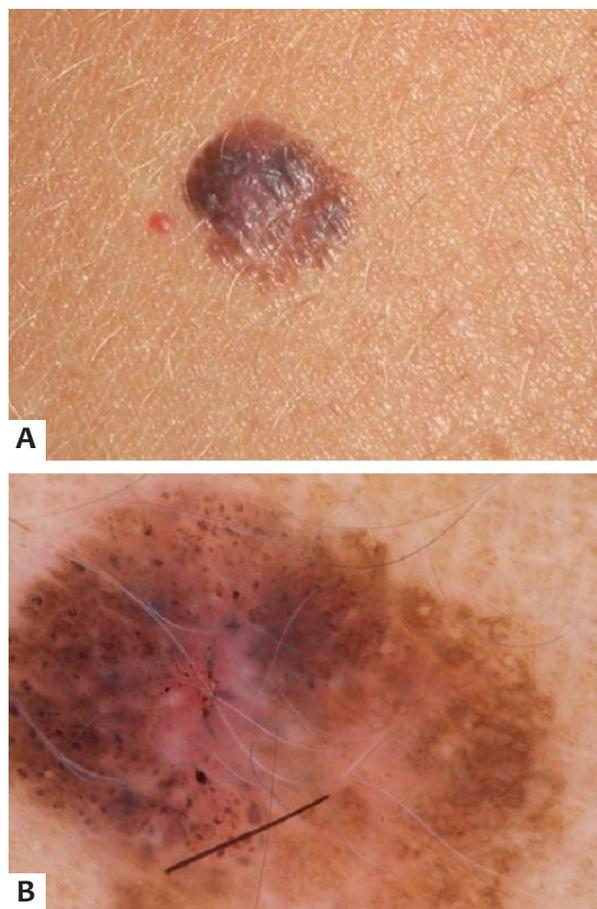


FIGURA 5: (A) Lesão papulosa pigmentada irregularmente (B) Dermatoscopia apresentando padrão global de multicomponentes, com áreas amorfas, rede pigmentada, pontos e glóbulos irregulares e eritema

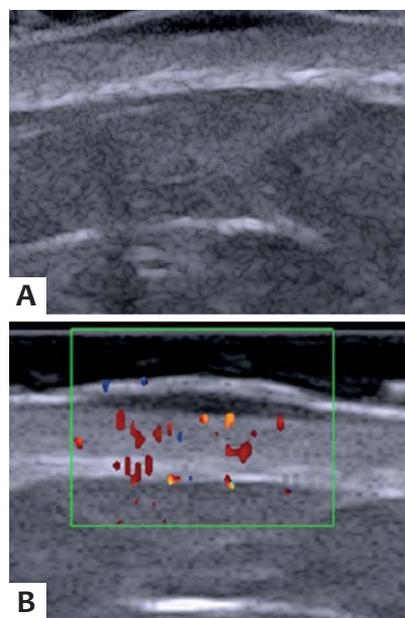


FIGURA 6: (A) Usaf, visão longitudinal; lesão fusiforme hipoeicoica acometendo epiderme e derme (B) Doppler colorido apresentando discreto aumento do fluxo sanguíneo

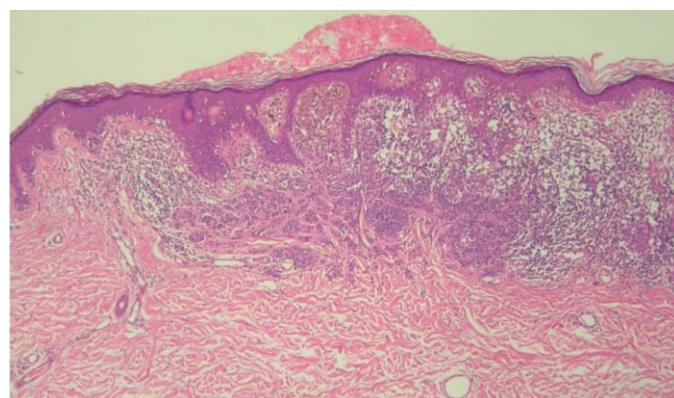


FIGURA 7: Área central de ocupação da epiderme e da derme superior por proliferação de células melanocíticas anaplásicas, com distribuição irregular do pigmento melânico; melanoma, tipo extensivo superficial Breslow 0,62mm e nível de Clark III; Hematoxilina & Eosina 10X

Alguns fatores podem levar ao erro na medida da espessura tumoral com Usaf: processo inflamatório associado à neoplasia ou procedimentos prévios ao exame, presença de glândulas hipertróficas perilesionais e associação nevo/melanoma podem superestimar seu tamanho; e a presença de ulceração, subestimá-lo. Como limitações do método, temos a incapacidade de detectar lesões epidérmicas e com diâmetro inferior a 0,1mm, e o fato de ser operador-dependente.^{10,12,21,24}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o presente momento, o exame histopatológico é o padrão ouro para o diagnóstico e para a avaliação morfológica e estrutural das neoplasias cutâneas. Contudo, novas técnicas para

diagnóstico *in vivo* vêm sendo utilizadas para agilizar o diagnóstico e otimizar a avaliação pré-operatória.

O exame com USAF representa excelente método para avaliar o câncer da pele. Incapaz de avaliar a celularidade tumoral, não pode ser utilizado para confirmação diagnóstica, mas possibilita realizar detalhado estudo pré-operatório, analisando as

diferentes camadas da pele e suas respectivas espessuras, indicando a natureza tumoral (cística ou sólida), fornecendo sua dimensão, exata localização e o acometimento de estruturas adjacentes. Em associação, o fluxo sanguíneo da lesão e seus arredores pode ser estimado pelo estudo com Doppler colorido. Essa análise fornece parâmetros importantes para a orientação da conduta terapêutica. ●

REFERÊNCIAS

- Madan V, Lear JT, Szeimies RM. Non-melanoma skin cancer. *Lancet*. 2012;375(9715):673-85.
- Eggermont AMM, Spatz A, Robert C. Cutaneous melanoma. *Lancet*. 2014;383(9919):816-27.
- Diepgen TL, Mahler V. The epidemiology of skin cancer. *Br J Dermatol*. 2002;146(suppl 61):1-6.
- Ridky TW. Nonmelanoma skin cancer. *J Am Acad Dermatol*. 2007;57(3):484-501.
- INCA.org [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. [Acessado em 20 abril 2014]. Disponível em: <http://www2.INCA.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>
- Négrier S, Fervers B, Bailly C, et al. Cutaneous melanoma. *Br J Cancer*. 2001;84(2):81-5.
- Psaty EL, Halpern AC. Current and emerging technologies in melanoma diagnosis: the state of the art. *Clin Dermatol*. 2009;27(1):35-45.
- Raasch BA, Buettner PG, Garbe C. Basal cell carcinoma: histological classification and body-site distribution. *Br J Dermatol*. 2006;155(2):401-7.
- Rubin AI, Chen EH, Ratner DR. Basal cell carcinoma. *N Engl J Med*. 2005;353(21):2262-9.
- Nassiri-Kashani M, Sadr B, Fanian F, Kamyab K, Noormohammadpour P, Shahshahani MM, et al. Pré-operative assessment of basal cell carcinoma dimensions using high frequency ultrasonography and its correlation with histopathology. *Skin Res Technol*. 2013;19(1):e132-e38.
- Bobadilla F, Wortsman X, Muñoz C, Segovia L, Espinoza M, Jemec GB. Pré-surgical high resolution of facial basal cell carcinoma: Correlation with histology. *Cancer Imaging*. 2008;8:163-72.
- Wortsman X. Sonography of facial cutaneous basal cell carcinoma. A first-line imaging technique. *J Ultrasound Med*. 2013;32(4):567-72.
- Ochanha JP, Dias JT, Miot HA. Relapses and recurrences of basal cell carcinoma. *An Bras Dermatol*. 2011;86(2):386-9.
- Stern RS, Liebman EJ, Vakeva L. Oral psoralen and ultraviolet-A light (PUVA) treatment of psoriasis and persistent risk of nonmelanoma skin cancer. PUVA Follow-up Study. *J Natl Cancer Inst*. 1998;90(170):1278-84.
- Fitzpatrick PJ, Harwood AA. Acute epithelioma--an aggressive squamous cell carcinoma of the skin. *Am J Clin Oncol*. 1985;8(6):468-71.
- Rieger KE, Linos E, Egbert BM, Swetter SM. Recurrence rates associated with incompletely excised low-risk nonmelanoma skin cancer. *J Cutan Pathol*. 2010;37(1):59-67.
- Wolf IH, Smolle J, Soyer HP, Kerl H. Sensivity in the clinical diagnosis of Malignant melanoma. *Melanoma Res*. 1998;8(5):425-9.
- Wortsman X, Wortsman J. Clinical usefulness of variable-frequency ultrasound in localized lesions of the skin. *J Am Acad Dermatol*. 62(2):247-56.
- Ulrich M, Stockfleth E, Roewert-Huber J, Astner S. Noninvasive diagnostic tools for nonmelanoma skin cancer. *Br J Dermatol*. 2007;157(2):56-8.
- Kleinerman R, Whang TB, Bard RL, Marmur ES. Ultrasound in dermatology: principles and applications. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(3):478-87.
- Crisan M, Crisan D, Sannino G, Lupsor M, Badea R, Amzica F. Ultrasonographic staging of cutaneous malignant tumors: an ultrasonographic depth index. *Arch Dermatol Res*. 2013;305(4):305-313.
- Marmur ES, Berkowitz EZ, Fuchs BS, Singer GK, Yoo JY. Use of high frequency, high resolution ultrasound before Mohs surgery. *Dermatol Surg*. 2010;36(6):841-847.
- Wortsman X. Sonography of the primary cutaneous melanoma: a review. *Radiol Res Pract*. 2012;2012:814396.
- Desai TD, Desai AD, Horowitz DC, Kartono F, Wahl T. The use of high-frequency ultrasound in the evaluation of superficial and nodular basal cell carcinoma. *Dermatol Surg*. 2007;33(10):1220-7.
- Kaikaris V, Samsanavičius D, Kęstutis Maslauskas, Rimdeika R, Valiukevičienė S, Makštienė J, et al. Measurement of melanoma thickness – comparison of two methods: ultrasound versus morphology. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011;64(6):796-802.
- Dummer W, Blaheta HJ, Bastian BC, Schenk T, Bröcker EV, Remy W. Preoperative characterization of pigmented skin lesions by epiluminescence microscopy and high-frequency ultrasound. *Arch Dermatol*. 1995;131(3):279-85.
- Guitera P, Menzies SW. State of the art of diagnostic technology for early-stage melanoma. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2011;11(5):715-23.
- Machet L, Belot V, Naouri M, Boka M, Mourtada Y, Giraudeau B, et al. Preoperative measurement of thickness of cutaneous melanoma using high-resolution 20 MHz ultrasound imaging: a monocenter prospective study and systematic review of the literature. *Ultrasound Med Biol*. 2009;35(9):1411-20.
- Bessoud B, Lassau N, Koscielny S, Longvert C, Avril MF, Duvillard P, et al. High-frequency sonography and color doppler in the management of pigmented skin lesions. *Ultrasound Med Biol*. 2003;29(6):875-879.

Perguntas para educação médica continuada - EMCD

- 1) **Em relação à dermatoscopia pode-se afirmar que:**
- é método não invasivo que visa substituir a histopatologia.
 - só deve ser utilizada na avaliação de tumores cutâneos pigmentados.
 - não é método adequado para avaliação do acometimento de estruturas adjacentes ao tumor, como cartilagem e músculo.
 - possibilita definir o tipo histológico das lesões tumorais cutâneas.
 - sempre deve ser realizada com líquido de interface.
- 2) **Em relação ao câncer da pele, é incorreto afirmar que:**
- o câncer cutâneo não melanoma é o mais comum na espécie humana.
 - o melanoma é o tumor mais agressivo da espécie humana.
 - a incidência do câncer da pele encontra-se estável desde a última década devido à redução do buraco da camada de ozônio.
 - o melanoma é o principal responsável pela mortalidade do câncer da pele.
 - a melhor estratégia para diminuir a taxa de mortalidade é o diagnóstico precoce.
- 3) **Assinale a afirmativa correta.**
- 80% dos carcinomas basocelulares ocorrem em indivíduos com menos de 50 anos de idade.
 - O tipo de exposição solar mais associado ao carcinoma basocelular e ao melanoma é a intensa intermitente.
 - A via de sinalização Hedgehog está relacionada com a etiopatogenia do melanoma.
 - A ulceração ocorre mais frequentemente no carcinoma basocelular do tipo superficial.
 - Pacientes HIV positivos apresentam maior incidência do melanoma.
- 4) **Quanto às imagens obtidas na ultrassonografia, assinale a alternativa errada:**
- as ondas ultrassônicas são refletidas de volta ao transdutor que as transforma em escala de cinza.
 - quanto maior a frequência das ondas emitidas pelo transdutor melhor é a visualização de estruturas superficiais.
 - transdutores com frequências acima de 15MHz emitem ondas com baixo comprimento.
 - as neoplasias geralmente se apresentam como áreas hiperecoicas.
 - na imagem ultrassonográfica a epiderme se apresenta como linha hiperecoica, a derme como banda hiperecoica menos brilhosa do que a epiderme, e o subcutâneo como camada hipoecoica com a presença de septos fibrosos hiperecoicos em seu interior.
- 5) **Para a análise ultrassonográfica cutânea preconiza-se:**
- a utilização de grossa camada de gel entre a pele e o transdutor.
 - o firme contato do transdutor com a pele para evitar distorções.
 - a realização da medida da espessura tumoral na porção central da lesão.
 - o tamanho do transdutor não é relevante para o exame.
 - que não pode ser realizada em pacientes grávidas.
- 6) **Quanto à presença de pontos hiperecoicos observados ao USAF em meio a um tumor cutâneo é correto afirmar que:**
- é mais frequentemente observada em carcinomas espinocelulares.
 - quando encontrada no contexto em um melanoma indica melhor prognóstico.
 - essas imagens são atribuídas à presença de cistos córneos, microcalcificações ou aglomerados de células apoptóticas.
 - está relacionada com o grau de diferenciação do tumor.
 - é indicativa de malignidade.
- 7) **Em relação ao uso do USAF no manejo do melanoma pode-se afirmar que:**
- permite análise exata da espessura tumoral pré-operatória na associação nevo/melanoma.
 - em geral o tumor apresenta-se como área hiperecoica heterogênea.
 - com o uso do Doppler colorido é possível observar padrão vascular atípico composto por vasos lineares irregulares e puntiformes.
 - a avaliação dos linfonodos regionais apresenta melhor resultado para detecção de metástases do que o exame clínico.
 - Permite a visualização de eventual componente névico na lesão.
- 8) **Dentre os fatores que podem comprometer a análise da espessura tumoral é possível destacar os seguintes, exceto:**
- associação de processo inflamatório.
 - presença de glândulas hipertróficas perilesionais.
 - ulceração.
 - associação com outros tumores.
 - exposição solar intensa previamente ao exame.
- 9) **Quanto ao uso do USAF na avaliação do câncer cutâneo, pode-se afirmar que:**
- é excelente método para definir a celularidade tumoral.
 - possibilita a determinação da dimensão e da natureza cística ou sólida do tumor.
 - dispensa o uso da dermatoscopia e do exame histopatológico.
 - é menos sensível do que a microscopia confocal a laser em tumores profundos.
 - não deve ser utilizada no caso de suspeita de melanoma.
- 10) **Na pele normal a ecogenicidade de cada camada depende de seu principal componente. Quanto ao aspecto ultrassonográfico da pele normal é incorreto afirmar que:**
- a epiderme apresenta-se como linha hiperecoica.
 - a derme apresenta-se como banda hiperecoica menos brilhosa do que a epiderme.
 - o subcutâneo apresenta-se como camada hipoecoica com presença de septos fibrosos em seu interior.
 - A junção dermoepidérmica apresenta-se como faixa hipoecoica.
 - A derme é menos ecogênica do que a epiderme.

Gabarito

Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 12 horas após? 2014;6(1):11-5.

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

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 interpolado do sulco nasogeniano para reconstrução da asa nasal após cirurgia micrográfica de Mohs

Nasolabial interpolation flap for alar reconstruction after Mohs micrographic surgery

RESUMO

Introdução: O retalho interpolado do sulco nasogeniano é retalho essencial em reconstrução nasal. Suas principais indicações são defeitos extensos e profundos da asa nasal.

Objetivos: avaliar a utilidade do retalho interpolado do sulco nasogeniano para reconstrução alar após cirurgia micrográfica de Mohs, sobretudo em ambiente ambulatorial e sob anestesia local, bem como discutir refinamentos em seu *design* e execução.

Métodos: Estudo retrospectivo de pacientes com defeitos de asa nasal decorrentes de cirurgia micrográfica de Mohs reparados com retalho interpolado do sulco nasogeniano.

Resultados: 18 pacientes foram incluídos no estudo; sete (39%) tinham defeitos localizados apenas na asa e foram reconstruídos com retalho interpolado do sulco nasogeniano isoladamente; 11 (61%), entretanto, tinham defeitos envolvendo a asa e alguma subunidade anatômica adjacente. Esses pacientes foram submetidos a reconstrução combinada. Ressecção da porção remanescente de alguma subunidade foi realizada em 14 (78%) dos casos. Não houve complicações ou recorrência após seguimento médio de 29 meses. Ótimos resultados funcionais e estéticos foram alcançados em todos os pacientes.

Conclusões: O retalho interpolado do sulco nasogeniano é retalho fundamental na reconstrução de defeitos alares após cirurgia micrográfica de Mohs. Se subunidades adjacentes como bochecha medial ou parede nasal estiverem envolvidas, o retalho interpolado do sulco nasogeniano deve ser combinado com outro método de reparo. O retalho interpolado do sulco nasogeniano pode ser realizado com segurança em ambiente ambulatorial.

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

ABSTRACT

Introduction: The nasolabial interpolation flap is an essential flap in nasal reconstruction. Its main indications are deep and extensive defects of the nasal ala.

Objectives: To evaluate the usefulness of the nasolabial fold interpolation flap for alar reconstruction after Mohs micrographic surgery—especially in an outpatient setting and under local anesthesia—as well as to discuss refinements in its design and execution.

Methods: Retrospective study of patients with nasal ala defects resulting from Mohs micrographic surgery repaired with nasolabial interpolation flap.

Results: Eighteen patients were included in the study; 7 (39%) had localized defects in the ala only and were reconstructed with an isolated nasolabial interpolation flap; however 11 (61%) had defects involving both the ala and some adjacent anatomical subunit. These patients underwent a combined reconstruction. Resection of the remaining portion of a subunit was performed in 14 (78%) cases. There were no complications or recurrence after an average follow up of 29 months. Excellent functional and aesthetic results were achieved in all patients.

Conclusions: The nasolabial interpolation flap is essential in the reconstruction of alar defects after Mohs micrographic surgery. If adjacent subunits are involved—such as the medial cheek or nasal sidewall—the nasolabial interpolation flap must be combined with another method of repair. The flap can be safely performed in an outpatient setting.

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 Misericórdia 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: 10/04/2014
Data de aprovação: 13/06/2014

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

Suporte financeiro: Nenhum
Conflitos de interesse: Nenhum

INTRODUÇÃO

O retalho interpolado do sulco nasogeniano (RISN) é retalho essencial em reconstrução nasal. A pele da área doadora (bochecha medial) é muito semelhante à da asa nasal.¹ Suas principais indicações são defeitos extensos e profundos da asa nasal e, menos frequentemente, pequenos defeitos da porção inferior da ponta nasal e columela.² Treinamento adequado, boa técnica cirúrgica e planejamento cauteloso são necessários para atingir ótimos resultados.

O RISN 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 ao defeito e mais de um estágio para realização completa.³ Outros retalhos interpolados, como o retalho paramediano frontal (RPF) podem reparar defeitos nasais distais.⁴ O quadro 1 compara as características do RISN e do RPF na reconstrução nasal. Uma vantagem do RISN em relação aos demais retalhos para reconstrução alar é a preservação do sulco alar, cuja restauração é difícil uma vez ele “apagado” por retalhos de único estágio (transposição do sulco nasogeniano), resultando em assimetria dos sulcos alares e resultado desfavorável.⁵ As desvantagens relacionadas ao retalho são a necessidade de dois estágios, cuidados pós-operatórios com o pedículo exposto e, em homens, potencial transferência de pelos para a asa nasal.² A cicatriz da área doadora é geralmente imperceptível. Porém, pode ocorrer assimetria dos sulcos nasogenianos.⁶

O propósito deste estudo é avaliar a utilidade do RISN na reconstrução alar após cirurgia micrográfica de Mohs, sobretudo em ambiente ambulatorial e sob anestesia local, bem como discutir refinamentos em seu *design* e execução.

MÉTODOS

Pacientes

Foi realizado estudo retrospectivo de 18 pacientes cujos defeitos alares decorrentes de cirurgia micrográfica de Mohs foram reparados com RISN. Os casos foram selecionados de uma prática privada de cirurgia de Mohs no período de 2010 a 2013. Através de revisão de prontuários e análise de extensa documentação fotográfica, os seguintes dados demográficos e cirúrgicos foram avaliados: idade, gênero, tipo do tumor, tamanho do defeito e subunidades envolvidas, número de estágios de Mohs, medidas suplementares para conforto do paciente, enxerto de cartilagem, *design* do pedículo, 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. Bloqueio de nervo (infraorbital) suplementou a anestesia local em alguns casos. Antes do procedimento, os pacientes receberam analgésicos, benzodiazepínicos ou antibióticos via oral, 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.

Design e execução do retalho

O RISN requer conhecimento significativo de anatomia, planejamento cirúrgico e habilidade cirúrgica para seu correto *design* e bem-sucedida execução. O pedículo é demarcado próximo à porção lateral do sulco alar. Diferentemente do pedículo do RPF, que contém a artéria supratroclear, o RISN depende de perfurantes miocutâneas e tributárias da artéria angular para sua viabilidade, o que faz dele um retalho randômico. Por isso, sua vascularização é inferior à do RPF.² Os quadros 2 e 3 descrevem passo a passo o *design* e a execução do retalho. (Figuras 1 a 5) Uma variação do *design* tradicional é opção nos pacientes em que pelos podem ser transferidos da bochecha medial para o nariz. Neste caso, o pedículo é baseado inferiormente para recrutar tecido da porção superior e medial da bochecha, adjacente à parede nasal.

RESULTADOS

Dezoito pacientes foram incluídos no estudo. Dados demográficos e cirúrgicos são mostrados na tabela 1. A idade dos pacientes variou de 46 a 82 anos (média, 69 anos), sem diferença no gênero (9 homens X 9 mulheres). O carcinoma basocelular foi o câncer mais comum encontrado (n = 16), seguido do carcinoma espinocelular (n = 2). O número de estágios de Mohs necessários para obter margens livres variou de 1 a 6 (média, 2,55). O tamanho dos defeitos cirúrgicos variou de 1,5cm X 1cm a 2cm X 1,8cm (média, 1,8 x 1,4cm). Dados referentes a medidas suplementares para maior conforto dos pacientes estavam disponíveis em 14 pacientes. Seis (33%) pacientes receberam ansiolíticos ou analgésicos orais como adjuvantes à anestesia local. Bloqueio infraorbitário foi realizado em oito (57%) dos pacientes. Apenas um participante era tabagista.

Sete pacientes (39%) tinham defeitos localizados apenas na asa e foram reconstruídos com RISN isoladamente; 11 (61%), entretanto, tinham defeitos envolvendo a asa e alguma subunidade anatômica adjacente. Esses pacientes foram submetidos à reconstrução combinada, mais comumente segunda intenção (n = 7), devido à localização favorável e pequeno tamanho do defeito não alar. Para os pacientes remanescentes, fechamento primário (n = 2), avanço da bochecha (n = 1) e colágeno dérmico bovino (n = 1) foram combinados com RISN. A subunidade adjacente mais frequentemente afetada foi a parede nasal (n = 7), seguida da bochecha medial (n = 3). Ressecção da porção remanescente de alguma subunidade foi realizada em 14 (78%) dos casos.

Suporte estrutural fornecido por cartilagem auricular foi necessário em 17 (94%) pacientes. O enxerto de cartilagem foi retirado da fossa escafoide/anti-hélice (n = 16) ou concha (n = 1) através de incisão posterior em 15 (83%) dos pacientes. Colágeno dérmico bovino foi usado em três (17%) pacientes para cobrir a superfície exposta do pedículo.

Não houve complicações como sangramento pós-operatório, infecção ou necrose. Não foi observada nenhuma recorrência após seguimento que variou de cinco a 49 meses (média, 29 meses). Ótimos resultados funcionais e estéticos foram alcançados em todos os pacientes.

QUADRO 1: Comparação entre o retalho interpolado do sulco nasogeniano e o retalho paramediano frontal		
Parâmetros	Retalho interpolado de sulco nasogeniano (RISN)	Retalho paramediano frontal (PFF)
Indicações	Asa nasal. Menos frequentemente: ponta, columela e raiz nasal. Defeitos menores. Menor complexidade.	Ponta nasal, asa. Menos frequentemente: parede e dorso, periorbital. Defeitos maiores, múltiplas subunidades.
Vascularização e criação do pedículo	Padrão randômico: tributárias da artéria angular e artérias perfurantes musculares. Criação do pedículo pode ser mais difícil. Vascularização menos confiável. Retalho sob maior risco em tabagistas.	Padrão axial: contém a artéria supratroclear e suas tributárias. Artéria dorsal nasal como suprimento sanguíneo secundário. Identificação previsível do vaso e mais fácil preservação. Vascularização robusta, o que permite revisões em estágios intermediários e reparo do forro nasal com enxertos de pele.
Morbidade pós-operatória	Menos dor, geralmente relacionada à área doadora de cartilagem. Náusea, cefaléia e vômitos são raros. Pacientes podem usar óculos, dirigir. Geralmente podem trabalhar.	Dor é variável, geralmente relacionada à área doadora de cartilagem. Raros, porém mais frequentes que no RISN. Difícil usar óculos sem aparelhos personalizados. Continuar trabalhando pode ser difícil (após o 1º. estágio).
Enxerto de cartilagem	Patência da válvula nasal deve ser preservada. Cartilagem é necessária na maioria dos casos para balancear as forças de contração da cicatrização.	Patência da válvula nasal deve ser preservada. Necessidade de cartilagem é variável.
Limitações (pacientes)	Pacientes jovens com sulcos nasogenianos menos proeminentes podem desenvolver cicatrizes mais visíveis. Transferência de pelos é mais provável; proveniente da área de barba em homens.	Medida vertical da frente determina o alcance do retalho, sendo muito variável. Transferência de pelos varia conforme extensão do RPF e densidade de cabelos na parte frontal do couro cabeludo.

DISCUSSÃO

A asa nasal é local comum para ocorrência de câncer de pele e, frequentemente, apresenta defeitos cirúrgicos desafiadores após cirurgia micrográfica de Mohs.⁷ As opções de reparo devem ser individualizadas para cada paciente e defeito cirúrgico. Para defeitos extensos e profundos da asa, entretanto, são limitadas as opções que promovam bons resultados funcionais e estéticos. Apesar de outras opções poderem ser consideradas para tais defeitos, o RISN tem a vantagem de preservar o sulco alar e camuflar a cicatriz no sulco nasogeniano.⁵ A natureza “macia” e fibrogordurosa da área doadora da bochecha é outra vantagem do RISN. O tecido da bochecha tende a se contrair e causar *trapdoor*. Enquanto isso pode ser desfavorável em outros locais, pode eficientemente recriar a convexidade do lóbulo alar. O RPF é mais espesso e rígido, sendo menos capaz de simular o contorno suave e convexo da asa.⁸

O princípio das subunidades anatômicas é conceito fundamental em reconstrução. Se um defeito envolve mais do que a metade da subunidade, excisar o restante e restaurá-la por inteiro pode oferecer melhores resultados.⁹ (Figura 1) Neste estudo 14 (78%) pacientes tiveram a subunidade alar remanescente ressecada obtendo excelentes resultados. Esse princípio, entretanto, não é absoluto.¹⁰ Através de seleção cautelosa, alguns defeitos podem ser reparados sem ressecção completa da subunidade.

Quando diferentes subunidades são afetadas, opções de fechamento independentes devem ser consideradas. Isso é principalmente válido para subunidades separadas por concavidades como o sulco alar. Tentativa de restaurar asa nasal e bochecha medial/parede nasal com o RISN pode resultar em asa nasal maior e apagamento do sulco alar. Pequenos defeitos adjacentes nessas áreas devem ser deixados para cicatrizar por segunda intenção, o que contribui na recriação da concavidade do sulco alar. Para defeitos médios a grandes, retalho de avanço da bochecha é uma opção sensata. Seguindo esse princípio, todos os pacientes com defeitos que se estenderam para bochecha medial ou parede nasal foram reconstruídos com opções combinadas. (Figura 1)

O RISN fornece espessura de tecidos moles, mas não fornece suporte estrutural. Mucosa nasal (forro nasal) e cartilagem são as infraestruturas que devem estar intactas ou ser suplementadas ou restauradas previamente ao RISN.¹¹ Uma vez que o RISN é mais frequentemente utilizado para defeitos alares de espessura parcial, reparo do forro nasal não será abordado neste artigo.

Enxertos de cartilagem podem ser estruturais (cartilagem nativa presente, mas necessidade de cartilagem adicional para suporte) ou restauradores (reposição de cartilagem removida). Enxertos de cartilagem para o RISN são geralmente estruturais

QUADRO 2: Estágio 1 do retalho interpolado do sulco nasogeniano – passos e comentários

PASSOS	COMENTÁRIOS
1 – Marque os limites naturais antes de anestésias	Marque o sulco nasogeniano e as subunidades nasais. Considere ressecar o restante da subunidade alar, exceto 1 mm adjacente às bordas da base e rima alares (Figura 1).
2 – Crie um molde antecipado do reparo (defeito +/- subunidades adjacentes)	Crie o molde antes de excisar qualquer subunidade para evitar dimensões artificialmente maiores devido à contração do defeito. Use a embalagem da sutura como molde. O molde pode ser baseado na metade contralateral não afetada.
3 – Transfira o modelo à bochecha	Posicione-o com a medida mais larga sobre a linha da comissura oral (Figura 2). O movimento do retalho é anti-horário quando o defeito é na asa nasal direita, e horário quando na esquerda. Posicione o retalho já levando em consideração qual movimento fará. Confirme o alcance do retalho usando um fio de sutura ou gaze.
4 – Desenhe o pedículo	Desenhe triângulos medial e lateralmente ao retalho para criar uma elipse. O triângulo proximal deve estreitar pelo menos 0.5 cm abaixo do sulco alar para evitar o seu apagamento. Apesar de o triângulo medial ser desenhado estreito, o pedículo subjacente é largo e profundo para maximizar o suprimento sanguíneo (pedículo miosubcutâneo) (Figura 2).
5 – Anestesia	Anestesia local com bloqueio (nervo infraorbital). Considere benzodiazepínicos ou analgésicos orais para conforto do paciente. Evite anestésias todas as áreas ao mesmo tempo. Ordene a anestesia local para maximizar o conforto do paciente. Primeiro, anestesia a área doadora da cartilagem, depois a bochecha. 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.
6 (#) – Reparo do forro nasal	O RISN é mais eficaz quando o forro nasal está intacto.
7 (*) – Retirada do enxerto de cartilagem	Anti-hélice ou concha são áreas ideais. Cartilagem da anti-hélice (Figura 3A) é mais frequentemente usada para RISN. Entretanto, caso maior rigidez seja necessária, cartilagem da concha pode ser utilizada. 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.
8 (*) – Fechamento da orelha	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 bochecha.
9 (*) – Suture a cartilagem no nariz	Crie “bolsos” em cada lado do defeito com a lâmina de bisturi. A cartilagem deve ser inserida nesses bolsos (Figura 3B). Sutura em 8 – ajuda a estabilizar a extremidade livre da cartilagem. Sutura em U ou sutura simples – ajudam a estabilizar a cartilagem sobre cartilagem subjacente ou a estabilizar a cartilagem na borda livre nasal.
10 – Incise o retalho	Na borda superior do retalho, incline a incisão para dentro para criar uma borda delicada (encaixe melhor para borda livre alar). Nas demais bordas, incise verticalmente.
11 – Descole o retalho	O retalho é elevado em dois planos diferentes. Na margem distal, eleve-o no subcutâneo superficial (3 mm subdémico). Na margem do pedículo, eleve-o num plano mais profundo para incluir subcutâneo profundo e fibras do elevador do lábio superior e da asa nasal (Figura 4). Inclusão parcial do músculo é essencial para preservar as artérias perfurantes para suprir o retalho.
12 – Prepare o defeito	Apare as bordas tornando-as perpendiculares, exceto a borda livre nasal, a qual deve ter uma borda inclinada (para dentro), para melhor encaixe da borda inclinada do retalho. O restante da subunidade alar não deve ser ressecada até divisão do pedículo (exceto se for a porção medial da asa).
13 – “Emagreça” a parte distal do retalho	Quando necessário, remova o excesso de subcutâneo da parte distal do retalho, deixando uma fina camada de gordura subdémica. Avalie a vascularização (sangramento nos bordos do retalho) conforme o for emagrecendo.
14 – Suture a área doadora	Suture a bochecha primariamente orientando o vetor súpero e obliquamente, em duas camadas. Isso gradativamente levará o retalho ao defeito.
15 – Suture o retalho no nariz	Inicie pela porção medial da asa com suturas superficiais interrompidas para alinhar e inserir o retalho. Depois de alinhado, suture o restante em dois planos para minimizar as linhas de incisão.
16 – Cubra o pedículo	Ao contrário do pedículo do RFP, o pedículo do RISN tem menor chance de sangrar no pós-operatório. Se necessário, o pedículo exposto pode ser recoberto com colágeno dérmico bovino ou Surgicel R para reduzir a possibilidade de sangramento.
17 – Curativo do pedículo	Envolva o pedículo com gaze impregnada de vaselina, sem pressão excessiva.

#Passo 6: necessário para defeitos de espessura total.

*Passos 7, 8 e 9: casos que requerem enxerto de cartilagem. O enxerto de cartilagem no retalho interpolado de sulco nasogeniano é estrutural e não restaurador, uma vez que cartilagem está ausente da maior parte do tecido fibrogorduroso da asa nasal.

QUADRO 3: Estágio 2 retalho interpolado do sulco nasogeniano – passos e comentários

PASSOS	COMENTÁRIOS
1 – Divisão do pedículo	Incise o pedículo, em forma de V, próximo à base.
2 – Suture a base do pedículo	Fechamento primário ou em forma de V usando a porção proximal do pedículo.
3 – Excise o restante da subunidade	Excise o restante da subunidade, exceto por 1-2 mm da base alar, a qual serve para ancorar o retalho e manter o sulco alar lateral. Se enxerto de cartilagem foi inserido, cuidado adicional deve ser tomado.
4 – Apare e “emagreça” o retalho	Eleve com cautela a porção lateral do retalho incisando as linhas de sutura do estágio 1 (Figura 5). Marque o excesso de pele a ser excisado. “Emagreça” e apare o retalho conforme necessário.
5 – Suture o retalho	Reaproxime as bordas com cautela, em dois planos.

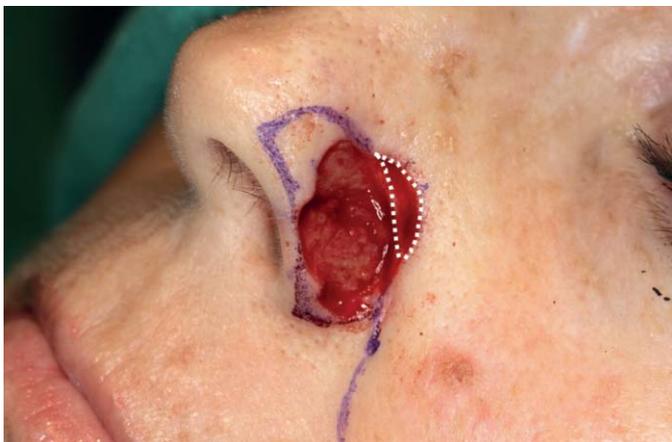


FIGURA 1: Defeito envolvendo mais de 50% da asa nasal esquerda. A porção remanescente da asa foi removida. A porção envolvendo a parede nasal inferior (pontilhado) foi deixada cicatrizar por segunda intenção.



FIGURA 2: Design do retalho com a parte mais larga posicionada acima da comissura labial. O triângulo proximal (flecha) é propositalmente menor na superfície para melhor mobilidade do pedículo. O triângulo distal deve ser grande o suficiente para ressecar o excesso de tecido.

e não restauradores, já que não há cartilagem na maior parte da asa nasal, mas apenas tecido fibrogorduroso. 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) fornecer contorno para suporte.³ Áreas doadoras de cartilagem incluem a fossa escafoide/anti-hélice e concha auricular.^{12,13}

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 (Figura 3), 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. Enxertos da anti-hélice são mais indicados para evitar contração da borda livre nasal.^{12,13} 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 com baixo índice de complicações.^{14,15} Dor pós-operatória é variável. Entretanto, se houve enxerto de cartilagem, a região auricular doadora é previsivelmente mais dolorosa do que a região da bochecha. 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).

O pedículo do RISN pode ser miocutâneo (porção cutânea do pedículo conectada) ou miosubcutâneo (epiderme e derme proximais são completamente incisadas e liberadas).³ (Figura 6) O *design* miosubcutâneo é preferível já que torna o retalho em retalho em ilha, libera as restrições causadas pela epiderme e derme, e reduz tensão e torção no pedículo. Além disso, o *design* em ilha permite dissecação de um pedículo mais largo



FIGURA 3: A) Enxerto de cartilagem retirado da fossa escafoide via incisão posterior. B) Enxerto de cartilagem fixado. C) 4 meses pós-operatório. Contorno alar preservado sem comprometimento do vestíbulo nasal.



FIGURA 4: Retalho elevado no subcutâneo superficial em sua metade distal (flecha branca) e subcutâneo profundo na metade proximal. Note largo pedículo mio-cutâneo com fibras do músculo elevador do lábio superior e da asa nasal (flecha amarela)



FIGURA 5: Retalho elevado para “emagrecimento” durante o segundo estágio. O gancho é usado para tracionar delicadamente.

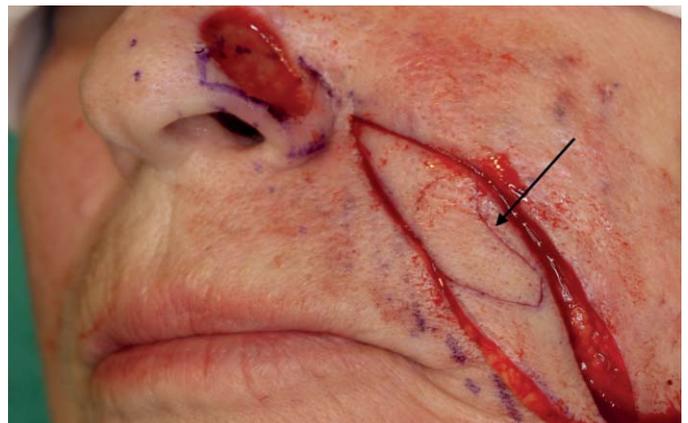


FIGURA 6: Pedículo mio-cutâneo. Epiderme e derme são completamente incisadas na porção próxima ao sulco alar. O retalho é incisado superficialmente (flecha) previamente à mobilização.

com triângulo proximal menor, aumentando a mobilidade. Independente do *design*, ambos os pedículos devem conter fibras musculares do elevador do lábio superior e da asa nasal. Neste estudo, todos os pedículos foram miosubcutâneos.

Complicações potenciais do RISN incluem sangramento pós-operatório, cicatrização inadequada, infecção, deiscência, distorção de margens livres e necrose.¹⁶ Em estudo recente por Newlove e Cook,¹⁷ a taxa de complicações, quando cirurgiões dermatológicos realizaram RISN num ambiente ambulatorial sob anestesia local, foi igual ou menor do que em estudos de RISN de outras especialidades cirúrgicas. Neste estudo não houve complicações, possivelmente devido ao menor número de pacientes.

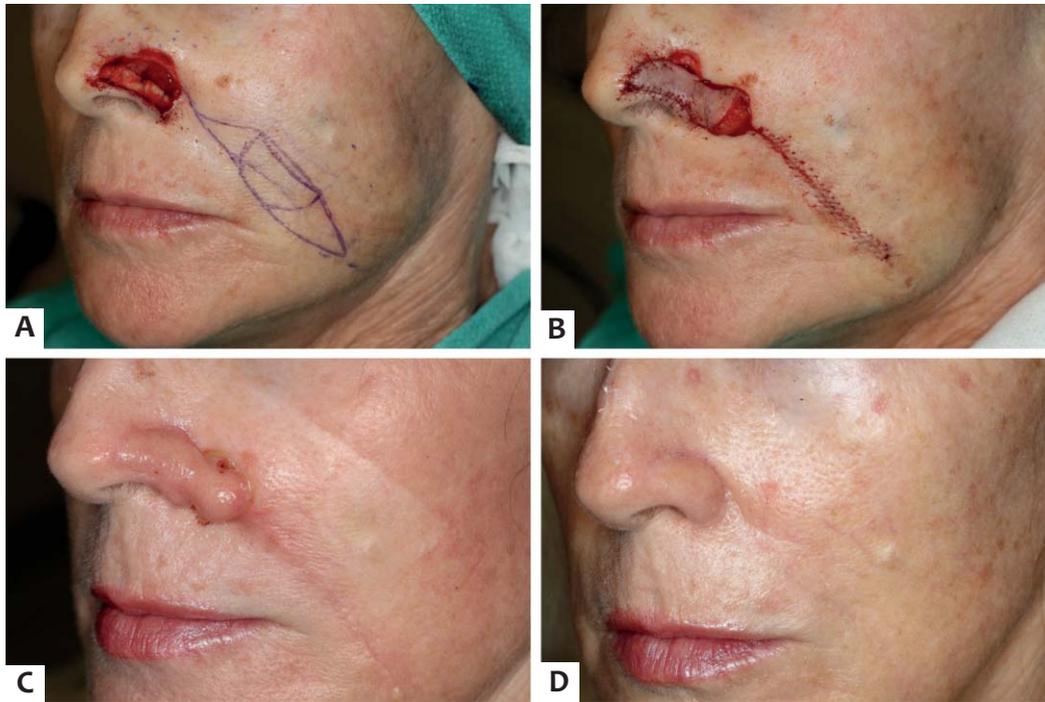


FIGURA 7: A) Defeito com cartilagem fixada. B) Retalho suturado. A parede nasal inferior foi deixada cicatrizar por segunda intenção. C) Retalho antes da divisão do pedículo. D) 7 meses pós-operatório com restauração da convexidade alar e preservação do sulco alar.

