

Surgical & Cosmetic Dermatology

ISSN 1984-5510

www.surgicalcosmetic.org.br

Volume 3 | Número 4 | Outubro-Dezembro 2011

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia
Official publication of Brazilian Society of Dermatology

Artigo original

Experiência em laserlipólise:
casuística de 120 casos
no período de 2004 a 2010

Artigo de revisão

Perspectivas no uso da
microscopia confocal
in vivo na prática do
cirurgião dermatológico

Novas técnicas

Tratamento de queloides
por criocirurgia intralesional:
proposição de acessório
de baixo custo

Novas técnicas

Untouched Strip: técnica para aumentar o número de unidades foliculares
em transplante capilar preservando área intocada para futura cirurgia



APOIO CIENTÍFICO:



APOIO CIENTÍFICO:



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 ● Outubro-Dezembro 2011 ● Volume 3 ● Número 4

Diretoria Executiva

Presidente

Bogdana Victoria Kadunc | SP

Vice-presidente

Sarita Martins | PE

Tesoureira

Carlos Barcaui | RJ

Secretária Geral

Leandra Metsavaht | RJ

1ª Secretária

Eliandre Costa Palermo | SP

2ª Secretária

Luciana Rabello de Oliveira | PB

Diretora de Biblioteca

Denise Steiner | 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.

Carlos Baptista Barcaui

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

Ediléia Bagatin

Universidade Federal de São Paulo – 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.

Vidal Haddad

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Botucatu (SP), Brasil.

Surgical & Cosmetic Dermatology

Conselho Nacional de Revisores

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

Aldo Toschi
Grupo de Tumores Cutâneos do Instituto Brasileiro de Controle do Câncer - São Paulo (SP), Brasil.

Ana Paula Meski
Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.

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

Hermênio C. Lima
Universidade Federal do Paraná – Curitiba (PR), 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.

Eliandre C. Palermo
Unidade de Cosmiatria, Cirurgia e Laser da Universidade Federal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

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

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

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

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

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

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 Fernando Kopke
Clínica privada (SC) e (MG), Brasil.

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

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

Maria Cristina de Lorenzo Messina
Hospital das Clínicas de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

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

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

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

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

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

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

Sérgio Talarico
Universidade Federal de São Paulo – São Paulo (SP), 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 di Bologna, - Italy

Antonio Picoto
Centro de Dermatologia Medico-Cirurgica - Portugal

Anthony Benedetto
Dermatologic SurgiCenter, Philadelphia – USA

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
Chief, Division of Dermatologic and Cosmetic Surgery and Assistant Clinical - USA

Giuseppe Argenziano
Second University of Naples - Italy

Henry Randle
Saint Luke's Hospital – USA

Jean Carruthers
University of British Columbia - Canada

Jerry Brewer
University of South Carolina - USA

John A. Zitelli
University of Pittsburgh Medical Center - USA

Jorge Ocampo Candiani
Servicio de Dermatología del Hospital Universitario “dr. José Eleuterio González” - Mexico

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

Marcelle Neuburg
Froedtert & the Medical College of Wisconsin - USA

Mercedes Florez
University of Miami - USA

Miguel Sanchez Viera
Hospital Universitario “Gregorio Marañón”- Spain

Neil Sadick
Weill Cornell Medical College and President of the Cosmetic Surgery Foundation - USA

Robert Baran
Head of the Nail Disease Center in Cannes - France

Rompel Rainer
Department of Dermatology, Clinic Kassel - Germany

Sheldon Pollack
President of the Cosmetic Surgery Foundation - Canada

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**EDITORIA-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 N. de Souza

Maurício Pacheco

Rosalynn Leite

Victor Gimenes

VERSÃO ONLINE

Samuel Mendes Peixoto

BIBLIOTECÁRIAS

Rosalynn Leite

Vanessa Zampier

ERRATA

- No artigo Hiperpigmentação periorbital, publicado no v.3 n.3 da p. 233-9 temos duas correções a fazer. Na página 238, final do segundo parágrafo está faltando a citação da referência de número 12 (Kede MPV, 2009). E na figura 5 deve constar que a mesma foi adaptada também da referência de número 12.

- Referente ao artigo publicado no v.3 n.3, p.254-6 a ordem correta dos autores é esta: Maria Cristina Cardoso de Mendonça¹, Ana Rosa Magaldi Ribeiro de Oliveira², Ronaldo Figueiredo Machado³, Maria das Graças Tavares Lopes Silva⁴, Beatriz Julião Vieira Aarestrup⁵.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A *Surgical & Cosmetic Dermatology*, editada em 2009, constitui publicação médica destinada a difundir conhecimento e experiência nas áreas de Cirurgia Dermatológica e Cosmiatria. 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, titulações máximas, instituições aos quais estão vinculados e local de realização do trabalho. Um deles deve ser designado como autor correspondente, com endereço completo, números de telefone comercial e fax e endereço de e-mail.