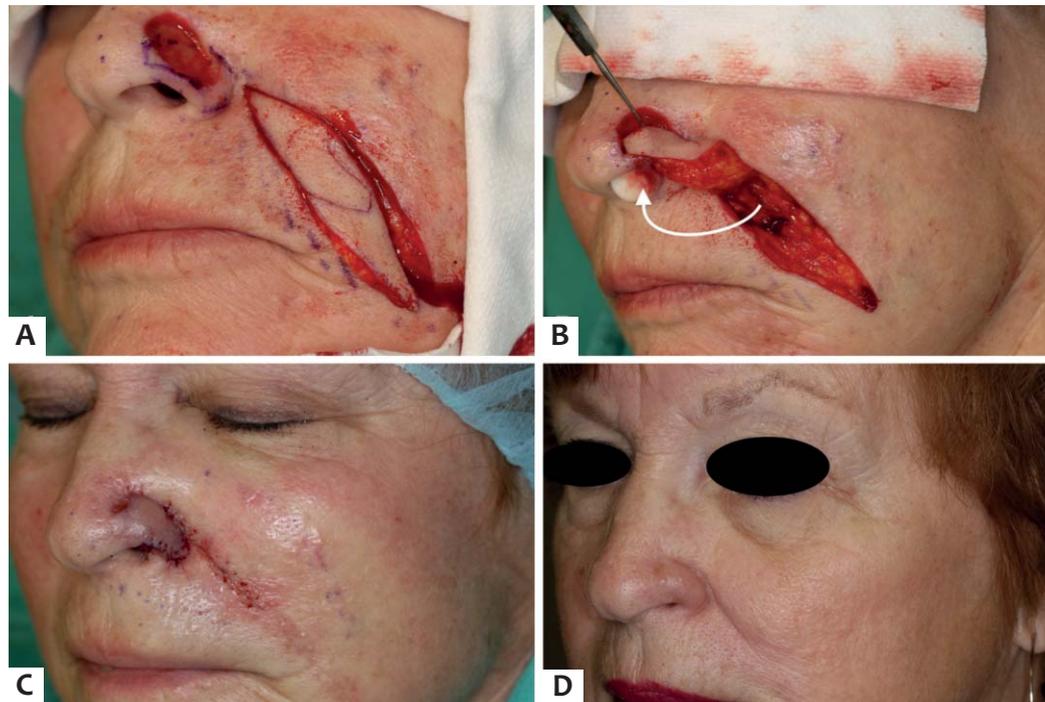


FIGURA 8: A) Design do retalho. B) Movimento do retalho (sentido horário (flecha) para defeitos do lado esquerdo). C) Retalho após divisão do pedículo. D) 3 meses pós-operatório.

CONCLUSÃO

O RISN é retalho fundamental na reconstrução de defeitos alares após cirurgia micrográfica de Mohs. Se subunidades adjacentes como bochecha medial ou parede nasal estiverem envolvidas, o RISN deve ser combinado com outro

método de reparo para obter melhores resultados. Com planejamento cirúrgico adequado e técnica meticulosa, o RISN pode ser realizado em ambiente ambulatorial de forma segura. (Figuras 7 e 8) ●

REFERÊNCIAS

1. Arden RL, Nawroz-Danish M, Yoo GH, Meleca RJ, Burgio DL. Nasal alar reconstruction: a critical analysis using melolabial island and paramedian forehead flaps. *Laryngoscope*. 1999;109(3):376-82.
2. Nguyen TH. Staged cheek-to-nose and auricular interpolation flaps. *Dermatol Surg*. 2005;31(8 Pt 2):1034-45.
3. Nguyen TH. Staged interpolation flaps. In: Roher TE, Cook JL, Nguyen TH, Mellete Jr, JR, editors. *Flaps and grafts in dermatologic surgery*. New York: Elsevier; 2007. p. 91-105.
4. Cerci FB, Nguyen TH. Paramedian forehead flap for complex nasal defects after Mohs micrographic surgery. *Surg Cosmetic Dermatol* 2014;6(1):17-24.
5. Fader DJ, Baker SR, Johnson TM. The staged cheek-to-nose interpolation flap for reconstruction of the nasal alar rim/lobule. *J Am Acad Dermatol*. 1997;37(4):614-9.
6. Cook JL. The undesirable influence of reconstructive procedures on the symmetry of the nasolabial folds. *Dermatol Surg*. 2005;31(11 Pt 1):1409-16.
7. Cook JL. The lateral ala's volume and position are critical determinants of aesthetically successful nasal reconstruction: a photographic case series. *Dermatol Surg*. 2009;35(4):667-73.
8. Burget GC, Menick, FJ. *Aesthetic Reconstruction of the Nose*. St Louis: Mosby-Year Book; 1994. p. 57-91.
9. Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1985;76(2):239-47.
10. 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.
11. Burget GC. Aesthetic restoration of the nose. *Clin Plast Surg*. 1985;12(3):463-80.
12. 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.
13. 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.
14. Sage RJ, Leach BC, Cook J. Antihelical cartilage grafts for reconstruction of mohs micrographic surgery defects. *Dermatol Surg*. 2012;38(12):1930-7.
15. Kaplan AL, Cook JL. The incidences of chondritis and perichondritis associated with the surgical manipulation of auricular cartilage. *Dermatol Surg*. 2004;30(1):58-62; discussion 62.
16. Arden RL, Miguel GS. The subcutaneous melolabial island flap for nasal alar reconstruction: a clinical review with nuances in technique. *Laryngoscope*. 2012;122(8):1685-9.
17. 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.

Tratamento de unha em pinça pela técnica de Fanti

Treatment of pincer nails with the Fanti's technique

Autores:

Guilherme Bueno de Oliveira¹
 Natalia Cristina Pires Rossi²
 Doramarcia de Oliveira Cury²
 Julia Maria Avelino Ballavenuto³
 Carlos Roberto Antonio⁴
 João Roberto Antonio⁵

¹ Professor colaborador do Ambulatório de Cirurgia Dermatológica da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

² Médica residente de dermatologia na Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

³ Acadêmica de medicina na Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto – (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

⁴ Chefe do Departamento de Cirurgia Dermatológica da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

⁵ Professor emérito e chefe do Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto (Famerp) – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Guilherme Bueno de Oliveira
 Rua Dr. Fernando Magalhães – 315
 15091-095 – São José do Rio Preto - SP
 E-mail: mggbueno@uol.com.br

Data de recebimento: 23/03/2014
 Data de aprovação: 13/06/2014

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

Suporte financeiro: Nenhum
 Conflitos de interesse: Nenhum

RESUMO

Introdução: A unha em pinça caracteriza-se pela hipercurvatura da unha no eixo transversal, o que provoca o pinçamento do leito ungueal em sua porção distal. Acomete mais comumente os dedos dos pés, podendo ocorrer, mais raramente, nos dedos das mãos.

Objetivo: Demonstrar a técnica de Fanti para tratamento de unha em pinça.

Métodos: Onze pacientes com unha em pinça do Ambulatório de Cabelos e Unhas se submeterem a cirurgia para correção dessa patologia pela técnica de Fanti.

Resultados: Todos os pacientes apresentaram melhora completa do quadro clínico no período de seguimento de 14 meses.

Conclusões: Este trabalho demonstra a técnica cirúrgica de Fanti para correção da unha em pinça, podendo-se observar melhora anatômica e funcional das unhas operadas.

Palavras-chave: doenças da unha; unhas; unhas encravadas.

ABSTRACT

Introduction: Pincer nails are characterized by an over-curvature of the nail in the transverse axis, causing the pinching of the nail bed at its distal portion. It most commonly affects the toes, occurring rarely in the fingers.

Objective: To demonstrate the Fanti's technique for the treatment of pincer nails.

Methods: Eleven patients from the Hair and Nails Ambulatory, bearing pincer nails, underwent surgery for the correction of the condition with the Fanti's technique.

Results: All patients had complete clinical improvement during the 14-month follow-up period.

Conclusions: The present study demonstrates the Fanti's surgical technique for the correction of pincer nails, where anatomical and functional improvement of the operated nails could be observed.

Keywords: nail diseases; nails; nail biting.

INTRODUÇÃO

A hipercurvatura transversa da unha é classificada clinicamente em três tipos: 1. Unha em pinça, em que a hipercurvatura é aumentada ao longo do eixo, no sentido proximal para o distal (mais comum); 2. Unha em telha, em que há a hipercurvatura transversa, porém com as margens laterais permanecendo paralelas; e 3. Unha plicata, que mostra convexidade moderada de um ou de ambos os lados das margens laterais, que alteram abruptamente a angulação, penetrando, de forma cortante, nas porções laterais do leito ungueal.¹⁻³

A unha em pinça acomete mais comumente os dedos dos pés, podendo ocorrer, mais raramente, nos dedos das mãos.^{2,3} Sua etiologia ainda não foi totalmente elucidada, sendo atribuída

a vários fatores e doenças. À medida que evolui, a hipercurvatura pode ocasionar dor, desconforto quando do uso de calçados fechados, além de infecções secundárias.³⁻⁵

Diversas técnicas cirúrgicas têm sido propostas para a correção das deformidades ungueais, que variam de acordo com a finalidade do tratamento.⁶⁻⁸ A técnica de Fanti é alternativa proposta para a abordagem da unha em pinça, embora ainda não seja técnica consagrada pela literatura.

MÉTODOS

Foram selecionados 11 pacientes com unha em pinça do Ambulatório de Cabelos e Unhas. Todos os pacientes passaram por avaliação cirúrgica e radiológica com raio-X antes de se submeter à cirurgia. O estudo foi conduzido segundo as normas emanadas pela declaração de Helsinque de 2000.

Na técnica cirúrgica de Fanti, o objetivo é o alargamento do leito ungueal, diminuindo a constrição existente. A técnica completa consiste nos seguintes passos: (1) assepsia do dedo; (2) anestesia troncular com lidocaína a 2% sem vasoconstritor; (3) colocação de garrote; (4) remoção total da placa ungueal (Figura 1A); (5) fenolização da matriz ungueal (bilateral); (6) Incisão mediana longitudinal do leito até o plano ósseo, desde a borda livre, não atingindo a lúnula e excisão das bordas laterais e distal em “U” (Figuras 1B, 1C e 1D); (7) descolamento do leito (justa-ósseo) criando-se dois retalhos; (8) osteotomia da superfície ventral da falange distal se necessária e diagnosticada na avaliação radiológica (Figura 2); (9) sutura da ponta dos retalhos com fio mononáilon 4.0, lateralmente, na dobra ungueal (Figura 1E); (10) sutura hemostática em chuleio nas dobras laterais e distal com fio mononáilon 4.0 (Figura 1F); (11) remoção do garrote; (12) curativo. O curativo é mantido durante 48 horas e depois

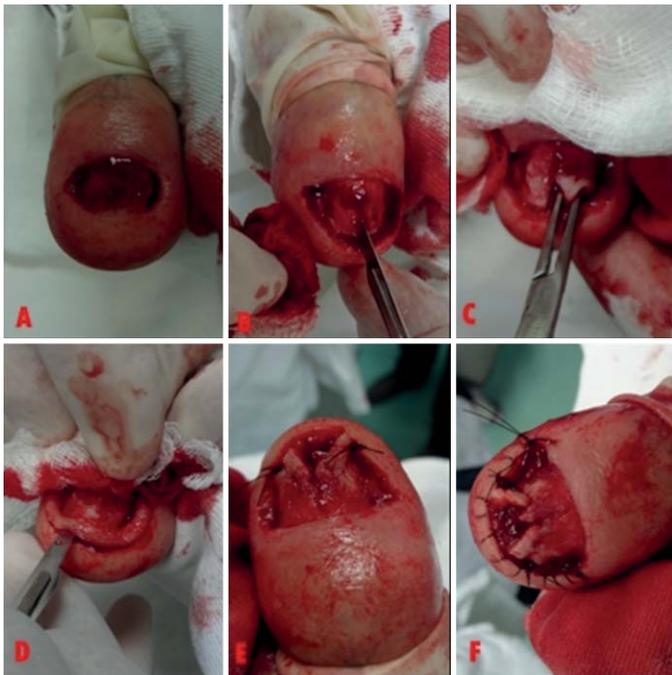


FIGURA 1: Técnica cirúrgica de Fanti



FIGURA 2: Osteófito na falange distal

trocado diariamente. Os pontos são retirados no prazo de sete a 14 dias depois.

RESULTADOS

Os pacientes submetidos à cirurgia de Fanti apresentaram lâmina ungueal espessada, pinçamento em todo o eixo longitudinal, principalmente distal, e atrofia com queratinização do leito ungueal (Figuras 3 e 4). Após 14 meses de observação apresentaram melhora importante da função da unha, com ausência de sintomas e normalização da aparência local, com retificação da lâmina e alongamento do leito (Figuras 5 e 6).

No pós-operatório, todos os pacientes apresentaram dor moderada durante uma semana, sendo mais intensa nas primeiras 24 horas. Após a retirada dos pontos, de sete a 14 dias após a cirurgia, nenhum relatou dor. Essa retirada é autorizada quando o aspecto ungueal for de crosta hemática aderente (Figura 7).

A função e estética ungueal têm início após 21 dias e se completam em três meses. Na terceira semana os pacientes foram autorizados a utilizar sapatos fechados com curativos umedecidos com óleos, e nenhum relatou dor.

DISCUSSÃO

A unha em pinça pode ser hereditária ou adquirida. A hereditária, em que encontramos simetria, além da história de antecedentes familiares; acomete geralmente o hálux, mas pode acometer quaisquer outros dedos.^{1,2,6} A adquirida, em que encontramos principalmente assimetria, pode ainda ser subdividida em: (a) secundária a defeito ortopédico, em que se apresenta frequentemente causada pelo desvio das falanges subsequente ao uso de sapatos apertados e inadequados; (b) secundária a dermatose crônica, como psoríase, exostose subungueal, cisto epidérmico e mixoide, onicomiose, implantação de fistulas arteriovenosas nos antebraços (hemodiálise), medicamentos (beta-bloqueadores), associação com metástase de adenocarcinoma de colo sigmoide (marcador), doença de Kawasaki, além da associação com epidermólise bolhosa simples; (c) secundária à osteoartrite degenerativa da articulação interfalangeana distal dos dedos das mãos.^{2,3} A paquioníquia congênita faz diagnóstico diferencial



FIGURA 3: Lâmina ungueal pré-tratamento



FIGURA 4: Lâmina ungueal pré-tratamento



FIGURA 5: Lâmina ungueal pós-tratamento



FIGURA 6: Lâmina ungueal pós-tratamento

com a unha em pinça, dela se distinguindo por normalmente não provocar dor, e acometer os dedos das mãos e dos pés.³

Para realizar o tratamento cirúrgico, tem-se como principais indicações pacientes acometidos por dor e inflamação. Pacientes que já foram submetidos a tratamento conservadores, sem sucesso, também apresentam indicações para a realização do procedimento. Outra queixa importante referida pelos pacientes é o prejuízo na qualidade de vida: há o constrangimento estético, além do impedimento do uso de certos tipos de calçados, principalmente os fechados.^{4,6,7}

Como tratamento cirúrgico, várias técnicas foram relatadas na literatura para o tratamento da unha em pinça.⁸ Como opções mais importantes para o tratamento cirúrgico da hipercurvatura, temos as técnicas que visam reduzir a largura da matriz e da lâmina ungueal proximal: a fenolização dos cornos laterais hipercurvados, que elimina a dor causada pelo pinçamento do leito, trazendo, portanto, melhora imediata da dor; a técnica descrita por Haneke, que combina a fenolização com incisão mediana do leito ungueal; descolamento, diminuindo a tração do perióstio sobre o mesmo; remoção de osteófitos, se necessária; e sutura reversa, buscando a retificação do leito.^{3,6,7}



FIGURA 7: Aspecto clínico ideal no pós-cirúrgico para remoção dos fios

CONCLUSÃO

Este trabalho demonstra a técnica cirúrgica de Fanti para correção da unha em pinça, podendo-se observar melhora anatômica e funcional das unhas operadas. ●

REFERÊNCIAS

1. Zook EG1, Chalekson CP, Brown RE, Neumeister MW. Correction of pincer-nail deformities with autograft or homograft dermis:modified surgical technique. *J Hand Surg.* 2005; 30(2): 400-3.
2. Richert B, Di Chicchio N, Haneke E. *Cirurgia da unha.* Rio de Janeiro: Di Livros; 2012.
3. Baran R, Haneke E, Richert B. Pincer nails: definition and surgical treatment. *Dermatol Surg.* 2001; 27(3): 261-6.
4. Plusjé LG. Pincer Nails: a new surgical treatment. *Dermatol Surg.* 2001; 27(1):41-3.
5. Tosti A, Piraccini BM, Di Chiacchio N. *Doenças das Unhas.* São Paulo: Editora Luana; 2007.
6. Tavares GT, Di Chiacchio N, Loureiro WR, Di Chiacchio NG, Bet dl. Correção de hipercurvatura transversa da unha utilizando enxerto de derme autóloga. *Surg Cosmet Dermatol.* 2011;3(2):160-2.
7. Tassara G, PINTO JM, Gualberto GV, Ribeiro BS. Tratamento de unha em telha pela técnica de Zook: relato de cinco casos. *An Bras Dermatol* 2008; 83(3): 83-6.
8. Di Chiacchio NG, Ferreira FR, Mandelbaum SH, Di Chiacchio N, Haneke E. Cirurgia das unhas. Seguimento de casos operados em curso prático realizado em Congresso Dermatológico. *Surg Cosmet Dermatol* 2013;5(2):134-6.

Análise do efeito do estradiol e progesterona tópicos na cicatrização de feridas em ratos

Analysis of the effect of topical oestradiol and progesterone in wound healing in rats

Autores:

Juliana Augusta Zeglin Nicolau¹
Paula Foresti Faria¹
Luciana de Oliveira Marques²
Deyse Fabiane Hoepers¹
Andressa Dias da Rocha³
Ana Cristina Lira Sobral⁴

¹ Acadêmica de medicina da Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR) – Curitiba (PR), Brasil.

² Mestre; professora titular da disciplina de experimentação do curso de Medicina da Faculdade Evangélica do Paraná (Fepar) – Curitiba (PR), Brasil.

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

⁴ Mestre; professora auxiliar das disciplinas de histologia e anatomia patológica do curso de Medicina da Faculdade Evangélica do Paraná (Fepar) – Curitiba (PR), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Juliana Augusta Zeglin Nicolau
Av Iguacu, 3001 apto 2303 – Bairro Água Verde
80240031 – Curitiba – PR
E-mail: ju_augusta@hotmail.com

Data de recebimento: 04/06/2013

Data de aprovação: 01/06/2014

Trabalho realizado na Faculdade Evangélica do Paraná - Curitiba (PR), Brasil

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Introdução: Estudos demonstram que estradiol e progesterona influenciam a cicatrização de feridas, angiogênese e remodelamento.

Objetivos: Avaliar os efeitos tópicos de estradiol e progesterona isolados e associados na cicatrização de feridas de ratas menopausadas.

Métodos: Utilizaram-se 40 ratas linhagem Wistar, divididas aleatoriamente em quatro grupos com o mesmo número de animais: C: controle, utilizando o veículo; E: estradiol 0,5mg; P: progesterona 15mg; E+P: estradiol 0,5mg e progesterona 15mg. Inicialmente as ratas foram submetidas à ooforectomia bilateral, e no 30o dia do pós-operatório, confeccionou-se ferida circular com 1cm de diâmetro, e iniciou-se a aplicação dos tópicos, mantidos durante sete dias. Realizaram-se biópsias no terceiro, sétimo e 14o dias, seguidas de exérese da ferida. As biópsias foram coradas com Sirius-Red (análise colágena) e hematoxilina-eosina (análise morfométrica). Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística.

Resultados: Apenas no Grupo P observou-se aceleração da reepitelização do sétimo ao 14o dia ($p = 0,016$) e aumento da fibrose do terceiro ao sétimo dia ($p = 0,008$). Grupo E e grupo E+P inibiram a formação do colágeno tipo III, nos três momentos do estudo ($p < 0,001$).

Conclusões: A terapia tópica com estradiol, e estradiol associado à progesterona inibiram a formação do colágeno tipo III. A progesterona isolada apenas contribuiu no processo de reepitelização das feridas.

Palavras-chave: estrogênios; progesterona; colágeno; cicatrização.

ABSTRACT

Introduction: Studies have shown that oestradiol and progesterone influence wound healing, angiogenesis, and remodeling.

Objectives: To evaluate the topical effects of oestradiol and progesterone—isolated and associated—on healing wounds of menopausal rats.

Methods: Forty Wistar rats were randomly divided into 4 groups with the same number of animals: Group C) control group, using only the vehicle; Group E) oestradiol 0.5mg; Group P) 15mg progesterone; Group E+P) 0.5mg oestradiol and 15mg progesterone. Initially the rats underwent bilateral oophorectomy. On the 30th post-operative day, a circular wound 1cm in diameter was inflicted, and the topical applications carried out for 7 days. Biopsies were performed at days 3, 7, and 14, followed by excision of the wound. Biopsies were stained with Sirius-Red (collagen analysis) and Hematoxylin-Eosin (morphometric analysis). The P-values < 0.05 were considered statistically significant.

Results: Only in Group P there was an acceleration of re-epithelialization observed from the 7th to the 14th day ($p = 0.016$) and increased fibrosis from the 3rd to the 7th day ($p = 0.008$). Groups E and E+P, presented inhibited formation of type III collagen in the three study time points ($p < 0.001$).

Conclusions: Treatment with topical oestradiol, and topical oestradiol associated with progesterone inhibited the formation of type III collagen. The isolated progesterone only contributed to the process of re-epithelialization of wounds.

Keywords: estrogens; progesterone; collagen; wound healing.

INTRODUÇÃO

As feridas cutâneas são resultado de múltiplos fatores, como hipóxia, trauma ou pressão. Sua evolução quase sempre segue uma ordem já estabelecida: inflamação, proliferação e remodelamento.¹ O processo da cicatrização envolve células sanguíneas, matriz extracelular, mediadores celulares e células parenquimatosas.² Diversos fatores, entretanto, podem prejudicar esse processo, tais como desnutrição, drogas variadas, radiação e hipóxia.¹

A pele é composta primariamente de fibras colágenas, fibras elásticas e glicosaminoproteoglicanas.³ Particularmente, na matriz dérmica há essencialmente dois tipos de colágeno: I e III, correspondendo a cerca de 80-85% e 15-20%, respectivamente, do total dessa proteína. O tipo I está localizado principalmente na derme reticular, a mais profunda da pele. O colágeno tipo III está presente, em sua maioria, na derme papilar, localizada mais superficialmente. Na ferida há, ao contrário do que ocorre na derme íntegra, maior proporção de colágeno III do que do tipo I.

Hormônios são fatores potencialmente determinantes no processo de envelhecimento, e o estrógeno mostrou-se benéfico ao acelerar a reparação tecidual relacionada ao envelhecimento em ambos os sexos.⁴

Alguns estudos demonstram que a terapia estrogênica tópica e sistêmica estimula a cicatrização à medida que reduz a inflamação. Estudos *in vitro* também sugerem que a progesterona pode modular a inflamação. O estrógeno e a progesterona contribuiriam para a ativação do macrófago em uma via alternativa, levando à cicatrização da ferida, à angiogênese e ao remodelamento.⁵

Diante do aumento da expectativa de vida e consequente envelhecimento da população mundial, com decorrente aumento das patologias cutâneas e *deficit* cicatriciais próprios da idade, há necessidade de pesquisas sobre o efeito da progesterona e do estrógeno como adjuvantes no tratamento de feridas cutâneas.⁵

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos tópicos de estrogênio e progesterona isolados e em associação na cicatrização de feridas de ratas menopausadas.

MÉTODOS

Foram utilizadas 40 ratas, *Rattus norvegicus albinus rodentia mammalia*, da linhagem Wistar, fêmeas adultas, procedentes do Biotério Central da Faculdade Evangélica do Paraná. Todos os animais foram mantidos no biotério da instituição e receberam água e ração própria para a espécie sendo respeitados os Princípios Éticos de manuseio e experimentação animal definidos pela Comissão de Ética de Experimentação Animal (Ceea). O projeto foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da entidade, sob protocolo número 4723/11 de 20/05/2011.

A amostra foi dividida em quatro grupos de dez animais cada, conforme o tratamento proposto, descrito abaixo:

GRUPO C (Controle): Recebeu apenas o veículo composto de creme não iônico.

GRUPO E (Estradiol): Recebeu tratamento tópico com pomada contendo 0,5mg de 17-beta-estradiol em veículo composto de creme não iônico.

GRUPO P (Progesterona): Recebeu tratamento tópico com pomada contendo 15mg de progesterona natural em veículo composto de creme não iônico.

GRUPO E+P (Estradiol e Progesterona): Recebeu tratamento tópico com pomada contendo 0,5mg de 17-beta-estradiol, associado a 15mg de progesterona natural em veículo composto de creme não iônico.

No primeiro momento do experimento, todos os animais foram pesados, identificados com ácido pícrico e reunidos em gaiolas, cada uma com cinco indivíduos aleatoriamente escolhidos. A seguir, foram anestesiados com isoflurane inalatório até plano profundo, e submetidos à ooforectomia bilateral, conforme técnica cirúrgica-padrão para indução do estado de menopausa.

No segundo momento do experimento, no 30^o dia do pós-operatório, sob o mesmo procedimento anestésico já descrito, foi confeccionada uma ferida circular com 1cm de diâmetro, no dorso de cada animal, retirando-se pele e subcutâneo, sem lesar a aponeurose adjacente. A partir desse momento, todos os animais receberam o tratamento tópico diário, proposto para cada grupo, sempre no mesmo horário do dia e durante sete dias ininterruptos. Os animais receberam dose diária de morfina (solução a 10%) na dose de 0,1ml por 100g de peso do rato, via intramuscular, como procedimento analgésico durante a cicatrização.

As biópsias foram realizadas no terceiro, sétimo e 14^o dias após o início do tratamento. Nas figuras 1 e 2 observa-se o aspecto da ferida cutânea no 14^o dia do experimento nos grupos Progesterona e Estradiol.

No terceiro momento, ao 14^o dia após o início do tratamento, os animais foram novamente pesados e eutanasiados através de *overdose* anestésica com isoflurane inalatório.

Quanto à análise ponderal, os grupos de animais foram comparados para avaliação das influências hormonais nos três momentos de biópsia do experimento (terceiro, sétimo e 14^o dias).

Para a avaliação da histologia e do colágeno, as cicatrizes cutâneas dos animais eutanasiados foram ressecadas e fixadas em formalina tamponada. A confecção das lâminas foi realizada no laboratório de Histotécnica da Fepar mediante coloração de HE para análise histológica, e coloração de Sirius-red para análise de colágeno.

Na primeira foram analisados: epitelização, classificação e grau de processo inflamatório, e vascularização. Na análise por Sirius-red foi quantificado e qualificado o colágeno. As análises microscópicas foram realizadas sempre pela mesma patologista.

O tempo total de estudos foi de 44 dias.

Os testes estatísticos utilizados para as variáveis quantitativas foram: Anova, teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, teste não paramétrico de Friedman. Para a análise de variáveis



FIGURA 1: Rata do grupo Progesterona no 140 dia pós operatório



FIGURA 2: Rata do grupo Estradiol no 140 dia pós operatório

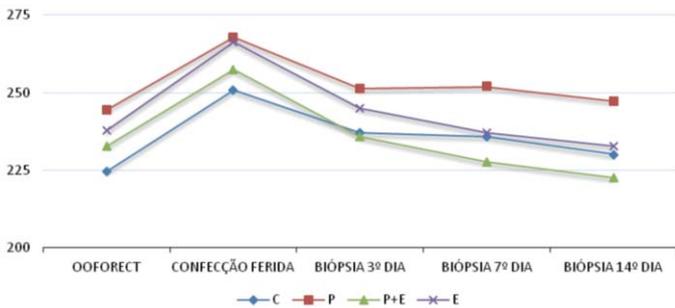


GRÁFICO 1: Análise ponderal dos grupos da ooforectomia a biópsia do 140 dia

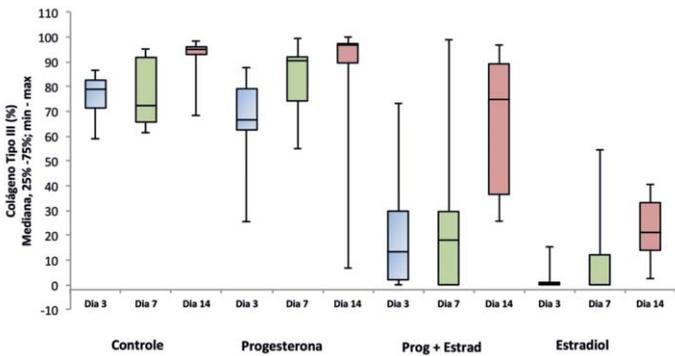


GRÁFICO 2: Porcentagem de colágeno tipo III nos três momentos do estudo (30, 70 e 140 dia) de acordo com os grupos

qualitativas: teste exato de Fisher, teste binomial. Por último, para condição de normalidade das variáveis, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilks.

Todos os resultados receberam tratamento estatístico, adotando-se 0,05 como nível de significância. Os dados foram analisados com o programa computacional Statistica v.8.0.

RESULTADOS

Durante o estudo três animais correspondentes ao grupo-controle foram a óbito, o primeiro durante a confecção da ferida, e os outros dois no sétimo dia de evolução da ferida. A causa de morte esteve relacionada à sedação inalatória utilizada durante os procedimentos. Os animais restantes foram submetidos à eutanásia nos dias previstos para a aferição. Ao final do experimento todas as feridas cicatrizaram.

De acordo com o gráfico 1, quanto quanto à análise ponderal, os medicamentos estradiol, estradiol com progesterona ou progesterona não causaram alteração de peso no decorrer do estudo, nas análises do terceiro ($p = 0,435$), 7º ($p = 0,120$) e do 14º dia ($p = 0,130$). Devido ao estresse cirúrgico, aos curativos oclusivos e à manipulação diária, todos os elementos dos quatro grupos perderam peso de forma significativa ($p < 0,05$) após a ooforectomia e no decorrer da cicatrização, sem diferença estatística significativa entre os grupos.

Na análise histológica (HE), em relação à evolução da epitelização, o grupo Progesterona apresentou maior e significativa reepitelização da ferida no 14º dia ($p = 0,01$).

Quanto ao processo inflamatório não houve diferença significativa em relação aos três grupos nos três momentos do

estudo. O mesmo ocorreu quanto à neovascularização, fibrose e quanto ao número de macrófagos e fibroblastos nas feridas.

Na análise intragrupo, apenas a Progesterona acelerou a reepitelização do sétimo ao 14º dia ($p = 0,016$) e aumentou a fibrose do terceiro ao sétimo dia ($p = 0,008$).

Quanto à análise do colágeno o Grupo E e o Grupo E+P inibiram a formação do colágeno tipo III, nos três momentos do estudo ($p < 0,001$), como é possível observar no gráfico 2. O grupo que obteve maior percentual de formação de colágeno novo, entre o 7º e o 14º dia, foi o grupo Estradiol associado à Progesterona.

Nota-se nas figuras 3 a 6 a formação do colágeno na coloração de Sirius-red nos diferentes grupos do estudo.

DISCUSSÃO

Segundo Brincat, o estrogênio possui muitos efeitos benéficos e protetores sobre a fisiologia e a função da pele, incluindo a manutenção da hidratação e espessura da pele, a elasticidade, a cicatrização de feridas e a redução ao risco de câncer de pele.⁶ Também de acordo com Ashcroft, uma redução dos níveis de estrogênio leva a um prejuízo da qualidade da cicatrização cutânea em mulheres menopausadas e em ratas ooforectomizadas. A aplicação tópica de estrogênio também foi relacionada com uma aceleração da cicatrização cutânea.⁷ De acordo com nosso estudo não foi possível observar tais efeitos descritos na literatura, já que apenas no grupo da Progesterona foi observada a aceleração da fibrose e da reepitelização em certos momentos do estudo.

Segundo Ashcroft a reposição hormonal sistêmica em fêmeas menopausadas foi associada com aceleração da cicatrização de feridas em comparação com a aplicação tópica. Já o estrogênio aplicado topicamente, imediatamente após a realização da ferida, reduziu a incidência de deiscência e infecção.⁸

Em estudo realizado com coelhas ooforectomizadas, foi avaliada a terapia crônica com dipropionato de estradiol, atendendo-se a espessura das camadas da pele, a porcentagem de colágeno dérmico e fibras elásticas e áreas de glândulas sebáceas. Tendo o conhecimento de que a espessura da epiderme varia consideravelmente nas diferentes regiões do corpo e hormônios esteróides sexuais estão envolvidos na regulação do desenvolvimento e função da pele, nesse estudo a ausência de estradiol diminuiu a atividade mitótica da camada basal da epiderme.⁹

Foi observado que os estrógenos estimulam a síntese, maturação, e renovação do colágeno em ratos.¹⁰ O que pode ser comparado ao presente estudo, visto que foi observado um aumento do colágeno tipo III na análise intra-grupo. Houve um aumento de colágeno tipo III do 7º ao 14º dia ($p = 0,006$) dentro do grupo Estradiol e do grupo Progesterona associado ao Estradiol ($p = 0,001$), no mesmo período.

De acordo com Isaac, na ferida há uma maior proporção de colágeno tipo III em relação ao tipo I; desta forma os miofibroblastos ligam-se às fibras colágenas do tipo III, promovendo a contração da ferida. Sendo assim, quanto maior o número de fibras colágenas tipo III presentes, maior será a contração da ferida.¹¹ Portanto, este estudo veio a corroborar com a informação presente na literatura, já que o grupo E e o E+P inibiram a formação de colágeno tipo III, e apenas o grupo da Progesterona

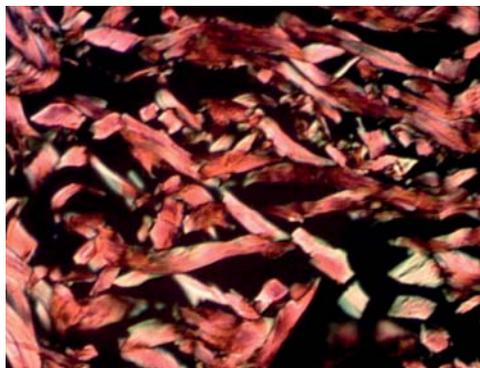


FIGURA 3: Colágeno no 140 dia pós-operatório do grupo Controle. Coloração Sirius-Red. Aumento de 400x em microscopia sob luz polarizada

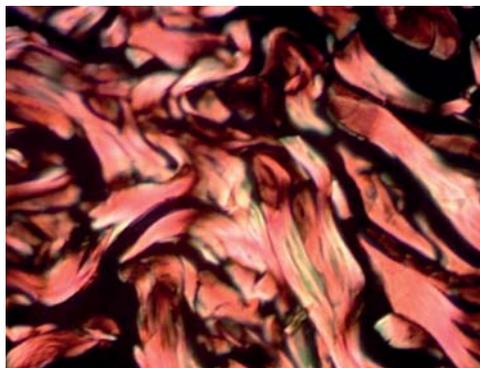


FIGURA 4: Colágeno no 140 dia pós-operatório do grupo Progesterona. Coloração Sirius-Red. Aumento de 400x em microscopia sob luz polarizada



FIGURA 5: Colágeno no 140 dia pós-operatório do grupo Estradiol+Progesterona. Coloração Sirius-Red. Aumento de 400x em microscopia sob luz polarizada

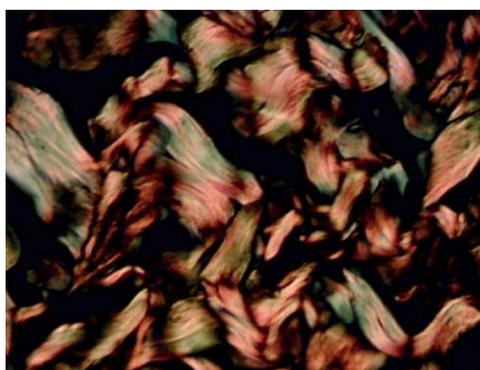


FIGURA 6: Colágeno no 140 dia pós-operatório do grupo Estradiol. Coloração Sirius-Red. Aumento de 400x em microscopia sob luz polarizada

acelerou significativamente a reepitelização da ferida.

Foi observado que os estrógenos estimulam a síntese, maturação e renovação do colágeno em ratos,⁹ o que pode ser comparado ao presente estudo, visto que foi observado aumento do colágeno tipo III na análise intragrupo. Houve aumento de colágeno tipo III do sétimo ao 14^o dia ($p = 0,006$) dentro do

grupo Estradiol e do grupo Progesterona associado ao Estradiol ($p = 0,001$), no mesmo período.

De acordo com Isaac, na ferida há maior proporção de colágeno tipo III do que do tipo I; dessa forma os miofibroblastos ligam-se às fibras colágenas do tipo III, promovendo a contração da ferida. Sendo assim, quanto maior o número de fibras colágenas tipo III presentes, maior será a contração da ferida.¹⁰ Portanto, este estudo veio corroborar a informação presente na literatura, já que o grupo E e o E+P inibiram a formação de colágeno tipo III, e apenas o grupo da Progesterona acelerou significativamente a reepitelização da ferida.

CONCLUSÃO

A terapia tópica com estradiol e estradiol associado à progesterona inibiu a formação do colágeno tipo III. A progesterona isolada apenas contribuiu no processo de reepitelização das feridas. ●

REFERÊNCIAS

1. Burns JL, Mancoll JS, Philips LG. Impairments to wound healing. *Clin Plastic Sur.* 2003; 30(1):47-56.
2. Santuzzi CH, Buss HF, Pedrosa DF, Freire MOV, Nogueira BV, Gonçalves WLS. Uso combinado da laserterapia de baixa potência e dainibição da ciclooxigenase-2 na reepitelização de ferida incisional em pele de camundongos: um estudo pré-clínico. *An Bras Dermatol.* 2011;86(2):278-83.
3. Fang M, Liroff KG, Turner AS, Les CM, Orr BG, Holl MM. Estrogen depletion results in nanoscale morphology changes in dermal collagen. *J Invest Dermatol.* 2012;132(7):1791-7.
4. Hardman MJ, Ashcroft GS. Estrogen, not intrinsic aging, is the major regulator of delayed human wound healing in the elderly. *Genome Biology.* 2008; 9(5): 80:1-17.
5. Routley CE, Ashcroft GS. Effect of estrogen and progesterone on macrophage activation during wound healing. *Wound Repair Regen.* 2009;17(1):42-50.
6. Brincat MP. Hormone replacement therapy and the skin. *Maturitas* 2000; 35(2):107-17.
7. Ashcroft GS, Greenwell-Wild T, Horan MA, Wahl SM, Ferguson MW. Topical estrogen accelerates cutaneous wound healing in aged humans associated with an altered inflammatory response. *Am J Pathol* 1999; 155(4):1137-46.
8. Ashcroft GS, Dodsworth J, van Boxtel E, Tarnuzzer RW, Horan MA, Schultz GS, et al. Estrogen accelerates cutaneous wound healing associated with an increase in TGF- β 1 levels. *Nat Med* 3(11):1209-15.
9. Lignières B. Ovarian hormones and cutaneous aging. *Rev Fr Gynecol Obstet.* 1991; 86(6):451-4.
10. Smith QT, Allison DJ. Changes of collagen content in skin, femur and uterus of 17-beta-estradiol benzoate-treated rats. *Endocrinology.* 1966;79(3): 486-92
11. Isaac C, Ladeira PRS, Rego FMP, Aldunate JCB, Ferreira MC. Processo de cura das feridas: cicatrização fisiológica. *Rev Med (São Paulo).* 2010;89(3/4):125-31.

Influência da suplementação nutricional no tratamento do eflúvio telógeno: avaliação clínica e por fototricograma digital em 60 pacientes

Influence of nutritional supplementation in the treatment of telogen effluvium: clinical assessment and digital phototrichogram in 60 patients

RESUMO

Introdução: O eflúvio telógeno (ET) é alopecia de evolução crônica e de etiologia multifatorial. A carência nutricional, por vezes subclínica, pode desencadeá-la.

Objetivo: Avaliar a influência de uma suplementação nutricional em doses fisiológicas (IDR) sobre pacientes com eflúvio telógeno.

Métodos: A suplementação de nutrientes em doses alimentares (IDR) foi realizada em 60 pacientes do sexo feminino durante 180 dias.

Resultados: Houve melhora significativa da queda de fios ($p < 0,05$), que foi confirmada pelo fototricograma digital, apontando aumento significativo dos fios anágenos e redução dos fios telógenos.

Conclusões: O presente estudo demonstrou que nos casos de ET sem causa aparente, a reposição de nutrientes relacionados ao ciclo capilar apresenta benefício significativo na regressão do quadro, já a partir de três meses de tratamento.