5- Os autores devem informar se houve conflitos de interesse e suporte financeiro.

6- As palavras-chave devem ser citadas em português e em inglês (Keywords), totalizando 3 a 10 por idioma, devendo ser incluídas em todos os tipos de artigos. Estas palavras deverão estar contidas no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e/ou MeSH (Medical Subject Headings) que podem ser acessados na internet.

7- O número limite de palavras para os textos deve ser obedecido segundo o tipo de artigo, e computado excluindo as referências e os resumos em português e inglês.

8- Abreviaturas e acrônimos devem ser limitados aos de uso geral, não devendo constar no título ou no resumo.

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

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

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

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

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

16- 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.

17-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. Esses documentos devem ser assinados e encaminhados 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 reprodutível.

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 significân-

cia 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- 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>)

3- 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.

4 - RELATO DE CASO

Descrição de casos ou serie 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 10 referências.

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 10 referências.

6- 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 livre. Resumo não estruturado de até 100 palavras. Limite: texto até 1200 palavras, 8 ilustrações e 10 referências.

7- DERMATOSCOPIA APLICADA

Uma a seis imagens dermatoscópicas aplicadas à cirurgia dermatológica e cosmiatria, acompanhadas de curta descrição. Resumo não estruturado de até 100 palavras, texto até 800 palavras, 5 ilustrações e 5 referências.

8- CARTAS

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

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia
 OUTUBRO/NOVEMBRO/DEZEMBRO 2011 ● Volume 3 ● Número 4
 ISSN:1984-5510

Artigos Originais / Original Articles

- Achados dermatoscópicos com estrias radiadas, tonalidade azulada e estruturas vasculares como ferramenta na diferenciação entre nevos duvidosos e melanomas precoces: um estudo comparativo** 276
Dermoscopic findings of radial streaming, blue hue and vascular structures as a tool to differentiate doubtful nevi and early melanomas: a comparative study
 Michelle Alvarenga Mansur, Gisele Gargantini Rezze, Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre, João Pedreira Duprat Neto
- Experiência em laserlipólise: casuística de 120 casos no período de 2004 a 2010** 282
Laserlipolysis experience: findings from 120 cases studied from 2004 to 2010
 Sandra Tagliolatto, Vanessa Barcellos Medeiros, Patrícia Cristiane de Sousa Teresani, Oriete Gerin Leite, Janaína Vilela Filipe, Carla Bassanezi Mazzaro, Patrícia Accione Rover, Renata Rita Oliveira Fernandes
- Resultados da aplicação de incobotulinumtoxinA em pacientes para correção de rugas dinâmicas** 288
Correction of dynamic wrinkles with incobotulinumtoxinA
 Natalia Cymrot Cymbalista
- Avaliação da eficácia do licopeno, betacaroteno e Lactobacillus johnsonii no tratamento de manutenção do melasma durante o verão: um estudo comparativo** 297
Efficacy evaluation of lycopene, beta-carotene and Lactobacillus johnsonii in the maintenance treatment of melasma during the summer: a comparative study
 Fabiana Braga França Wanick, Beatrix Sabóia Zink, Raquel Ferreira Lopes
- Resultado de 360 dias de uso de suplemento oral à base de proteína marinha, acerola concentrada, extrato de semente de uva e extrato de tomate em mulheres portadoras de envelhecimento cutâneo** 302
Treating cutaneous aging in women, with an oral supplement based on marine protein, concentrated acerola, grape seed extract and tomato extract, within 360 days
 Adilson Costa, Elisângela Samartin Pegas Pereira, Raquel Favaro, Margareth de Oliveira Pereira, Paula Luz Stocco, Elvira Cancio Assumpção, Fernanda Sayuri Ota, Stephanie Selma Barros Langen
- Estudo-piloto: tratamento de melasma com laser de Erbium fracionado não ablativo (1.540nm)** 313
Treating melasma with (1540 nm) fractional non-ablative erbium laser: a pilot study
 Mônica Manela-Azulay, Juliano Borges
- Pesquisa sobre o uso de lasers e outras tecnologias pelos associados da Sociedade Brasileira de Dermatologia** 319
Use of laser and other technologies by Brazilian Society of Dermatology members
 Roberto A. de Mattos, Bogdana V Kadunc, Aldo Toschi, Samuel Mendes Peixoto, Anna C. Andriolo
- Estudo do perfil epidemiológico e avaliação pós-cirúrgica de oito casos de tumor glômico** 323
Study of epidemiological profile and post-surgical evaluation of 8 glomus tumor cases
 Leandra Oliveira Teixeira, Ana Luiza Grizzo Peres Martins, Samira Oliveira Teixeira, Sadamitsu Nakandakari