Palavras-chave: alopecia; nutrientes; cabelo.

ABSTRACT

Introduction: Telogen effluvium is a chronic progressive alopecia of multifactorial etiology. Nutritional deficiency—sometimes subclinical—can trigger it.

Objective: To evaluate the influence of a nutritional supplementation at physiological doses in patients with telogen effluvium.

Methods: The supplementation of nutrients in food doses was carried out in 60 female patients for 180 days.

Results: There was a significant improvement ($p < 0.05$) in hair loss, which was confirmed by digital phototrichogram, where there was a significant increase in anagen hairs and reduction of telogen hairs.

Conclusion: The present study demonstrated that in cases of telogen effluvium without an apparent cause, the replenishment of nutrients related to the hair cycle has a significant benefit in the regression of the picture as soon as after three months of treatment.

Keywords: alopecia; nutrients; hair.

Artigo Original

Autores:

Flávia Alvim Sant'Anna Addor¹
 Patrícia Camarano Pinto Bombarda²
 Mario Sergio Bombarda Júnior³
 Felipe Fernandes de Abreu⁴

¹ Dermatologista, diretora técnica do Medcin Instituto da Pele – Osasco (SP), Brasil.

² Farmacêutica bioquímica, gerente geral de pesquisa clínica do Medcin Instituto da Pele – Osasco (SP), Brasil.

³ Químico, gerente de inovação e tecnologia da informação do Medcin Instituto da Pele – Osasco (SP), Brasil.

⁴ Farmacêutico, gerente de pesquisa do Medcin Instituto da Pele – Osasco (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Flávia Alvim Sant'Anna Addor
 Alameda das Bauhinias, 176 – Residencial
 Tamboré
 06544-540 – Santana de Parnaíba – SP
 E-mail: flavia@medcinonline.com.br

Data de recebimento: 18/03/2014

Data de aprovação: 13/06/2014

Trabalho realizado no Medcin Instituto da Pele – Osasco (SP), Brasil.

Suporte financeiro: A empresa Fermoquímica/SA – São Paulo (SP) forneceu o produto de teste e o suporte financeiro para a realização do estudo.

Conflitos de interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

O eflúvio telógeno (ET) é uma das etiologias mais frequentes de alopecia não cicatricial, descrita em 1961 por Albert Kligman.¹

Manifesta-se por perda difusa de cabelos devido a algum estímulo que altere o ciclo capilar, provocando a aceleração da fase anágena para telógena (telogenização). Esse fenômeno modifica a proporção de fios entre essas duas fases, levando a perdas significativas em intervalos de tempo relativamente curtos, causando grande desconforto estético ao paciente.²

Carências nutricionais estão entre os fatores mais relevantes na gênese do ET, como a deficiência proteica, de ferro, zinco² e biotina,³ que são elementos importantes na síntese e na qualidade da fibra capilar. A suplementação nutricional se mostra promissora em condições em que haja ET relacionado a distúrbios alimentares, como má absorção, dietas para emagrecimento, etc. Outros fatores etiológicos descritos, como parto, doenças sistêmicas, podem cursar com *deficit* de determinados nutrientes, levando a piora do quadro alopecico.

O presente estudo avaliou a utilização de suplemento nutricional em monoterapia no tratamento de ET, independentemente de sua etiologia.

OBJETIVO

Investigar o efeito do suplemento nutricional denominado comercialmente Exímia Fortalize[®] (Laboratório Farmoquímica S/A – Rio de Janeiro, Brasil) na melhora dos sinais e sintomas do eflúvio telógeno através de avaliação clínica e por fototricograma (Trichoscan[®] Photofinder dermoscope) FotoFinder Systems GmbH, Bad Birnbach, Alemanha.

ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi realizado após a aprovação ética, CAEE: 13216113.7.0000.5514, em 18.02.2013. Logo após o convite, todas as voluntárias receberam explicação detalhada sobre o estudo seguida da leitura do termo de consentimento livre e esclarecido aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa.

MÉTODOS

Trata-se de estudo prospectivo, aleatorizado, cego.

Foram convidadas 60 pacientes do sexo feminino, entre 18 e 60 anos com queixa de queda de cabelos há pelo menos um mês, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, durante o ano de 2013 no Laboratório de Pesquisa Clínica do Serviço de Dermatologia do Medcin Instituto da Pele (Osasco, São Paulo).

Todas as pacientes foram submetidas a exame dermatológico para constatação clínica do eflúvio telógeno, com duração de pelo menos um mês de história, mas sem tratamentos ou qualquer uso de medicamentos relacionados até três meses antes da inclusão.

Foram excluídas pacientes com alopecias difusas, endocrinopatias ativas, doenças sistêmicas, em período pós-cirúrgico, gestacional ou de aleitamento, assim como em uso de drogas com potencial de interferência no ciclo capilar, como antineo-

plásicos e corticosteroides.

Após a verificação dos critérios de inclusão e exclusão, todas as pacientes foram submetidas à primeira etapa do exame de fototricograma digital. Esse exame é desenvolvido em duas etapas:

- Inicial: raspagem padronizada de cabelos na região frontoparietal para tomada de imagem com lente dermatoscópica com aumento de 20X. Essa imagem foi devidamente arquivada.

Foi realizado registro fotográfico MACRO na área de avaliação. Esse registro possibilitou a localização da região de estudo nas próximas visitas.

- Após 48 horas: nova imagem no mesmo local da anterior foi retirada com tingimento prévio dos fios com tinta apropriada para essa finalidade e foi realizada avaliação pelo equipamento Trichoscan[®] Photofinder dermoscope[®] (Tricholog GmbH & Datinf GmbH, Alemanha).

Esse equipamento utiliza software de imagem que determina:

- fios anágenos: indica o percentual de fios em crescimento;
- fios telógenos: indica o percentual de fios na fase de queda.

Em seguida as pacientes realizaram avaliação subjetiva sobre a intensidade percebida da queda do cabelo, atribuindo notas de zero, significando “não há queda de fios” a três, “há queda intensa”.

Após a coleta dos dados, o produto foi dispensado, e as pacientes foram orientadas a ingerir um comprimido ao dia durante seis meses.

O produto avaliado apresentava a seguinte composição: pantotenato de cálcio (vitamina B5) 5mg, magnésio 130mg, ácido ascórbico (vitamina C) 45mg, ferro 7mg, vitamina E 10mg, nicotinamida (vitamina B3) 16mg, zinco 3,5mg, beta caroteno (vitamina A) 600mcgRE, cianocobalamina (vitamina B12) 2,4mcg, tiamina (vitamina B1) 1,2mg; piridoxina (vitamina B6) 1,3mg, riboflavina (vitamina B2) 1,3mg, ácido fólico 240mcg e biotina 30mcg.

As pacientes foram avaliadas após 90 e 180 dias, e novas imagens foram tomadas pelo Trichoscan. Nesses mesmos períodos as pacientes responderam ao questionário sobre a intensidade percebida da queda do cabelo, em que zero significava “não há queda de fios” e três “há queda intensa”, conforme a visita inicial.

Na avaliação final, foi medido o sucesso do tratamento através de questionário subjetivo em escala que variou de um a cinco, em que um significava resultado muito bom, e cinco, muito ruim. Tanto o médico avaliador quanto a paciente responderam a esse questionário.

AVALIAÇÃO ESTATÍSTICA

O tratamento foi comparado em cada tempo experimental da avaliação através do teste T de Student.

RESULTADOS

Das 60 pacientes incluídas no estudo, 51 completaram as

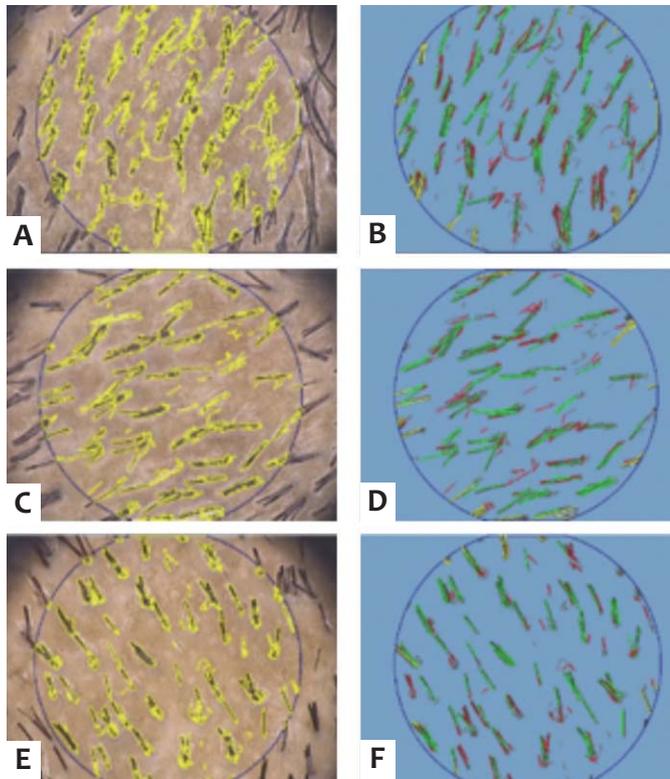


FIGURA 1: à esquerda: área tonsurada; em amarelo, a evidência dos fios a contar; à direita: os fios anágenos estão representados em verde, os telógenos em vermelho. A e B: tempo 0: início do estudo; C e D: tempo 90: após três meses de tratamento; E e D: tempo 180: após seis meses de tratamento

avaliações, e seus dados puderam ser considerados. As desistências ocorreram por perda do seguimento ou falta de adesão ao tratamento, não relacionados a qualquer desconforto ou efeito adverso relatado ou constatado.

O produto foi bem tolerado. Três pacientes reportaram eventos adversos: dermatite seborreica, ansiedade e enxaqueca, considerados, entretanto, não graves e não relacionados ao uso do produto.

AValiação DE EFICÁCIA

1. Questionário subjetivo sobre a percepção da queda do cabelo

No início do estudo, em torno de 6% das voluntárias se consideravam com queda leve, 39% com queda moderada, e 55% com queda intensa; ao final do estudo, 20% delas se consideravam sem nenhuma queda, 59% com queda leve, 22% com queda moderada, e nenhuma se considerava com queda intensa, conforme a tabela 01.

Podemos observar redução de 93,88% para 21,57% de pacientes com alegação de queda moderada a intensa, demonstrando melhora com relação à queda dos cabelos de 72,31%, conforme gráfico 01.

Ao analisar o desempenho médio do produto na visita

TABELA 1: Avaliação da percepção de queda de cabelos ao longo do tratamento (%)

Respostas	Do	D90	D180
0 = não há queda de fios	-	4,08	19,61
1 = há queda leve	6,12	55,10	58,82
2 = há queda moderada	38,78	36,73	21,57
3 = há queda intensa	55,10	4,08	-
Média	2,49	1,41	1

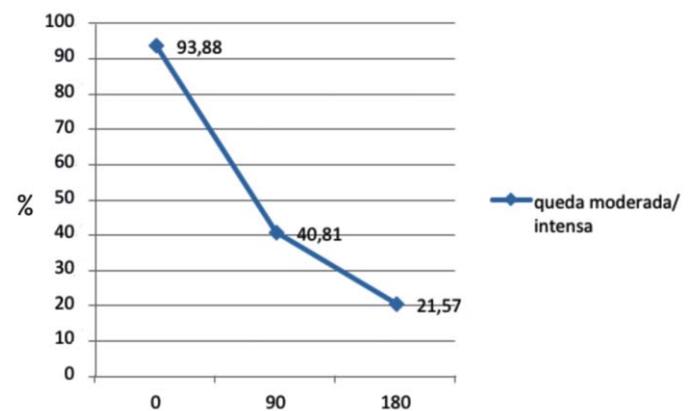


GRÁFICO 1: Percentual de pacientes com alegação de queda moderada a intensa nos tempos de estudo (em dias)

n = 51. Do: avaliação inicial; D90: avaliação intermediária; D180: avaliação final

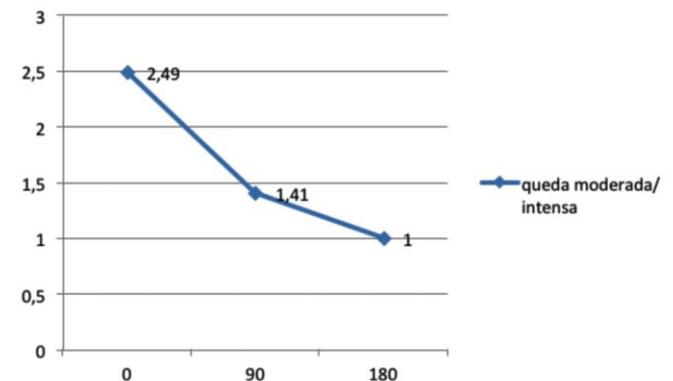


GRÁFICO 2: Média das notas de acordo com a intensidade de queda nos tempos de estudo (em dias)

n = 51. Do: avaliação inicial; D90: avaliação intermediária; D180: avaliação final ($p < 0,001$)

final comparada com a visita inicial foi verificado que as médias das notas reduziram-se de 2,49 para 1, demonstrando melhora com relação à queda dos cabelos de 59,84%, conforme o gráfico 02. Esses dados foram submetidos ao teste T de Student e

demonstraram significância estatística em ambos os tempos, sendo $p < 0,001$. Há redução significativa nas notas de queda moderada/intensa ao longo do tempo de estudo.

2. Quanto a percepção de melhora

Quanto à percepção de melhora avaliada após 180 dias de tratamento por um questionário subjetivo, os dados demonstraram melhora clínica observada por 97,8% dos investigadores; na avaliação subjetiva, 100% das voluntárias perceberam melhora, conforme a gráfico 3. A tabela 2 demonstra de forma detalhada os níveis de melhora observados.

3. Avaliação Instrumental por Trichoscan®

O percentual de fios em fase anagênica e telogênica foi determinado em cada tempo experimental, e suas médias avaliadas estatisticamente pelo teste t de Student, conforme demonstra a tabela 03.

Houve melhora significativa na redução de pelos telógenos em 10% (em fase de queda) e do aumento dos pelos na fase anágena em 8% (em fase de crescimento) em 90 dias; essa redução de telógenos e aumento de anágenos continuou progressivamente até 180 dias, em 22,6% e em 17,2% respectivamente. (Gráfico 4 e 5) As figuras 1 a 3 representam as imagens coletadas pelo Trichoscan® onde se percebe a redução dos fios telógenos, representados em vermelho.

DISCUSSÃO

O eflúvio telógeno é uma das causas mais frequentes de alopecia na prática médica. Sua ocorrência é comum em qualquer idade, e alguns fatores estão fortemente associados a seu aparecimento, como doenças sistêmicas, pós-parto, estresse emocional, carência nutricionais, conforme demonstra a literatura.⁴⁻⁶

No entanto, cerca de um terço dos casos permanece sem etiologia esclarecida.⁷

Na última década, os estudos do perfil nutricional e carências nutricionais pontuais têm demonstrado uma relação com etiologia e piora de dermatoses superior à que se pensava.

A deficiência de oligoelementos como ferro e zinco tem sido demonstrada como causadora ou agravante do eflúvio telógeno; um estudo recente demonstrou que os níveis de zinco eram significativamente menores em um grupo de 320 pacientes com ET.⁸

O zinco está envolvido na síntese de proteínas e ácidos nucleicos, tendo papel importante em várias rotas metabólicas e funções celulares. Especificamente no folículo piloso o zinco é potente inibidor da regressão do folículo piloso em modelo animal.^{8,9} Da mesma forma, o ferro exerce papel fundamental na

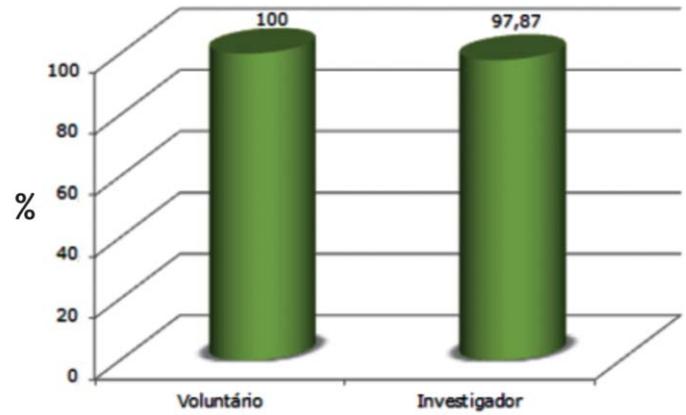


GRÁFICO 03: Desempenho médio do produto avaliado como “bom” ou “muito bom” por paciente e investigador

TABELA 2: Percepção de melhora subjetiva e clínica ao final do tratamento (%) (n = 51)

Respostas	paciente	investigador
1 = O resultado foi muito bom	48,94	2,13
2 = O resultado foi bom	51,06	95,74
3 = Não proporcionou mudanças	-	2,13
4 = O resultado foi ruim	-	-
5 = O resultado foi muito ruim	-	-
Média	1,51	2

nutrição do folículo; mulheres com deficiência de ferro estão sob risco de desenvolver perda de cabelo com telogenização.¹⁰

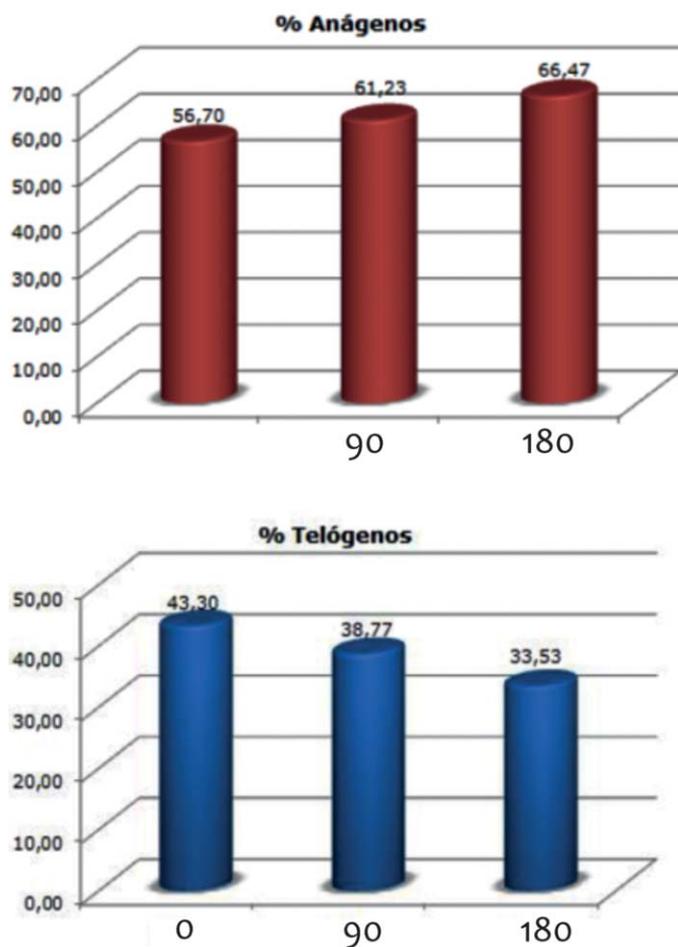
Vitaminas como o ácido ascórbico, ácido fólico, vitamina E e biotina também exercem papel direto ou indireto no ciclo capilar, pois atuam em processos metabólicos de síntese proteica, expressão hormonal ou ainda sinérgicos a outros oligoelementos, como o zinco e a vitamina C.¹¹⁻¹³

Dos nutrientes estudados em alopecia, a biotina tem demonstrado particular importância. É sabido que a deficiência de biotina está relacionada com a perda de cabelos e pelos corporais.¹⁴

A biotina é vitamina hidrossolúvel que age como cofator essencial para carboxilases responsáveis por catalisar etapas essenciais no metabolismo celular, além de interferir na diferenciação de células epidérmicas.¹⁵

TABELA 3: Variação da média percentual de fios anágenos e telógenos nos tempos de avaliação (n = 49)

	Avaliação inicial	Avaliação final em 90 dias	Variação	Valor de p	Avaliação final em 180 dias	Variação	Valor de p
Anágenos	56,7	61,2	+8%	0,025	66,47	+17,2%	0,001
Telógenos	43,3	38,7	-10%	0,025	33,5	-22,6%	<0,001



GRÁFICOS 4 E 5: Porcentagens de fios anágenos e telógenos em diferentes tempos experimentais

A suplementação de biotina melhora a qualidade da queratina do pelo em modelo animal, mesmo sem deficiência aparente.¹⁶

Na perda difusa de cabelos, associada ao eflúvio telógeno, a associação de biotina e zinco foi estudada com resultados favoráveis.¹⁷

Ironicamente, hábitos alimentares “modernos”, com vistas ao emagrecimento e à “detoxificação” podem reduzir em muito a ingestão de alimentos nutritivos, e deficiências limitrofes podem levar a quadros de alopecia progressivos mas de evolução lenta.

Do ponto de vista prático, é importante que o dermatologista se lembre de avaliar o perfil dietético do paciente, sobretudo nos casos não responsivos aos tratamentos clássicos. Deficiências nutricionais leves e pontuais, algumas vezes dificilmente detectáveis em exames laboratoriais de rotina, podem ser responsáveis pelo baixo nível de resposta à terapêutica farmacológica.¹⁸⁻²⁰

O diagnóstico e acompanhamento do eflúvio telógeno são às vezes dificultados, pois em estados crônicos, sobretudo, a melhora é lenta e, com frequência, imperceptível nos primeiros meses. Da mesma forma que o quadro se instala insidiosamente, resultados consistentes podem demandar meses para ocorrer. Embora o ET seja autolimitado, o tratamento ou a remoção do fator desencadeante leva a resolução em prazo de três a seis meses, enquanto, sem tratamento, o prognóstico é de três a dez anos para uma resolução espontânea.¹⁷

Para uma avaliação quantitativa dessa evolução de forma mais precisa e não invasiva, o fototricograma do equipamento Trichoscan® permite a contagem de fios e sua análise morfológica, através de combinação da microscopia de epiluminescência e análise automática digital de imagens, reconhecendo os fios anágenos e telógenos.^{21,22}

Como não há tratamento específico para o ET, o uso empírico de minoxidil já foi sugerido na literatura, mas não há estudos clínicos que comprovem sua eficácia.²³

Da mesma forma, não há estudos em ET com nutrientes na ingestão diária recomendada (IDR); o uso associado, situação em que os ingredientes atuam de forma sinérgica, tem sido ainda pouco estudado.^{24,25}

Os dados obtidos neste estudo demonstram que, em ET idiopáticos, a suplementação de um conjunto específico de nutrientes pode levar a melhora significativa do quadro a partir do primeiro trimestre de utilização, em doses de IDR (ingestão diária recomendada) o que as tornam mais seguras para uso prolongado.

CONCLUSÃO

O ET é alopecia de evolução crônica e, muitas vezes, de etiologia de difícil estabelecimento. Nesses casos, a carência de micronutrientes em níveis mínimos deve ser sempre considerada. O presente estudo demonstrou que nos casos de ET sem causa aparente, a reposição de nutrientes relacionados ao ciclo capilar apresenta benefício significativo na regressão do quadro, já a partir de três meses de tratamento. ●

REFERÊNCIAS

1. Verma SB. Albert Kligman, also a hair man. *Int J Trichology*. 2010; 2(1): 69
2. Whiting DA. Disorders of hair. *ACP Medicine*. 2006;1-8.
3. Pawlowski A, Wojciech P, Kostanecki W. Effect of biotin on hair roots and sebum excretion in females with diffuse alopecia]. *Przegl Dermatol*. 1965;52(3):265-9.
4. Mulinari-Brenner F, Bergfeld W. Entendendo o Eflúvio Telógeno. *An Bras Dermatol*. 2002;77(1):87-94.
5. Shapiro J, Wiseman M, Lui H. Practical management of hair loss. *Can Fam Physician*. 2000;46:1469-77.
6. Grover C, Khurana A. Telogen effluvium. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2013;79(5):591-603.
7. Harrison S, Sinclair R. Telogen effluvium. *Clin Exp Dermatol*. 2002;27(5):389-95.
8. Kil MS, Kim CW, Kim SS. Analysis of serum zinc and copper concentrations in hair loss. *Ann Dermatol*. 2013;25(4):405-9.
9. Plonka PM, Handjiski B, Popik M, Michalczyk D, Paus R. Zinc as an ambivalent but potent modulator of murine hair growth in vivo-preliminary observations. *Exp Dermatol*. 2005;14(11):844-53.
10. Moeinvaziri M, Mansoori P, Holakooee K, Safaee Naraghi Z, Abbasi A. Iron status in diffuse telogen hair loss among women. *Acta Dermatovenerol Croat*. 2009;17(4):279-84.
11. Kwack MH, Ahn JS, Kim MK, Kim JC, Sung YK. Preventable effect of L-threonate, an ascorbate metabolite, on androgen-driven balding via repression of dihydrotestosterone-induced dickkopf-1 expression in human hair dermal papilla cells. *BMB Rep*. 2010;43(10):688-92.
12. Daniells S, Hardy G. Hair loss in long-term or home parenteral nutrition: are micronutrient deficiencies to blame? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2010;13(6):690-7.
13. Finner AM. Nutrition and hair: deficiencies and supplements. *Dermatol Clin*. 2013;31(1):167-72.
14. Yazbeck N, Muwakkit S, Abboud M, Saab R. Zinc and biotin deficiencies after pancreaticoduodenectomy. *Acta Gastroenterol Belg*. 2010;73(2):283-6.
15. Mock DM. Skin manifestations of biotin deficiency. *Semin Dermatol*. 1991;10(4):296-302.
16. Fritsche A, Mathis GA, Althaus FR. [Pharmacologic effects of biotin on epidermal cells]. *Schweiz Arch Tierheilkd*. 1991;133(6):277-83.
17. Shrivastava SB. Diffuse hair loss in an adult female: Approach to diagnosis and management. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2009;75(1):20-8
18. Kaimal S, Thappa DM. Diet in dermatology: revisited. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2010;76(2):103-15.
19. Rushton DH. Nutritional factors and hair loss. *Clin Exp Dermatol*. 2002;27(5):396-404.
20. Rasheed H, Mahgoub D, Hegazy R, El-Komy M, Abdel Hay R, Hamid MA, et al. Serum ferritin and vitamin d in female hair loss: do they play a role? *Skin Pharmacol Physiol*. 2013;26(2):101-7.
21. Riedel-Baima B, Riedel A. Use of the TrichoScan to assess female pattern hair loss. *Dermatol Surg* 2009;35(4):651-5.
22. Hoffman R. Trichoscan: Combining epiluminescence microscopy with digital image analyses for measurement of hair growth in vivo. *Eur J Dermatol*. 2001;11(4):362-8.
23. Arck PC, Handjiski B, Peters EM, Hagen E, Klapp BF, Paus R. Topical minoxidil counteracts stress-induced hair growth inhibition in mice. *Exp Dermatol*. 2003; 12(5):580-90.
24. Budde J, Tronnier H, Rahlfs VW, Frei-Kleiner S. [Systemic therapy of diffuse effluvium and hair structure damage]. *Hautarzt*. 1993;44(6):380-4
25. Brzezińska-Wcisło L. [Evaluation of vitamin B6 and calcium pantothenate effectiveness on hair growth from clinical and trichographic aspects for treatment of diffuse alopecia in women]. *Wiad Lek*. 2001;54(1-2):11-8.

Efeitos do tratamento de ultrassom de alta frequência sobre os tecidos da pele humana

Effects of high-frequency ultrasound treatment on human skin tissues

Autores:

Daniele Bani¹
 Laura Calosi²
 Lara Faggioli³

¹ Mestre. Professora titular de histologia na Universidade de Florença – Florença, Itália.

² Técnica de Histologia na Universidade de Florença – Florença, Itália.

³ Engenheira no departamento P&D, General Project Ltda. - Montespertoli (Florence), Itália.

Correspondência para:

Dra. Daniele Bani
 Full Professor of Histology
 Dept. Experimental & Clinical Medicine,
 Sect. Anatomy & Histology, University of
 Florence
 viale G.Pieraccini 6
 I-50139 Florence, Italy
 E-mail: daniele.bani@unifi.it

Data de recebimento: 02/04/2014

Data de aprovação: 01/06/2014

Trabalho realizado no Departamento de Medicina Clínica e Experimental, Setor de Anatomia e Histologia da Universidade de Florença – Florença e no Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, General Project Ltda., Montespertoli (Florença), Itália.

Suporte financeiro: Nenhum

Conflitos de interesse: Dra. Lara Faggioli trabalha no R&D section do General Project Ltda; a seção de P & D da General Projeto Ltd. Forneceu gratuitamente o instrumento MedVisageTM para a realização deste estudo.

RESUMO

Introdução: A ultra-sonografia transcutânea é vista como o tratamento não-cirúrgico mais eficaz para o rejuvenescimento da pele facial, muito embora seus mecanismos de ação sejam pouco compreendidos.

Objetivo: O presente estudo tem como objetivo avaliar as alterações morfológicas induzidas pelo tratamento de ultrassom em tecidos cutâneos (epiderme, derme papilar e reticular, e gordura subcutânea) e a eficácia clínica do tratamento de ultrassom para o tratamento da flacidez da pele facial.

Métodos: Amostras de pele humana ex-vivo foram tratadas com simulador ou com ultrassom de alta frequência usando o equipamento MedVisageTM (General Project Ltd.). Diferentes parâmetros de potência (1,5 e 3,0W) e modulação de frequência (100, 500, 3.000, 3.500 Hz) foram comparados. A eficácia clínica foi avaliada após uma única sessão de 5 minutos de tratamento de ultrassom (3,0W, 3.000 Hz) em 4 voluntários.

Resultados: O tratamento de ultrassom causou compactação significativa de fibras colágenas e elásticas na derme reticular, enquanto que alterações menos importantes ocorreram na derme papilar. Os efeitos globais variaram dependendo da energia e da frequência de modulação. Não foram observadas alterações em adipócitos subcutâneos, capilares sanguíneos, queratinócitos epidérmicos, fibroblastos dérmicos e mastócitos. Clinicamente, o tratamento de ultrassom resultou na redução objetiva de rugas da pele da face, com consistência e boa tolerância.

Conclusões: ultrassom de alta frequência é uma técnica não invasiva segura e eficaz para tratar a flacidez cutânea.

Palavras-chave: ablação por ultrassom focalizado de alta intensidade; envelhecimento da pele; histologia; derme.

ABSTRACT

Introduction: Transcutaneous ultrasound procedures are viewed as the most effective non-surgical treatment for facial skin rejuvenation, although their mechanisms of action are poorly understood.

Objective: This study aims to evaluate the morphological changes induced by ultrasound treatments on skin tissue: epidermis, papillary and reticular dermis, and subcutaneous fat. To evaluate the clinical efficacy of ultrasound treatment for facial skin tightening.

Methods: Ex vivo human skin samples were sham-treated or treated with high-frequency ultrasound using MedVisageTM (General Project Ltd.). Different parameters of power output (1.5 and 3.0 W) and frequency modulation (100, 500, 3,000, 3,500 Hz) were compared. Clinical efficacy was evaluated based on a single 5-minute ultrasound treatment (3.0 W, 3,000 Hz) on 4 volunteers.

Results: Ultrasound treatment caused significant compaction of collagen and elastic fibers in the reticular dermis, whereas less prominent changes occurred in the papillary dermis. The overall effects varied depending on energy output and modulation frequency. No changes to subcutaneous adipocytes, blood capillaries, epidermal keratinocytes, dermal fibroblasts and mast cells were observed. Clinically, ultrasound treatment consistently resulted in a well-tolerated, objective reduction of facial skin wrinkles.

Conclusion: High-frequency ultrasound treatment is an effective and safe noninvasive technique for skin-tightening purposes.

Keywords: high-intensity focused ultrasound ablation; skin aging; histology; dermis.

INTRODUÇÃO

Na medicina estética, o *lifting* cirúrgico tem sido o tratamento de escolha na abordagem da flacidez cutânea e do rejuvenescimento facial. Nos últimos anos, tem havido uma procura crescente de tratamentos não invasivos alternativos que possam superar as desvantagens da cirurgia.¹ Os tratamentos mais promissores e eficazes são baseados no princípio de que a contração da pele pode ser alcançada através da aplicação controlada de aquecimento dérmico, que por sua vez ativa um processo controlado de cicatrização / remodelação de colágeno, resultando em contração dérmica.²⁻⁴ A radiofrequência e o laser têm sido principalmente utilizados para atingir esses objetivos, embora com diferentes graus de sucesso.^{5,6} As principais deficiências são os modestos resultados clínicos, o baixo índice de adesão do paciente (por exemplo, a lenta recuperação pós-operatória e a despigmentação decorrente de tratamentos a laser⁶ e a necessidade de várias sessões para consolidar as melhoras. Mais recentemente, equipamentos emissores de ultrassom têm sido utilizados para fornecer energia térmica no tecido conjuntivo dérmico profundo adicionalmente à derme superficial, induzindo assim uma remodelação do colágeno mais completa do que os métodos anteriores.^{1,7} Atualmente, a metodologia do tratamento com ultrassom é baseada em evidências clínicas que indicam que, se executado corretamente, pode levar a uma redução significativa e durável das rugas cutâneas causadas pelo envelhecimento. Além disso, os ultrassom têm efeitos colaterais desprezíveis, consistindo principalmente em eritemas transitórios, edemas e dor moderada, levando, portanto, a uma excelente taxa de adesão por parte dos pacientes.⁸⁻¹⁴ Os mecanismos exatos que podem explicar os efeitos benéficos do tratamento do ultrassom ainda estão sendo investigados. Aparentemente, as ondas de ultrassom penetram no tecido e provocam a vibração das moléculas no local de foco do feixe. A fricção entre as moléculas do tecido produz superaquecimento focal e lesão térmica.¹⁵ Além disso, a profundidade de penetração pode ser modulada pela frequência de onda: quanto mais alta a frequência, mais superficial é o efeito térmico sobre a derme.¹ Dados sobre as alterações estruturais induzidas pelo tratamento com ultrassom em tecidos cutâneos são escassos devido às óbvias limitações de caráter ético em relação às biópsias. Exames histológicos antes e 2 meses após o tratamento com ultrassom foram realizados em apenas um estudo, o qual evidenciou aumento de colágeno dérmico com espessamento da derme e alisamento das fibras elásticas.¹¹ De fato, não se tem conhecimento detalhado dos eventos que ocorrem no tecido/células e que resultam nos efeitos clínicos positivos do tratamento de ultrassom sobre a pele, bem como dos seus possíveis efeitos nocivos sobre os diferentes componentes do tecido cutâneo (epiderme, derme, bolsas gordura subcutânea).

O presente estudo foi planejado para investigar essas questões. Utilizando amostras *ex-vivo* de espessura total de pele humana, os autores objetivaram avaliar e quantificar as alterações histológicas diretamente induzida por ultrassom transcutâneo

aplicado através de diferentes configurações nos vários tecidos cutâneos (na epiderme, derme papilar e reticular, e gordura subcutânea). O estudo histológico ocorreu simultaneamente a uma avaliação da eficácia clínica de redução de rugas faciais em 4 voluntários.

MÉTODOS

Experimentos *ex vivo*

Amostragem de tecidos e tratamentos: biópsias de espessura total (aproximadamente 10mm) da pele abdominal, incluindo a epiderme, derme e tecido adiposo subcutâneo, foram colhidas durante as sessões cirúrgicas de abdominoplastia redutiva. As amostras foram cortadas em duas partes de tamanho similar e pesadas. Cada amostra foi colocada em uma placa de Petri sobre gelo, com o tecido subcutâneo virado para baixo, adicionando-se 2 ml de meio de incubação (meio Eagle modificado de Dulbecco, DMEM, Gibco Invitrogen, Milão, Itália). Os tratamentos foram realizados utilizando-se o aparelho de ultrassom de alta frequência MedVisageTM (General Project Ltd., Montespertoli, Itália), que foi concebido para fins de rejuvenescimento cutâneo. Este instrumento emite uma frequência principal de 5 MHz, que pode ser modulada entre 10 Hz e 3,5 kHz. Múltiplos pulsos de ultrassom foram aplicados em modo contínuo e foram intercalados com pausas para evitar o excessivo aquecimento dos tecidos, considerando a ausência de um mecanismo intrínseco de homeostase da temperatura nos amostras de tecido, privados de fluxo sanguíneo. O aquecimento das amostras durante o tratamento foi monitorizado e registrado utilizando sensor térmico colocado em contato com a parte inferior das amostras. Quatro configurações diferentes dos equipamentos foram utilizadas em quatro experiências independentes, como descritos na tabela 1. Numa experiência típica, a placa de emissão do MedVisageTM foi colocada em contato direto com a epiderme de uma amostra de pele por meio de uma fina camada de gel de ultrassom Aquasonic ClearTM (Parker, Fairfield, EUA). Uma amostra paralela foi sujeita ao mesmo procedimento de manuseio, mas sem a emissão de ultrassom (*sham-treated*) e utilizada como controle. Após os tratamentos, os fragmentos de tecido cutâneo e de gordura subcutânea das amostras tratadas e do controle foram cortados, fixados em glutaraldeído a 4% em solução tampão de cacodilato (0,1M; pH 7,4), pós-fixados em Os O4 em tampão fosfato (0,1M; pH 7,4), desidratados em acetona graduada e incluídos em resina epóxi (Epon 812, Fluka, Buchs, Suíça) para estudos de microscopia ótica e eletrônica. Outros foram fixadas em formaldeído a 4% em tampão fosfato (0,1M; pH 7,4), desidratados em etanol graduado e incluídos em parafina para análise histológica.

Morfometria do colágeno dérmico e das fibras elásticas: Cortes histológicos de espécimes de 6 mm de espessura fixados em formalina e incluídos em parafina, foram corados com azul de anilina para fibras colágenas, usando o método de coloração de Azan modificado,¹⁶ ou paraldeído-fucsina para fibras elásticas. Microfotografias (micrografias) digitais de derme papilar e reticular foram tiradas separadamente sob um microscópio ótico

TABELA 1: Equipamento de ultrassom de alta-freqüência MedVisage™

Experimento	Potência de saída (W)	Modulação de freqüência (Hz)	Tempo de exposição (pulse x sec.)	Intervalo do pulso (seg.)
1	1,5	500	4 x 5	5
2	3	3.000	4 x 10	10
3	3	100	4 x 5	10
4	3	3.500	4 x 5	10

equipado com objetiva – 40x para a derme papilar (área de teste por campo microscópico: 21.800 mm²) ou 20x para derme reticular (área de teste por campo microscópico: 82.000 mm²) – e sob uma câmera de vídeo Eureka 9 de alta resolução (BEL Engineering, Monza, Itália) em interface com um PC via um software dedicado (Belview, BEL Engineering). Foram escolhidas 10 micrografias aleatoriamente de cada amostra. A área de superfície total de colágeno e fibras elásticas de cada micrografia foi medida utilizando o programa ImageJ 1.33 de análise de imagens, compartilhado gratuitamente (<http://rsb.info.nih.gov/ij/>), mediante a criação de um limite adequado para excluir a substância fundamental amorfa.

Morfometria de células adiposas subcutâneas: Fotomicrografias digitais de cortes semi-finos (2 mm de espessura) de espécimens fixados em glutaraldeído/OsO₄ e incluídos em Epon foram realizados utilizando o mesmo microscópio ótico, com objetiva 20x e câmera de vídeo, como descrito acima. De cada amostra, 5 micrografias foram escolhidas aleatoriamente (área de teste por campo microscópico: 82.000 mm²). A área da superfície de corte transversal de vacuolos lipídicos nos adipocitos foi medida utilizando o programa ImageJ 1.33, com a definição de um limiar adequado que incluísse apenas os vacúolos lipídicos osmiofílicos. Perfis vacuolares ≤ 1.000 mm² consistentes com os cortes transversais das extremidades foram descartados.

Análise ultraestrutural dos tecidos da pele: Cortes ultrafinos (800 nm de espessura), realizados em espécimens fixados com glutaraldeído/OsO₄ e incluídos em Epon foram corados com acetato de uranila aquoso e subnitrito de bismuto alcalino. Foram então observados e fotografados através de um microscópio eletrônico de transmissão JEM 1010 (Jeol, Tóquio, Japão), equipado com uma câmera digital de alta resolução MegaView III e software de imagem (Jeol). Os diferentes componentes celulares dos tecidos epidérmico e dérmico foram examinados no controle e nas amostras tratadas com ultrassom (cada grupo, n = 3).

Exame clínico

Com base nos dados dos experimentos realizados *ex vivo*, os autores visaram avaliar a eficácia clínica do MedVisage™ na compactação da pele utilizando as configurações apropriadas (intervalos de potência: 2,0–3,0W, freqüência modulada: 2.000–3.000 Hz). Os experimentos seguiram as diretrizes da Declaração de Helsinque, na redação revisada em Edimburgo em 2008. Quatro voluntários saudáveis (3 homens com idades entre 45–51, e uma mulher de 42 anos, que assinaram o termo de consentimento livre e informado para a participação no estu-

do) foram submetidos a uma sessão de 5 minutos de rejuvenescimento facial. Antes do tratamento, foram tiradas macro-fotografias dos detalhes da região periocular-zigomática direita com uma câmera digital (Canon EOS) montada sobre um tripé. A distância ao objeto foi medida com um medidor laser. Macro-fotografias adicionais das mesmas zonas da pele foram tiradas 15 minutos após o tratamento, sob iluminação e distância similares. As fotografias pareadas foram tratadas com o programa Adobe Photoshop CS4 usando a função de filtro com efeito de fotocópia, que proporcionou uma imagem altamente contrastada das rugas da pele, permitindo facilmente apreciar comprimentos e espessuras. A área total de superfície com rugas, foi calculada para os instantes anterior e posterior ao tratamento utilizando o programa ImageJ 1.33 com o limiar apropriado. Antes de realizar a morfometria, os detalhes indesejados que poderiam influenciar as medições (tais como cabelos, perfis das pálpebras e sulcos nasogenianos) foram cancelados a partir das imagens.

Análise estatística

Os valores médios (\pm EPM ou êrro padrão da média) do controle e dos grupos tratados foram analisados. A significância das diferenças foi avaliada pelo teste t de Student, utilizando o software estatístico Graph Pad Prism 4.03 (GraphPad, San Diego, CA, EUA). Valores p $\leq 0,05$ foram considerados significativos.

RESULTADOS

Experimentos *ex vivo*

Em um primeiro experimento, o MedVisage™ foi regulado em 1,5W de potência, 500 Hz de freqüência modulada, 4 pulsos de ultrassom (5 seg./5 seg. de intervalo). O exame visual dos cortes histológicos corados com azul de anilina mostraram que o tratamento com ultrassom causou um ligeiro aumento na densidade da estrutura de fibras de colágeno em ambas a derme papilar e reticular. (Figura 1) Do mesmo modo, os cortes corados com paraldeído-fucsina mostraram um ligeiro aumento na densidade de fibras elásticas, especialmente na derme reticular. (Figura 1) A análise morfométrica confirmou as observações visuais e mostrou que as diferenças não alcançaram significância estatística. A análise termométrica dos espécimens cutâneos realizada durante cada aplicação de ultrassom mostrou que as temperaturas mantiveram-se baixas (a série de valores, em °C, foram: 18,0; 20,5; 25,2; 25,9; 28,0).

Em um segundo experimento, o MedVisage™ foi regulado em 3,0W de potência, 3.000 Hz de freqüência modulada, 4 pulsos de ultrassom (5 seg./10 seg. de intervalo). O exame visual

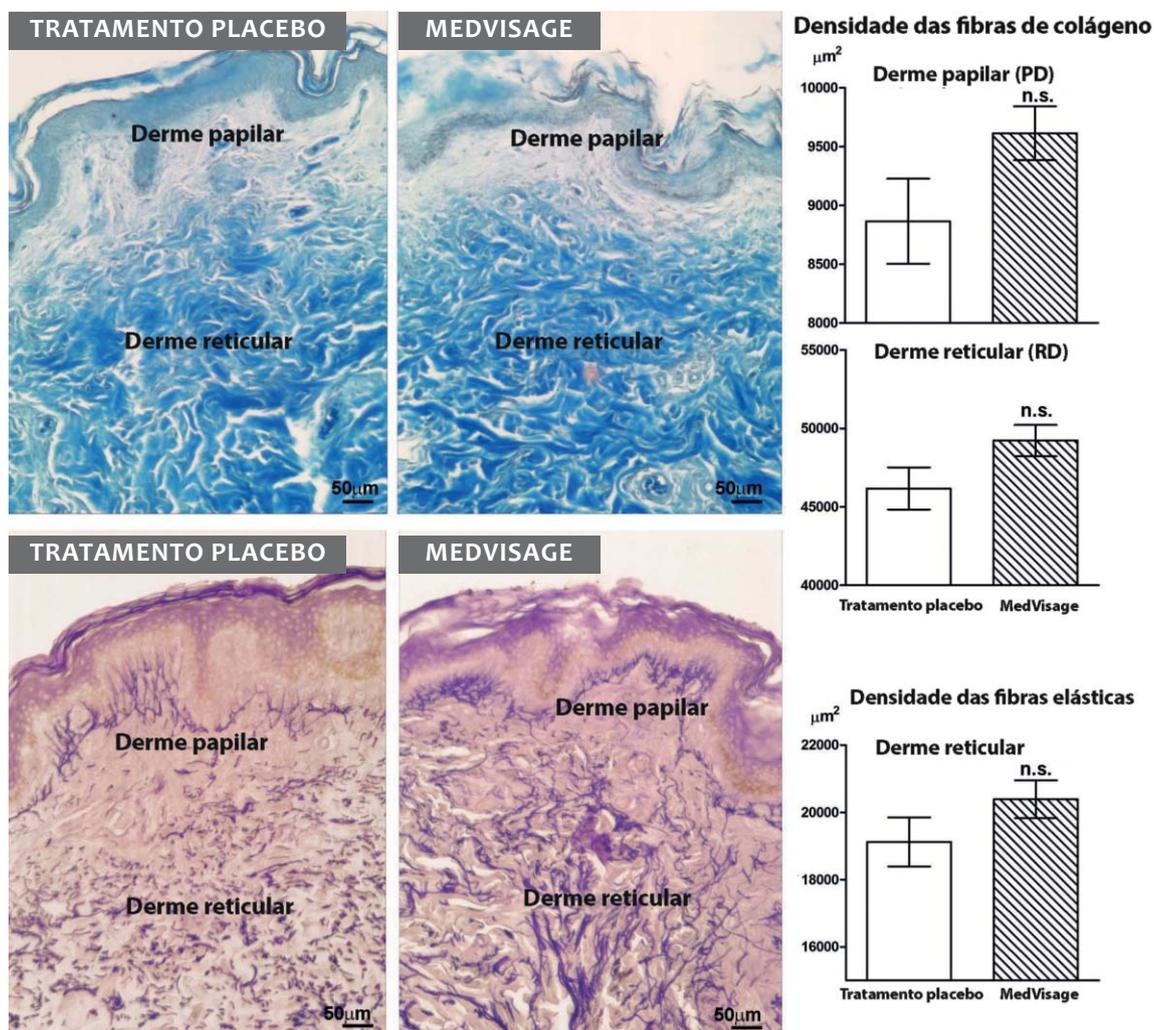


FIGURA 1: Micrografia ótica das fibras colágenas coradas com azul de anilina (acima) e de fibras elásticas com paraldeído-fucsina (abaixo), de amostras ex vivo de pele humana, tratadas com placebo ou com ultrassom de alta frequência (1,5 W, frequência principal de 5 MHz, frequência modulada de 500 Hz, 4x5 seg. pulsos, 5 seg. de intervalo). Os gráficos de barras mostram os resultados das análises morfológicas (cada grupo: n = 3, teste t de Student para valores não pareados).

dos cortes corados com azul de anilina mostrou que esse tratamento não levou a alterações significativas na densidade de fibras colágenas por campo microscópico na derme papilar. A análise morfológica confirmou que as diferenças não foram estatisticamente significativas. (Figura 2) Por outro lado, um aumento considerável e estatisticamente significativo na densidade da estrutura das fibras de colágeno foi encontrado na derme reticular. (Figura 2) Da mesma forma, os cortes corados com paraldeído-fucsina mostraram um aumento estatisticamente significativo na densidade de fibras elásticas na derme reticular. (Figura 2)

Evidências clínicas e histológicas robustas indicam que a aplicação de ultrassom na pele tem efeitos liporedutores no tecido adiposo subcutâneo, principalmente atribuível à indução do fenômeno de cavitação na interface citoplasmática dos adipócitos.¹⁷⁻¹⁹ Por essa razão, os autores investigaram se a gordura subcutânea nas amostras de pele também foi afetada pelo tratamento com ultrassom. É importante notar que não houve detecção de alterações significativas do tamanho dos vacúolos lipídicos nos adipócitos. (Figura 2)

As análises termométricas das amostras de pele efetuadas durante as aplicações de ultrassom mostraram que a temperatura permaneceu abaixo de 50 °C, ou seja, abaixo do limiar de danos

tecidual (a série de valores, em °C, foi: 18,9; 32,0; 41,0; 46,0; 50,9).

Em um terceiro experimento, o MedVisageTM foi regulado em 3,0W de potência, 4 pulsos de ultrassom (5 seg./10 seg. de intervalo) e ou em 100 ou em 3.500 Hz de frequência modulada. O exame de cortes corados com azul de anilina mostrou que o tratamento com MedVisageTM regulado em 100 Hz causou um ligeiro – embora significativo – aumento na densidade da estrutura das fibras de colágenas em ambas a derme papilar e reticular (Figura 3). Por outro lado, o tratamento com regulagem em em 3.500 Hz causou um aumento estatisticamente significativo na densidade de fibras colágenas na derme reticular, porém não na derme papilar. (Figura 3) Quando se variou as frequências moduladas, não houve alterações significativas na densidade de fibras colágenas na derme papilar e na reticular ou papilar, (Figura 3) nem no tamanho dos adipócitos subcutâneos. (Figura 3)

A seguir, os autores realizaram uma análise ultraestrutural de espécimes tratados com placebo e daqueles tratados com MedVisageTM, utilizando a regulagem que resultou nos efeitos mais importantes, ou seja, 3,0W de potência, 3.000 Hz de frequência modulada, 4 pulsos de ultrassom (5 seg./10 seg. de

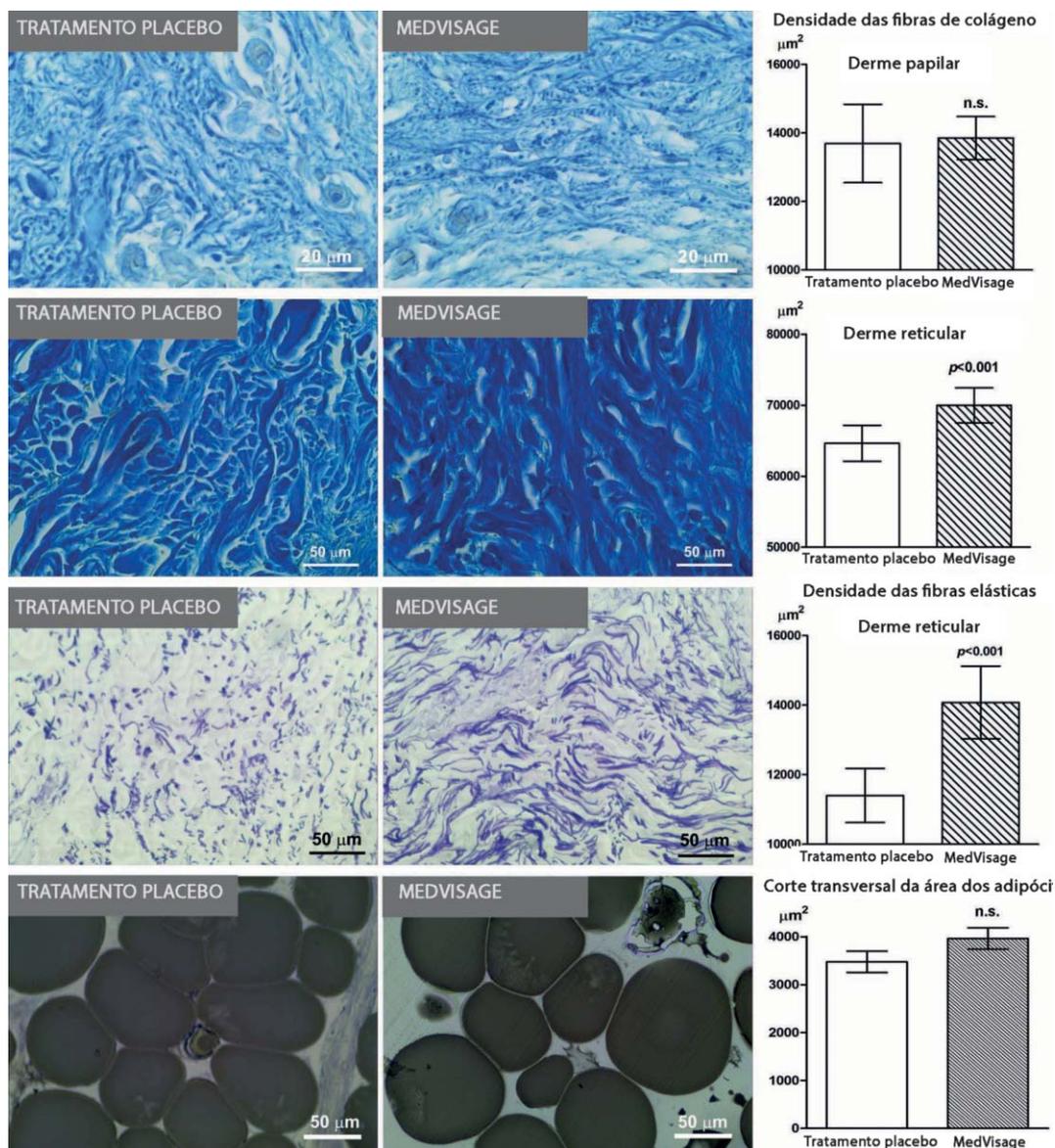


FIGURA 2: Micrografias óticas das fibras colágenas coradas com azul de anilina (acima), de fibras elásticas coradas com paraldeído-fucsina (centro) e de adipócitos subcutâneos corados com OsO₄ (abaixo), de amostras ex vivo de pele humana tratados com placebo ou com ultrassom de alta frequência (3,0W, principal frequência de 5 MHz, frequência modulada 3.000 Hz, 4x5 seg. pulsos em intervalos de 10 seg.) Os gráficos de barras mostram os resultados das análises morfológicas (cada grupo: n = 3, teste t de Student para valores não pareados).

intervalo). Como esperado, a partir dos resultados de microscopia ótica, a estrutura de colágeno na derme reticular aparentou estar mais densa nas amostras tratadas com MedVisage™ do que naquelas tratadas com placebo. (Figura 4) Por outro lado, não foram observadas diferenças na morfologia dos capilares sanguíneos da derme entre as duas condições experimentais. (Figura 4) Em particular, as células endoteliais apresentaram a diminuição da flacidez da pele da face e houve ausência de sinais de danos celulares. Os fibroblastos dérmicos e os mastócitos perivasculares das amostras tratadas também mostraram uma ultra-estrutura normal, indicando que o tratamento com ultrassom não causou lesão celular, nem a ativação direta da liberação de grânulos de mastócitos. (Figura 5) A análise da epiderme e da derme papilar, também indicou que o tratamento MedVisage™ não induziu qualquer alteração morfológica que poderia significar um índice de lesão celular. (Figura 6) Em particular, os que-

atinócitos das camadas superficiais e profundas da epiderme apresentaram aparência semelhante em ambos os grupos, assim como o aspecto geral das células da matriz extracelular e do estroma na derme papilar.

Análise clínica

Por fim, foi avaliada a eficácia clínica na diminuição da flacidez da pele facial em um único tratamento de 5 minutos de ultrassom, regulando o MedVisage™ de acordo com parâmetros de eficácia deduzidos a partir dos resultados dos experimentos *ex vivo* (2,0-3,0W de energia, 500-3.500 Hz de frequência modulada). A análise morfológica das mesmas zonas da pele periocular, realizados antes e depois do tratamento, mostrou uma considerável redução estatisticamente significativa das rugas, (Figura 7) variando de 20,6% a 35,0% das medições pré-tratamento. Além disso, os pacientes

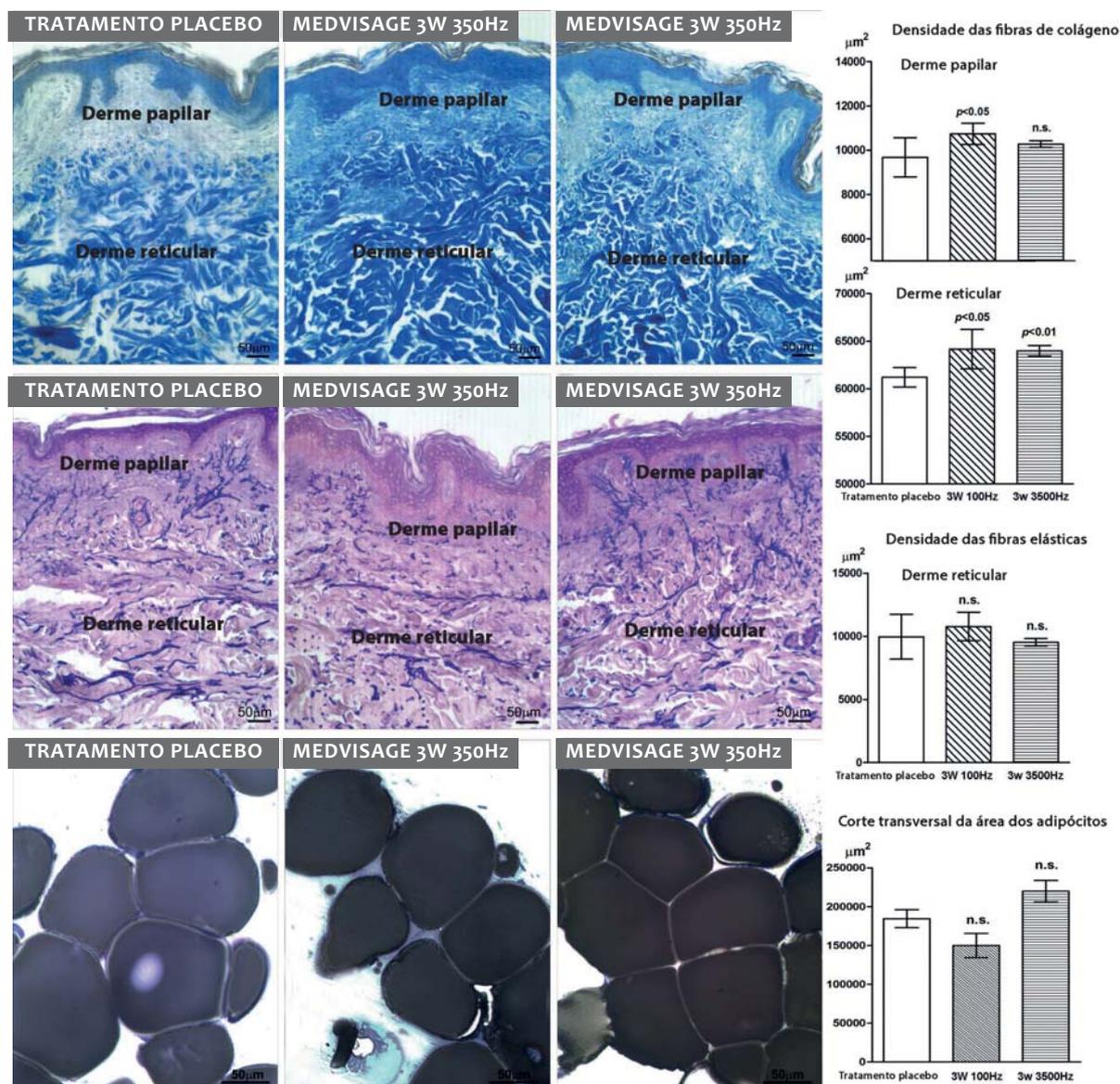


FIGURA 3: Micrografias óticas das fibras colágenas coradas com azul de anilina (acima), de fibras elásticas coradas com paraldeído-fucsina (centro) e de adipócitos subcutâneos corados com OsO4 (abaixo), de amostras ex vivo de pele humana tratados com placebo ou com ultrassom de alta frequência (3,0W, principal frequência de 5 MHz, frequência modulada de 100 ou 3.500 Hz, 4x5 seg. pulsos em intervalos de 10 seg.) Os gráficos de barras mostram os resultados das análises morfométricas (cada grupo: n = 3, teste t de Student para valores não pareados).

tratados não relataram sensações incômodas durante ou após o tratamento, especialmente em relação a configurações de frequência de modulação mais altas.

DISCUSSÃO

No presente estudo foi avaliada a eficácia do ultrassom de alta frequência aplicado pelo dispositivo MedVisage™ na diminuição da flacidez da pele facial, utilizando energia ajustável (fixada em 1,5-3,0W), modulação de frequência em um nível principal de 5 MHz (fixado em 100-3.500 Hz), e duração de pulso (fixado em 5-10 seg. durante 4 aplicações). Com tais configurações, o equipamento testado provocou considerável com-

pactação das fibras do tecido conjuntivo da derme, observada de forma consistente e em linha com relatos anteriores.¹¹ É importante notar que os efeitos globais apresentaram variação dependendo do nível de energia e da frequência de modulação. De maneira geral, a transferência de energia do ultrassom e os efeitos biológicos aparentaram produzir maior impacto principalmente na derme reticular, na qual a estrutura tridimensional da fibra apresentou aumento da densidade mais evidente, ao passo que as alterações menos evidentes ocorreram na derme papilar. Quando o MedVisage™ foi regulado em potência mais baixa (1,5W), o efeito de contração das fibras do tecido conjuntivo mostrou-se limitado e não apresentou significância estatística,

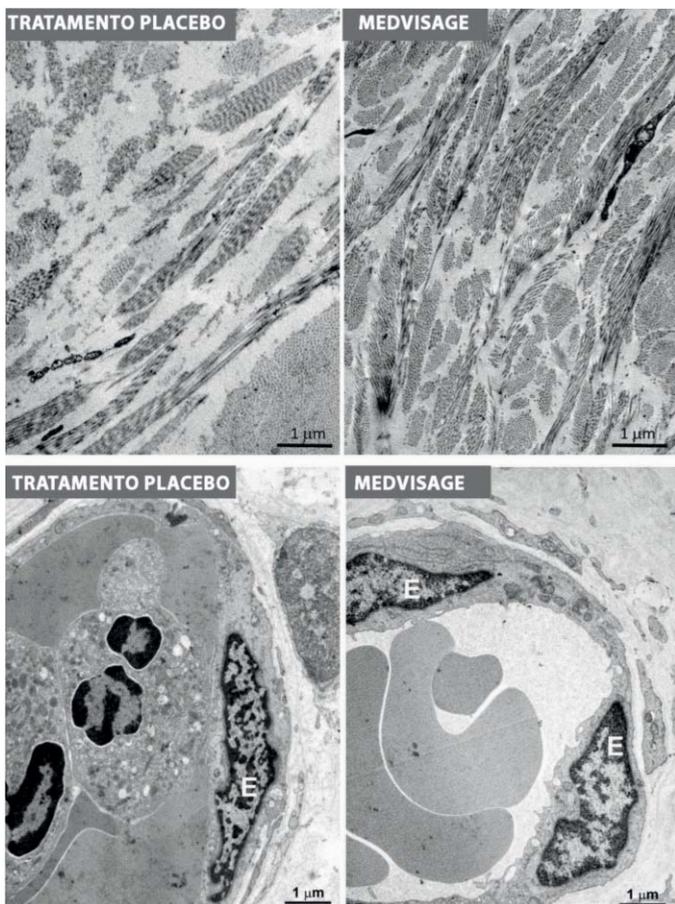


FIGURA 4: Microscopias eletrônicas representativas de fibras de colágeno na derme reticular (acima) e capilares sanguíneos na derme papilar (abaixo) de amostras de pele humana *ex vivo* tratadas com placebo ou com ultrassom de alta frequência (3,0W, frequência principal de 5 MHz, frequência modulada de 3.000 Hz, 4x5 seg. pulsos, em intervalos de 10 seg.). Em linha com os achados da microscopia ótica, as fibras de colágeno são mais densamente estruturadas nas amostras tratadas com ultrassom. Por outro lado, em ambos os casos os capilares sanguíneos apresentam características normais. E: células endoteliais.

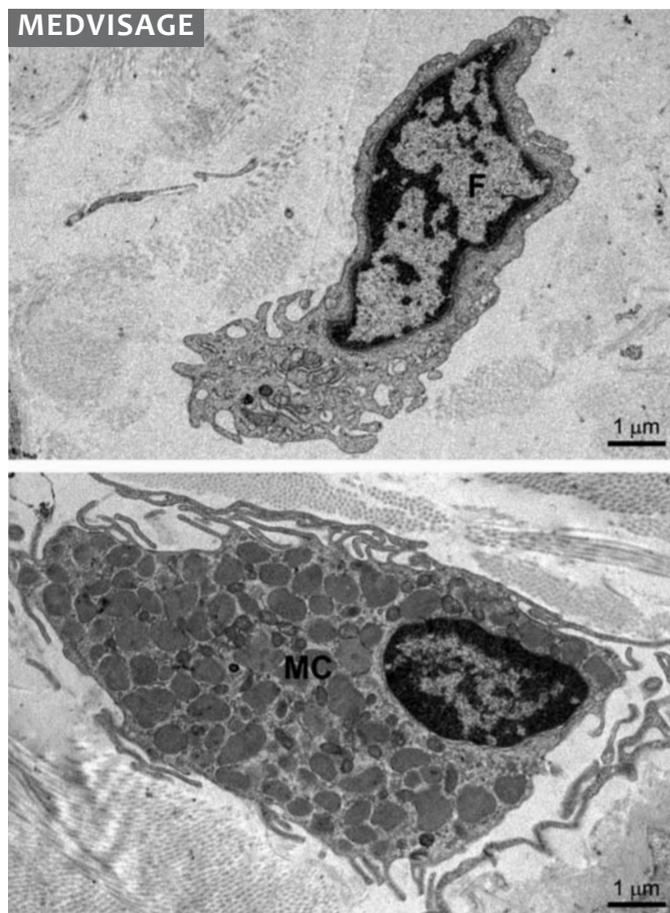


FIGURA 5: Microscopia eletrônica representativa apresentando um fibroblasto (acima, F) e um mastócito (abaixo, MC) de amostras de pele humana *ex vivo* tratadas com placebo ou com ultrassom de alta frequência (3,0W, frequência principal de 5 MHz, frequência modulada de 3.000 Hz, 4x5 seg. pulsos, em intervalos de 10 seg.). Ambas as células apresentam características normais e os mastócitos não mostra qualquer sinal de liberação de grânulos.

embora tenha sido uniformemente observado nas dermes papilar e reticular. Ao contrário, quando o MedVisage™ foi regulado com maior potência (3,0W), ocorreu uma notável compactação de colágeno e fibras elásticas, em particular na derme reticular. A modulação de frequência e a duração do pulso também parecem influenciar os resultados, especialmente a profundidade da pele em que os efeitos se manifestam em sua totalidade. Considerados em seu conjunto, os resultados observados com o microscópio ótico em diferentes experiências sugerem que o MedVisage™ pode ser adequadamente regulado para exercer efeitos seletivos em diferentes profundidades na pele. A análise ultraestrutural confirmou que o MedVisage™ pode induzir a compactação das fibras de colágeno da derme. Adicionalmente, ofereceu evidências de que o tratamento com ultrassom de alta frequência é seguro e bem tolerado pelos tecidos cutâneos. É importante notar que os queratinócitos epidérmicos, fibroblastos

dérmicos, mastócitos e células endoteliais dos capilares sanguíneos apresentaram características normais e em linha com aquelas observadas nas amostras tratadas com placebo, com ausências de sinais de lesão celular, tais como o edema mitocondrial ou a ruptura da membrana do plasma. Note-se que os mastócitos perivascularares não pareceram sofrer ativação celular e liberação de grânulos, o que indica ausência de efeitos pró-inflamatórios diretos do tratamento de ultrassom. A medição da temperatura do tecido através de uma sonda colocada na base das amostras (correspondendo à camada subcutânea), indicou que, mesmo após repetidas aplicações de ultrassom com a duração de 10 segundos cada, a temperatura não excedeu 50°C, dessa forma permanecendo abaixo do limiar térmico que causaria danos. É também importante notar que esses valores foram alcançados em amostras *ex vivo*, onde o efeito termo regulador intrínseco da circulação sanguínea não estava operando. Portanto, é possível

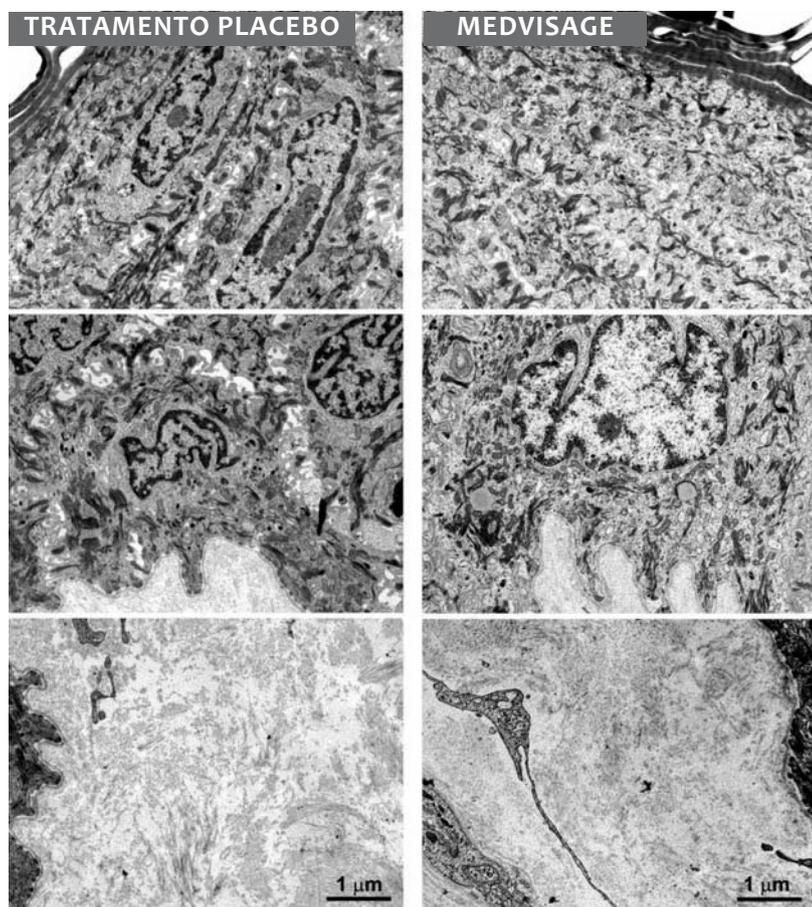


FIGURA 6: Microscopia eletrônica representativa da superfície da epiderme (acima), epiderme profunda e junção dermo-epidérmica (centro), e derme papilar subjacente (abaixo) de amostras de pele humana ex vivo tratadas com placebo ou com ultrassom de alta frequência (3,0W, frequência principal de 5 MHz, frequência modulada de 3.000 Hz, 4x5 seg. pulsos, em intervalos de 10 seg.). Em ambos os casos os queratinócitos apresentam características normais. Fibrilas de colágeno na derme papilar parecem estar mais compactadas após o tratamemnto com ultrassom do que após o tratamento placebo.

supor que o aquecimento real da pele em indivíduos submetidos a tratamentos com o MedVisage™ pode ser substancialmente menor do que aquele observado nas condições experimentais do presente estudo.

Os resultados obtidos pelo autores do presente estudo fornecem uma nova visão mecanicista da eficácia clínica do ultrassom de alta frequência utilizado com o objetivo na diminuição da flacidez da pele facial e rejuvenescimento.^{1,8-14} De fato, a compactação dérmica foi imediatamente alcançada com a aplicação do ultrassom, ou seja, antes da ocorrência da cicatrização de feridas/remodelação do colágeno induzidas por calor focal, que por sua vez foram sugeridas como sendo a base dos efeitos clínicos observados.²⁻⁴ Pode-se postular que o efeito imediato do ultrassom pode resultar da pressurização dos fluidos intersticiais e da reorganização tridimensional da trama das fibras conjuntivas. É concebível que, nos indivíduos tratados com o objetivo de rejuvenescimento cutâneo, a cicatrização de feridas e remodelação de colágeno focais podem ocorrer em uma fase posterior, proporcionando, assim, uma explicação para os efeitos benéficos de longa duração do tratamento com ultrassom que foram descritos.^{1,7}

Clinicamente, observa-se que uma única sessão de 5 minutos de tratamento com o MedVisage™, utilizando a mesma regulação de energia e frequência de modulação que foi utilizada nas experiências *ex vivo*, induziu uma rápida e objetiva redução da extensão global das rugas da pele facial. Os pacientes

ainda perceberam o tratamento como mais confortável e houve ausência efeitos colaterais. No entanto, como o presente estudo foi realizado logo após a aplicação do ultrassom, não se pode eliminar a hipótese de que o edema pode ter contribuído, pelo menos em parte, para os efeitos de redução das rugas que foi observado.

Os achados histo-morfométricos também indicam que o tratamento das amostras de espessura total com o MedVisage™ em configurações que podem induzir a compactação das fibras conjuntivas dérmicas não produziu alterações significativas dos adipócitos subcutâneos. Na verdade, a cavitação de adipócitos induzida por ultrassom tem sido demonstrada como causadora de desestabilização da membrana plasmática e de rupturas focais do citoplasma daquelas células, além de vazamento extracelular de triglicérides.^{19,20} Esses efeitos são responsáveis pelas propriedades lipo-redutoras da cavitação induzida pelo ultrassom que foi relatada clinicamente. Por outro lado, o MedVisage™ parece ser adequado apenas para causar o efeito de contração da pele em camadas superficiais, principalmente na derme reticular, sem risco de efeitos lipo-redutores indesejados nas bolsas subjacentes de gordura subcutânea. Isto é particularmente importante à luz da possibilidade de utilização do MedVisage™ sobre a pele facial, dados que a integridade do tecido adiposo subcutâneo é obrigatória nessa localização anatômica, para que os melhores resultados estéticos sejam obtidos.

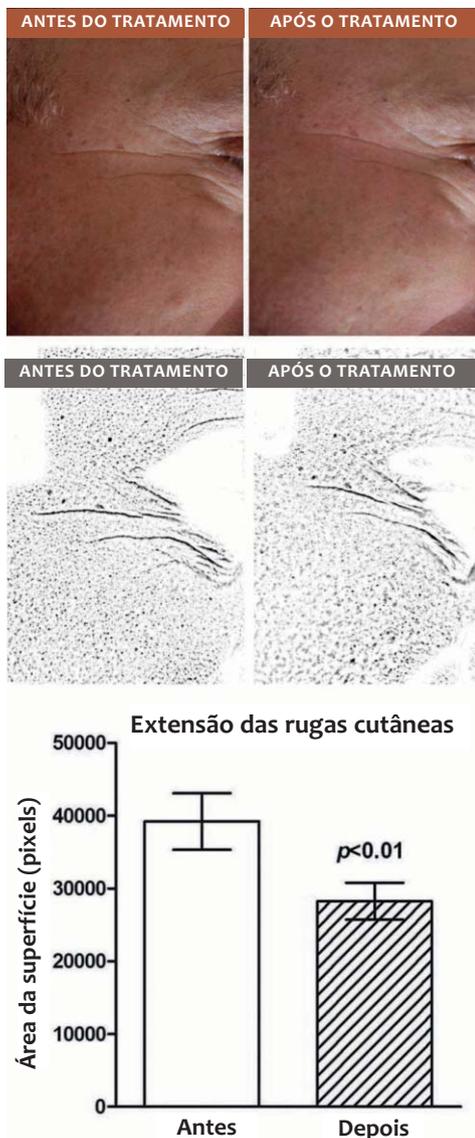


FIGURA 7: Macro-fotografias representativas da pele periocular (acima) tiradas antes e 15 min. após uma única sessão de 5 min. de tratamento com ultrassom de alta frequência (3,0W, principal frequência 5 MHz, frequência modulada de 3.000 Hz) e correspondentes imagens de alto-contraste (centro), adaptadas para análises morfométrica da extensão das rugas através da exclusão de detalhes indesejados (abaixo). Observou-se redução significativa das rugas da pele periocular. Os gráficos de barras mostram os resultados das análises morfométricas (n = 4, teste t de Student para valores pareados).

Finalmente, o presente estudo fornece evidências experimentais e clínicas adicionais de que os ultrassom de alta frequência é uma técnica não invasiva segura e eficaz para fins de contração da pele na medicina estética. ●

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o Prof. Giancarlo Freschi e a Dra. Giulia Lo Russo pelo gentil fornecimento de amostras de pele humana.

REFERÊNCIAS

- McGregor JL, Tanzi EL. Microfocused ultrasound for skin tightening. *Semin Cutan Med Surg.* 2013;32(1):18-25.
- Arnoczky SP, Aksan A. Thermal modification of connective tissues: Basic science considerations and clinical implications. *J Am Acad Orthop Surg* 2000;8(5):305-13.
- Woolery-Lloyd H, Kammer JN. Skin tightening. *Curr Probl Dermatol* 2011;42:147-52.
- Dobke MK, Hitchcock T, Misell L, Sasaki GH. Tissue restructuring by energy-based surgical tools. *Clin Plast Surg.* 2012;39(4):399-408.
- Fitzpatrick RE, Rostan EF, Marchell N. Collagen tightening induced by carbon dioxide laser versus erbium:YAG laser. *Lasers Surg Med.* 2000;27(5):395-403.
- Tanzi EL, Lupton JR, Alster TS. Lasers in dermatology: Four decades of progress. *J Am Acad Dermatol.* 2003;49(1):1-31.
- Wilkinson TS. New perspectives in facial contouring using external ultrasonography. *Clin Plast Surg.* 2001;28(4):703-18.
- Alster TS, Tanzi E. Improvement of neck and cheek laxity with a nonablative radiofrequency device: A lifting experience. *Dermatol Surg.* 2004;30(4pt 1):503-7.
- Alam M, White LE, Martin N, Witherspoon J, Yoo S, West DP. Ultrasound tightening of facial and neck skin: a rater-blinded prospective cohort study. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(2):262-9.
- Chan NP, Shek SY, Yu CS, Ho SG, Yeung CK, Chan HH. Safety study of transcutaneous focused ultrasound for non-invasive skin tightening in Asians. *Lasers Surg Med.* 2011;43(5):366-75.
- Suh DH, Shin MK, Lee SJ, Rho JH, Lee MH, Kim NI, et al. Intense focused ultrasound tightening in Asian skin: clinical and pathologic results. *Dermatol Surg.* 2011;37(11):1595-602.
- Lee HS, Jang WS, Cha YJ, Choi YH, Tak Y, Hwang E, et al. Multiple pass ultrasound tightening of skin laxity of the lower face and neck. *Dermatol Surg.* 2012;38(1):20-7.
- Suh DH, Oh YJ, Lee SJ, Rho JH, Song KY, Kim NI, et al. A intense-focused ultrasound tightening for the treatment of infraorbital laxity. *J Cosmet Laser Ther.* 2012;14(6):290-5.
- Fabi SG, Massaki A, Eimpunth S, Pogoda J, Goldman MP. Evaluation of micro-focused ultrasound with visualization for lifting, tightening, and wrinkle reduction of the décolletage. *J Am Acad Dermatol.* 2013;69(3):965-71.
- White WM, Makin IR, Barthe PG, Slayton MH, Gliklich RE. Selective creation of thermal injury zones in the superficial musculoaponeurotic system using intense ultrasound therapy: A new target for noninvasive áfacial rejuvenation. *Arch Facial Plast Surg.* 2007;9(1):22-9.
- Pini A, Shemesh R, Samuel CS, Bathgate RA, Zauberan A, Hermesh C, et al. Prevention of bleomycin induced pulmonary fibrosis by a novel anti-fibrotic peptide with relaxin like activity. *J Pharmacol Exp Ther.* 2010;335(3):589-99.
- Zocchi ML. Clinical aspects of ultrasonic liposculpture. *Perspect Plast Surg.* 1993;7:153-74.
- Brown SA, Greenbaum L, Shtukmaster S, Zadok Y, Ben-Ezra S, Kushkuley L. Characterization of nonthermal focused ultrasound for noninvasive selective fat cell disruption (lysis): Technical and preclinical assessment. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(1):92-101.
- Bani D, Quattrini Li A, Freschi G, Lo Russo G. Histological and ultrastructural effects of ultrasound-induced cavitation on human skin adipose tissue. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2013;1:e41.
- García O Jr, Schafer M. The effects of nonfocused external ultrasound on tissue temperature and adipocyte morphology. *Aesthetic Surg J.* 2012;33(1):117-27.

Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil

Evaluation of the knowledge and photoprotection habits of children and their caregivers in the city of Porto Alegre, Brazil

Autores:

Raquel Bonfá¹
Gabriela Mynarski Martins-Costa¹
Bárbara Lovato²
Raissa Rezende²
Camila Belletini²
Magda Blessman Weber³

¹ Médica dermatologista pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

² Acadêmica em medicina pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

³ Doutora, professora da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Magda Blessmann Weber
Av. Neuzo Goulart Brizola 495/301
90460-230 – Porto Alegre – RS
E-mail: mbw@terra.com.br

Data de recebimento: 27/04/2014
Data de aprovação: 01/06/2014

Trabalho realizado na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Introdução: A infância é considerada período crítico para fotoproteção, pois aproximadamente 80% da exposição solar ocorre nessa fase da vida.

Objetivos: Avaliar o perfil dos conhecimentos e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores.

Métodos: Estudo analítico transversal, realizado por meio de questionários aplicados de outubro de 2011 a julho de 2012.

Resultados: 177 crianças, com média de idade de 7,66 anos; 64,9% das crianças avaliaram a exposição solar como perigosa, 88,7% sabiam o que era fotoprotetor, e 94,3% consideraram seu uso importante; entretanto, 66,6% acreditavam ser necessário apenas no verão. Quanto aos hábitos, 37,3% relataram exposição solar entre 10h e 16h. Entre os cuidadores, 81,3% afirmaram não passar filtro solar diariamente em seus filhos, e 33,9% relataram que seu filho já havia tido alguma queimadura solar.

Conclusões: No presente estudo, observou-se forte dissociação entre conhecimentos e práticas no que se refere à fotoexposição. A discrepância entre conhecimentos e hábitos, observada nos dois grupos pode ser explicada pela qualidade das informações sobre fotoexposição. Os dados da presente pesquisa apontam para a necessidade de divulgação mais ampla de conhecimentos adequados, tanto pela mídia quanto pelos médicos, que consolide práticas saudáveis em relação à exposição solar.

Palavras-chave: atividade solar; protetores solares; hábitos; sistemas de proteção para crianças; cuidadores

ABSTRACT

Introduction: Childhood is considered a critical period for photoprotection, since approximately 80% of the exposure to the sun occurs during this phase of life.

Objectives: To evaluate the characteristics of the knowledge and sun protection habits of children and their caregivers.

Methods: A cross sectional study was conducted with questionnaires from October 2011 to July 2012.