Educação Médica Continuada / Continuing Medical Education

- Entendendo a alopecia androgenética** 329
Understanding androgenetic alopecia
 Fabiane Mulinari-Brenner, Gabriela Seidel, Themis Hepp

Artigo de Revisão / Review article

- Perspectivas no uso da microscopia confocal *in vivo* na prática do cirurgião dermatológico** 338
In vivo confocal microscopy in the daily practice of the dermatologic surgeon
 Thais Helena Bello Di Giacomo, Adriana Vanella D'Agostino Santiago, Juliana Casagrande Tavoloni Braga, Tatiana Cristina Moraes Pinto Blumetti, Juliana Arêas de S. Lima Beltrame Ferreira, Juliana Machado Canosa, David Serra, Gisele Gargantini Rezze

Sumário / Table of contents

<hr/>		
	Relatos de Caso / Case Reports	
	Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico	345
	<i>Deep-fill of the tear trough with hyaluronic acid</i>	
	Flávia Naranjo Ravelli, Juliana Sandin, Fernanda Dias Pacheco Sakai, Ana Carolina Lisboa de Macedo, Viviane Chehin Curi, Thais Adura Pepe	
	Retalho de rotação para fechamento de defeitos cirúrgicos nos dorsos das mãos	348
	<i>Rotation flap for closure of surgical defect on the back of the hand</i>	
	Paulo Morais Cardoso, Paulo Santos, Filomena Azevedo	
	Resolução cirúrgica do eclabio através do retalho de Limberg	351
	<i>Surgical resolution of eclabium using a Limberg flap</i>	
	Luciana Abreu, Maria Isabel Cárdenas, Fernanda Company, Joaquim José Teixeira de Mesquita Filho	
	Tumor triquilemal proliferante gigante com fechamento por retalho miocutâneo bilateral de grande dorsal	355
	<i>Giant proliferating trichilemmal tumor with latissimus dorsi bilateral myocutaneous flap closure</i>	
	Thiago Souza, Fabio Francesconi, Daniel Auade, Marcos Ricci	
<hr/>		
	Novas Técnicas / New Techniques	
	Tratamento de queloides por criocirurgia intralesional: proposição de acessório de baixo custo	358
	<i>Keloid treatment with intralesional cryosurgery: proposal of a low cost device</i>	
	Flávio Barbosa Luz, Laura Boechat Bussade	
	Untouched Strip: técnica para aumentar o número de unidades foliculares em transplante capilar preservando área intocada para futura cirurgia	361
	<i>Untouched Strip: a technique to increase the number of follicular units in hair transplants while preserving an untouched area for future surgery</i>	
	Márcio Rocha Crisóstomo, Marília Gabriela R. Crisóstomo, Denize Campos Cavalcanti Tomaz, Manoela C. C. Crisóstomo	
<hr/>		
	Dermatoscopia Aplicada / Applied Dermatoscopy	
	Detecção de melanomas pequenos	365
	<i>Detection of small melanomas</i>	
	Sergio Yamada, Mauricio Mendonça do Nascimento, Sergio Henrique Hirata	
<hr/>		
	Comunicação / Communication	
	Baixa eficácia do uso de solução de hidróxido de potássio a 5% por 28 dias no tratamento de molusco contagioso	368
	<i>Low efficacy in the use of 5% potassium hydroxide solution to treat contagious molluscum</i>	
	Juliano Vilaverde Schmitt, Helena Zenedin Marchioro	
	Índice de autor	370
	<i>Author index</i>	
	Índice de assunto	375
	<i>Subject index</i>	

Achados dermatoscópicos com estrias radiadas, tonalidade azulada e estruturas vasculares como ferramenta na diferenciação entre nevos duvidosos e melanomas precoces: um estudo comparativo

Dermoscopic findings of radial streaming, blue hue and vascular structures as a tool to differentiate doubtful nevi and early melanomas: a comparative study

Autores:

Michelle Alvarenga Mansur¹
Gisele Gargantini Rezze²
Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre³
João Pedreira Duprat Neto⁴

- ¹ Dermatologista em clínica privada – São Paulo (SP), Brasil.
² Dermatologista do Núcleo de Câncer de Pele e Dermatologia do Hospital AC Camargo da Fundação Antonio Prudente – São Paulo (SP), Brasil.
³ Departamento de oncologia cutânea da Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil.
⁴ Cirurgião oncológico do Núcleo de Câncer de Pele e Dermatologia do Hospital AC Camargo da Fundação Antonio Prudente – São Paulo (SP), Brasil

Correspondência para:

Gisele Gargantini Rezze
Rua Barata Ribeiro, 380 cj. 34
01308-000 - São Paulo - SP
Email: ggrezze@hotmail.com

Trabalho realizado no Núcleo de câncer da pele e dermatologia do Hospital AC Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

Suporte financeiro: Nenhum
Conflitos de interesse: Nenhum

RESUMO

Introdução: Um dos maiores desafios em dermatoscopia é diferenciar melanomas precoces e nevos benignos duvidosos. Lesões melanocíticas suspeitas algumas vezes possuem características dermatoscópicas similares às dos melanomas, induzindo a excisões excessivas.