Results: 177 children (mean age = 7.66 years); 64.9% of children assessed exposure to the sun as dangerous, 88.7% knew what sunscreen is, and 94.3% considered its use important; however, 66.6% believed it was necessary only in summer. Regarding photoprotection habits, 37.3% reported exposure to the sun between 10a.m. and 4p.m. Among caregivers, 81.3% reported an absence of daily application of sunscreen on their children, and 33.9% reported that their children had already had some type of sunburn.

Conclusions: Strong dissociation between knowledge and practice regarding exposure to the sun was observed in the present study. The discrepancy between knowledge and habits that was observed in the two groups can be explained by the quality of information on exposure to the sun. The present study's data point to the need for a wider dissemination of adequate knowledge, both by the media and by physicians, to nurture healthy practices regarding exposure to the sun.

Keywords: solar activity; sun protection factor; suncreening agents; child restraint systems; caregivers

INTRODUÇÃO

A infância é considerada período crítico para fotoproteção, pois aproximadamente 80% da exposição solar ocorre durante essa fase da vida.¹⁻³ Além disso, a exposição solar precoce apresenta maior influência no desenvolvimento de neoplasias cutâneas do que a exposição tardia e a fotoproteção desde os primeiros anos de vida reduz o risco de melanoma.^{4,5}

A associação entre exposição solar e câncer de pele é bem conhecida, e sua divulgação está presente em diversos meios de comunicação.⁶ Pesquisas mostram significativo conhecimento da população acerca do tema, o que, entretanto, não se reflete em práticas e medidas de proteção adequadas.⁷⁻⁹

MÉTODOS

Foi realizado estudo analítico transversal, visando avaliar o perfil de conhecimentos e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores, e promover a educação sobre medidas de prevenção aos cânceres de pele.

A amostra foi composta por crianças de cinco a dez anos de idade e seus cuidadores, assistidos nos Serviços de Dermatologia e Pediatria da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), entre outubro de 2011 e julho de 2012, que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFCSPA com o número 1432/11.

A coleta foi realizada com questionários aplicados por estudantes de medicina. Foram utilizados dois questionários, um direcionado aos cuidadores e outro às crianças. Coletaram-se dados sobre características fenotípicas, grau e instrução além de hábitos e conhecimento acerca de fotoproteção. Após a aplicação dos questionários, foi ministrada explicação sobre o tema, com o auxílio de informativos e materiais lúdicos, adequados a cada faixa etária, e responderam-se eventuais dúvidas dos participantes. Os dados foram armazenados e analisados por meio do programa Stata.

RESULTADOS

Crianças

Foram entrevistadas 177 crianças, com média de idade de $7,66 \pm 1,62$, variando de cinco a dez anos. Metade da amostra (50,8%) era do sexo feminino. O fototipo predominante foi o II (38,4%), e a maioria (89,3%) não apresentava sardas. (Tabela 1).

Quando questionadas sobre as atividades que costumavam praticar em um dia de sol, as mais citadas foram tomar banho de piscina (17,5%), jogar bola (17,5%) e andar de bicicleta (15,8%). (Tabela 2).

Parcela significativa das crianças avaliou a exposição ao sol como perigosa (65%) e sabia o que era filtro solar (88,7%). A maioria (94,4%) considerava o uso de protetor solar importante, embora 66,7% respondessem que seu emprego era necessário apenas no verão. O uso de chapéu e camiseta e o hábito de ficar na sombra foram citados como medidas de fotoproteção por 80,2% e 88,1% das crianças, respectivamente. Ao serem questionadas sobre a influência do bronzeado na saúde, 68,9% das

TABELA 1: Características das crianças participantes do estudo

Variável	% dos participantes	N.
Sexo		N=177
Feminino	50,8	90
Masculino	49,2	87
Média de idade (anos)	Média \pm DP	
	7,66 \pm 1,62	
Fototipo	% dos participantes	N.
I	5,60	10
II	38,4	68
III	21,50	38
IV	20,30	36
V	14,10	25
Presença de sardas	% dos participantes	N.
Sim	10,7	19
Não	89,3	158

TABELA 2: Atividades realizadas pelas crianças em um dia de sol

Atividade	% dos participantes	N.
	N=177	
Tomar banho de piscina	17,5	31
Jogar bola	17,5	31
Andar de bicicleta	15,8	28
Brincar com bonecos/bonecas	5,7	10
Brincar de pega-pega	5,1	9
Ir ao parque	4,0	7
Tomar banho de mar	3,4	6
Outras	23,7	42
Não informado	7,3	13

crianças avaliaram-no como saudável ou indiferente, e apenas 31,1% classificaram-no como prejudicial (Tabela 3).

Quanto aos hábitos de exposição solar, a maioria das crianças (61%) declarou expor-se em horários adequados, mas 37,3% delas relataram exposição entre 10h e 16h. Parcela de 44,6% das crianças refere que costuma bronzear-se no verão, e 10,7%, durante todo o ano. (Tabela 4) O uso diário de protetor solar foi avaliado por meio de informação advinda dos pais e será abordado no próximo item. Quanto a queimaduras solares, 33,9% dos pais relataram que seu filho já havia sofrido alguma. (Tabela 4)

Cuidadores

Foram entrevistados 177 indivíduos, com média de idade de $35,84 \pm 9,47$, com predomínio do sexo feminino (89,8%). Quanto à escolaridade, cerca de metade da amostra (56,4%)

TABELA 3: Conhecimento sobre fotoproteção entre as crianças participantes

Questão	% dos participantes N=177	N.
Acha perigoso ficar no sol?		
Sim	65	115
Não	34,4	61
Não sabe	0,6	1
Sabe o que é filtro solar?		
Sim	88,7	115
Não	11,3	20
Acha importante usar filtro solar?		
Sim	94,4	167
Não	2,2	4
Não sabe	3,4	6
Quando devemos usar filtro solar?		
Apenas no verão	66,7	118
Apenas no inverno	1,1	2
Sempre	24,9	44
Nunca	2,8	5
Não sabe	4,5	8
Considera estar bronzeado:		
Saudável/Indiferente	68,9	122
Prejudicial à saúde	31,1	55
O uso de chapéu e camiseta protege do sol?		
Sim	80,2	142
Não	19,7	35
Ficar na sombra protege do sol?		
Sim	88,1	156
Não	11,9	21

TABELA 4: Hábitos de fotoproteção entre as crianças participantes

Questão	% dos participantes N=177	N.
Em que horário costuma expor-se ao sol?		
Antes das 10h e/ou após as 16h	61	108
Entre 10h e 16h	37,3	66
Não sabe	1,7	3
Costuma bronzear-se?		
Nunca	44,6	79
Só no verão	44,6	79
O ano todo	10,7	19
Já teve queimadura solar? *		
Sim	33,9	60
Não	61,6	109
Não informado	4,5	8

* Informação fornecida pelos pais/cuidadores

Entre os responsáveis entrevistados, 70,6% avaliaram que o filtro solar deveria ser usado diariamente, apesar de apenas 29,4% o utilizarem com essa frequência (Tabela 6). As principais justificativas citadas foram não se expor muito ao sol (15,8%), esquecimento (13,5%) e falta de hábito (13%). (Gráfico 1). Dos pais que utilizam filtro solar diariamente, 75% o fazem uma ou duas vezes ao dia, e 7,3% aplicam o filtro três ou mais vezes por dia.

A maioria dos entrevistados (77,5%) referiu que o uso de autobronzeador não representa medida de proteção ao sol. O bronzeado foi considerado prejudicial à saúde por 58,2% da amostra, e 62,5% de seus componentes referiram não possuir o hábito de se bronzear, embora a maioria já tenha apresentado queimadura solar prévia, necessitando de atendimento médico em 21,5% dos casos.

Quando questionados sobre o uso de filtro solar nas crianças, 22% dos entrevistados referiram aplicá-lo sempre, 40,1% frequentemente, 9,6% raramente, e 5,6% nunca. O fator de proteção mais utilizado nas crianças foi o FPS 30 (27,1%). A maior parte dos pais (75,1%) lança mão de outras medidas de fotoproteção em seus filhos, sendo a mais citada o uso de chapéu (65%). O exame regular de toda a pele das crianças é realizado por 82,5% dos entrevistados.

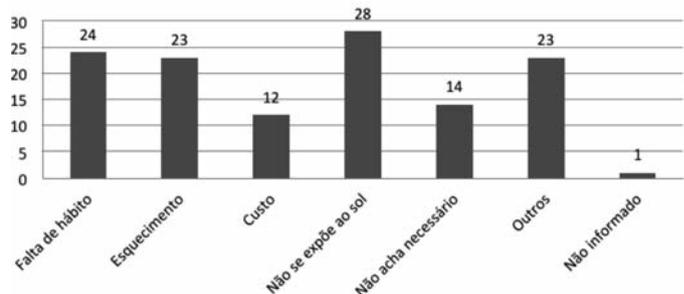


GRÁFICO 1: Razões mencionadas para não usar filtro solar diariamente

tinha cursado até o primeiro grau completo. O fototipo predominante foi o III, correspondendo a 44,6% da amostra, e 18,6% de seus componentes apresentavam sardas. (Tabela 5) Entre os entrevistados, 15,8% relataram histórico familiar de neoplasias de pele, e raros indivíduos (1,7%) apresentavam histórico pessoal câncer de pele.

A maioria dos entrevistados já tinha ouvido falar sobre os riscos da exposição solar (97,7%), sendo a mídia a fonte de informação mais citada (74,6%). Apenas 22,6% referiam ter obtido informações sobre fotoexposição com seu médico. Grande parcela da amostra classificou como alto o risco associado à exposição solar (88,1%), e a totalidade dos entrevistados considerou o uso de filtro solar importante (100%). Entre as proteções conferidas pelo uso de filtro solar, a proteção contra o câncer de pele foi reconhecida por 93,8%, ao passo que a proteção contra queimaduras e contra o envelhecimento da pele por 63,8% e 53,6% da amostra, respectivamente. Quanto ao horário adequado para exposição solar, somente um terço dos cuidadores (32,6%) afirmou ser até 10 horas e após 15 horas (Tabela 6). A maioria dos entrevistados (76,3%) considerava seus conhecimentos acerca de fotoproteção adequados.

TABELA 5: Características dos adultos e crianças participantes do estudo

Variável	% dos participantes N=177	N.
Gênero		
Feminino	89,8	159
Masculino	10,2	18
Escolaridade		
Primeiro grau incompleto	36,1	64
Primeiro grau completo	20,3	36
Segundo grau incompleto	9,6	17
Segundo grau completo	28,2	50
Ensino superior incompleto	3,9	7
Ensino superior completo	1,7	3
Fototipo predominante		
Adultos		
I	1,70	3
II	22,60	40
III	44,6	79
IV	16,9	30
V	12,4	22
VI	1,1	2
Não registrado	0,5	1
Presença de sardas		
Sim	18,6	33
Não	80,2	142
Não informado	1,13	2
Média de idade (anos)	média±DP	
	35,84±9,47	

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

No presente estudo, observou-se forte dissociação entre conhecimentos e práticas no que se refere à fotoexposição. A quase totalidade das crianças entrevistadas sabia o que era filtro solar (88,7%) e achava importante seu uso (94,3%); entretanto, apenas 18,3% o utilizavam diariamente. De forma semelhante, em estudo realizado em Minas Gerais com crianças do ensino fundamental demonstrou-se que só 13,4% aplicavam protetor solar todos os dias.¹⁰ Estudo europeu multicêntrico sobre fotoproteção na infância, com 631 crianças, revelou o uso rotineiro de filtro solar por apenas 25% dos entrevistados.¹¹ Nos EUA, pesquisa com 503 adultos demonstrou que, mesmo no verão, 24% deles não aplicavam protetor solar em seus filhos nunca.¹² Pesquisa realizada na Lituânia com alunos de quinta série informou: 66,7% sabiam que a exposição prolongada ao sol associava-se a câncer de pele e só 18,8% revelaram usar protetor solar “quase sempre”.¹³ Assim como em nossa pesquisa, observou-se nesses estudos que conhecimentos adequados sobre os efeitos deletérios do sol não se traduzem em comportamentos adequados de fotoproteção. Importa destacar, portanto, que a dificuldade de transformar conhecimentos em práticas saudáveis é desafio médico que ultrapassa as barreiras nacionais e culturais.

TABELA 6: Conhecimentos e hábitos de fotoproteção dos adultos participantes

Conhecimentos	% dos participantes N=177	N.
Já ouviu falar sobre risco da exposição solar		
Sim	97,7	173
Não	2,26	4
Fonte de informações dos pais sobre risco de exposição solar		
Mídia	74,6	141
Família	9	16
Amigos	9	16
Médico	22,6	40
Outros	10,1	18
Considera alto o risco associado à exposição solar		
Sim	88,1	156
Não	11,8	21
Considera importante uso de filtro solar		
Sim	100	177
Não	-	
Considera que o filtro solar protege contra:		
Câncer	93,8	166
Queimaduras	63,8	113
Envelhecimento da pele	53,6	95
Horário que considera adequado para exposição solar		
Até 10h	32,7	58
Entre 10h e 15h	3,4	6
Após 15h	26,5	47
Antes de 10h e após 15h	32,6	63
Tanto faz	1,7	3
Frequência em que considera que o filtro solar deveria ser usado		
Diariamente	70,6	125
Somente no verão	29,4	62
Considera que autobronzeador protege a pele do sol		
Sim	11,3	20
Não	77,5	137
Não sabe	10,2	18
Não informado	1,1	2
Considera bronzeado prejudicial à saúde		
Sim	58,2	103
Não	17,5	31
Tanto faz	23,7	42
Não informado	0,5	1
Hábitos		
Utiliza protetor solar diariamente		
Sim	29,4	52
Não	70,6	125
Frequência com que se bronzeia		
Nunca	62,5	111
Somente no verão	30,7	54
O ano todo	5,7	10
Não respondeu	1,1	2
Frequência com que aplica protetor solar em seus filhos		
Sempre	18,6	33
Frequentemente	22	39
Algumas vezes	40,1	71
Raramente	9,6	17
Nunca	5,6	10
Não respondeu	3,9	7
Utiliza outras medidas de fotoproteção em seus filhos		
Sim	75,1	133
Não	20,9	37
Não respondeu	3,9	7
Medidas de fotoproteção utilizadas		
Chapéu	65	115
Camiseta	23,1	41
Manga comprida	3,4	6
Óculos escuros	6,2	11
Filtro labial	2,2	4

Entre os pais, os riscos da exposição solar eram bem conhecidos (97,7%), bem como os benefícios do uso de protetor solar, em especial a prevenção ao câncer de pele. Contrapondo-se à opinião das crianças, para a maioria das quais o filtro solar deveria ser usado apenas no verão, a maior parte dos pais (70,6%) considerou ser importante seu uso durante todo o ano. Entretanto, essa diferença não se traduziu de forma significativa em mudanças de hábitos, uma vez que apenas 29,4% dos responsáveis faziam uso diário de protetor solar. Mesmo entre esses, somente pequena parcela (7,3%) referiu aplicar o filtro três ou mais vezes por dia. Entre aqueles que não aplicavam o protetor solar diariamente, as razões mais citadas foram a pouca exposição ao sol, esquecimento e falta de hábito. Não foi possível observar, entretanto, o predomínio de uma explicação, o que evidencia a complexidade envolvida no processo educativo da população acerca de fotoproteção. A pequena aderência dos adultos já foi observada em estudos anteriores.¹⁴ Estudo realizado com 1.143 indivíduos no Chile observou a prevalência de 70% de uso adequado de fotoproteção entre adultos.¹⁵ Esses resultados, porém, parecem estar associados à metodologia do trabalho, cuja coleta de dados foi realizada durante o verão em resorts.

Quanto ao uso de protetor solar entre as crianças, 81,3% dos pais referiram que não o aplicam diariamente em seus filhos. Em nosso estudo, assim como em pesquisas anteriores, houve associação estatística entre hábitos parentais de fotoproteção e aqueles dos filhos ($p < 0,001$). Com dados similares, estudo espanhol publicado em 2000 considera os hábitos parentais o fator mais determinante para a fotoproteção das crianças.¹⁶ A produção bibliográfica sobre o tema, entretanto, é diversa, de tal modo que essa correlação é observada em alguns estudos,¹⁴ porém não em outros.¹²

Pesquisas anteriores demonstraram associação entre o uso de fotoprotetor e renda familiar, condições climáticas de sol, história familiar de câncer de pele e tons de pele mais claros.¹² No presente estudo, não foi possível observar associação entre o uso de protetor solar e variáveis socioeconômicas ou fenotípicas da amostra.

Curiosamente, em nosso trabalho a prevalência do uso diário de protetor solar foi maior entre os pais do que entre as crianças. Ainda, há evidências de que a idade e o sexo do cuidador estariam associados com maior uso de fotoprotetor nas crianças,¹⁷ o que não pôde ser verificado em nosso meio. Nesse sentido, importa destacar que em nosso trabalho o cuidador da criança, com frequência, não era pai ou mãe, mas um avô ou outro familiar, o que pode ter influenciado essa análise. Da mesma forma, a alta prevalência de cuidadores mulheres em nossa pesquisa (89,8%) torna difícil a análise do impacto do sexo do cuidador sobre os cuidados de fotoproteção com os filhos.

Ainda quanto aos conhecimentos dos cuidadores, interessa analisar o reconhecimento das proteções conferidas pelo protetor solar. Embora, como em pesquisas anteriores,¹⁵ a quase totalidade (93,8%) dos adultos reconheça o benefício da proteção contra o câncer de pele, parcela expressivamente menor identifica suas propriedades de proteção contra queimaduras (63,8%) e contra o envelhecimento da pele (53,5%). Mesmo entre estudantes e residentes de medicina, esse conhecimento é

escasso, sobretudo no que se refere ao fotodano.¹⁸ A partir desses dados, destaca-se a importância de as campanhas de fotoeducação focarem-se em outros aspectos que não exclusivamente as neoplasias cutâneas.

O horário adequado de fotoexposição, tema frequente nas campanhas de fotoproteção, foi corretamente identificado por cerca de dois terços dos adultos. Dados de pesquisas anteriores demonstraram menor conhecimento quanto a esse assunto entre a população adulta, podendo esse contraste estar associado a diferenças metodológicas dos trabalhos.¹⁵

Em nosso estudo, o bronzeado foi considerado prejudicial por parcela significativa da amostra (37,3% das crianças e 58,2% dos adultos). Não obstante, o hábito de bronzear-se, seja no verão ou durante todo o ano, foi referido por 55,3% das crianças e por 37,5% dos adultos. A persistência do costume de se bronzear, bem como sua associação com saúde, pode ser observada em pesquisas anteriores. Em estudo espanhol publicado em 2009, 50,7% dos pais afirmavam que gostavam de estar bronzeados.¹⁴ Em pesquisa realizada em 2004, 38,1% dos meninos e 40% das meninas associavam bronzeado com saúde.¹³

As queimaduras solares ainda são comuns, tendo ocorrido em 33,9% das crianças em nossa amostra, apontando inadequada exposição ao sol na infância. Esses dados corroboram as informações encontradas na literatura de altos índices de prevalência de queimaduras solares em crianças. Estudos anteriores mostraram prevalências de até 80%,^{13,18,17} de forma que é possível que os dados de nossa amostra estejam subestimados. A tendência dos pais a subestimar o número de queimaduras sofridas por seus filhos já foi apontada em estudos anteriores.¹⁶ Em nosso estudo, não houve associação entre a ocorrência de queimaduras solares e variáveis da amostra, tanto nos adultos quanto entre as crianças. Em contraposição, estudos prévios demonstraram maior ocorrência de queimaduras em adultos menores de 25 anos e em indivíduos do sexo feminino.¹⁵

A diferença encontrada entre conhecimentos e hábitos de exposição solar, observada tanto entre os cuidadores quanto entre as crianças, entretanto, pode ser explicada – ao menos parcialmente – pela qualidade das informações sobre fotoexposição. Importa destacar o papel central da mídia na informação da população, citada por 79,6% dos adultos como fonte de conhecimento em nossa pesquisa, em consonância com pesquisas anteriores.¹⁵ Assim, importa destacar e observar a qualidade das informações transmitidas pelos meios de comunicação. Em estudo sobre o tema, observou-se que apesar de quase metade das reportagens sobre a temática do câncer abordarem a importância da prevenção, apenas 24,1% explicavam os métodos para tal.⁶ Deve-se considerar ainda que menos de um quinto das reportagens analisadas apresentava mais de uma opinião sobre o assunto abordado e que menos de um terço fazia referência a publicações científicas.

Além da informação oferecida pela mídia, é importante ressaltar também o papel dos médicos na transmissão do conhecimento sobre fotoproteção. Em estudo com residentes de pediatria, constatou-se que esses se consideram pouco orientados a respeito de fotoproteção e câncer da pele.¹⁹ Em consonância

cia com esses dados, na presente pesquisa apenas 22,6% dos entrevistados adultos referiram ter obtido informações acerca de fotoproteção por intermédio de médicos, de forma similar a estudos anteriores.^{14,17}

Interessa notar, ainda, que programas educacionais sobre fotoproteção com escolares levam à melhoria dos conhecimentos e das práticas de fotoexposição.^{13,20} Em especial, destaca-se a importância da criação de programas de educação em fotoproteção orientados por professores e que envolvam os pais, de forma frequente.^{20,14}

Os dados da presente pesquisa, bem como aqueles disponíveis na literatura,^{5,21} apontam para a necessidade de uma divulgação mais ampla de conhecimentos adequados acerca de fotoproteção, que consolide práticas saudáveis quanto à exposição solar. Nesse sentido, importa enfatizar nas campanhas não somente o uso de protetor solar, mas também de outras medidas de fotoproteção, bem como a divulgação mais ampla dos diversos efeitos deletérios da fotoexposição, para além das neoplasias. A mudança de hábitos arraigados é sem dúvida um processo lento, mas que somente será possível com a participação ativa da sociedade, em que pese a responsabilidade dos médicos, independente de sua área de atuação. ●

REFERÊNCIAS

- Glanz, R. Lew. Factors Associated with Skin Cancer Prevention Practices in a Multiethnic Population. *Health Educ Behav.* 1999;26(3): 344-59.
- Osch L, Reubsat A, Lechner L, Vries H. The formation of specific action plans can enhance sun protection behavior in motivated parents. *Prev Med.* 2008;47(1): 127-132.
- Álvarez-Garrido H, Nicasio CSS, Velázquez-Tarjuelo D, Hernanz JM. Las quemaduras solares en la infancia: importancia de la educación en fotoprotección. *Acta Pediatr Esp.* 2011;69(5): 217-222.
- Hall H, McDavid K, Jorgensen C. Factors associated with sunburn in White children aged 6 months to 11 years. *Am J Prev Med.* 2001; 20(1): 9-14.
- Cestari T, Barzenski B, Nagatomi ARS. Fotoprotección en la infancia. *Dermatol Pediatr Lat* 2008; 6(1): 40-5.
- Juberg C, Emmereick G, Belisário C. Na mira do câncer: o papel da mídia brasileira. *Rev Bras Cancerol.* 2006;52(2):139-46.
- Castilho I, Sousa M, Leite R. Fotoexposição e fatores de risco para câncer da pele: uma avaliação de hábitos e conhecimentos entre estudantes universitários. *An Bras Dermatol.* 2010;85(2):173-8.
- Fabris M, Durães E, Martignago B, Blanco LF, Fabris T. Assessment of knowledge of skin cancer prevention and its relation with sun exposure and photo protection amongst gym academy members on the south of Santa Catarina, Brazil. *An Bras Dermatol.* 2012;87(1):36-43.
- Hora C, Batista CVC, Guimarães PB, Siqueira R, Martins S. Avaliação do conhecimento quanto a prevenção do câncer da pele e sua relação com exposição solar em freqüentadores de academia de ginástica, em Recife. *An Bras Dermatol.* 2003;78(6):693-701.
- Silva LR, França-Botelho AC. Proteção solar para crianças: estudo preliminar sobre conhecimentos e atitudes dos pais. *Ciência & Saúde.* 2011;4(1):2-6.
- Severi G, Cattaruzza MS, Baglietto L, Boniol M, Doré JF, Grivegnée AR, et al. Sun exposure and sun protection in young European children: an EORTC multicentric study. *Eur J Cancer.* 2002;38(6):820-6.
- Robinson JK, Rigel DS, Amonette RA. Summertime sun protection used by adults for their children. *J Am Acad Dermatol.* 2000;42(5 Pt 1):746-53.
- Stankevičiūtė V, Zaborskis A, Petrauskienė A, Valiukevičienė S. Cancer prevention: children's health education on protection from Sun exposure and assessment of its efficacy. *Medicina (Kaunas).* 2004;40(4):386-93
- Paláu-Lázaro MC, Buendía-Eisman A, Serrano-Ortega S. Influencia de las conductas de fotoprotección y exposición solar de los padres en la aparición de nevus melanocíticos en sus hijos. *Med Cutan Iber Lat Am.* 2009;37(1):38-43.
- Molgo N M, Castillo A C, Roberto VF, Williams RG, Valérie JM, Tatiana CE, et al. Conocimientos y hábitos de exposición solar de la población chilena. *Rev Méd Chile.* 2005;133(6): 662-6.
- Calzada Y, Piracés MJA, Santaliestra CC, Lurrull DD, Rivas JF, Martínez CP, et al. Factores asociados a la fotoprotección de los niños: una encuesta realizada a los padres. *Actas Dermosifiliogr.* 2000; 92(3):81-7.
- Johnson K, Davy L, Boyett T, Weathers L, Roetzheim RG. Sun protection practices for children: knowledge, attitudes, and parent behaviors. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2001;155(8): 891-6.
- Wulkan C, Wulkan M, Brudniewski M, Roccon SAC, Zanini M, Paschoal LH. Identificação de nível de conhecimento quanto à exposição solar inadequada em população de quatro cidades do Estado de São Paulo. *RBM Rev Bras Med.* 60(9):685-90.
- Petry V, Welter E, Piva D, Fischer A, Rey M, Weber MB, et al. Exposição solar, fotoproteção e câncer de pele: conhecimentos auto-referidos por médicos residentes em pediatria. *Revista da AMRIGS.* 2008;52(2): 93-6.
- Cruz A, Harmoza X, Díaz J, Vidal A, Villanueva J. Impacto de un programa de foto-educación en los conocimientos y hábitos de una población escolar. *Biomédica.* 2005;25(4):533-8.
- Criado PR, Melo JN, Oliveiras ZNP. Topical photoprotection in childhood and adolescence. *J Pediatr (Rio J).* 2012;88(3):203-10.

Tratamento da onicomicose com laser Nd-YAG: resultados em 30 pacientes

Treatment of onychomycosis with Nd:YAG laser: results in 30 patients

Artigo Original

Autores:

Claudia Maria Duarte de Sá Guimarães¹

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

RESUMO

Introdução: A onicomicose é responsável por mais de 50% das doenças que afetam as unhas. Vários fatores contribuem para a má resposta terapêutica tópica ou sistêmica.

Objetivo: O presente trabalho monocêntrico, retrospectivo, visa observar a resposta ao laser ND-YAG 1064nm por parte de pacientes que não responderam a tratamentos anteriores.

Métodos: 30 pacientes foram fotografados e submetidos a sessões de laser Nd-YAG 1064nm submilissegundo com controle de temperatura em tempo real, após a coleta de material para cultura para fungos.

Resultados: Observou-se melhora clínica das unhas tratadas, com mínimo desconforto.

Conclusões: O laser Nd-YAG 1064nm promove o aceleração do crescimento das unhas e melhora o aspecto clínico das unhas tratadas.

Palavras-chave: lasers; lasers de estado sólido; onicomicose; fototerapia; análise espectral; trichophyton.

ABSTRACT

Introduction: Onychomycosis is responsible for over 50% of the conditions affecting fingernails. Several factors contribute to poor topical or systemic therapeutic response.

Objective: A retrospective, monocentric study was carried out with the aim of observing the effects of Nd:YAG laser in patients who had not responded to other previous treatments.

Methods: Thirty patients were photographed and subsequently underwent collection of material for fungi culture, and then treated with sub-millisecond 1,064nm Nd:YAG laser sessions with real time temperature control.

Results: Clinical improvement of the treated nails was observed, with minimal discomfort.

Conclusions: 1,064nm Nd:YAG laser promotes the acceleration of growth and improves the clinical appearance of the treated nails.

Keywords: lasers; lasers, solid-state; onychomycosis; phototherapy; spectrum analysis; trichophyton.

Correspondência para:

Dra. Claudia Maria Duarte de Sá Guimarães
Av. Nossa Sra. de Copacabana, 435 / sala 903
20031-000 – Rio de Janeiro – RJ
E-mail: doctorsa@uol.com.br

Data de recebimento: 08/03/2014
Data de aprovação: 13/06/2014

Trabalho realizado no consultório particular da autora - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

A onicomicose é patologia responsável por mais de 50% das doenças que afetam as unhas.¹ Seu tratamento permanece um desafio embora tenham ocorrido avanços com a introdução das drogas antifúngicas na década de 1990.²

A onicomicose no hálux é patologia de tratamento difícil e sujeita a recidivas. Os fungos dermatófitos, os fungos não dermatófitos e a *Candida* spp. constituem sua causa primária.

Alguns fatores do hospedeiro influenciam o tratamento – idade, sexo, doenças vasculares, diabetes, hipertensão arterial, número de unhas dos pés infectadas, duração da infecção, história de tratamento prévio, tipo de onicomicose, percentual de envolvimento ungueal, espessura da unha, presença de dermatofitoma, envolvimento da matriz, envolvimento lateral e ritmo de crescimento da unha.³ Outros fatores citados são a higiene inadequada, os traumas frequentes nas unhas, os pés dos atletas, a pele prolongadamente hidratada, sudorese excessiva nos pés, prática de andar descalço, uso de calçados abertos, rotina de nadadores, compartilhamento de instalações balneares, e o clima quente.⁴ A avaliação desses fatores auxilia a orientação do tratamento e a necessidade de combinações terapêuticas. Registra-se o aumento de determinados microrganismos como a *Candida* (*albicans* e *parapsilosis*) e *Fusarium* spp, sobretudo em indivíduos imunocomprometidos.

O laser Nd-YAG 1064nm situa-se na faixa de espectroscopia vibracional do infravermelho próximo (*NIR-near infrared*) que corresponde ao comprimento de onda de 750 a 2500nm. Segundo as características físicas dessa faixa pelos métodos analíticos, ela é rápida (um minuto ou menos), não destrutiva, não invasiva, com alta penetração do feixe de radiação, adequada para uso em linha e de uso universal.^{5,6} O uso de equipamentos com emissão de comprimentos de onda NIR tem demonstrado fotoinativação de fungos e outros patógenos microbianos sem danificar os tecidos saudáveis adjacentes. A ação postulada nos microrganismos é a interação do plasma e membranas mitocondriais, e a geração de radicais de oxigênio e destruição do *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans* e *Trichophyton rubrum*, entre outros.^{7,8}

MÉTODOS

Estudo clínico monocêntrico, retrospectivo, não comparativo realizado em consultório privado no Rio de Janeiro, aberto para avaliar a eficácia do laser Nd-YAG 1064nm submilissegundos (0,3ms) no tratamento da onicomicose crônica. O estudo se desenvolveu de acordo com os princípios éticos da declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2000 e com redação revisada em Edimburgo, 2008.

Nele foram incluídos 30 pacientes dos 97 casos acompanhados, com idades entre 25 e 80 anos, com onicomicose do hálux direito e/ou esquerdo de intensidade leve, moderada ou grave, que apresentavam a patologia há mais de três anos, que já haviam sido submetidos ao tratamento sistêmico e/ou tópico por mais de um ano, sem melhora do quadro clínico. Assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, após receber informações sobre a doença e os cuidados preventivos. Foram

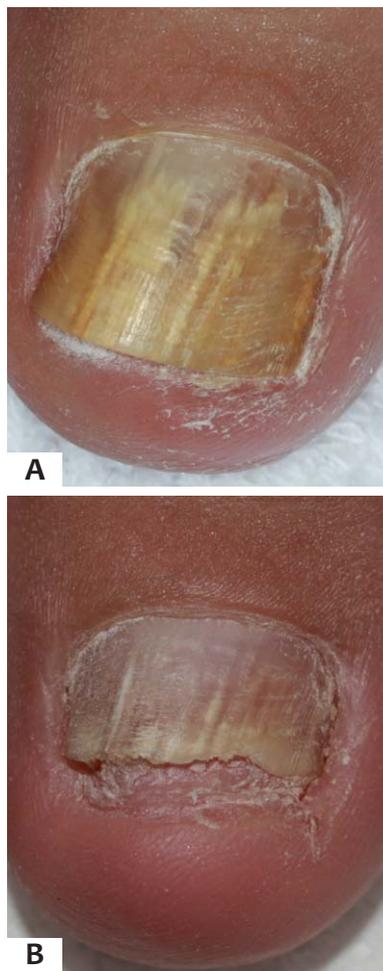


FIGURA 1 (Caso 4): A Onicomicose distrófica total por *T. rubrum* **B** Após 14 sessões de laser Nd:Yag

excluídos aqueles pacientes com cultura negativa, uso de medicamento sistêmico há menos de um ano e os que não completaram o ciclo de tratamento. Recomendou-se a utilização de pó antifúngico nos calçados (ácido undecilênico 2mg, undecilenato de zinco 150mg, propionato de cálcio 60mg, hexylresorcinol 0,5mg), a lavagem das meias com água quente, evitar a remoção das cutículas e o uso de tesoura no corte das unhas (substituída pela lixa descartável).

As fotografias padronizadas para o controle clínico foram realizadas com câmera Canon T1i, lente 60mm fixa, fundo branco e *flash*.

Após a coleta de material para cultura, foi aplicado o laser Nd-YAG de 1064nm Joule (Sciton) com ponteira Clearsense, três passadas até atingir a temperatura mensurada em tempo real entre 42°C e 44°C, com movimentos espirais da borda externa em direção ao centro da unha. Foram utilizados de 5 a 7j/cm², 0,3ms de duração de pulso, 4,0Hz em três sessões iniciais com intervalo semanal, seguidas de sessões complementares até o crescimento total da unha doente.

Os pacientes com menos de 50% de comprometimento da unha foram acompanhados de três em três meses, e aqueles com mais de 50%, mensalmente.



A



B

FIGURA 2 (Caso 7): A Onicomicose distrófica total por *Trichosporon* spp, *T. mentagrophytes* **B** Após 14 sessões de laser Nd:Yag



A



B

FIGURA 3 (Caso 11): A Onicomicose distal e lateral, *Fusarium* spp **B** Após oito sessões do laser Nd-Yag

RESULTADOS

O tratamento foi bem tolerado pelos pacientes, que apontaram apenas desconforto transitório durante a aplicação do laser. Não foram observados efeitos adversos. O tempo de tratamento e o número de sessões necessárias sofreram influência da intensidade do comprometimento da lâmina ungueal (Tabela 1). Dos 30 pacientes selecionados, observou-se que 18 tinham mais de 50 anos e 12 menos de 50 anos (seis tinham menos de 35 anos). O comprometimento da lâmina ungueal foi superior a 50% em 23 casos e inferior a 50% em sete casos. Os agentes patogênicos encontrados foram *Trichophyton mentagrophytes* (quatro casos), *Trichophyton rubrum* (cinco casos), *Trichosporon* spp (oito casos), *Candida* spp (sete casos), *Fusarium* spp (cinco casos), *Scytalidium dimidiatum* (um caso), e infecções mistas (quatro casos de associação de fungos e/ou bactérias). O número de sessões variou de três a 16 para cada caso. Observou-se melhora clínica variável nas unhas tratadas. (Figuras de 1 a 5)

DISCUSSÃO

A luz tem sido utilizada desde a Antiguidade no tratamento de doenças. As primeiras experiências com a fototerapia datam de 100 anos atrás quando Raabe e Von Tappeiner estudaram a ação da acridina vermelha sobre a cultura de paramecios. Desde então, vários tipos de corantes (entre eles o azul de toluidina, o azul de metileno, eosina, 5-ALA etc.) foram testados para eliminar microrganismos através da terapia fotodinâmica. Contudo a toxicidade de alguns corantes utilizados é elevada, e a absorção pelo alvo exige a eliminação da lâmina ungueal, dificultando sua utilização clínica. Atualmente, com o gradual aumento da resistência dos microrganismos aos medicamentos, outros métodos de tratamento estão em pesquisa, como os testes com corantes menos tóxicos e o uso dos lasers na faixa do NIR (870/930nm, 1064nm, 1444nm), com o objetivo de destruir bactérias e fungos patogênicos com um mínimo de dano ao hospedeiro.

A onicomicose é patologia de difícil tratamento que sofre a influência de fatores do hospedeiro e do agente patogênico. A penetração dos medicamentos tópicos no leito ungueal

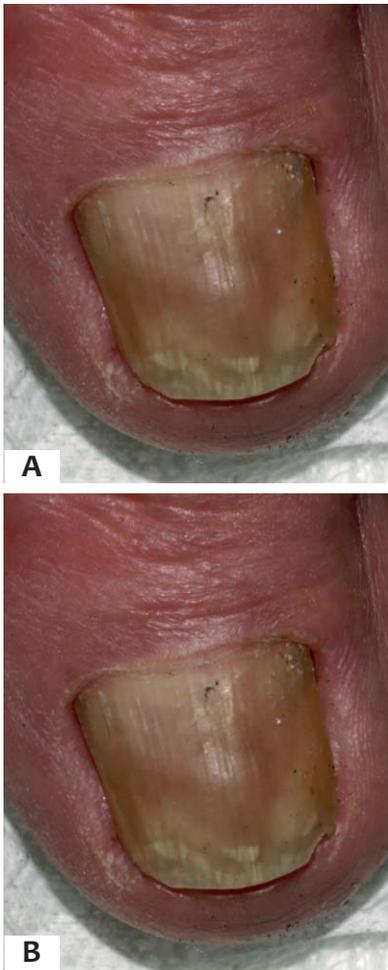


FIGURA 4 (Caso 15): A Onicomicose subungueal distal e lateral por *Fusarium spp* **B** Após três sessões de laser Nd-Yag

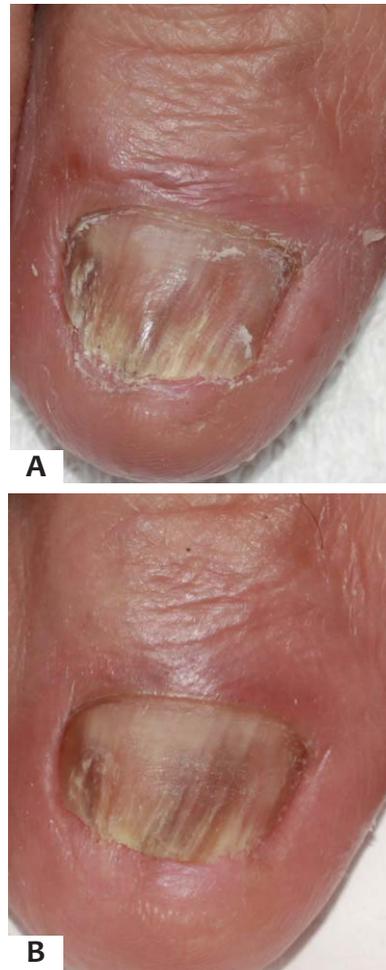


FIGURA 5 (Caso 20): A Onicomicose subungueal distal e lateral por *Trichosporon spp* **B** Após quatro sessões de laser Nd-Yag

infectado pode ser acentuada com a abrasão da unha⁹ ou com o emprego de estratégias para melhorar a permeação da droga com o uso de sulfitos, peróxido de hidrogênio, ureia, ácido salicílico, entre outros.¹⁰ Entre as substâncias citadas o peróxido de hidrogênio e a ureia são aliados no combate aos dermatofitos e a unhas muito espessas, assim como a abrasão da unha afetada. O baixo crescimento da unha devido ao uso de calçados apertados ou dificuldades circulatórias pode ser combatido com orientação sobre uso de calçados adequados, higiene e o estímulo do laser Nd-YAG 1064nm.

O laser Nd-YAG 1064nm aplicado com baixas energias e pulsos curtos promove a angiogênese, estimula a produção de fibras colágenas^{11,12} e promove a alteração da parede dos microrganismos. Melhora a microcirculação das extremidades, acelera o crescimento das unhas e inibe a multiplicação dos microrganismos sem o inconveniente efeito mutagênico do ultravioleta e a vantagem de não precisar de fotossensibilizante, como no caso da terapia fotodinâmica, que associa a luz de led (*light emitting diodes*) na faixa NIR.¹³⁻¹⁴

Carney e colaboradores, partindo da hipótese de que o efeito do laser Nd:YAG poderia ser decorrente do efeito térmico

ou ação direta na viabilidade dos fungos, realizaram estudo no qual avaliaram *in vitro* e *in vivo* três diferentes patógenos – *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum* e *Scytalidium dimidiatum*. Esses autores observaram melhora clínica dos dez pacientes estudados durante 24 semanas, mas não conseguiram confirmar se a ação da hipertermia seria suficiente para explicar a redução da intensidade da onicomicose nas unhas tratadas. Utilizaram 16j/cm², duração de pulso de 0,3 milissegundos, *spot size* de 5mm e taxa de repetição de 2,0Hz (500 disparos por sessão nas dez unhas) em todas as sessões, e consideraram que o tratamento foi acompanhado com dor e queimação.¹⁵⁻²¹ Na minha experiência, considero a utilização de cinco a 7j/cm², duração de pulso de 0,3 milissegundos, *spot size* de 6mm e taxa de repetição de 4,0Hz bem tolerável, em várias passadas. Utilizando-se a mensuração do termômetro da ponteira como ponto final para a sessão, com energia suficiente acumulada para atingir entre 42°C e 44°C (sinalizada pela luz amarela) alcança-se maior número de disparos, entre 1.200 e 1.600 disparos, nas dez unhas tratadas. O controle da temperatura em tempo real é importante para evitar onicolise por coagulação das proteínas, que ocorre próximo aos 50°C.

TABELA 1: pacientes tratados

Caso	mas	fem	idade	agente patogênico	diagnóstico	sessões	>50%	<50%
1		1	34	<i>kleb.pneum T. rubrum</i>	ODT	16	1	
2		1	55	<i>Citrobacter farmeri</i>	OSP	9		1
3		1	29	<i>Candida spp</i>	OSDL	3	1	
4	1		71	<i>T.rubrum</i>	ODT	14	1	
5		1	69	<i>T.mentagrop.</i>	OSDL	8		1
6		1	64	<i>Fusarium</i>	OSDL	7	1	
7		1	40	<i>Trichosporon T. menta</i>	ODT	14	1	
8		1	41	<i>Candida spp</i>	OSDL	5		1
9		1	47	<i>Trichosporon spp</i>	OSDL	5		1
10		1	54	<i>T.rubrum</i>	OSDL	14	1	
11	1		40	<i>Fusarium spp</i>	OSDL	8	1	
12	1		74	<i>Trichophyton spp</i>	OSDL	7	1	
13	1		31	<i>S. dimidiatum</i>	ODT	10	1	
14		1	56	<i>Pseudomonas spp</i>	ODT	6	1	
15		1	65	<i>Fusarium</i>	OSDL	3	1	
16		1	50	<i>Trichosporon</i>	OSDT	10	1	
17		1	69	<i>pseud candida</i>	OSDL	8	1	
18	1		69	<i>T.rubrum</i>	OSDL	8		1
19		1	56	<i>T.rubrum</i>	ODT	8	1	
20		1	65	<i>Trichosporon spp</i>	OSDL	4	1	
21		1	40	<i>Candida sp</i>	OSDL	3		1
22	1		44	<i>Trichophyton spp</i>	ODT	4	1	
23	1		67	<i>Trichosporon spp</i>	ODT	7	1	
24		1	25	<i>Candida spp</i>	OSDL	3		1
25	1		64	<i>T.rubrum</i>	ODT	3	1	
26		1	80	<i>T.mentagrophytes</i>	OSDL	4	1	
27		1	67	<i>Trichosporon spp</i>	OSDL	6	1	
28		1	33	<i>Candida spp</i>	OSDL	12	1	
29		1	52	<i>Fusarium spp</i>	ODT	9	1	
30		1	30	<i>Fusarium spp, Candida spp</i>	ODT	19	1	
						23	7	

OSDL – Onicomicose subungueal distal e lateral

OSP – Onicomicose subungueal proximal

ODT – Onicomicose distrófica total

Sexo: mas ou fem

Comprometimento: > 50% ou <50%

CONCLUSÕES

O tratamento da onicomicose com o laser Nd:YAG 1064nm mostrou-se bem tolerável. Os casos tratados mostraram aceleração do crescimento das unhas e melhora de seu aspecto clínico. Levando-se em consideração que foram selecionados

apenas casos crônicos já tratados com outras modalidades terapêuticas, pode-se dizer que a utilização desse laser é opção válida nos casos de falha terapêutica ou naqueles em que a medicação sistêmica é contraindicada. ●

REFERÊNCIAS

- Ghannoum MA, Hajjeh RA, Scher R, Konnikov N, Gupta AK, Summerbell R, et al. A large-scale North American Study of fungal isolates from nails: The frequency of onychomycosis, fungal distribution, and anti-fungal susceptibility patterns. *J Am Acad Dermatol*. 2000;43(4):641-8.
- Sigurgeirsson B. Prognostic factors for cure following treatment of onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2010;24(6):679-84.
- Scher RK, Tavakkol A, Sigurgeirsson B, Hay RJ, Joseph WS, Tosti A, et al. Onychomycosis: Diagnosis and definition of cure. *J Am Acad Dermatol*. 2007; 56(6):939-44.
- Nucci M, Anaissie E. Fusarium infections in immunocompromised patients. *Clin Microbiol Rev*. 2007; 20(4):695-704.
- Pasquini C. Near Infrared Spectroscopy: fundamentals, practical aspects and analytical applications. *J Braz Chem Soc*. 2003; 14(2):198-219.
- Knappe V, Frank F, Rohde E. Principles of lasers and biophotonic effects. *Photomed. Photomed Laser Surg*. 2004;22(5):411-7.
- Landsman AS1, Robbins AH, Angelini PF, Wu CC, Cook J, Oster M, et al. Treatment of mild, moderate, severe Onychomycosis using 870 and 930nm light exposure. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2010; 100(3):166-77.
- Gonçalves F, Zanetti AL, Zanetti RV, Ramalho SA. Estudo in vitro do laser de diodo 980nm na desinfecção de implantes. *RGO (Porto Alegre)*. 2009;57(4):395-9.
- Chiacchio N Di, Kadunc BV, Almeida ART, Madeira CL. Nail abrasion. *J Cosmet Dermatol*. 2004;2(3-4):150-2.
- Shivakumar HN, Juluri A, Desai BG, Murthy SN. Ungual and Transugual drug delivery. *Drug Develop Indust Pharm*. 2012;38(8):901-11.
- Dayan SH, Vartanian AJ, Menaker G, Mobley SR, Dayan AN. Nonablative laser resurfacing using the lon-pulse (1064nm) Nd:YAG laser. *Arch Facial Plast Surg*. 2003; 5(4):310-5.
- Dayan S, Damrose JF, Bhattacharyya TK, Mobley SR, Patel MK, O'Grady K, et al. Histological evaluations following 1,064nm Nd:YAG laser resurfacing. *Lasers Surg. Med*. 2003; 33(2):126-31.
- Waibel J, Jared A WBS, Rudnick A. Prospective efficacy and safety evaluation of laser treatments with real-time temperature feedback for fungal onychomycosis. *J Drugs Dermatol*. 2013;12(11):1237-42.
- Ledon JA, Savas J, Franca K, Chacon A, Nouri K. Laser and light therapy for onychomycosis: a systematic review. *Lasers Med Sci*. 2014;29(2):823-9.
- Bornstein E. A review of current research in light-based Technologies for treatment of podiatric infections disease states. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2009;99(4):348-52.
- Vural E, Winfield HL, Shingleton AW, Horn TD, Shafirstein G. The effects of laser irradiation on *Trichophyton rubrum* growth. *Lasers Med Sci* 2008;23(4):349-53.
- Meral G, Tasar F, Kocagöz S, Sener C. Factors affecting the antibacterial effects of Nd-YAG laser in vivo. *Lasers Surg Med*. 2003;32(3):197-202.
- Kimura U1, Takeuchi K, Kinoshita A, Takamori K, Hiruma M, Suga Y. Treating onychomycosis of the toenail: clinical efficacy of the sub-millisecond 1,064nm Nd:YAG laser using a 5mm spot diameter. *J Drugs Dermatol* 2012. 2012;11(4):496-504.
- Hochman LG. Laser treatment of onychomycosis using a novel 0,65-millisecond pulsed Nd:YAG-nm laser. *J Cosmet Laser Ther*. 2011;13(1):2-5.
- Naouri M, Mazer JM. Traitement d'une onychomycose digitale à *Candida tropicalis* par laser Nd:YAG short pulse. *Ann Dermatol Venerol*. 2013;140(10):610-3.
- Carney C, Cantrell W, Warner J, Elewski B. Treatment of onychomycosis using a submillisecond 1064-nm neodymium:yttrium-aluminum-garnet laser. *J Am Acad Dermatol*. 2013;69(4):578-82.

Cuidados pré-operatórios em cirurgia dermatológica

Pre-operative care in dermatologic surgery

RESUMO

Os cuidados pré-operatórios em cirurgia dermatológica visam prevenir complicações nos períodos intra e pós-operatório. A história clínica irá determinar a necessidade de exames complementares de profilaxia de endocardite bacteriana, de infecção no sítio cirúrgico e em próteses valvares e ortopédicas. Diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica devem estar controlados. A varfarina (mantendo o RNI dentro da faixa terapêutica) e o ácido acetilsalicílico para prevenção secundária de eventos cardiovasculares devem ser mantidos. Outros medicamentos devem ser avaliados. Eletrocirurgia monopolar deve ser evitada em pacientes que utilizam dispositivos eletrônicos implantáveis.

Palavras-chave: cuidados pré-operatórios; antibioticoprofilaxia; anticoagulantes; eletrocirurgia.

ABSTRACT

Pre-operative care in dermatologic surgery is aimed at preventing complications intra-and post-operatively. The clinical history will determine the need for additional tests for prophylaxis of bacterial endocarditis, infection at the surgical site, and valvular and orthopedic prostheses. Diabetes mellitus and systemic arterial hypertension should be under control. Warfarin (keeping the INR within the therapeutic range) and acetylsalicylic acid (for secondary prevention of cardiovascular events) should be maintained. Other drugs should be evaluated. Monopolar electrosurgery should be avoided in patients using implantable electronic devices.

Keywords: preoperative care; antibiotic prophylaxis; anticoagulants; electrosurgery.

A consulta pré-operatória destina-se a avaliar o estado de saúde do paciente, além de esclarecer detalhes da cirurgia e as opções de tratamento.¹⁻⁴ Durante essa consulta deve-se colher história clínica completa, realizar exame físico e explicar o procedimento ao paciente.¹⁻⁵ Além disso, fotografia da área a ser operada e consentimento informado são desejáveis.²

Apesar de cerca de dois terços dos pacientes preferirem a consulta pré-operatória no mesmo dia da cirurgia, aqueles com pouca escolaridade ou com complicações cirúrgicas prévias requerem pré-operatório em outro dia.⁶

HISTÓRIA CLÍNICA

É importante colher a história da doença atual, de medicamentos em uso, alergias, antecedentes pessoais clínicos e cirúrgicos, história familiar e hábitos de vida.²

É fundamental também investigar doenças prevalentes ou com potencial de complicações cirúrgicas como diabetes meli-

Artigo de revisão

Autores:

Jules Rimet Borges¹

Luiz Fernando Fróes Fleury Júnior²

Ana Maria Quinteiro Ribeiro³

¹ Residente em dermatologia no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

² Mestre, professor-assistente de dermatologia do Departamento de Medicina Tropical do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

³ Doutora, professora adjunta de dermatologia do Departamento de Medicina Tropical do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

Correspondência para:

Hospital das Clínicas da UFG
Ambulatório 21A – Dermatologia
A/C. Dr. Jules Rimet Borges
1ª Avenida, s/n - Setor Leste Universitário
74.605-020 - Goiânia - Goiás
E-mail: rimetborges@hotmail.com

Data de recebimento: 09/03/2014

Data de aprovação: 01/06/2014

Trabalho realizado na Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

tus, hipertensão arterial sistêmica, doença coronariana, insuficiência cardíaca, doença hepática e renal e transtorno psiquiátrico. É necessário tanto avaliar a presença quanto verificar o controle das mesmas,² mantendo-se contato com o médico assistente sempre que necessário. Há, ainda, que interrogar o paciente sobre o uso de próteses valvares ou ortopédicas para instituir profilaxia de infecção quando indicado, bem como sobre o uso de dispositivos eletrônicos implantáveis, com os quais a eletrocirurgia pode interagir. A gravidez, por sua vez, impõe-nos alguns cuidados a discutir.

DIABETES MELLITUS

O diabetes mellitus (DM) deve estar bem controlado. Se descompensado, o tratamento antes da cirurgia deve ser otimizado. Doença cardiovascular, neuropatia autonômica e deficiência imune são os responsáveis pelos principais fatores de risco cirúrgico relacionados ao diabetes,⁷ que são a infecção e a hipoglicemia. O controle rigoroso do DM diminui a morbidade e a mortalidade perioperatórias nas cirurgias de grande porte.⁷ No entanto, estudos mais recentes, randomizados e com elevado número de pacientes, mostram que o controle intensivo do DM aumenta a mortalidade, devido ao aumento do risco de hipoglicemia.⁸ Ao comparar o controle intensivo (níveis de glicemia próximos do normal) com tratamento convencional, foi observado que o risco de hipoglicemia é maior no primeiro. Entretanto, os demais desfechos avaliados (mortalidade, doença cardiovascular e insuficiência renal) não diferem entre os dois grupos segundo revisão sistemática da base de dados Cochrane.⁹

Alguns autores consideram razoáveis níveis de glicemia menores ou iguais a 200mg/dL durante e após a cirurgia.¹⁰ Se o paciente faz uso de insulina de ação prolongada, recomenda-se administrar 50% da dose na manhã da cirurgia e administrar soro glicosado 5% durante o procedimento,¹ verificando-se a glicemia capilar a cada hora.⁸ No intraoperatório, o objetivo é manter a glicemia entre 100 e 200mg/dL.⁸ Drogas hipoglicemiantes de meia vida curta devem ser suspensas no dia da cirurgia. Por outro lado, as de meia vida longa, como a clorpropramida, devem ser suprimidas 48 horas antes, para evitar hipoglicemia, toxicidade e interações medicamentosas.¹¹ Classicamente, tem-se associado cicatrização retardada à descompensação do diabetes mellitus.¹²

Em estudo prospectivo de Dixon JA e colaboradores,¹² o risco de infecção em pacientes com DM (4,2%, 23/551) foi maior em comparação com aqueles sem a doença (2%, 235/6673). Entretanto, não houve diferença na incidência de complicações cirúrgicas não infecciosas, incluída deiscência de sutura, entre os dois grupos.¹² A combinação de insulina intravenosa e subcutânea diminui a incidência de infecção pós-operatória em comparação ao uso de insulina intravenosa isolada.⁸

Na maioria dos casos, a anestesia regional deve ser preferida à geral em pacientes diabéticos, devido ao maior risco de *déficit* neurológicos associados a esta última.¹⁰ Anestésicos com adrenalina devem ser usados com cautela, devido à alta prevalência de microangiopatia.¹

HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) não controlada aumenta o risco de sangramento intra e pós-operatórios.¹² Entretanto, em trabalho com 924 pacientes, Penington observou aumento do risco de infecções em pacientes em uso de anti-hipertensivos após excisões cutâneas (*odds ratio* 2,5; $p=0,006$), mas não houve significância estatística no aumento do sangramento pós-operatório.¹³

Se o paciente utiliza anti-hipertensivos, eles devem ser mantidos mesmo no dia da cirurgia. Recomenda-se adiar o procedimento caso os níveis de pressão arterial estejam acima de 180x110mmHg.²

DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA

Em pacientes com doença coronariana, a epinefrina pode causar preocupação devido a seu efeito vasoconstritor e cardioestimulante.² O paciente deve ser avaliado por cardiologista no pré-operatório, e o cirurgião dermatológico deve reconhecer complicações durante procedimentos ambulatoriais, prestando o atendimento inicial em casos de dor torácica anginosa. Todavia, como as cirurgias dermatológicas são, em sua maioria, ambulatoriais, são consideradas de baixo risco cirúrgico.¹⁴

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A dor e a ansiedade podem causar exacerbações do quadro clínico do paciente com insuficiência cardíaca.² O cirurgião dermatológico deve atentar para essa possibilidade.

DOENÇA HEPÁTICA

A presença de coagulopatia deve ser avaliada, já que hepatopatias descompensadas podem alargar o tempo de protrombina. Além disso, hipertensão portal e hiperesplenismo, bem como hepatite C crônica podem levar a plaquetopenia.

É importante, também, evitar drogas hepatotóxicas nesses pacientes.

DOENÇA RENAL

Ajustar doses de antimicrobianos de acordo com a função renal do paciente, caso sejam necessários.

ANEMIA

Embora sangramento seja a principal complicação de cirurgia dermatológica,¹⁵ sua incidência é baixa: menos de 3% dos casos.^{16,17} O valor de hemoglobina desejável no pré-operatório varia de acordo com o quadro clínico do paciente. Pacientes jovens e sem doenças cardiorrespiratórias toleram níveis mais baixos de hemoglobina.⁴ Deve-se avaliar se a anemia é sintomática (astenia, palpitações e cansaço aos esforços, por exemplo), bem como a repercussão sistêmica da mesma (taquicardia, dispneia, comprometimento do estado geral). É prudente antecipar a perda sanguínea esperada no procedimento, para se decidir sobre a necessidade de transfusão de concentrado de hemácias no pré-operatório. Vale lembrar que a causa da anemia jamais deve ser negligenciada pelo médico, encaminhando ao clínico ou hematologista, se necessário.

TRANSTORNO PSIQUIÁTRICO

Pacientes com expectativas não realistas sobre o resultado da cirurgia, relutantes em aceitar a explicação do médico não são bons candidatos a procedimentos eletivos. Preocupação excessiva com pequenas lesões benignas ou mesmo com defeitos imaginados na aparência, com prejuízo no relacionamento social ou ocupacional pode caracterizar transtorno dismórfico corporal. Por outro lado, pode fazer parte de outros quadros psiquiátricos² e exigir o encaminhamento ao especialista.

IDADE DO PACIENTE

Existem peculiaridades em relação à faixa etária. Na criança, deve-se aguardar que esteja emocionalmente apta a realizar procedimentos eletivos. Por outro lado, não excluir idosos baseando-se exclusivamente na idade.³ A avaliação clínica é fundamental, bem como a capacidade funcional do paciente mais velho. Analisar a repercussão da cirurgia na sua qualidade de vida. Um paciente com idade avançada e com demência, por exemplo, com uma lesão neoplásica sangrante manipulada com frequência devido à baixa capacidade cognitiva, terá claro salto na qualidade de vida com a excisão da lesão, desde que o risco cirúrgico não sobrepuje tais benefícios.

GRAVIDEZ

Procedimentos eletivos devem ser postergados para o pós-parto.

Lidocaína é segura em dose baixa (classe B).

Epinefrina é classe C; Silva³ alerta que pode ser usada no primeiro trimestre em doses baixas e após o quinto mês, sem risco de diminuição do fluxo placentário.³

Penicilinas e estearato de eritromicina são aceitáveis, desde que não haja hipersensibilidade a tais drogas.

PROFILAXIA DE HERPES SIMPLES

Há risco de reativação por herpes simples vírus após *resurfacing* com CO₂, dermoabrasão, *peelings* médios e profundos, cirurgia genital e oral, e também há relatos após cirurgia micrográfica de Mohs.^{18,19} A ocorrência de infecção herpética após procedimentos cirúrgicos/cosmiátricos que expõem a derme em pacientes com antecedente de virose pode chegar a 50, 70%. Entretanto, ela pode ser reduzida com medidas profiláticas.¹⁹ Pode haver também infecção herpética primária, embora seja menos comum.¹⁹ (Quadro 1) Em casos em que há injúria dérmica, o acometimento é mais extenso do que o usual e há maior risco de infecção bacteriana secundária e formação de cicatriz.¹⁹

Portanto, em casos de lasers fracionados, dermoabrasão, *peelings* médios e profundos, aplicação de preenchedores para aumento de volume perioral recomenda-se a profilaxia com antivirais em pacientes com antecedente de herpes simples. A mesma deve ser realizada na reconstrução cutânea após excisão de neoplasia com retalhos extensos (principalmente em regiões inervadas pelo segundo e terceiro ramos do trigêmeo). Em casos de *resurfacing* e *peelings* profundos *full face* ou periorais, mesmo com história pessoal negativa, a profilaxia é recomendada.

Não há padronização da dose. Há trabalhos com aciclovir 200mg cinco vezes por dia e de 400 a 800mg três vezes ao dia; famciclovir 250 a 500mg duas vezes ao dia e valaciclovir 500mg duas a três vezes por dia.^{2,18,19} O início da droga um dia antes ou na manhã do procedimento não apresenta desfechos diferentes, e o tempo de uso deve estender-se até a reepitelização. Esta é variável entre os pacientes, mas pode durar cerca de sete a dez dias ou menos.¹⁹ Durante esse período, deve-se evitar contato com familiares com lesões ativas.¹⁹

PROFILAXIA DE ENDOCARDITE INFECCIOSA

Bacteremia após manipulação da pele ocorre em 38% dos casos, se infecção cutânea presente, e em 3% dos casos, se ausente.²⁰ Há apenas quatro relatos de casos de endocardite infecciosa após cirurgia cutânea.²⁰

Caracterizam alto risco para o desenvolvimento de endocardite infecciosa, de acordo com recomendações da American Heart Association, de 2007:²¹ ser portador de prótese valvar cardíaca, valvopatia corrigida com material protético, antecedente de endocardite infecciosa, valvopatia adquirida em paciente transplantado cardíaco, cardiopatia congênita cianótica não corrigida, cardiopatia congênita cianótica corrigida que evolui com lesão residual, cardiopatia congênita cianótica corrigida com material protético. Recomenda-se profilaxia para pacientes de alto risco em cirurgias envolvendo a mucosa oral, trato respiratório, pele infectada, estruturas cutâneas e tecido musculoesquelético.²¹ Injeção de anestésico local na mucosa oral não requer profilaxia.²⁰⁻²³ Consenso de 2005,²⁴ citado em vários livros de dermatologia, recomenda profilaxia de endocardite infecciosa também em casos de cirurgia micrográfica de Mohs em pacientes de alto risco e de excisão de pele erodada em portadores de prótese valvar cardíaca; tais orientações, entretanto, não se mantêm em artigos mais recentes.²⁰⁻²³

O antibiótico escolhido em casos de cirurgia dermatológica deve cobrir *Staphylococcus aureus* e estreptococos beta-hemolíticos e, no sítio oral, *Streptococcus viridans*,²¹ conforme o quadro 2. Em pele infectada por *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus* metilicina resistente (MRSA) ou em casos de prótese valvar recentemente implantada, há recomendações na literatura para se usar vancomicina 1g IV para adultos.²³ O antibiótico deve ser administrado 30 a 60 minutos antes do procedimento; se não for dado antes, pode ser feito até duas horas após.²³ Procedimentos de curta duração não necessitam de dose pós-operatória (pois o tempo estimado de bacteremia é de 15 minutos). Se a cirurgia se prolongar, é usualmente dada metade da dose inicial com seis horas de pós-operatório.²³

QUADRO 1: Ocorrência de herpes simples após procedimentos dermatológicos que atingem a derme¹⁹

História pessoal de herpes simples	Sem profilaxia	Profilaxia com antivirais
Negativa	10%	6%
Positiva	50%	12%

QUADRO 2: Escolha do antibiótico para profilaxia de endocardite infecciosa em pacientes de alto risco, em casos de cirurgia cutânea^{21,23}

		Adultos	Crianças
Oral, 1ª linha	Amoxicilina	2g	50mg/kg
Oral, alergia a penicilinas	Cefalexina	2g	50mg/kg
	Clindamicina	600mg	20mg/kg
	Azitromicina	500mg	15mg/kg
	Claritromicina	500mg	15mg/kg
Incapaz de usar medicações VO	Ampicilina IM ou IV	2g	50mg/kg
Incapaz de usar medicações VO e alergia a penicilinas	Cefazolina IM ou IV	1g	50mg/kg
	Ceftriaxone IM ou IV	1g	50mg/kg
	Cefazolina IM ou IV	1g	50mg/kg
	Ceftriaxone IM ou IV	1g	50mg/kg
	Clindamicina IM ou IV	600mg	20mg/kg

É importante ressaltar que amoxicilina, clindamicina e azitromicina são categoria B para uso na gestação; claritromicina e vancomicina, categoria C. O paciente deve ser orientado sobre o fato de boa higiene oral ser mais importante do que a antibioticoprofilaxia, visto que bacteremia resultante de atividades diárias tem mais chance de causar endocardite infecciosa do que bacteremia associada a procedimentos odontológicos, por exemplo.²¹

The British Association of Dermatologists (BAD),²⁰ por sua vez, expõe que antibioticoprofilaxia em cirurgia cutânea não é rotineiramente indicada, mesmo em pacientes de alto risco; entretanto, isso deveria ser apropriadamente discutido antes com o cardiologista do paciente.

PREVENÇÃO DE INFECÇÃO ARTICULAR HEMATOGENICA EM PORTADORES DE PRÓTESES INTERNAS

O uso de antibioticoprofilaxia está indicado em casos de alto risco: prótese há menos de dois anos (nova ou troca), infecção prévia em sítio de prótese, hemofilia, imunodepressão (DM, Aids, desnutrição, neoplasias malignas, uso de imunossuppressores), procedimentos orais que envolvem sangramento e orofaciais potencialmente contaminados. A prevenção de infecção de pele e partes moles é importante em pacientes que já foram submetidos a artroplastia total, visto que representa a principal fonte de infecção tardia no local da prótese. A escolha do antibiótico é semelhante à de prevenção de endocardite infecciosa.²³

PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO

A taxa de infecção do sítio cirúrgico com técnica cirúrgica limpa é muito baixa (0,91%).²⁵ Além disso, antibióticos pré e pós-operatórios aumentam o custo e a resistência bacteriana na comunidade.²⁶ Assim, o uso de antibióticos para profilaxia de infecção no sítio cirúrgico deve ser restrito.

Banho antes da cirurgia diminui a taxa de infecção.³ Deve-se evitar tricotomia 24 horas antes (se necessário, aparar

com tesoura no centro cirúrgico).³

São fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico:^{3,22,23} localização (abaixo do joelho, lábios, orelhas, virilhas), tabagismo, imunossupressão (inclusive DM), colonização.

De acordo com a probabilidade de infecção, as cirurgias cutâneas podem ser classificadas em: limpas, limpas-contaminadas, contaminadas e infectadas (Quadro 3)^{3,5}

São indicações de antibioticoprofilaxia em cirurgia dermatológica:³

- Retalho ou enxerto no nariz ou orelha;
- Fechamento sob tensão;
- Inflamação (classe III) ou infecção (classe IV) no sítio cirúrgico;
- Múltiplos procedimentos simultâneos;
- Procedimentos abaixo do joelho;
- Cirurgia nas mãos;
- Diabetes mellitus não controlado;
- Imunodeficiência.

A escolha do antibiótico é semelhante à de prevenção de endocardite. Sulfametoxazol-Trimetoprim 800/160mg, Ciprofloxacina 500mg e Levofloxacina 500mg, via oral, 30 a 60 minutos antes da cirurgia são também opções em casos de cirurgias nas orelhas, virilhas ou extremidades inferiores (abaixo dos joelhos).²³

Antibióticos tópicos não previnem infecção de ferida operatória²⁷ mais do que petrolatos brancos (vaselina sólida),²⁴ aumentam o risco de resistência bacteriana na comunidade^{24,25} e de dermatite de contato²⁴ e, portanto, não devem ser usados para esse fim.²⁴⁻²⁷

A descolonização tópica com mupirocina em carreadores nasais de *S. aureus*, contudo, resultou em menores taxas de infecções no sítio cirúrgico do que antibióticos orais após cirurgia micrográfica de Mohs em recente estudo bem conduzido com 693 pacientes.²⁸

QUADRO 3: Classificação das cirurgias cutâneas quanto ao potencial de infecção.³⁵

	Limpas (Classe I)	Limpas-contaminadas (Classe II)	Contaminadas (Classe III)	Infectadas (Classe IV)
Características	Sem inflamação	Regiões oral, axilar, inguinal e vias aéreas	Ferida aguda traumática não penetrante	Presença de pus, necrose ou corpo estranho
	Não traumática	Segunda intenção	Quebra das técnicas assépticas	Trauma penetrante há mais de 4 horas
	Fechamento primário			
	Técnica asséptica			
Taxa de infecção	<2-5%	5-10%	20-30%	30-40%
Antibioticoprofilaxia	Não	Não rotineira*	Sim	Antibioticoterapia

* Basear-se nas condições cirúrgicas e do paciente.

ELETROCIRURGIA E INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA EM DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS IMPLANTÁVEIS

São dispositivos eletrônicos implantáveis: marcapasso cardíaco (MP), cardioversores/fibrilador implantável (CDI), implantes cocleares, estimuladores cerebrais profundos, estimuladores do nervo vago, estimuladores do nervo sacral, estimuladores do nervo frênico, estimuladores da medula espinhal, marcapasso gástrico e estimuladores de crescimento ósseo.

O eletrocautério é seguro em pacientes com dispositivos eletrônicos implantáveis porque não passa corrente elétrica pelo paciente. A eletrocirurgia bipolar é mais segura do que a monopolar, já que no primeiro, o eletrodo positivo e o neutro estão separados por uma distância pequena, limitando o fluxo da corrente elétrica.^{29,30} Eletrocirurgia não deve ser realizada a menos de 15cm de dispositivo cardíaco implantável.³¹ Ligar os vasos quando possível.

Em pacientes com implante coclear, a eletrocirurgia monopolar é estritamente proibida, pois pode provocar danos ao dispositivo, demandando sua substituição, ou necrose de células da membrana basilar, impossibilitando o reimplante. A eletrocirurgia bipolar pode ser usada, mantendo-se pelo menos 3cm de distância entre os eletrodos e o implante; removendo os componentes externos.³¹

Estimuladores cerebrais profundos, do nervo sacral, da medula espinhal e marcapassos gástricos podem ser desligados antes da cirurgia. No caso do estimulador do nervo vago, a desativação não é necessária. Em relação a estimuladores ósseos e do nervo frênico, não há recomendações específicas na literatura.³¹

MEDICAMENTOS ADRENALINA

São contraindicações ao uso de adrenalina:² IAM recente, angina instável, revascularização miocárdica recente, arritmia cardíaca refratária, hipertireoidismo não controlado.

Interações medicamentosas:² inibidores da monoamina-oxidase, tricíclicos, fenotiazinas, ocitocina e betabloqueadores.

LIDOCAÍNA

Predisõem a toxicidade pela lidocaína:² amiodarona, cimetidina e midazolam.

IMUNOSSUPRESSORES

Predisõem a infecções e podem levar a cicatrização retardada.

IMUNOBOLÓGICOS

O Consenso Brasileiro de Psoríase 2012³² ressalta que a conduta em cirurgias em pacientes usando biológicos não está bem estabelecida, mas recomenda suspendê-los por período de pelo menos duas vezes a meia vida da droga antes de procedimentos eletivos, uma vez que, teoricamente, poderiam afetar a cicatrização e a hemostasia, e aumentar o risco de infecção pós-operatória.

Em pacientes com artrite reumatoide (AR) em tratamento com agentes antifator de necrose tumoral (antiTNF), um grande estudo retrospectivo³³ observou que a continuação desses biológicos não foi um fator de risco importante para infecções de partes moles no pós-operatório. Já uma revisão sistemática publicada em 2012³⁴ concluiu que estudos sobre descontinuação de agentes antiTNF em pacientes com AR submetidos a cirurgia ortopédica eletiva são conflitantes. No entanto, pondera que como há registros de aumento do risco de infecção com antiTNF, principalmente em pele e subcutâneo, podendo afetar a cicatrização, diretrizes atuais sugerem suspender tais drogas antes de cirurgias eletivas e reiniciá-las prontamente no pós-operatório para evitar exacerbação da doença de base.³⁴

Em pacientes com doença inflamatória intestinal, agentes antiTNF não aumentam o risco de complicações pós-operatórias, exceto quando se avaliam isoladamente pacientes com doença de Crohn (excluindo-se retocolite ulcerativa),³⁵⁻³⁹ nos quais há aumento do risco de infecções pós-operatórias,³⁵⁻³⁸ sobretudo em sítios distantes da área operada.³⁶ Billioud et al. observaram aumento do risco de complicações pós-operatórias

em pacientes com doença intestinal inflamatória inespecífica.³⁸

Em relação a cirurgias dermatológicas, faltam dados publicados.

BETABLOQUEADORES

Hipertensão maligna e bradicardia associados a adrenalina (estimulação alfa-adrenérgica sem estimulação beta-adrenérgica) podem ocorrer, embora sejam incomuns.²

A indicação de betabloqueadores no pré-operatório para prevenção de infarto agudo do miocárdio é controverso, mas não tem grandes implicações em cirurgias dermatológicas, visto que elas apresentam baixo risco cirúrgico, por ser, em sua maioria, ambulatoriais. Recomenda-se manter esses medicamentos em pacientes que já o utilizavam antes da cirurgia.⁴⁰

ISOTRETINOÍNA

Oferece risco de cicatrização irregular, sendo preferível adiar procedimentos eletivos por pelo menos seis meses após o término do uso dessa droga.²

ANTICOAGULANTES E ANTIPLAQUETÁRIOS

Sangramento é a complicação mais comum de cirurgia dermatológica, embora ocorra em pequena parcela dos procedimentos (0,89% a 3% dos casos)^{16,17} e geralmente sem sequelas em longo prazo.^{16,41}

Bordeaux e colaboradores¹⁶ observaram que fechamentos parciais, retalhos, varfarina e clopidogrel estão significativamente associados a complicações hemorrágicas.

Meta-análise de artigos de 1966 a 2005, publicada em 2008,¹⁷ encontrou, em relação ao controle, aumento do sangramento pós-operatório moderado a grave associado a varfarina (OR 6,69 IC95% 3,03-14,7 $p < 0,001$) e ao ácido acetilsalicílico; mas em relação ao último, sem significância estatística.¹⁷ No entanto, apesar do aumento do risco em relação ao controle, a incidência de complicações hemorrágicas associadas a varfarina em cirurgia dermatológica persistiu pequena. Os sangramentos pós-operatório graves ocorreram em 5,7% dos casos.¹⁷ Isso se deve ao baixo índice de complicações em geral em cirurgias cutâneas.

ANTAGONISTAS DA VITAMINA K (VARFARINA)

Apesar do aumento da probabilidade de sangramento perioperatório associada a esse medicamento,^{16,17} geralmente ela é controlada com hemostasia adequada durante a cirurgia, não necessitando de maiores cuidados no pós-operatório.¹⁶ O risco de eventos trombóticos com a interrupção da droga varia de 1 em 278 a 1 em 11500.²⁰ Assim, o risco de eventos cardiovasculares com a descontinuação dessa droga no perioperatório supera o benefício de sua suspensão.¹⁶ Considera-se seguro realizar a cirurgia caso o RNI esteja menor do que $3^{15} - 3,5$.¹⁶

HEPARINA NÃO FRACIONADA

A interrupção não é recomendada em cirurgia dermatológica.¹⁵

ÁCIDO ACETILSALICÍLICO (AAS)

Alguns fatores aumentam o risco de sangramento perioperatório com o AAS: idade acima de 67 anos, cirurgias de áreas próximas da orelha, fechamento com retalho ou enxerto.¹⁵ A probabilidade de sangramento é maior com a associação com clopidogrel do que com AAS isolado.⁴²

Recomenda-se suspender a droga de dez a 14 dias antes da cirurgia e reiniciá-la sete dias após, quando o paciente a utiliza com fins analgésicos/anti-inflamatórios ou para profilaxia primária de eventos cardiovasculares.^{15,43} Quando o AAS for indicado para prevenção secundária não deve ser interrompido. Isso inclui pacientes que já tiveram infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular encefálico isquêmico.^{15,43}

TIENOPIRIDINAS

Tienopiridinas são antiagregantes plaquetários inibidores do receptor de adenosina difosfato (ADP). Compõem essa classe o clopidogrel, a ticlopidina e o prasugrel. O risco de sangramento com esses medicamentos é maior quando combinados a outros antitrombóticos.^{16,41} O risco é maior com o prasugrel.⁴³ Alguns autores recomendam não suspender a droga no pré-operatório.¹⁵ Outros, orientam mantê-la quando em monoterapia. Entretanto, é prudente adiar a cirurgia até a consulta com o prescritor se se for combinar a outros antitrombóticos.⁴³

INIBIDORES DIRETOS DA TROMBINA

São inibidores diretos da trombina: lepirudina, argatroban e dabigatran. Não há dados sobre lepirudina e argatroban em cirurgia dermatológica. E há poucos relatos sobre hemorragia em procedimentos dermatológicos em pacientes em uso de dabigatran.^{44,45} Embora sejam drogas novas, recomenda-se mantê-las antes de cirurgias dermatológicas.^{15,43,45} Deve-se ficar mais atento a complicações hemorrágicas em pacientes com mais de 75 anos de idade. Isso se deve ao maior risco de hemorragia digestiva alta nesses pacientes com dabigatran do que com AAS.⁴³

INIBIDORES INDIRETOS DO FATOR XA (FONDAPARINUX)

Adiar a cirurgia até que seja descontinuado ou substituído por varfarina.⁴³

INIBIDOR DIRETO DO FATOR XA (RIVAROXABAN)

Requer mais estudos. Adiar a cirurgia até que o tratamento seja completado.⁴³

DIPIRADAMOL (INIBIDOR DE FOSFODIESTERASE)

Faltam estudos em cirurgias menores. Não há recomendações sobre descontinuação.¹⁵

ANTIINFLAMATÓRIOS NÃO ESTEROIDAIS

Devem ser suspensos de três a cinco dias antes da cirurgia e reintroduzidos entre três e sete dias após.^{15,16}

FITOTERÁPICOS E OUTRAS DROGAS COM AÇÃO ANTIAGREGANTE PLAQUETÁRIA

Gengibre, óleo de peixe (ácido eicosapentaenoico), alho, *fever few*, ginseng, ginkgo biloba, vitamina E, sulfato de glicosamina e condroitina têm ação antiagregante plaquetária e devem ser suspensos antes da cirurgia.^{16,46} (Quadro 4)

A capsaicina pode diminuir a concentração do fator VIII. As pesquisas são inconsistentes sobre sangramentos. Suspender a droga duas semanas antes da cirurgia, podendo reiniciá-la duas semanas após.⁴⁶

QUADRO 4: Recomendações quanto à suspensão de fitoterápicos e outras drogas que inibem a agregação plaquetária ^{16,46}		
	Suspensão	Reinício após a cirurgia
Gengibre	2-3 semanas antes	2 semanas
Óleo de peixe		
Sulfato de glicosamina		
Condroitina		
<i>Fever few</i>		
Ginseng	7 dias antes	2 semanas
Ginkgo biloba	Mais de 36 horas antes	7 dias
Alho	7 dias antes	7 dias
Vitamina E	2 a 3 semanas antes	Até a completa cicatrização

REFERÊNCIAS

- Pimentel E, Alves ACF, Alonso G. Avaliação clínica pré-operatória e indicação de antibióticos. In: Kadunc BV, Palermo E, Addor FAS, Metsavaht LO, 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.67-72.
- Grandinetti LM, McGillis ST. Avaliação pré-operatória do paciente de cirurgia dermatológica. In: Vidimos AT, Ammirati CT, Pobleto-Lopez C, editores. Requisitos em Dermatologia - Dermatologia Cirúrgica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.p.73-80.
- Silva SCMC. Avaliação pré-operatória. In: Silva SCMC. Cirurgia Dermatológica - Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Di Livros; 2008.p.1-13.
- Rocco JR, Fonseca ACC, Perez RM. Avaliação do risco cirúrgico e preparo pré-operatório. In: Vieira OM, Chaves CP, Manso JEF, Eulálio JMR, editores. Clínica cirúrgica: fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: Atheneu; 2006.p.3-12.
- Townsend CM, Beauchamp D, Evers M, Mattox KL. Princípios de pré-operatório e operatório. In: Townsend CM, Beauchamp D, Evers M, Mattox KL. Fundamentos de cirurgia. 17ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.p.123-31.
- Sharon VR, Armstrong AW, Jim SC, Ibrahim OA, Eisen DB. Separate- versus same-day preoperative consultation in dermatologic surgery: a patient-centered investigation in an academic practice. *Dermatol Surg.* 2013;39(2):240-7.
- Kadoi Y. Perioperative considerations in diabetic patients. *Curr Diabetes Rev.* 2010;6(4):236-46.
- Kadoi Y. Anesthetic considerations in diabetic patients. Part II: intraoperative and postoperative management of patients with diabetes mellitus. *J Anesth.* 2010;24(5):748-56.
- Buchleitner AM, Martínez-Alonso M, Hernández M, Solà I, Mauricio D. Perioperative glycaemic control for diabetic patients undergoing surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;9:CD007315.
- Carles M, Raucoules-Aimé M. Prise en charge anesthésique du patient diabétique. *Presse Med.* 2011;40(6):587-95.
- Kadoi Y. Anesthetic considerations in diabetic patients. Part I: preoperative considerations of patients with diabetes mellitus. *J Anesth.* 2010;24(5):739-47.

EXAMES COMPLEMENTARES

Exames complementares devem ser solicitados no pré-operatório de acordo com a história clínica e exame físico do paciente.⁴⁰ Há inúmeras diretrizes na literatura e diversos protocolos distintos entre serviços de dermatologia. Coagulograma é recomendado a pacientes com antecedentes de sangramentos ou com condições médicas que predisõem a sangramentos e a pacientes que usam anticoagulantes.⁴⁷ Hemograma é recomendado a pacientes com doenças que aumentam o risco de anemia ou com risco de sangramento perioperatório. Glicemia de jejum deve ser solicitada para pacientes com risco de DM não diagnosticado. A função renal deve ser avaliada em pacientes com doenças crônicas ou que usam medicamentos que possam alterá-la ou provocar distúrbios eletrolíticos. Radiografia de tórax deve ser solicitada em pacientes que possam ter complicações pulmonares durante ou após a cirurgia. Pacientes com sinais e sintomas cardiovasculares devem ser avaliados com exames apropriados.