Objetivo: Desenvolver um modelo dermatoscópico que auxilia na diferenciação entre o nevo duvidoso e o melanoma precoce.

Métodos: Um total de 129 imagens confirmadas histopatologicamente foram analisadas, seguindo-se uma comparação entre nevos duvidosos e melanomas precoces.

Resultados: O modelo final baseou-se em três características dermatoscópicas: estrias radiadas, tonalidade azulada e estruturas vasculares. Na ausência das três características, havia grande probabilidade da lesão tratar-se de um nevo; se uma das características dermatoscópicas estivesse presente, a lesão poderia ser classificada como nevo ou melanoma; se duas das características estivessem presentes haveria maior probabilidade de diagnóstico de melanoma; se as três características estivessem presentes, então se tratava de um melanoma.

Conclusão: O modelo desenvolvido pode auxiliar na decisão cirúrgica.

Palavras-chave: dermatoscopia; melanoma; nevo pigmentado;

ABSTRACT

Introduction: One of the most challenging dermoscopic situations is to distinguish between early melanomas and doubtful benign nevi. At times, suspicious melanocytic lesions have dermoscopic features similar to melanomas, thus leading to excessive excisions of lesions.

Objective: To develop a dermoscopic model that helps to differentiate the doubtful nevus from the early melanoma.

Material and methods: A total of 219 histopathologically confirmed dermoscopic images were analyzed and a comparison between doubtful nevi and early melanomas was then performed.

Results: The final model was based on three dermoscopic features: radial streaming, blue hue and vascular structures. If all three features were absent, it was most likely a nevus; if one dermoscopic feature was present, it could be a nevus or melanoma; if two features were present, there was a greater probability of melanoma diagnosis; if three features were present, it was melanoma.

Conclusion: This model could help for the surgical decision.

Keywords: dermoscopy; melanoma; nevus, pigmented;

INTRODUÇÃO

A frequência da ocorrência de melanomas cutâneos tem aumentado durante as últimas décadas,¹ representando 4% de todos os cânceres dermatológicos e 80% das mortes devidas a cânceres de pele.² Existe uma correlação inversa entre a taxa de sobrevivência e a espessura do tumor, fazendo com que o diagnóstico precoce seja obrigatório.³ Dessa forma, a dermatoscopia foi introduzida como método auxiliar em exames clínicos, permitindo a visualização de estruturas localizadas abaixo do estrato córneo, não claramente visíveis a olho nú. A técnica teve grande impacto no diagnóstico precoce do melanoma em fase inicial de evolução e infiltração. Quando comparada ao uso isolado de critérios clínicos a dermatoscopia proporciona significativa melhora na precisão diagnóstica de lesões cutâneas pigmentadas.⁴⁻⁶

No entanto, a dermatoscopia não atinge 100% de acurácia e alguns tumores podem ser erroneamente diagnosticados.⁷ O desafio para os médicos que rotineiramente examinam pacientes com lesões cutâneas pigmentadas é diferenciar melanomas precoces de nevos benignos duvidosos. Ocasionalmente, tais lesões melanocíticas possuem características dermatoscópicas comuns, induzindo ao diagnóstico errôneo de melanomas e à consequente excessiva excisão de lesões benignas.⁸ Dessa forma, o objetivo desse estudo foi desenvolver um modelo dermatoscópico que auxilia na diferenciação entre nevos duvidosos (comuns compostos e atípicos) e melanomas precoces (*in situ* e finos – espessura de Breslow ≤ 1 mm).

MÉTODOS

Foi realizado estudo transversal em que imagens dermatoscópicas de 219 lesões melanocíticas (56 nevos comuns compostos, 79 nevos atípicos, 40 melanomas *in situ* e 44 melanomas finos – todos extensivos superficiais) de 137 pacientes foram selecionadas. As lesões selecionadas foram registradas através de equipamento de digitalização de imagens (Fotofinder *dermoscope*® TeachScreen Software, Bad Birnbach, Germany) entre 2003 e 2010 no Departamento de Oncologia Cutânea do Hospital A. C. Camargo em São Paulo, Brasil.

Foram incluídas no presente estudo lesões com diagnóstico histopatologicamente confirmado de melanoma e nevo, com base em arquivos de exames de anátomo-patologia (aqueles com confirmação histopatológica), assim como nevos que sofreram alterações na monitorização digital de longo prazo (6 a 12 meses) e portanto diagnosticados como duvidosos, e ainda aqueles com imagens dermatoscópicas de alta qualidade que se encontravam completamente incluídos no campo de visão (13.00 x 9.75cm). Lesões no couro cabeludo, na face e nas regiões palmo-plantares foram excluídas. As lesões incluídas foram então descritas por dois observadores treinados em dermatoscopia (MAM and GGR) que desconheciam os diagnósticos, de acordo com as seguintes características dermatoscópicas:^{9,10} rede pigmentar regular; rede pigmentar irregular; pontos pretos; glóbulos marrons; áreas de despigmentação cicatricial; cores múltiplas (>3 cores); pseudópodes; estrias radiadas (ER); manchas hiperpigmentadas;

hipopigmentação; estruturas vasculares (EV); tonalidade azulada (TA); múltiplas manchas cinza-azuladas (*peppering*) e rede invertida. A tonalidade azulada foi definida como um véu azul-esbranquiçado e/ou áreas homogêneas de azul difuso.^{11,12} Os tipos de vascularização considerados foram vasos arborizados, pontilhados, lineares irregulares, tipo vírgula, polimorfos/atípicos, tipo grampo de cabelo, glomerulares, em coroa, áreas leitosas avermelhadas (*milk-red*) e eritema.¹³

Todas as lâminas foram diagnosticadas por um experiente dermatopatologista (GL). Os melanomas foram classificados de acordo com o protocolo institucional do Departamento de Anatomia Patológica, seguindo o consenso histopatológico do Grupo Brasileiro de Melanoma.¹⁴ Nevos atípicos foram diagnosticados utilizando-se critérios maiores e menores de acordo com Naeyaert e Brochez (2003). Os critérios maiores incluíram proliferação atípica de melanócitos na membrana basal estendendo-se por pelo menos 3 papilas dérmicas, além de proliferação intra-dérmica lentiginosa ou proliferação epitelióide melanocítica com atipia focal. Os critérios menores incluíram fibrose eosinofílica concêntrica ao redor das papilas dérmicas ou fibroplasia lamelar, neovascularização, resposta dérmica inflamatória e fusão de papilas dérmicas. Os nevos foram classificados como atípicos caso apresentassem pelo menos dois critérios maiores e dois menores.¹⁵

O estudo da população foi realizado através de estatística descritiva. A análise comparativa entre as variáveis dependentes (características dermatoscópicas) e independentes (nevos duvidosos e melanomas finos) foi conduzida utilizando-se o teste Qui-quadrado. A análise comparativa entre variáveis dependentes foi realizada através de modelo de regressão logística binária múltipla. O teste de Hosmer-Lemeshow foi utilizado para validar a aderência a esse modelo.

RESULTADOS

Os pacientes apresentaram média de idade de 45 anos; em sua maioria eram homens (53,3%) de pele clara (92,0%). Das 219 lesões melanocíticas estudadas, 56 eram nevos comuns compostos; 79 nevos atípicos; 40 melanomas *in situ*; e 44 eram melanomas finos (espessura de Breslow média = 0,53mm).

Análise dos achados dermatoscópicos dos nevos e melanomas

O teste Qui-quadrado revelou uma alta significância para os seguintes parâmetros: presença de rede pigmentar regular ($p=0,005$), presença de rede pigmentar irregular ($p=0,013$), presença de áreas de despigmentação cicatricial ($p=0,000$), presença de pseudópodes ($p=0,220$), presença de estrias radiadas ($p=0,000$), presença de hiperpigmentação ($p=0,053$), presença e de estruturas vasculares ($p=0,000$) e presença de tonalidade azulada ($p=0,000$). (Tabela 1)

O teste Qui-quadrado não demonstrou significância para os seguintes parâmetros: presença de manchas hiperpigmentadas ($p=0,166$), presença de cores múltiplas ($p=0,400$), presença de *peppering* ($p=0,340$) e presença de rede invertida ($p=0,914$).