CONCLUSÃO

A história clínica serve de guia para o manejo pré-operatório mais adequado, que não necessita basear-se em protocolos rígidos, mas na avaliação global do paciente e da cirurgia proposta. ●

12. Dixon AJ, Dixon MP, Dixon JB. Prospective study of skin surgery in patients with and without known diabetes. *Dermatol Surg.* 2009;35(7):1035-40.
13. Penington A. Ulceration and antihypertensive use are risk factors for infection after skin lesion excision. *ANZ J Surg.* 2010;80(9):642-5.
14. Holt NF. Perioperative cardiac risk reduction. *Am Fam Phys.* 2012;85(3):239-46.
15. Henley J, Brewer JD. Newer hemostatic agents used in the practice of dermatologic surgery. *Dermatol Res Pract.* 2013; 2013: 279289
16. Bordeaux JS, Martires KJ, Goldberg D, Pattee SF, Fu P, Maloney ME. Prospective evaluation of dermatologic surgery complications including patients on multiple antiplatelet and anticoagulant medications. *J Am Acad Dermatol.* 2011;65(3):576-83.
17. Lewis KG, Dufresne RG. A meta-analysis of complications attributed to anticoagulation among patients following cutaneous surgery. *Dermatol Surg.* 2008;34(2):160-5.
18. Haik J, Weissman O, Stavrou D, Bem-noon HI, Liran A, Tessone A et al. Is prophylactic acyclovir treatment warranted for prevention of Herpes Simplex virus infections in facial burns? A review of the literature. *J Burn Care Res.* 2011;32(3):358-62.
19. Onwudiwe OC, Marmur ES, Cohen JL. Are we too cavalier about antiviral prophylaxis?. *J Drugs Dermatol.* 2013;12(2):199-205.
20. Child N, Anjum N, Keohane SG, Cooper HL. A guide to anticoagulation and endocarditis prophylaxis during cutaneous surgery. *Clin Exp Dermatol.* 2010;35(8):817-22.
21. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of Infective Endocarditis: Guidelines From the American Heart Association: A Guideline From the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation.* 2007;116(15):1736-54.
22. Shurman DL, Benedetto AV. Antimicrobials in dermatologic surgery: Facts and controversies. *Clin Dermatol.* 2010;28(5):505-10.
23. Rossi AM, Mariwalla K. Prophylactic and empiric use of antibiotics in dermatologic surgery: a review of the literature and practical considerations. *Dermatol.* 2012;38(12):1898-1921.
24. Maragh SL, Otley CC, Roenigk RK, Phillips PK. Antibiotic prophylaxis in dermatologic surgery: updated guidelines. *Dermatol Surg.* 2005;31(1):83-93.
25. Morales-Burgos A, Loosemore MP, Goldberg LH. Postoperative wound care after dermatologic procedures: a comparison of 2 commonly used petrolatum-based ointments. *J Drugs Dermatol.* 2013;12(2):163-4.
26. Rosengren H, Dixon A. Antibacterial prophylaxis in dermatologic surgery: an evidence-based review. *Am J Clin Dermatol.* 2010;11(1):35-44.
27. Levender MM, Davis SA, Kwatra SG, Williford PM, Feldman SR. Use of topical antibiotics as prophylaxis in clean dermatologic procedures. *J Am Acad Dermatol.* 2012;66(3):445-51.
28. Cherian P, Gunson T, Borchard K, Tai Y, Smith H, Vinciullo C. Oral antibiotics versus topical decolonization to prevent surgical site infection after Mohs micrographic surgery--a randomized, controlled trial. *Dermatol Surg.* 2013;39(10):1486-93.
29. Trindade MRM, Graziotin RU, Graziotin RU. Eletrocirurgia: sistemas mono e bipolar em cirurgia videolaparoscópica. *Acta Cir Bras.* 1998;13(1):1-17.
30. Martinez JC. Electrosurgery and implantable electronic devices. *Dermatol Surg.* 2011;37(7):900.
31. Voutsalath MA, Bichakjian CK, Pelosi F, Blum D, Johnson TM, Farrehi PM. Electrosurgery and implantable electronic devices: review and implications for office-based procedures. *Dermatol Surg.* 2011;37(7):889-99.
32. Azulay-Abulafia L, Gripp A, Cursi IB, Felix PAO. Imunobiológicos. In: Maia CPA, Takahashi MDF, Romiti R, editores. *Consenso Brasileiro de Psoríase 2012 - Guias de avaliação e tratamento - Sociedade Brasileira de Dermatologia.* Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia; 2012. p.106.
33. den Broder AA, Creemers MC, Franssen J, de Jong E, de Rooij DJ, Wymenga A et al. Risk factors for surgical site infections and other complications in elective surgery in patients with special attention for anti-tumor necrosis factor: a large retrospective study. *J Rheumatol.* 2007;34(4):689-95.
34. Goh L, Jewell T, Laversuch C, Samanta A. Should anti-TNF therapy be discontinued in rheumatoid arthritis patients undergoing elective orthopaedic surgery? A systematic review of the evidence. *Rheumatol Int.* 2012;32(1):5-13.
35. Yang ZP, Hong L, Wu Q, Wu KC, Fan DM. Preoperative infliximab use and postoperative complications in Crohn's disease. A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2011;12(3):224-30.
36. Kopylov V, Ben-Horin S, Zmora O, Eliakim R, Katz LH. Anti-tumor necrosis factor and postoperative complications in Crohn's disease: systematic review and meta-analysis. *Inflamm Bowel Dis.* 2012;18(2):2404-13.
37. Narula N, Charleton D, Marshall JK. Meta-analysis: peri-operative anti-TNF α treatment and post-operative complications in patients with inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2013;7(11):1057-64.
38. Billioud V, Ford AC, Tedesco ED, Colombel JF, Roblin X, Peyrin-Biroulet L. Preoperative use of anti-TNF therapy and postoperative complications in inflammatory bowel diseases: a meta-analysis. *J Crohns Colitis.* 2013;7(11):853-67.
39. Waterman M, Xu W, Dinani A, Steinhart AH, Croitoru K, Nguyen GC, et al. Preoperative biological therapy and short-term outcomes of abdominal surgery in patients with inflammatory bowel disease. *Gut.* 2013;62(3):387-94.
40. Feely MA, Collins CS, Daniels PR, Kebede EB, Jatoi A, Mauck KF. Preoperative testing before noncardiac surgery: guidelines and recommendations. *Am Fam Physician.* 2013;87(6):414-8.
41. Cook-Norris RH, Michaels JD, Weaver AL, Phillips PK, Brewer JD, Roenigk RK, et al. Complications of cutaneous surgery in patients taking clopidogrel-containing anticoagulation. *J Am Acad Dermatol.* 2011;65(3):584-91.
42. Shimizu I, Jellinek NJ, Dufresne RG, Li T, Devarajan K, Perlis C. Multiple antithrombotic agents increase the risk of postoperative hemorrhage in dermatologic surgery. *J Am Acad Dermatol.* 2008;58(5):810-6.
43. Callahan S, Goldsberry A, Kim G, Yoo S. The management of antithrombotic medication in skin surgery. *Dermatol Surg.* 2012;38(9):1417-26.
44. Fakhouri TM, Harmon CB. Hemorrhagic complications of direct thrombin inhibitors-subarachnoid hemorrhage during dermabrasion for scar revision. *Dermatol Surg.* 2013;39(9):1410-2.
45. Schmitt AR, Zender CA, Bordeaux JS. A new oral anticoagulant in the setting of dermatologic surgery. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68(5):869-70.
46. Wong WW, Gabriel A, Maxwell GP, Gupta SC. Bleeding risks of herbal, homeopathic, and dietary supplements: a hidden nightmare for plastic surgeons?. *Aesthet Surg J.* 2012;32(3):332-46.
47. McGillicuddy EA, Maxfield MW, Salameh B, Stein LH, Ahmad U, Longo WE. Bleeding diatheses and preoperative screening. *J Surg Educ.* 2013;70(3):423-31.

Dermatoscopia na hiperpigmentação periorbital: uma ajuda no diagnóstico do tipo clínico

Dermoscopy in periorbital hyperpigmentation: an aid in the clinical type diagnosis

RESUMO

A hiperpigmentação periorbital é motivo frequente de consulta dermatológica e pode apresentar grande impacto na qualidade de vida do paciente. Por vezes, o diagnóstico a olho nu pode deixar dúvidas se a pigmentação é vascular, por deposição de pigmento ou mista. Neste artigo descrevemos as características dermatoscópicas dessas três variantes, o que pode auxiliar na escolha da abordagem terapêutica mais adequada a cada caso.

Palavras-chave: dermatoscopia; olho; hiperpigmentação; qualidade de vida

ABSTRACT

Periorbital hyperpigmentation is a common cause of dermatological consultations and can have a major impact on a patient's quality of life. Diagnosis with the naked eye can sometimes leave doubt as to whether the pigmentation is vascular, due to deposition of pigment, or mixed. In the present article the authors describe the dermoscopic features of these three variants, which can help in choosing the most appropriate therapeutic approach for each case.

Keywords: dermoscopy; eye; hyperpigmentation; quality of life

INTRODUÇÃO

A hiperpigmentação periorbital é motivo de consulta muito comum na dermatologia cosmética e pode produzir importante impacto na qualidade de vida dos pacientes.¹ A pigmentação da região periorbital depende de múltiplos fatores: quantidade de melanina depositada na epiderme e derme, presença de vasos sanguíneos periorbitais, menor espessura da epiderme, criando zona de aspecto translúcido que deixa visíveis estruturas abaixo (nessa região encontra-se a epiderme mais fina do corpo), fatores genéticos.²⁻⁴

A pele da região palpebral é fisiologicamente fina e por isso mais sensível e exposta a fatores irritantes, recidivantes e crônicos (dermatite de contato, blefarite, etc.) que podem con-

Diagnóstico por imagem

Autores:

Natacha Quezada Gaón¹
Williams Romero²

¹ Pós-graduada em dermatocosmiatria pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil e dermatologista responsável pelo ambulatório de Dermatocosmiatria na Pontificia Universidad Católica de Chile – Santiago, Chile.

² Dermatologista responsável pelo ambulatório de Dermatoscopia e Psoríase na Pontificia Universidad Católica de Chile – Santiago, Chile.

Correspondência para:

Dra. Natacha Quezada Gaón
Av. Ricardo Lyon 1263 / 207 – Providencia
7510575 - Santiago de Chile – Chile
E-mail: natachaq@yahoo.es

Data de recebimento: 09/03/2014

Data de aprovação: 13/06/2014

Trabalho realizado na Pontificia Universidad Católica de Chile – Santiago, Chile.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

tribuir para o agravamento do quadro através de hiperpigmentação pós-inflamatória.

A hiperpigmentação periorbital tem sido classificada clinicamente em três tipos com base na causa principal da pigmentação: vascular, pigmentada e mista.⁵

O tipo vascular é geneticamente determinado, e o escurecimento é causado por uma pele sumamente delgada de aspecto translúcido, favorecendo a visualização dos vasos sanguíneos e músculos subjacentes.⁴ O tipo pigmentado é produzido por depósitos de melanina associados a fatores étnicos e exposição solar.¹ O terceiro tipo é o misto, que resulta da combinação dos fatores anteriores. É importante lembrar que todos podem ser agravados por hiperpigmentação pós-inflamatória, quando se observam depósitos de hemossiderina e melanina.²⁻⁴

Essa classificação é útil para melhor abordagem terapêutica, porém o reconhecimento a olho nu de cada tipo específico pode ser difícil. O dermatoscópio é instrumento valioso no exame dermatológico, porém ainda é pouco usado na prática da cosmética. Propomos neste trabalho uma exploração muito simples da pele palpebral com o dermatoscópio, que permite facilmente reconhecer o tipo de hiperpigmentação periorbital.

COMENTÁRIOS

Examinamos 48 pacientes (40 mulheres e oito homens), entre 25 e 53 anos de idade, cujo motivo de consulta foi hiperpigmentação periorbital. Realizamos exame clínico a olho nu com pequena tração local e o exame dermatoscópico

(Handyscope, FotoFinder Systems GmbH, Bad Birnbach, Alemanha). Encontramos nessa casuística o tipo vascular em 12 pacientes (25%), pigmentado em 15 (31%) e misto em 21 (44%). No exame dermatoscópico dos pacientes com o tipo vascular encontramos: padrão de eritema difuso ou múltiplos vasos sanguíneos finos ou rede vascular difusa.

No tipo pigmentado observamos: padrão de múltiplos pontos com diferentes tamanhos e cores ou rede difusa de pigmento. O tipo misto foi caracterizado por combinações dos padrões descritos acima. (Figura 1).

CONCLUSÕES

Em nossa experiência foi mais simples determinar e classificar a pigmentação periorbital com o uso do dermatoscópio, principalmente nos casos em que o tom de pigmento era mais escuro, o que dificultou determinar o padrão correto a olho nu.

Ressaltamos que a correta classificação clínica influencia diretamente a abordagem terapêutica. Na hiperpigmentação periorbital vascular procuramos melhorar a qualidade da pele e estabilizar as paredes dos vasos sanguíneos, e encontramos na literatura o uso da vitamina C, Phytionadione (vitamina K1), tretinoína, etc.^{2,4} Já a forma pigmentada responde de forma favorável à hidroquinona e a outros elementos despigmentantes, além de luz intensa pulsada e lasers.² No tipo misto a combinação de terapias parece ser a conduta mais eficaz.^{4,5}

A dermatoscopia é ferramenta simples, útil e pouco invasiva na avaliação da hiperpigmentação periorbital. ●

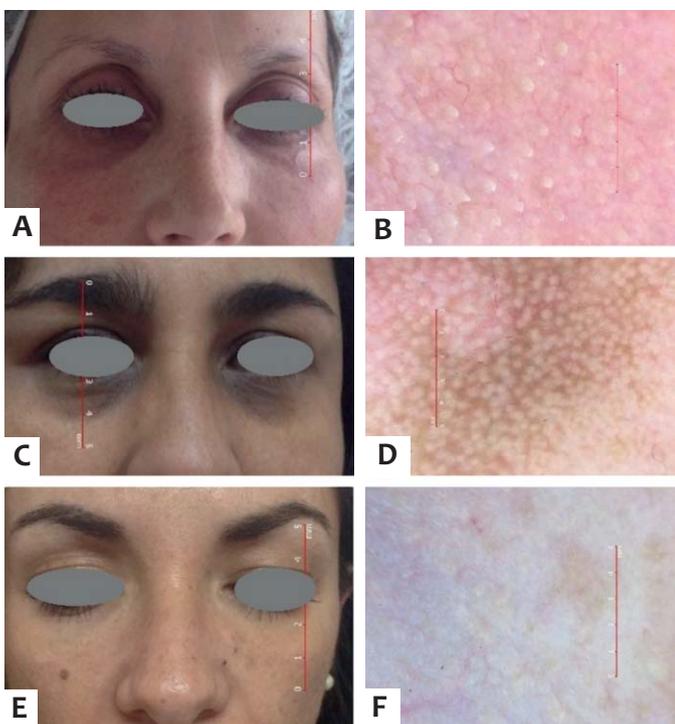


FIGURA 1: Clínica (A, C, E) e Dermatoscopia (B, D, F) Hiperpigmentação Periorbital Vascular (A e B), Pigmentado (C e D) e Mista (E e F)

REFERÊNCIAS

1. Malakar S, Lahiri K, Banerjee U, Mondal S, Sarangi S. Periorbital melanosia is an extension of pigmentary demarcation line-F on face. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2007;73(5):323-5.
2. Freitag FM, Cestari TF. What causes dark circles under the eyes? *J Cosmet Dermatol.* 2007;6(3):211-5.
3. Lütke C, Souza D, Webwr M, Ascoli A, Swarowski F, Pessin C. Epidemiological profile of patients with periorbital hyperpigmentation, at a dermatology specialist center in southern Brazil. *Surg Cosmet Dermatol.* 2013;5(4):302-8.
4. Roh MR, Chung KY. Infraorbital dark circles: definition, causes, and treatment options. *Dermatol Surg.* 2009;35(8):1163-71.
5. Souza DM, Ludtke C, Souza ERM, Scandura KMP, Weber MB. Hiperpigmentação periorbital. *Surg Cosmet Dermatol.* 2011;3(3):233-9.

Tratamento cirúrgico da hiperidrose axilar: "Shaving" interno das glândulas sudoríparas

Surgical treatment of axillary hyperhidrosis: internal "shaving" of the sweat glands

RESUMO

A hiperidrose axilar primária é doença comum, que afeta a vida social e profissional do indivíduo. Existem vários tratamentos descritos na literatura, como tópicos, sistêmicos e cirúrgicos. Relatamos a técnica empregada em uma paciente do sexo feminino, portadora de hiperidrose axilar, que realizou tratamento cirúrgico das axilas, evoluindo com regressão significativa da sudorese local. O objetivo deste trabalho é demonstrar a eficácia dessa técnica cirúrgica com baixos índices de complicações como opção terapêutica à hiperidrose axilar.

Palavras-chave: hiperidrose; axila; procedimentos cirúrgicos dermatológicos; glândulas sudoríparas.

ABSTRACT

Primary axillary hyperhidrosis is a common disease that affects the social and professional lives of individuals. There are various treatments described in the literature, such as topical, systemic, and surgical. The present study describes the technique applied in a female patient, bearer of axillary hyperhidrosis, who underwent surgical treatment of axillae, progressing with significant regression of local sweating. The objective of the present study is to demonstrate the effectiveness of this surgical technique, with low complication rates, as a therapeutic option for axillary hyperhidrosis.

Keywords: hyperhidrosis; axilla; dermatologic surgical procedures; sweat glands.

INTRODUÇÃO

A hiperidrose axilar primária é caracterizada pela sudorese excessiva, em quantidades fisiologicamente maiores do que a necessária para a termorregulação, sendo considerada na maioria das vezes de etiologia idiopática. Apresenta importante impacto na qualidade de vida, com limitações no trabalho, na interação social, nas atividades físicas e de lazer. Sua prevalência varia de um a 3% na população, com discreto predomínio em judeus e asiáticos.¹⁻⁴

O tratamento da hiperidrose axilar pode ser feito de forma conservadora com produtos tópicos, medicamentos, iontoforese e toxina botulínica. Quando as opções clínicas não apresentam resultados satisfatórios, estão indicados procedimentos cirúrgicos, com preferência para ressecção localizada. Comparativamente a simpatectomia transtorácica apresenta

Novas técnicas

Autor:

Osório Alves Corrêa de Castro Lara¹
Ed Wilson Tsuneo Rossoe²

¹ Residente em dermatologia no Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos – Guarulhos (SP), Brasil.

² Cirurgião plástico; mestre em ciências da saúde pelo Hospital Servidor Público Estadual (HSPE) – Recife (PE), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Osório Alves Corrêa de Castro Lara
Rua Terceiro Sargento Alcides de Oliveira,
101 apto. 31B
07050-030 – Guarulhos - SP
E-mail: osoriolara@hotmail.com

Data de recebimento: 21/07/2013
Data de aprovação: 01/04/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

maior risco de complicações, tais como parestesia da parede torácica (50%), pneumotórax (7%), síndrome de Horner (<1%) e hemotórax (<1%), além da hiperidrose compensatória em outras regiões do corpo.³⁻⁶

A ressecção local da pele e do subcutâneo foi utilizada por muitos anos, visto que a exérese completa das glândulas sudoríparas garantia a solução definitiva da hiperidrose, porém apresentava com certa frequência cicatrizes com fibrose e restrição de movimentos. Já a remoção do tecido glandular sem ressecção da pele pode ser realizada mediante curetagem ou ablação, de forma “cega” (sem controle visual), tal como é feita com a lipossucção com curetagem, ou sob controle visual, geralmente com eversão das bordas da ferida cirúrgica para visualização do tecido glandular. Essas duas técnicas constituem opção adicional para hiperidrose axilar resistente ao tratamento clínico, além de apresentar menor morbidade em comparação com as técnicas cirúrgicas já citadas.^{3,6-9}

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, parda, com 26 anos de idade e história de sudorese excessiva axilar há cinco anos. Refere que o quadro se iniciou após emprego de vigilante diurna em estacionamento descoberto, associado à necessidade de uso de uniforme na cor preta. Devido à necessidade de trocas frequentes do uniforme durante o dia decorrente de sudorese excessiva, procurou o serviço de dermatologia. Feito diagnóstico de hiperidrose axilar e iniciado tratamento com cloridrato de alumínio em espuma associado à toxina botulínica, com excelente resultado nos primeiros seis meses; porém, ao completar um ano do tratamento, houve piora do quadro. Foi orientada à realização de cirurgia local, com procedimento realizado em meses diferentes em cada axila.

MÉTODOS

Paciente no centro cirúrgico em decúbito dorsal horizontal, em ar ambiente a 21°C, sem uso de produtos tópicos em axilas há cinco dias. Foi realizada a demarcação da área hiperidrotica pelo teste de Minor com iodo-amido (Figura 1a), com posterior antisepsia local com solução de iodo pirrolidona e anestesia local da área afetada. Realizada incisão na prega axilar no sentido das linhas de tensão (Figura 1b) e descolamento da pele no plano subcutâneo, seguida de hemostasia rigorosa com electrocoagulação. As bordas da ferida foram evertidas, e, sob visualização direta, realizado *shaving* da derme com tesoura cirúrgica (Figura 1c) e enviado material para estudo histológico (Figura 1d). Após o procedimento, a pele foi suturada com fio de náilon 4-0, colocado dreno de penrose e curativo até o dia seguinte.

No primeiro dia do pós operatório, foi retirado o dreno de penrose, não tendo sido observadas complicações locais tais como hemorragia, hematoma, necrose, infecção, seromas ou deiscência. Orientada a paciente quanto aos cuidados locais da ferida operatória, antibioticoterapia profilática com cefalexina por sete dias e restrição de exercícios vigorosos dos membros superiores também pelo mesmo período.

Foi realizada a reavaliação da sudorese através do teste de iodo-amido após o procedimento, 14 meses na axila direita e 16 meses da axila esquerda, tendo sido observada ausência de sudorese na axila direita (Figura 2a) e discreta área de sudorese residual na axila esquerda (Figura 2b).

DISCUSSÃO

A hiperidrose axilar apresenta 50% do suor produzido pelas glândulas apócrinas e 50% pelas écrinas. Utilizando a técnica do *shaving* com tesoura cirúrgica, o alvo é a derme profunda, bem como a subderme, que é a parte mais superficial do sub-



FIGURA 1: A - Sudorese intensa após 11 minutos do início do teste com iodo-amido B - Incisão da pele em uma prega axilar C - *shaving* interno dos folículos pilosos e tecido glandular sob visão direta com tesoura cirúrgica D - HE 40x, com presença de glândulas sudoríparas écrinas e apócrinas

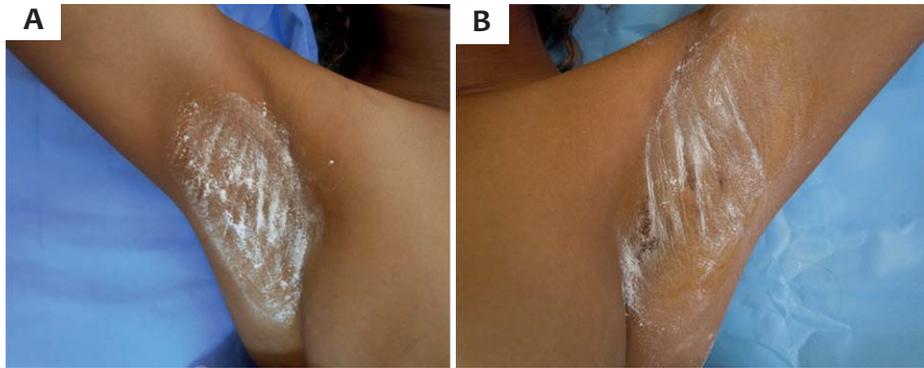


FIGURA 2: **A** - Ausência de sudorese em repouso na axila direita, após 15 minutos em temperatura de 21°C com teste de iodo-amido **B** - Presença de discreta sudorese residual em axila esquerda

cutâneo, removendo-se assim os dois tipos de glândulas, as apócrinas, que estão intimamente localizadas junto aos folículos pilosos, e as écrinas, parcialmente removidas a não ser pela retirada total da derme.⁷

Idealmente, a remoção permanente das glândulas sudoríparas axilares resulta em melhora permanente da hiperidrose; no entanto, o número limitado de dados em relação aos resultados das curetagens e à variação das técnicas cirúrgicas impede conclusões definitivas sobre a eficácia do procedimento a longo prazo. A continuação da hiperidrose pode ocorrer como resultado de áreas em que as glândulas écrinas não foram removidas totalmente ou por hiperidrose compensatória local. A habilidade do cirurgião que executa o procedimento também pode influenciar a eficácia do tratamento

O resultado estético final foi considerado bom, não apresentando retração cicatricial. A sensibilidade local foi preservada, e houve diminuição dos pelos axilares, o que não foi motivo de insatisfação da paciente.

REFERÊNCIAS

- Hornberger J, Grimes K, Naumann M, Glaser DA, Lowe NJ, Naver H, et al. Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol*. 2004;51(2):274.
- Fenili R, Fistarol ED, Delorenze LM, Demarchi AR, Matiello M. Prevalência de hiperidrose em uma amostra populacional de Blumenau-SC, Brasil. *An Bras Dermatol*. 2009;84(4):361-6.
- Gontijo GT, Gualberto GV, Madureira NAB. Atualização no tratamento de hiperidrose axilar. *An Bras Dermatol*. 2011; 3(2):147-51.
- He J, Wang T, Dong J. Excision of apocrine glands and axillary superficial fascia as a single entity for the treatment of axillary bromhidrosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012;26(6):704-9.
- Haider A, Nowell S. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. *CMAJ*. 2005;172(1):69-75
- Coelho MC, Lira EJT, Zanin AS, Gonçalves JL, Neto NB, Júnior WSS. Simpatectomia torácica por videotoroscopia no tratamento da hiperidrose palmar e axilar. *An Bras Dermatol*. 2002; 77(2):171-83.
- Odo MEY, Chichierchio A. Curetagem cirúrgica das glândulas sudoríparas (endoshave axilar). In: Hexsel DA, Almeida ART. Hiperidrose e toxina botulínica. 2003. p.121-24.
- Bechara FG, Sand M, Hoffmann K, Altmeyer P. Aggressive shaving after combined liposuction and curettage for axillary hyperhidrosis leads to more complications without further benefit. *Dermatol Surg*. 2008; 34(7): 952-3.
- Stori WS, Neto NB, Coelho MS, Pizarro LDV, Guimarães PSF. Bloqueio por clipagem de gânglios simpáticos torácicos no tratamento da hiperidrose. *An Bras Dermatol*. 2006; 81(5):425-32.

CONCLUSÃO

Consideramos essa técnica cirúrgica para hiperidrose axilar um método seguro, com baixas taxas de complicação e uma excelente opção adicional para casos resistentes aos tratamentos conservadores. Por ser apenas um caso, lembramos que esse método não fica livre da ocorrência de recidivas. ●

AGRADECIMENTOS

Aos doutores Antônio José Tebcherani (pela fotografia do exame anatomopatológico) e Cristiano Luiz Horta de Lima Junior (pelo laudo do exame).

Relato de Caso

Reconstrução de pálpebra inferior com retalho cutâneo e enxerto de mucosa oral

Reconstruction of the lower eyelid with a cutaneous flap and oral mucosa graft

Autores:

Marcela Duarte Villela Benez¹
Deborah Sforza²
Danielle Mann³
Solange Cardoso Maciel Silva⁴

¹ Professora substituta do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Pós-graduanda em estomatologia pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³ Auxiliar de pesquisa do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁴ Chefe e professora adjunta do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Marcella Duarte Villela Benez
Rua Bom Pastor, 551
20510-060 – Rio de Janeiro – RJ
E-mail: mabenez@hotmail.com

Data de recebimento: 01/05/2013

Data de aprovação: 10/03/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum.
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Ao longo dos últimos séculos, várias cirurgias para reconstrução de pálpebra foram desenvolvidas, talvez devido à complexidade dessa área anatômica. Tumores maiores do que dois terços da pálpebra inferior impossibilitam seu fechamento direto e requerem reconstrução cirúrgica que preserve a anatomia da pálpebra. O objetivo deste artigo é mostrar uma técnica de reconstrução da pálpebra inferior com mucosa jugal, retalho de Mustardé ou de avançamento e sem reconstrução do tarso. Essa técnica foi realizada em uma série de seis casos, todos apresentando resultado pós-operatório satisfatório. Esses pacientes não tiveram distorção da anatomia e não apresentaram ectrópio.

Palavras-chave: carcinoma basocelular; carcinoma de células escamosas; mucosa bucal; neoplasias palpebrais; retalhos cirúrgicos

ABSTRACT

Over the last centuries, several surgeries for eyelid reconstruction have been developed, perhaps due to the complexity of this anatomical area. Tumors larger than two-thirds of the lower eyelid preclude their direct closure and require surgical reconstruction that preserves the anatomy of the eyelid. The purpose of the present study is to present a technique for reconstruction of the lower eyelid with jugal mucosa and Mustardé flap or advancement flap, without reconstruction of the tarsus. This technique was performed in a series of six cases, all presenting satisfactory post-operative results. These patients did not present distortion of the anatomy nor ectropion.

Keywords: carcinoma, basal cell; carcinoma, squamous cell; mouth mucosa; eyelid neoplasms; surgical flaps.

INTRODUÇÃO

A natureza móvel das pálpebras e sua importância funcional e estética criam desafios substanciais nas cirurgias de reconstrução dessa estrutura após exérese tumoral. A compreensão detalhada da anatomia das pálpebras e da região ocular (Figura 1) ajuda o cirurgião na seleção da melhor técnica cirúrgica capaz de restaurar a função ocular e aperfeiçoar o resultado estético.

A pálpebra é dividida em lamela anterior e posterior. A lamela anterior é composta por pele e músculo orbicular. Já a lamela posterior é composta de conjuntiva, tarso e retratores da pálpebra. O septo orbitário pode ser considerado uma lamela média e não costuma ser reconstruído.¹⁻³ A conjuntiva ocular na superfície do globo é contínua com a conjuntiva que reveste a superfície interna das pálpebras. Essa relação precisa ser mantida ou restaurada durante a reconstrução para preservar a função

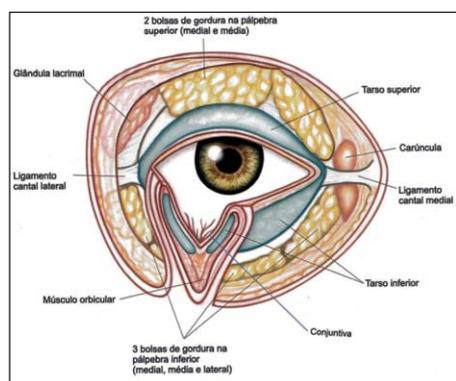


FIGURA 1: Anatomia da pálpebra. Desenho esquemático da anatomia da pálpebra

pálpebral e evitar complicações como ressecamento da córnea, ceratite e por fim perda visual.

A seleção da melhor técnica cirúrgica dependerá do tamanho, localização e profundidade da ferida operatória.² Defeitos cirúrgicos superficiais requerem somente a reconstrução da lamela anterior. Defeitos de espessura total necessitam que ambas as lamelas, anterior e posterior, sejam reconstruídas.² Algumas vezes, o fechamento primário direto da pálpebra é possível nas deformidades de até 33% da sua extensão horizontal. Faz-se uma excisão em cunha de espessura total e posteriormente aproximam-se os bordos com sutura de colchoeiro vertical. Já em acometimentos maiores, dá-se preferência aos retalhos em vez de enxertos.¹⁻⁵ Nesse caso, podem ser utilizados retalhos cutâneos dos tipos: avançamento; transposição; Mustardé e McGregor; Fricke,⁶ Landolt-Hughes, Dutupuy-Dutemps-Hughes (utiliza pele e mucosa da pálpebra superior); e Abbe.^{1,3,7}

Este artigo tem como finalidade apresentar uma técnica de reconstrução da lamela posterior apenas com enxerto de

mucosa jugal e retalho cutâneo tipo Mustardé ou avançamento.

MÉTODOS

Série de seis pacientes entre 52 e 73 anos com ferida operatória em pálpebra inferior, após remoção de tumores malignos maiores do que dois terços (50%) da sua extensão horizontal. Os tumores foram previamente confirmados com exame histopatológico, sendo cinco carcinomas basocelulares (CBC) e um carcinoma espinocelular (CEC). (Tabela 1) Os pacientes foram fotografados por um mesmo fotógrafo profissional no pré e no pós-operatório seguindo o mesmo padrão e com a mesma câmera.

Os pacientes foram submetidos à anestesia local com solução tumescente. Após excisão completa do tumor localizado em pálpebra inferior, realizou-se reconstrução cirúrgica através de retalho cutâneo de avançamento ou de Mustardé. Para reconstrução da lamela posterior, utilizou-se apenas mucosa jugal. Em todos os seis casos não foi realizada a reconstrução do tarso com enxerto de cartilagem, o que é habitual nas cirurgias de pálpebra inferior com comprometimento extenso dessa estrutura anatômica. (Figura 2)

A reconstrução através do retalho de avançamento consiste na realização de retalho composto com duas incisões verticais e paralelas, com lâmina de bisturi nº 15, logo abaixo do defeito cirúrgico. O tecido celular subcutâneo é descolado no nível do músculo orbicular. Retira-se o enxerto de mucosa jugal que é posicionado na conjuntiva residual através de sutura com fio absorvível (catgut 6.0). Em seguida, o retalho cutâneo é completamente descolado, avançado superiormente e posicionado dentro da deformidade da pálpebra inferior de modo que a borda superior do tarso residual esteja em alinhamento com a

TABELA 1: Materiais e métodos – Descrição dos pacientes e cirurgias realizadas

PACIENTE	SEXO	IDADE	TUMOR	LOCALIZAÇÃO	TÉCNICA CIRÚRGICA
PACIENTE 1 (Fig. 3)	Feminino	73 anos	CBC	>50% do canto externo da pálpebra inferior esquerda	Retalho de Mustardé com enxerto de mucosa jugal
PACIENTE 2 (Fig. 4)	Masculino	52 anos	CBC	>50% da porção medial da pálpebra inferior direita	Retalho de avançamento com enxerto de mucosa jugal
PACIENTE 3 (Fig. 5)	Masculino	73 anos	CBC	>50% da porção medial da pálpebra inferior esquerda	Retalho de avançamento com enxerto de mucosa jugal
PACIENTE 4 (Fig. 6)	Masculino	64 anos	CBC	Espessura total canto externo da pálpebra inferior e superior esquerda	Retalho de Mustardé com enxerto de mucosa jugal
PACIENTE 5 (Fig. 7)	Feminino	69 anos	CBC	>50% do canto externo da pálpebra inferior esquerda	Retalho de Mustardé com enxerto de mucosa jugal
PACIENTE 6 (Fig. 8)	Masculino	70 anos	CEC	>50% do canto externo da pálpebra inferior esquerda	Retalho de Mustardé com enxerto de mucosa jugal

CBC: carcinoma basocelular; CEC: carcinoma espinocelular

ponta do retalho. A pele é então, aproximada com sutura simples com fio mononáilon 6.0.

Para a reconstrução através da técnica de Mustardé, faz-se uma incisão lateral a partir do canto externo do olho, no nível do arco zigomático, e ascendente em direção à região temporal. A pele é completamente descolada até o músculo orbicular. Em seguida, o enxerto de mucosa jugal é fixado à conjuntiva residual com fio absorvível (catgut 6.0). Posteriormente, o retalho músculo-cutâneo é posicionado na pálpebra inferior, os bordos da ferida cirúrgica são aproximados, e o ligamento cantal externo é suturado ao periósteo para fixação da pálpebra inferior. A pele é, então, suturada com pontos contínuos simples com fio mononáilon 6.0.

Descrição dos casos

Mulher, 73 anos, com CBC localizado em canto externo da pálpebra inferior esquerda, abrangendo 50% de sua extensão. Optou-se pela técnica de Mustardé com enxerto de mucosa jugal. (Figuras 2 e 3)

Homem, 52 anos, com CBC nodular ulcerado na pálpebra inferior direita, comprometendo mais de 50% de sua porção medial. A enxertia com mucosa jugal e retalho tipo avançamento foi escolhida para substituição da lamela anterior já que a localização do tumor era medial. (Figura 4)

Homem, 73 anos, com CBC nodular ulcerado na pálpebra inferior esquerda, em sua porção medial. A lesão acometia aproximadamente dois terços da pálpebra. Optou-se novamente pelo retalho de avançamento e enxertia da conjuntiva com mucosa jugal. (Figura 5)

Homem, 64 anos, com CBC nodular acometendo o canto externo do olho esquerdo na espessura total das pálpebras superior e inferior. Foi realizado retalho de Mustardé e enxerto de mucosa jugal com excelente resultado funcional e estético. (Figura 6)

Mulher, 69 anos, com CBC nodular na porção externa da pálpebra inferior esquerda abrangendo dois terços de sua extensão. Também foram realizados retalho de Mustardé e enxerto de mucosa oral com bom resultado. (Figura 7)

Homem, 70 anos, com CEC acometendo dois terços da região externa da pálpebra inferior esquerda. Optou-se por

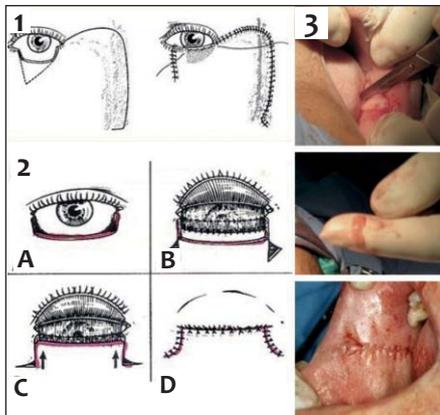


FIGURA 2: Retalhos cutâneos e enxerto jugal
 1: Figura ilustrativa de retalho de Mustardé;
 2: Figura ilustrativa de retalho de avançamento; e 3: Imagem mostrando a retirada do enxerto da mucosa jugal

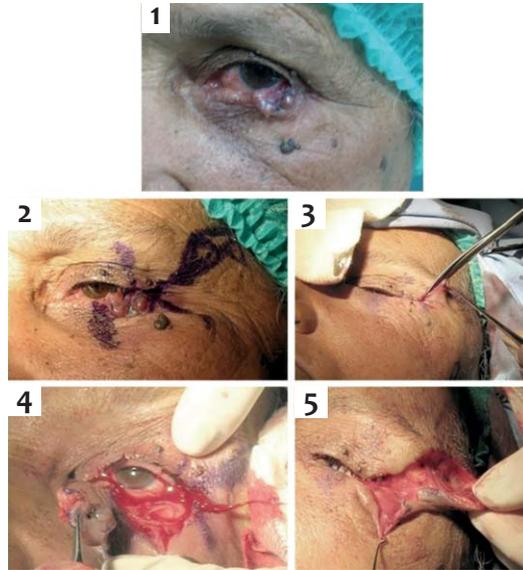


FIGURA 3: Caso - 1 - 1: Carcinoma basocelular em pápebra inferior esquerda; 2: Marcação do retalho de Mustardé; 3: Incisão lateral da pele a partir do canto externo do olho, no nível do arco zigomático, que ascende em direção à região temporal; 4: Após retirada do tumor, fixação do enxerto de mucosa jugal no tarso remanescente; e 5: Aproximação dos bordos do retalho



FIGURA 4: Caso - 2 - 1: em pálpebra inferior direita; 2: Defeito cirúrgico comprometendo mais de 50% da pálpebra inferior; 3: Retirada do enxerto da área doadora; 4: Incisão do retalho de avançamento; e 5: Posicionamento e sutura do retalho de avançamento

reconstrução com retalho de Mustardé e enxerto de mucosa jugal. (Figura 8)

RESULTADOS

Foram operados seis pacientes com idade entre 52 e 73 anos, dois do sexo feminino e quatro do sexo masculino, sendo cinco com diagnóstico de CBC e um de CEC. Entre os casos operados, quatro eram localizados no canto externo da pálpebra inferior esquerda, sendo que um desses acometia tanto o canto externo da pálpebra superior quanto inferior esquerda. Os dois casos restantes, acometiam a porção média da pálpebra inferior. Os pacientes que tiveram o canto externo da pálpebra inferior comprometido pelo tumor foram submetidos ao retalho de



FIGURA 5: Caso 3 - 1: Carcinoma basocelular em pálpebra inferior esquerda; 2: Defeito cirúrgico acometendo dois terços da pálpebra inferior; e 3: Marcação do retalho de avançamento



FIGURA 6: Caso 5 - 1: Carcinoma basocelular em pálpebra inferior esquerda; 2: Fixação do enxerto de mucosa jugal; 3: Posicionamento do retalho de Mustardé; e 4: Resultado final

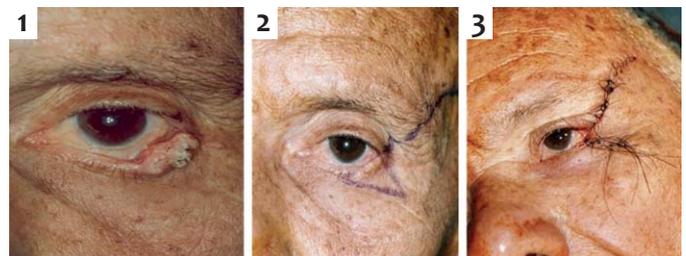


FIGURA 7: Caso 6 - 1: Carcinoma espinocelular em pápebra inferior esquerda; 2: Marcação do retalho de Mustardé; e 3: Posicionamento e sutura do retalho

FIGURA 5: Caso 4 - 1 e 2: apigmentado acometendo canto externo do olho esquerdo comprometendo pálpebra superior e inferior; 3: Ferida cirúrgica e colocação do enxerto jugal; e 4: Posicionamento e sutura do retalho de Mustardé

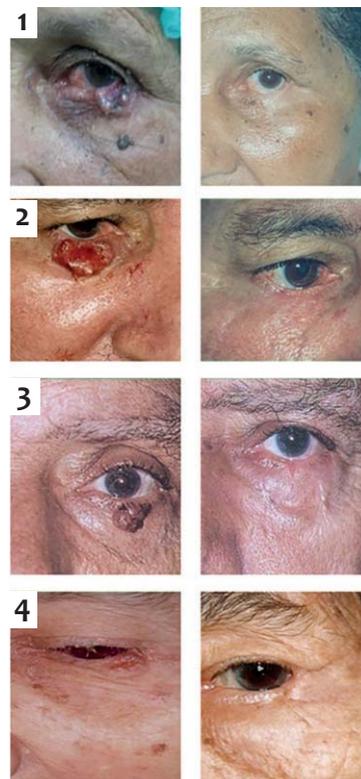


FIGURA 8: Resultado final (antes e depois) 1: Caso 1; 2: Caso 2; 3: Caso 3 e 4: Caso 4

Mustardé com enxerto de mucosa oral; já os pacientes com comprometimento da porção média da pálpebra inferior foram submetidos ao retalho de avançamento com enxerto de mucosa oral. (Tabela 2)

Os seis pacientes não apresentaram complicações importantes durante o período pós-operatório. São esperados edema da pálpebra com dificuldade da abertura ocular e discreto hematoma nos primeiros dias após a cirurgia, que costumam resolver-se em poucos dias. Todos os pacientes receberam antibioticoterapia profilática e foram orientados a fazer compressa com bolsa de gelo e repouso com cabeça elevada para diminuir o edema palpebral. Os pontos foram retirados no sétimo dia de pós-operatório.