Tabela 1 - Análise comparativa entre nevos e melanomas através de achados dermatoscópicos

Dermatoscopia	Categoria	Nevo Nº (%)	Melanoma Nº (%)	Total	Pvalor
Rede pigmentar regular	Não	95 (56.5)	73 (43.5)	168	0.005
	Sim	40 (78.4)	11 (21.6)	51	
Rede pigmentar irregular	Não	43 (75.4)	14 (24.6)	57	0.013
	Sim	92 (56.8)	70 (43.2)	162	
Pontos pretos	Não	56 (67.5)	27 (32.5)	83	0.166
	Sim	79 (58.1)	57 (41.9)	136	
Glóbulos marrons	Não	61 (70.1)	26 (29.9)	87	0.036
	Sim	74 (56.1)	58 (43.9)	132	
Áreas de Despigmentação cicatricial	Não	121 (67,6)	58 (32,4)	179	0.000
	Sim	14 (35,0)	26 (65,0)	40	
Cores múltiplas	Não	17 (54,8)	14 (45,2)	31	0.400
	Sim	118 (62,8)	70 (37,2)	188	
Pseudópodes	Não	134 (62,9)	79 (37,1)	213	0.220
	Sim	1 (16,7)	5 (83,3)	6	
Streaming radial	Não	128 (67,7)	61 (32,3)	189	0.000
	Sim	7 (23,3)	23 (76,7)	30	
Manchas hiperpigmentadas	Não	93 (66,4)	47 (33,6)	140	0.053
	Sim	42 (53,2)	37 (46,8)	79	
Hipopigmentação	Não	93 (68,9)	42 (31,1)	135	0,005
	Sim	42 (50,0)	42 (50,0)	84	
Estruturas vasculares	Não	110 (69,2)	49 (30,8)	159	0.000
	Sim	25 (41,7)	35(58,36)	60	
Tonalidade azulada	Não	126(72,0)	49(28,0)	175	0.000
	Sim	9(20,5)	35(79,5)	44	
Peppering	Não	78 (64,5)	43(35,5)	121	0.340
	Sim	57(58,2)	41(41,8)	98	
Rede invertida	Não	118(61,8)	73(38,2)	191	0.914
	Sim	17(60,7)	11(39,3)	28	
TOTAL		135 (61,6)	84 (38,4)	219	

Modelo de regressão logística binária múltipla

Empregou-se o modelo de regressão logística binária múltipla na avaliação dos fatores que se mostraram estatisticamente significantes a partir de análise univariada, em que as lesões de nevos e melanomas foram consideradas como sendo variáveis dependentes. O modelo final foi desenvolvido com base na Razão de Chance das variáveis que se mostraram estatisticamente significantes na regressão logística (Tabela 2). Três características dermatoscópicas foram utilizadas no modelo final: estrias radiadas, tonalidade azulada e estruturas vasculares (Gráfico 1).

- Ausência das três características: 80,8% foram classificadas como nevos e 19,2% como melanomas (Figura 2)
- Presença de uma característica dermatoscópica: 50,7% foram classificadas como nevos e 49,3% como melanomas
- Presença de duas características dermatoscópicas: 12% foram classificadas como nevos e 88% como melanomas
- Presença de três características dermatoscópicas: 100% foram classificadas como melanomas (Figura 3)

O modelo final que utiliza as três características apresenta 100% de sensibilidade e 80% de especificidade.

DISCUSSÃO

O presente estudo foi motivado pela ausência de um algoritmo dermatoscópico que pudesse de fato assistir dermatologistas quando examinando lesões melanocíticas duvidosas no dia-a-dia. Apesar de ter apresentado um modelo final baseado em características dermatoscópicas anteriormente descritas em diagnoses de lesões malignas (incluindo a análise de padrão, a regra ABCD, a regra de 7 pontos e o método de Menzies), o presente estudo introduziu uma nova abordagem. A presença de estrias radiadas, tonalidade azulada ou estruturas vasculares, foi considerada suficiente para o diagnóstico de melanoma. Um interessante fato notado foi o de que, na ausência daquelas três características, havia considerável chance de a lesão tratar-se de um nevo, enquanto que na presença das três características, certamente tratava-se de um melanoma. Dessa forma, a presença das características pode ser considerada como uma indicação que pode auxiliar no processo de decisão que poderá resultar na excisão cirúrgica.

Tabela 2 - Modelo final de regressão logística múltipla

Dermatoscopia	Categoria	O Raj	Pvalor
Estrias radiais (ER)	Não	(baseline)	0.003
	Sim	4.6	
Estruturas vasculares (EV)	Não	1.0	< 0.001
	Sim	3.7	
Tonalidade azulada (TA)	Não	1.0	< 0.001
	Sim	7.7	

Teste de Hosmer-Lemeshow: 0,890

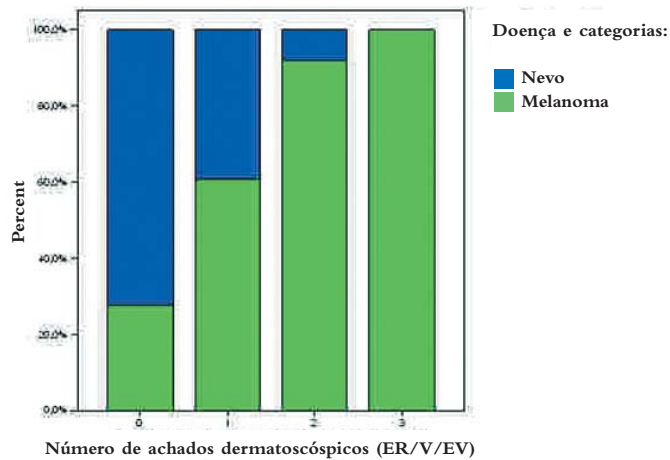


Gráfico 1: Modelo final

Estrias radiadas

A presença de estrias radiadas foi dermatoscópicamente caracterizada como faixas radiadas e paralelas na periferia da lesão, frequentemente vistas no melanoma (distribuídas irregularmente) e no nevo de *Reed* (regularmente distribuídas em toda a periferia da lesão).¹⁶⁻¹⁸ Histologicamente, são caracterizadas por ninhos de células pigmentadas que confluem para a periferia.^{16,18} As células neoplásicas apresentaram-se confinadas à epiderme, de acordo com o conceito de que essas características dermatoscópicas estão associadas à fase de crescimento radial do melanoma. Os autores do presente estudo descreveram essa característica em cortes transversais, onde se observaram melanócitos neoplásicos pigmentados em disposição radial, contornando as linhas paralelas vistas na dermatoscopia e lembrando o padrão arbóreo proposto por Kenet et AL.⁶ Argenziano e seus colaboradores desenvolveram a hipótese da sequência de eventos nas lesões de melanoma: aumento da rede pigmentar (rede alargada), seguido da proliferação centrífuga de melanoma (estrias radiais e pseudóp-



Figura 2: Dermatoscopia (10X) de nevo composto exibindo ausência das três características (SR, V e EV)



Figura 3: Dermatoscopia (10X) de melanoma cutâneo exibindo a presença das três características (SR, V e EV)

des).¹⁹ Panasiti e seus colaboradores demonstraram a importância da rede pigmentar na diagnose de lesões melanocíticas benignas e malignas, referindo-se às estrias radiais como sendo extensões lineares.²⁰ Adicionalmente, observaram que esse critério não estava apenas fortemente relacionado ao diagnóstico histopatológico do melanoma, mas também ao nevo displásico.²⁰ No presente estudo, de um total de 30 lesões melanocíticas que apresentaram estrias radiais, 23 revelaram ser melanomas e 5 revelaram ser nevos atípicos. Os dados do estudo confirmaram a regra de que a ocorrência de estrias radiais está fortemente relacionada às lesões de melanoma, mas que também podem ser encontradas em lesões atípicas de nevos.

Tonalidade azulada

A tonalidade azulada é frequentemente encontrada em lesões de melanoma e é dermatoscópicamente caracterizada como um véu branco-azulado (área irregular, com ausência de estruturas, com pigmentação azul confluyente, coberta por uma película branca com a aparência de “vidro fosco”) e áreas azuis (pigmentação azul-acinzentada difusa).^{11,12} O véu branco-azulado é definido histologicamente como sendo a presença de ortoqueratose compacta sobreposta a grandes quantidades de melanina na derme. Essa melanina foi encontrada não apenas em agregados compactos de melanócitos, mas também em agrupamentos de melanófagos na derme.^{16,21,22} Alternativamente, as áreas azuis podem ser relacionadas à presença de fibrose e de pigmento melânico, ambos dentro de melanófagos ou melanócitos pigmentados na derme superficial. In 2001, De Giorgi et al. Descreveram as diferenças entre o véu branco-azulado e a área azul (padrão azul homogêneo), com o primeiro ocorrendo frequentemente em melanomas e o segundo em lesões benignas como, por exemplo, os nevos azuis.²³ Em 2003, De Giorgi também publicou um caso de melanoma que apresentava dermatoscopicamente tonalidade azulada caracterizada como “pigmentação azul homogênea” (patognomônica de nevo azul) que histopatologicamente apresentava ortoqueratose epidérmica e um

extenso fenômeno de regressão na derme. Foi demonstrado que o véu branco-azulado e as áreas azuis são ocasional e erroneamente confundidas. Adicionalmente, na Consensus Net Meeting on Dermoscopy, o véu branco-azulado não proporcionou suficiente reprodutibilidade inter-observadores.¹⁰ No presente estudo, a presença da tonalidade azulada ocorreu em 44 lesões melanocíticas de um total de 219, sendo um achado significativo ($p < 0,000$) em lesões de melanoma dado que 79,5% (35/44) de todas as lesões pigmentadas que apresentaram essa característica revelaram ser melanomas. Pellacani e seus colaboradores descreveram a presença de tonalidade azulada em 66,7% dos melanomas e em 24% dos nevos adquiridos, confirmando que a presença da tonalidade azulada sugere diagnóstico de melanoma.¹² Entre as lesões de nevos, o presente estudo encontrou 5 nevos atípicos com essa característica. Dessa forma, os autores do presente estudo acreditam que a tonalidade azulada pode ser considerada como sendo uma característica dermatoscópica (véu branco-azulado e/ou áreas azuis), podendo auxiliar na obtenção de uma melhor acurácia em casos de diagnóstico de malignidade.