TABELA 2: Tabela 2: Resultados das cirurgias realizadas

RESULTADOS	SEXO	IDADE	TUMOR	LOCALIZAÇÃO	TÉCNICA CIRÚRGICA
	2 fem	52 a 73 anos	5 CBCs	4 casos em canto externo da pálpebra inferior esquerda	4 Retalhos de Mustardé com enxerto de mucosa jugal
	4 masc		1CEC	2 casos na porção medial da pálpebra inferior	2 Retalhos de avançamento com enxerto de mucosa jugal

Fem: feminino; Masc: masculino; CBC: carcinoma basocelular; CEC: carcinoma espinocelular.

Esses pacientes foram operados há mais de sete anos e continuam em acompanhamento no Serviço de Cirurgia Dermatológica. Até o momento apresentam bom resultado estético e funcional da pálpebra inferior, com preservação da anatomia dessa região, sem complicações como ceratite e ectrópio, (Figura 8) além de demonstrar satisfação com os resultados estético e funcional da cirurgia realizada.

DISCUSSÃO

Diversas técnicas já foram descritas para reconstrução cirúrgica da pálpebra inferior. Nos defeitos cirúrgicos extensos considera-se necessária a substituição da conjuntiva por outro tecido mucoso a fim de evitar trauma à córnea. A literatura recomenda a substituição do tarso por cartilagem, com o objetivo de restaurar a função de esqueleto palpebral e, recomenda a reconstrução da pele-músculo orbicular por um retalho ou enxerto.^{2,4}

A técnica de Mustardé foi descrita por esse cirurgião durante a Segunda Guerra Mundial e até os dias atuais é consi-

derada uma das melhores opções para lesões extensas na pálpebra inferior. Apesar de o retalho em avançamento, geralmente, não ser realizado nessas reconstruções cirúrgicas, devido ao risco de ectrópio, também pode oferecer resultados satisfatórios como apresentado em nossa série de casos.¹

O enxerto para reconstrução do tarso habitualmente é extraído da cartilagem nasal, auricular ou do periósteo, sendo mais recentemente descrita a utilização da fásia temporal posterior. Nos casos descritos optou-se apenas pela utilização da mucosa jugal para reparo da conjuntiva, sem a substituição do tarso, visto que, diante da presença de tarso remanescente tanto medial quanto lateral, a pálpebra inferior permaneceria adequadamente posicionada, evitando a formação de ectrópio e intrópio. Preferiu-se a mucosa jugal em detrimento da mucosa do palato devido à maior facilidade e menor incidência de complicações no sítio doador, como fistulas oro-nasais.^{1,4,8}

Conclui-se através do seguimento desses pacientes que a técnica descrita é segura e sem complicações anatômicas e funcionais, podendo ser reproduzível. ●

REFERÊNCIAS

1. Silva SCMC. Cirurgia dermatológica - Teoria e prática. Rio de Janeiro: Dilivros; 2008.
2. Baker SR. Retalhos locais em reconstrução facial. 2º ed. Rio de Janeiro: Dilivros; 2009.
3. Strauch B, Vasconez LO, Findlay E. Grabb's encyclopedia of flaps. New York: Lippincott-Raven; 1998.
4. Maniglia R, Maniglia JJ, Maniglia F, Socol A, Dolci JE. Técnica de compartilhamento palpebral com retalho tarsoconjuntival para lamela interna na reconstrução palpebral inferior. Experiência de 32 casos. Acta ORL/ Técnicas em Otorrinolaringologia. 2007;25 (3)204-11.
5. Lima EVA. Enxertia de tecido palpebral na reconstrução de tumores cutâneos. Surg Cosmet Dermatol. 2010;2(4)333-5.
6. Neto GH, Sebastião R, Viana GAP, Machado F. Reconstrução palpebral com retalho de Fricke: relato de dois casos. Arq Bras Oftalmol. 2006;69(1):123-6.
7. Galimberti G, Ferrario D, Casabona GR, Molinari L. Utilidade do retalho de avanço e rotação para fechamento de defeitos cutâneos na região malar. Surg Cosmet Dermatol 2013;5(1):769.
8. Fernandes JBVD, Nunes TP, Matayoshi S, Moura EM. Enxerto de mucosa do palato duro: complicações na área doadora - Relato de Casos. Arq Bras Oftalmol. 2003;66(6):884-6.

Reconstrução da ponta nasal com retalho médio frontal

Reconstruction of the nasal tip with medial frontal flap

Autores:

Petra Pereira de Sousa¹
 Carlos Alberto Chirano Rodrigues²
 Renato Cândido da Silva Júnior²
 Carolina Chrusciak Talhari Cortez²
 Danielle Cristine Westphal¹

¹ Médico dermatologista e cirurgião dermatologista – São Paulo (SP), Brasil.

² Residente de dermatologia da Fundação Alfredo da Matta – Manaus (AM), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Renato Cândido da Silva Júnior
 Rua Codajás, nº 24 - Cachoeirinha
 69065-130 – Manaus – AM
 E-mail: rcandidojr@hotmail.com

Data de recebimento: 06/03/2014
 Data de aprovação: 13/06/2014

Trabalho realizado na Fundação Alfredo da Matta – Manaus (AM), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
 Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

A reconstrução dos defeitos cirúrgicos gerados pela excisão de tumores nasais é um desafio para os cirurgiões dermatológicos devido à estrutura rígida e de pouca mobilidade da região. Dentre as alternativas para a cobertura destes defeitos destaca-se o retalho frontal interpolar pediculado, principalmente nos casos em que há o envolvimento de duas ou mais unidades estéticas do nariz. Neste trabalho relata-se o caso de paciente com carcinoma basocelular envolvendo as asas, ponta e columela do nariz, em cujo reparo cirúrgico após a ressecção, utilizou-se o retalho frontal interpolar pediculado ou retalho médio frontal, com excelente resultado cosmético.

Palavras-chave: carcinoma basocelular; retalhos cirúrgicos; procedimentos cirúrgicos reconstitutivos

ABSTRACT

The reconstruction of surgical defects generated by the excision of nasal tumors is a challenge for dermatologic surgeons due to the rigid structure and low mobility in the region. Among the alternatives to repair these defects is the pedicled frontal interpolation flap, especially where there is involvement of two or more aesthetic units of the nose. The present study reports the case of a patient with basal cell carcinoma involving the alae, tip, and columella of the nose, in which surgical repair after resection was carried out with pedicled frontal interpolation flap or medial frontal flap with excellent cosmetic results.

Keywords: carcinoma, basal cell; surgical flaps; reconstructive surgical procedures

INTRODUÇÃO

A pirâmide nasal é o local mais comum de surgimento de tumores malignos na cabeça e no pescoço, particularmente em áreas expostas ao sol, tais como a asa (45%), o dorso (17%) e a ponta nasal (5,5%).¹ O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia maligna mais frequente e corresponde a aproximadamente 75% dessas lesões, seguido pelo carcinoma espinocelular (CEC) que incide em 15% dos casos e, mais raramente, pelo melanoma, que em nosso meio corresponde a 4% das malignidades cutâneas.²

A reconstrução dos defeitos cirúrgicos gerados pela excisão de tumores nasais constitui desafio para os cirurgiões dermatológicos, devido à complexa anatomia e à reserva limitada de pele disponível para a execução da correção.^{2,3} Burget & Menick revolucionaram a cirurgia de reconstrução

nasal com a introdução do conceito de subunidades estéticas do nariz, com base nas diferenças de elasticidade, cor, contorno e textura da pele, o que contribui para o refinamento da cirurgia nasal.⁴

Os enxertos de pele total podem dar bons resultados, porém há riscos de cicatrizes deprimidas, discromias e modificações na forma do nariz. Os resultados dos retalhos de pedículo são sempre superiores aos dos enxertos, exatamente devido à redução desses riscos.⁵ Neste trabalho apresentamos um método de reconstrução das asas, ponta e columela do nariz com retalho frontal interpolar pediculado após a excisão de CBC envolvendo essas unidades.

RELATO DE CASO

Apresentou-se à consulta paciente do sexo masculino, com 70 anos, branco, procedente do interior do estado do Amazonas, com queixa de ferida de crescimento lento, na ponta nasal, há um ano. Ao exame observou-se placa exulcerada, crostosa, com bordas peroladas, de aspecto terebrante localizada na ponta e nas asas do nariz com invasão do terço superior da columela. (Figura 1)

O exame histopatológico confirmou a hipótese clínica de CBC. A excisão cirúrgica com 5mm de margem resultou na retirada bilateral das asas e da columela do nariz. (Figura 2) Para confecção do retalho utilizou-se como área doadora a região frontal paramediana. O retalho foi dissecado no plano subcutâneo até a região glabellar médio-lateral. Não foi utilizado doppler para identificação da artéria supratroclear. Seguiu-se o processo de fechamento da área doadora, por aproximação. O que não foi possível aproximar nessa área por completo foi deixado para cicatrizar por segunda intenção. Não foi utilizada nenhuma estrutura cartilaginosa para a remodelagem nasal. (Figura 3) O segundo tempo cirúrgico, compreendendo a transecção do pedículo, foi realizado quatro semanas depois. Para o curativo utilizou-se alginato de cálcio. As margens cirúrgicas estavam livres de tumor e o paciente recuperou-se sem intercorrências e com excelente resultado estético (Figura 4).



FIGURA 1: Carcinoma basocelular comprometendo asas, ponta e columela nasal

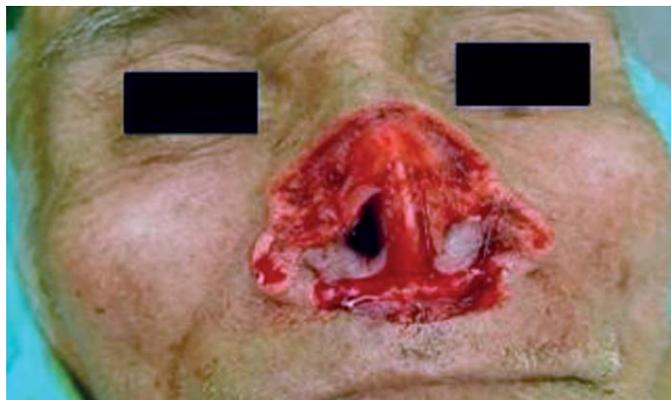


FIGURA 2: Defeito cirúrgico de grande dimensão após retirada da lesão

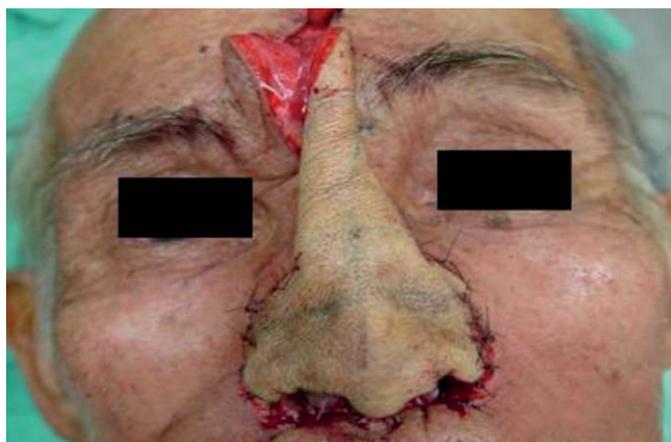


FIGURA 3: Retalho interpolar frontal pediculado utilizado no fechamento da ferida operatória no nariz



FIGURA 4: Resultado estético final

DISCUSSÃO

Os retalhos cutâneos usados para reconstrução nasal possuem grande versatilidade em sua aplicação.¹ Inúmeras técnicas podem ser utilizadas no fechamento dos defeitos cirúrgicos gerados pela excisão de tumores no nariz, tais como síntese primária, retalho de avanço, retalho de transposição, retalho bilobado, enxertos ou associação de técnicas.³

Em decorrência da cor e da textura adequadas da pele da região frontal, ela é reconhecida como a melhor área doadora para cobertura nasal, sendo que os retalhos cutâneos interpolares frontais são utilizados para tratar grandes perdas de substância, acometendo mais de uma unidade estética, e defeitos que atingem cartilagem e/ou mucosa.^{1,6} Além disso, o conceito de fluxo arterial e drenagem venosa é de extrema importância para o desenho do retalho. A fronte é nutrida por rica rede vascular fornecida pelas artérias supratroclear, supraorbital e temporal superficial.⁷ No caso relatado, o paciente apresentava comprometimento de espessura total com envolvimento das asas nasais, columela e ponta nasal por CBC.

As dificuldades do pós-operatório residem nas primeiras 24 horas, quando o paciente precisa ficar com as narinas ocluídas devido ao curativo e à necessidade de um segundo tempo cirúrgico para ressecção do pedículo, devendo retornar quatro semanas mais tarde. Como desvantagens da técnica destaca-se a presença de cicatriz frontal e a deformidade na linha da sobrancelha.^{2,7}

O cirurgião dermatológico deve reconhecer os diversos tipos de retalhos cutâneos uma vez que é crescente a incidência de tumores nasais. Dessa forma, os autores apresentam um interessante método de reconstrução dos defeitos nasais utilizando retalho interpolar frontal pediculado com excelente resultado estético. ●

REFERÊNCIAS

1. Chiumariello S, Dessy LA, Buccheri EM, Gagliardi DN, Menichini G, Alfano C, et al. An approach to managing non-melanoma skin cancer of the nose with mucosal invasion: our experience. *Acta Otolaryngologica*, 2008;128(8): 915-9.
2. Padoveze EH, Cernea SS. Reconstrução dos defeitos nasais após exérese de tumores pela cirurgia micrográfica de Mohs. *Surg Cosmet Dermatol*, 2013; 5(2): 116-120.
3. Snow SN. Rotation flaps to reconstruct nasal tip defects following Mohs surgery. *Dermatol Surg*. 1997; 23(10):916-9.
4. Laitano FF, Teixeira LF, Siqueira EJ, Alvarez GS, Martins PDE, Oliveira MP. Uso de retalho cutâneo para reconstrução nasal após ressecção neoplásica. *Rev Bras Cir Plast*. 2012;27(2):217-22.
5. Quintella MGM, Rosa IP, Enokihara MY, Hirata SH. Reconstrução da ponta nasal por retalho de pedículo miocutâneo unilateral. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(1):60-2.
6. Lima BS, Abdalla SC, Accioli Vasconcellos ZA, Accioli Vasconcellos JJ, Vieira VJ, Bins-Ely J, d'Éça Neves, R. Reconstrução nasal com retalho frontal: nossa experiência. *ACM Arq Catarin Med*. 2007; 36(1): 103-5.
7. Laureano Filho JR, Lago CAP, Silva PF, Santos LAM, Gonçalves FLN. Reconstrução nasal parcial com retalho frontal oblíquo: relato de caso. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilar-Fac*. 2011; 11(3):55-60.

Caso Clínico: Laser ablativo fracionado de CO₂: complicação pós-operatória

Clinical case / CO₂ Laser: Post-operative complication

Autores:

Patrícia de Barros Guimarães¹

¹ Médica dermatologista – Recife (PE), Brasil.

RESUMO

Os tratamentos propostos para o envelhecimento cutâneo são diversos. O laser fracionado de CO₂ tem tido crescente indicação. Relata-se um caso de complicação de tratamento com essa tecnologia na região periorbital.

Palavras-chave: blefaroplastia; terapia a laser; dióxido de carbono; resultado de tratamento.

ABSTRACT

There are many treatments proposed for the aging skin. CO₂ laser has a growing indication as such. The author reports a case involving a complication using treatment with this technology in the periorbital region.

Keywords: blepharoplasty; laser therapy; carbon dioxide; treatment outcome.

O rejuvenescimento cutâneo representa um dos tratamentos cosméticos mais procurados nos consultórios de dermatologia.^{1,2}

A renovação cutânea (resurfacing) com laser de dióxido de carbono (CO₂) fracionado é um tratamento eficaz para o envelhecimento da pele.³

Em particular, na região periorbital a queixa de rugas e flacidez é muito comum. Os tratamentos dessa região anatômica devem ser precisos e delicados. Além disso, a função ocular deve ser mantida, assim como também a naturalidade do olhar.⁴ A blefaroplastia é considerada o padrão ouro do tratamento periocular. Mas, várias propostas terapêuticas têm sido indicadas, entre elas, o laser fracionado de CO₂.

O laser de CO₂ possui grande afinidade pela água.^{3,4} Seu princípio é a fototermólise seletiva.⁵ Caracteriza-se por ser uma maneira precisa e efetiva de remover parte da epiderme danificada,⁶ de estimular a neocolagênese e sua contração⁴ e organizar as fibras elásticas na derme.⁷ Além disso, o colágeno tipo I que é o mais abundante colágeno da derme, é sintetizado primariamente na derme pelos fibroblastos, que, por sua vez, são o alvo do fotorrejuvenescimento.⁸

A fototermólise fracionada é uma modalidade da laser que cria numerosas zonas de injúrias microscópicas de forma controlada, tanto na sua profundidade quanto na sua densidade.⁴

São produzidas colunas microscópicas de necrose epidérmica com desnaturação do colágeno. O tecido ao redor dessas colunas permanece intacto, com isso a reepitelização ocorre rapidamente, aproximadamente em 24 horas, e o tratamento se dá com o mínimo de efeitos colaterais.^{3,9,10}

Correspondência para:

Dra. Patrícia de Barros Guimarães
Real Hospital Português
RealDerma
Av Agamenon Magalhães 4760
52010-900 – Recife – PE
E-mail: patriciagui@ig.com.br

Data de recebimento: 08/11/2012

Data de aprovação: 13/06/2014

Trabalho realizado no consultório particular da autora – Recife (PE), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

O fracionamento do laser de CO₂ trouxe sem dúvida enorme benefício. Entretanto, também ocorreu uma falsa ideia da ausência de efeitos colaterais.⁸ Apesar de ser considerado um procedimento seguro, complicações podem surgir mesmo em mãos experientes.^{1,2}

As complicações recentes são dor local, dermatite de contato e infecções secundárias.^{1,2} Os efeitos colaterais tardios são infecções tardias, mília, acne, eritema persistente,³ hiperchromia pós-inflamatória, hipopigmentação, cicatrizes, ectrópio e sinéquias.^{1,3}

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 66 anos, médica, procurou a clínica com queixas de "rugas faciais".

É hipertensa e tem arritmia cardíaca. O *lifting* cirúrgico foi contra indicado devido a sua condição cardíaca preexistente.

Fazia uso contínuo de valsartana, amilodipina, enalapril e o cloridrato de sotalol como antiarrítmico. Foi então realizado resurfacing em pálpebras inferiores com o Laser de CO₂ (AcuPulse/ Lumenis/Estados Unidos) energia de 10 mJ e densidade de 10%. (Figura 1)

Após aproximadamente 48 horas do procedimento a paciente retornou com edema importante de região periorbital. Além disso, a paciente apresentava área de ulceração no local de contato entre a pele edemaciada e os óculos de grau para correção refrativa. (Figura 2)

Iniciamos a prednisolona oral 60 mg/d e após 03 dias diminuimos para 20 mg/d. E, cefalexina 500mg 06/06h por 08 dias. Foi feito ainda creme de corticoide com antibiótico (beta-metasona e gentamicina) 02 vezes ao dia, durante 08 dias.

Após aproximadamente 05 dias a paciente apresentou regressão total do edema e após 08 dias cicatrização da úlcera pós-traumática.

Em contraste com o laser de CO₂ tradicional, que tem potencial para efeitos adversos mais acentuados e mais frequentes.⁵ O CO₂ fracionado ablativo é mais bem tolerado e com resultados finais bastante satisfatórios com uma única sessão.^{7,9,10}



FIGURA 1: Pós operatório imediato. Resurfacing de pálpebras inferiores. AcuPulse, energia de 10 mJ e densidade de 10%



FIGURA 2: Dois dias pós procedimento: Edema bipalpebral inferior importante. Ulceração em região infraorbitária E



FIGURA 3: Ausência de cicatrizes inestéticas e resultado estético bastante satisfatório

A maioria das complicações do *resurfacing* não diz respeito, contudo, a seu tipo mas a profundidade, a quantidade dos pulsos sobrepostos, à densidade utilizada, à duração dos pulsos e à fluência.³

Segundo Kalil,¹ os riscos indesejáveis podem ser minimizados com a compreensão do funcionamento do laser, treinamento adequado e indicação correta do paciente.

O edema da região periorbital tem pico na manhã seguinte após o procedimento.⁸ O que ocorreu com a nossa paciente. Nos casos mais intenso de edema podem ser usados prednisona 40-60mg/d por 02 a 04 dias. Se o edema perdurar por mais de 05 dias deve ser aventada a possibilidade de infecção secundária. No caso em questão optou-se pela antibioticoterapia pelo risco de cicatriz inestética.

CONCLUSÃO

O uso do laser na dermatologia está sendo bastante difundido. Apesar de ser uma técnica relativamente simples os seus efeitos colaterais devem ser uma preocupação sempre presente.

A autora ressalta que uma orientação simples, a de que não utilizar óculos de grau ou mesmo óculos de sol durante o pós-operatório pode evitar um transtorno tanto para médico como para paciente. Felizmente não houve cicatrizes e o resultado estético final foi bastante satisfatório para ambas as partes. (Figura 3) ●

REFERÊNCIAS

1. Kalil CLPV. Laser e outras fontes de luz na dermatologia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
2. Costa FB, El Ammar ABPC, Campos V, Kalil. Complicações com o uso de lasers. Parte II: laser ablativo fracionado e não fracionado e laser não ablativo fracionado. *Surg Cosmet Dermatol*. 2011;3(2):135-45.
3. Niwa ABM, Macéa JM, Nascimento DS, Torezan L, Osório NES. Laser de érbio 2940nm fracionado no tratamento do fotoenvelhecimento cutâneo da face- avaliação após 15 meses. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(1):34-8.
4. Campos VB, Gontijo G. Laser fracionado de CO2: uma experiência pessoal. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(4):326-32.
5. El Ammar ABPC, Costa FB, Kalil CLPV, Campos VB. Complicações com o uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. *Surg Cosmet Dermatol*. 2011; 3(1):47-52.
6. Hedelund L, Haak CS, Togsverd-Bo K, Bogh MK, Bjerring P, Hadersdal M. Fractional CO2 Laser Resurfacing for Atrophic Acne Scars: A Randomized Controlled Trial With Blinded Response Evaluation. *Lasers Surg Med*. 2012;44(6):447-52.
7. Campos V, Mattos RA, Filippo A, Torezan LU. Laser no rejuvenescimento facial. *Surg Cosmet Dermatol*. 2009; 1(1):29-36.
8. Silva FAM, Steiner D, Steiner TA, Pessanha ACA, Cunha TVR, Boeno ES. Estudo Comparativo entre blefaropeeling e laser fracionado de CO2 no tratamento do rejuvenescimento periorbital. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(2):93-7.
9. Orringer JS, Sachs DL, shao Y, Hammerberg C, Cui Y, Voorhees JJ, et al. Direct Quantitative Comparison of Molecular Responses in Photodamaged Human Skin to Fractionated and Fully Ablative Carbon Dioxide Laser Resurfacing. *Dermatol Surg*. 2012;38(10):1668-77.
10. Qian H, Lu Z, Ding H, Yan S, Xiang L, Gold MH. Treatment of acne scarring with fractional CO2 laser. *J Cosmet Laser Ther*. 2012;14(4):162-5.

Tratamento de Lesões Cicatriciais Acrômicas de Lúpus Discoide com Técnica de Enxertia por *punch*: Relato de Caso

The treatment of discoid lupus erythematosus achromic cicatricial lesions with the punch grafting technique: a case report

RESUMO

Relata-se o caso de paciente do sexo feminino, de 47 anos, com lúpus discoide, variante clínica mais comum do lúpus cutâneo crônico, apresentando lesões cicatriciais acrômicas na face. Foi realizada técnica de enxertia com *punch* nas regiões: supraorbitária direita, malar direita e nasal. As áreas doadoras foram as regiões retroauriculares direita e esquerda. Observou-se halo de repigmentação de aproximadamente 1cm ao redor de cada enxerto. Essa técnica vem sendo utilizada no tratamento de vitiligo refratário, porém pode também ser empregada com bons resultados nas lesões cicatriciais acrômicas de lúpus discoide sem atividade.

Palavras-chave: lúpus eritematoso discoide; transplante de pele; procedimentos cirúrgicos ambulatorios; pele.

ABSTRACT

The present paper describes the case of a 47-year-old female patient, with discoid lupus erythematosus—the most common clinical variant of chronic cutaneous lupus—presenting achromic cicatricial lesions on the face. The punch grafting technique was performed in the following regions: right supraorbital, right malar, and nasal. The donor sites were the left and right retroauricular regions. A repigmentation halo of about 1cm was observed around each graft. This technique has been used in the treatment of refractory vitiligo, however it can also be used in inactive achromic cicatricial lesions of discoid lupus with good results.

Keywords: lupus erythematosus, discoid; skin transplantation; ambulatory surgical procedures; skin.

INTRODUÇÃO

O lúpus eritematoso (LE) é doença autoimune do tecido conjuntivo que se caracteriza pela presença de lesões cutâneo-vasculares localizadas ou disseminadas.¹ O LE cutâneo apresenta uma variedade de formas clínicas, podendo ser classificado em três subtipos: agudo, subagudo e crônico. O LE cutâneo agudo (Leca) surge durante a atividade sistêmica da doença e tem como manifestação mais comum o *rash* malar. O LE cutâneo subagudo (Lecs) caracteriza-se por placas eritematosas não infiltrativas, predominando em áreas fotoexpostas. O LE discoide (LED) é a variante clínica mais comum do LE cutâneo crônico (Lecc), caracterizando-se por placas recobertas por fina descação. Essas placas podem ser inicialmente hiperpigmentadas e evoluir para lesões cicatriciais com despigmentação, que são, na maioria das vezes, permanentes.²

No tratamento do LED em atividade podem ser utilizados corticosteroides tópicos de alta potência, infiltração intraleisional com triancinolona e terapia sistêmica com os antimalá-

Relato de caso

Autores:

Luiza Eastwood Romagnoli¹
Larissa Montanheiro dos Reis²
Fernanda Beber Douat³
Manuela Ferrasso Zuchi Delfes²
Eveline Roesler Battaglin²
Deborah Skusa de Torre⁴

¹ Residente do 3o ano de dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

² Residente do 2o ano de dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

³ Dermatologista – Curitiba (PR), Brasil.

⁴ Preceptora da residência de Dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

Correspondência para:

Hospital Universitário Evangélico de Curitiba
Ambulatório de Dermatologia
Av. Sete de Setembro, 4713 – Batel
80240-000 – Curitiba – PR
E-mail: manuzuchi@hotmail.com

Data de recebimento: 24/11/2013

Data de aprovação: 01/06/2014

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

cos cloroquina ou hidroxicloroquina. Outras opções para casos resistentes são corticoides sistêmicos, talidomida, clofazimina, dapsona, acitretina e imunossuppressores, como metotrexate, azatioprina e ciclofosfamida.¹

Após o adequado controle da doença, é possível o LED resultar em lesões cicatriciais inestéticas, que podem ser estigmatizantes, causando impacto negativo na qualidade de vida. O tratamento das lesões cicatriciais acrômicas de LED pode ser realizado através da técnica de enxertia com *punchs*, tradicionalmente usada nos casos de vitiligo localizado ou segmentar refratário.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, de 47 anos, portadora de LED há 18 anos, apresentando lesões cicatriciais acrômicas e atróficas localizadas nas regiões supraorbitária à direita, nasal e malar à direita, sem sinais de atividade da doença. Já havia feito uso prévio de corticosteroide tópico, metotrexate e talidomida. Foi realizado inicialmente *punch* enxertia na região supraorbitária direita (área teste). A área doadora escolhida foi região retroauricular direita. Realizou-se anestesia local com lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000, e a coleta foi feita com *punch* de 2,5mm (quatro fragmentos). Após a incisão, os fragmentos foram seccionados com auxílio de pinça de Addison e tesoura de iris no nível da junção dermo-hipodérmica, sendo colocados sobre gaze estéril e umedecidos com soro fisiológico. A área doadora foi suturada com mononáilon 5.0. A área receptora foi incisada com *punch* 2mm, com cerca de 1cm de distância entre eles, e os fragmentos despigmentados foram desprezados. Os implantes foram colocados na área receptora com auxílio da pinça de Addison, e fixados com micropore estéril, removido após sete dias. (Figura 1) A paciente retornou três meses após o procedimento, apresentando halo de repigmentação de cerca de 1cm ao redor dos enxertos implantados.

Na sequência, foi realizado novo procedimento semelhante na região malar direita (dois fragmentos), sendo a área

doadora novamente a região retroauricular direita, de acordo com a técnica descrita acima. Retornou após seis meses, com repigmentação satisfatória da área receptora. (Figura 2) Realizou-se então a enxertia na região do dorso nasal (dois fragmentos), sendo a área doadora a região retroauricular esquerda.

No retorno três meses após repetiu-se o procedimento de enxertia de acordo com as técnicas descritas acima em dorso nasal superior. É possível perceber discreta elevação dos enxertos em relação ao nível da pele adjacente, porém a paciente referiu estar satisfeita com o resultado estético do tratamento. (Figura 3)

DISCUSSÃO

As lesões cicatriciais residuais após controle do LED são desfigurantes e causam piora da qualidade de vida.²

A clássica técnica de implantes de pele total colhidos por *punch* das regiões occipital e temporal para tratamento de vitiligo foi publicada em 1959.³ Em 1971, Orentreich realizou implantes empregando pele doadora da região retroauricular, com formação de halo de difusão pigmentar de 1mm.⁴ Outras doenças como lúpus discoide com seqüela cicatricial acrômica em couro cabeludo foram tratadas por Lobo, em 1976, com enxertos obtidos por *punch* da região occipital, com formação de halos pigmentares da área receptora.⁵ Implantes de unidades foliculares têm sido realizados colocando-se os folículos com espaçamento de três a 5mm. Nota-se repigmentação entre a quarta e a sétima semana, havendo casos de repigmentação total após seis meses.⁶ Em estudo publicado por Fongers e cols. em 2009, envolvendo 61 pacientes com vitiligo vulgar e nove pacientes com vitiligo segmentar submetidos a *punch* enxertia, observou-se que, nos pacientes com vitiligo vulgar, 17 lesões (28%) apresentaram repigmentação excelente, 14 (23%) boa, 14 (23%) razoável, e 16 (26%) pobre. Dos pacientes com vitiligo segmentar, sete de nove lesões tiveram excelente repigmentação. Um padrão em pedra de calçamento foi observado em 27% das lesões.⁷

A densidade de melanócitos varia no mesmo indivíduo,



FIGURA 1: Sete dias após *punch* enxertia em frente à direita



FIGURA 2: Seis meses após *punch* enxertia malar direita



FIGURA 3: Resultado final de *punch* enxertia frontal à direita, malar direita e dorso nasal direito

sendo a densidade média de 1.560/mm², e a relação entre melanócitos e células malpighianas de 1:13. Esses valores sofrem grandes variações regionais. Áreas expostas à radiação ultravioleta sofrem redução de 10% na população de melanócitos a cada dez anos. Portanto, as melhores áreas doadoras são as ocultas, como couro cabeludo, região retroauricular, região sacral, nádegas e dorso dos pés.³

É fundamental que a área receptora esteja completamente inativa para que os melanócitos implantados não sejam alvo de agressão imunológica. Teste de implante é realizado com a finalidade de determinar a ausência ou não de atividade imunológica que possa interferir na repigmentação. Na área receptora a ser tratada realiza-se implante de pele normal de 2,5mm em orifício de 2mm, observando-se a evolução durante dois meses, período em que a pele implantada não deverá perder sua pigmentação.³

Potencialmente, um implante de 2mm poderá provocar halo pigmentar de 1cm de diâmetro em um ano; portanto os implantes deverão ser realizados a cerca de 1cm de distância. Na área doadora deverão ser colhidos fragmentos 0,5mm maiores que a área receptora (Ex: 2,5mm/2mm).³

Seguindo os resultados positivos dos relatos publicados na literatura,³⁻⁷ este estudo utilizou técnica inovadora a fim de estabelecer uma nova opção de tratamento para as cicatrizes acromicas do LED.

Da mesma forma que Orentreich obteve um halo de difusão pigmentar, este estudo obteve também repigmentação.⁴ Criou-se um halo de aproximadamente 1cm ao redor de cada enxerto. Essa repigmentação tornou-se mais evidente entre três e seis meses após a realização do procedimento, encontrando-se dentro do intervalo de repigmentação já mencionado na literatura, referente a pacientes com essa doença.⁶

CONCLUSÃO

O tratamento de lesões cicatriciais acromicas de LED é um desafio terapêutico. Essas lesões inestéticas costumam ter impacto negativo significativo na qualidade de vida dos pacientes acometidos. A técnica de enxertia por *punchs* vem sendo descrita há tempos no tratamento de lesões de vitiligo refratário, com boas taxas de repigmentação. Apesar de haver poucos relatos na literatura, essa técnica pode ser utilizada para lesões acromicas cicatriciais de LED, também com bons resultados de repigmentação. ●

REFERÊNCIAS

1. Sampaio SAP, Rivitti EA. Afecções do Conectivo. Dermatologia. 3ª Ed. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda; 2007. p.455-86.
2. Ribeiro LH, Nunes MJ, Lomonte ABV, Latorre LC. Atualizações no Tratamento do Lúpus Cutâneo. Rev Bras Reumatol. 2008;48(5):283-290.
3. Machado Filho CDAS, Casabona G, Manzini MC. Técnicas de Repigmentação- Abordagem Cirúrgica. In: Kadunc B, Palermo E, Addor F, Metsvaht L, Rabello L, Mattos R, editores. Tratado de Cirurgia Dermatológica, Cosmiatria e Laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012. p.387-95.
4. Orentreich N. Hair transplantation: the punch graft technique. Surg Clin North Am. 1971;51(2):511-8.
5. Lobbuono P, Shatin H. Transplantation of hair bulbs and melanocytes into leukodermic scars. J Dermatol. Surg. 1976; 2(1):53-5.
6. Malakar S, Dhar S. Repigmentation of vitiligo patches by transplantation of hair follicles. Int J Dermatol. 1999; 38(3):237-38.
7. Fongers A, Wolkerstorfer A, Nieuweboer-Krobotova L, Krawczyk P, Tóth GG, van der Veen JP. Long-term results of 2-mm punch grafting in patients with vitiligo vulgaris and segmental vitiligo: effect of disease activity. Br J Dermatol. 2009;161(5):1105-11.

Hipercromia periorbital

Periorbital hyperchromia

Autores:

Paula Yoshiko Masuda¹
Ana Luiza Grizzo Peres Martins¹
Patrick Alexander Wachholz²

¹ Preceptora voluntária no Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil.

² Médico; mestrando em saúde coletiva pela Faculdade de Medicina de Botucatu – Botucatu (SP), Brasil.

Correspondência para:

Instituto Lauro de Souza Lima
Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros, Km 225/226
17034-971 – Bauru – SP
E-mail: sandmanb@terra.com.br

Data de recebimento: 09/03/2014
Data de aprovação: 13/06/2014

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

RESUMO

Com a intenção de contribuir com o artigo de Lüdtke et al. (2013) publicado neste periódico, enviamos esta carta aos editores com considerações e comentários ao texto, que versa sobre o perfil de amostra de pacientes com hipercromia periorbital assistidos em unidade ambulatorial no Sul do país. Apresentamos nossas considerações e sugestões aos autores, bem como adicionamos comentários pertinentes ao trabalho publicado.

Palavras-chave: hiperpigmentação; olho; dermatologia.

ABSTRACT

With the intention of contributing to the manuscript sent by Lüdtke et al. (2013) to this journal, the authors send this letter to the editors with comments relevant to the article, which examines the profile of the sample of patients with periorbital hyperpigmentation assisted at an ambulatory unit in southern Brazil. The authors of this letter present their considerations and suggestions to the authors of the referred article, and add relevant comments to the published study.

Keywords: hyperpigmentation; eye; dermatology.

Prezados Editores,

Com muito interesse analisamos o artigo de Lüdtke et al.,¹ que descreve o perfil de amostra de pacientes com hipercromia periorbital (HPO) assistidos em unidade ambulatorial no Sul do país. Os autores introduziram o texto elegantemente, apresentando didática classificação da condição, complementando-a com informações pertinentes ao manejo diagnóstico e preventivo.

Contribuindo com essa seção introdutória, destacaríamos a interessante classificação das HPO proposta por Ranu et al.,² que consideram outros possíveis fatores etiológicos em sua descrição: vascular; por hiperpigmentação pós-inflamatória; por efeito de sombra; constitucional (secundária à presença constitucional excessiva de pigmentação); e por outras causas.

Apesar da originalidade e relevante contribuição que os resultados apresentados por Lüdtke et al.¹ oferecem, algumas considerações merecem destaque. Primeiramente, ao apresentar seus objetivos, os autores propõem-se a avaliar a prevalência da HPO na amostra estudada. De fato, estudos populacionais com delineamento transversal podem ser utilizados para o cálculo de medidas de frequência de agravos, como a prevalência de uma condição.

Sem informar, porém, qual foi a população total assistida no serviço de dermatologia no período do estudo, e com base no método de amostragem empregado, nenhuma medida de frequência poderia ser calculada. Causou confusão, pois, o fato de os autores informarem nos objetivos e também no resumo ser a avaliação da prevalência uma das metas do estudo e não apresentarem esses dados nos resultados ou na conclusão.

Ainda nos métodos, os critérios de exclusão apresentados pelos autores são contraditórios. Em teoria, esses critérios não deveriam ater-se ao oposto dos critérios de inclusão. Pelo contrário, recomenda-se que os critérios de exclusão sejam utilizados para excluir colaboradores que, tendo sido incluídos, manifestem voluntariamente o desejo de se retirar da pesquisa, ou sejam excluídos porque sua permanência causaria algum tipo de viés à análise dos dados ou riscos ao paciente (uso de medicamentos potencialmente teratogênicos em gestantes, por exemplo).

Ao empregar o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a simetria das variáveis contínuas, os autores deveriam ter descrito quais variáveis se apresentaram com distribuição normal segundo o teste, empregando nas tabelas apenas as medidas de tendência central compatíveis com o resultado desse teste (paramétricas ou não paramétricas), em vez de apresentar médias e medianas para todas as variáveis.

Por tratar-se de pesquisa descritiva, sentimos a ausência de referências a estudos que permitissem aos autores comparar seus achados com os resultados de inquéritos semelhantes. Em rápida busca na literatura, encontramos pelo menos dois estudos,^{2,3} publicados nos últimos três anos, que enriqueceriam sobremaneira a discussão desse artigo, especialmente no que tange à avaliação do perfil sociodemográfico e clínico da amostra.

Quando Lüdtke et al.¹ afirmam que o predomínio de mulheres encontrado em sua amostra é condizente com a literatura, não informam a quais estudos se estão referindo. Ranu et al.,² por exemplo, encontrou predomínio de homens (62.5%), em estudo transversal com prevalência de 20% de HPO (N=1000). Em relação à descrição de antecedentes familiares de HPO, os dados encontrados também foram bastante contraditórios: Verschoore et al.³ descreveram frequência de 21,2%, enquanto Ranu et al.² encontraram 42,2% e Lüdtke et al.,¹ 63,7% de respostas afirmativas a essa questão.

Interessante análise realizada por Ranu et al.² mediante a aplicação do teste de múltiplas comparações de Tukey entre as proporções dos diferentes tipos de HPO não evidenciou nenhuma correlação estatisticamente significativa com privação do sono, porém a presença de história familiar positiva evidenciou associação com a HPO por hiperpigmentação pós-inflamatória.

Em resumo, gostaríamos de parabenizar os autores pela originalidade da pesquisa, esperando que nossas contribuições possam enriquecer futuros desdobramentos de seu estudo. ●

REFERÊNCIAS

1. Lüdtke, C. Souza, D.M., Weber, M.B., Ascoli, A., Swarowski, F., Pessin, C.. Perfil epidemiológico dos pacientes com hiperchromia periorbital em um centro de referência de dermatologia do Sul do Brasil. *Surg Comestic Dermatol.* 2013;5(4): 302-8.
2. Ranu H, Thng S, Goh BK, Burger A, Goh CL. Periorbital hyperpigmentation in Asians: an epidemiologic study and a proposed classification. *Dermatol. Surg.*2011; 37(9):1297-303.
3. Verschoore M., Gupta S, Sharma V K, Ortonne J-P. Determination of Melanin and Haemoglobin in the Skin of Idiopathic Cutaneous Hyperchromia of the Orbital region (ICHOR): A Study of Indian Patients. *J Cutan Aesthetic Surg.*2012; 5(3): 176-82.



Surgical & Cosmetic Dermatology
Abril/Maio/Junho 2014

Impresso em Junho de 2014