Estruturas vasculares

Estruturas vasculares em dermatoscopia ocorrem devido à presença de hemoglobina nos vasos da derme, podendo assumir diferentes morfologias ao exame dermatoscópico. O reconhecimento de diferentes estruturas vasculares pode auxiliar no diagnóstico correto – especialmente quando as estruturas pigmentadas dermatoscópicas clássicas não estão presentes.¹³ Esse fato é considerado como sendo um forte sinal de malignidade. O presente estudo demonstrou que a presença dessa característica ocorreu em quase 60% das lesões, tendo sido associada, com significância estatística ($p < 0,001$) aos melanomas. Argenziano e seus colaboradores concluíram que o padrão linear irregular é a estrutura vascular mais comum em melanomas, com uma taxa de 67,6% ($p = 0,001$).¹³ Diferentemente, o presente estudo observou que o tipo predominante foram áreas leitosas avermelhadas

(*milky-red*), que foram consideradas por Braun e seus colaboradores como sendo um fator preditivo de melanoma. As áreas leitosas avermelhadas são também conhecidas como *pink veil*, dermatoscopicamente definidas como áreas róseas com localização não claramente definida dentro ou na periferia da lesão. No presente estudo, 50% das lesões com essa característica revelaram ser melanomas. Um interessante achado foi o fato de que apenas três nevos melanocíticos apresentaram vasos em vírgula ou coroa, enquanto os demais apresentaram áreas leitosas avermelhadas (6 nevos), vasos polimórficos irregulares (1 nevo) e vasos gromerulares (1 nevo). Entre os nevos atípicos, 12 apresentaram áreas leitosas avermelhadas e 2, vasos polimórficos irregulares. Por outro lado, Argenziano e seus colaboradores consideram o eritema como sendo uma estrutura vascular *per se* no nevo de Clark, com um valor preditivo de 42,7% e uma diferença entre este nevo e um melanoma sendo estatisticamente significativa ($p = 0,001$).¹³ Dessa forma, acreditamos que a presença de estruturas vasculares podem se apresentar como sinais preditivos em lesões suspeitas.

CONCLUSÃO

O modelo final demonstrou alta sensibilidade utilizando as três características no diagnóstico do melanoma (100%) e boa especificidade (80%), podendo portanto ser considerado como guia útil para o processo de decisão para excisões cirúrgicas. Adicionalmente, acreditamos que novos estudos focados na diferenciação entre lesões melanocíticas difíceis e melanomas são necessários. A microscopia reflexiva confocal *in vivo* seria possivelmente útil. ●

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Gilles Landman pela avaliação histopatológica e à Dra. Bianca Costa Soares de Sá e ao Dr. Harold Rabinovitz pela revisão crítica do manuscrito.

REFERÊNCIAS

- Rahnama Z, Meymandi SS, Nasiri N. Cutaneous melanoma in a desert climate zone: a retrospective study of 125 cases. *Int J Dermatol*. 2010;49(4):406-9.
- Miller AJ, Mihm MC Jr. Melanoma. *N Engl J Med*. 2006;355(1):51-65.
- Bafounta ML, Beauchet A, Aegerter P, Saiag P. Is dermoscopy (epiluminescence microscopy) useful for the diagnosis of melanoma? Results of a meta-analysis using techniques adapted to the evaluation of diagnostic tests. *Arch Dermatol*. 2001; 137(10):1343-50.
- Menzies SW, Gutenev A, Avramidis M, Batrac A, McCarthy WH. Short-term digital surface microscopic monitoring of atypical or changing melanocytic lesions. *Arch Dermatol* 2001; 137(12):1583-9.
- Haenssle HA, Krueger U, Vente C, Thoms KM, Bertsch HP, Zutt M. Results from an Observational Trial: Digital Epiluminescence Microscopy Follow-Up of Atypical Nevi Increases the Sensitivity and the Chance of Success of Conventional Dermoscopy in Detecting Melanoma. *J Invest Dermatol* 2006;126(5):980-5.
- Rezze GG, Scramim AP, Neves RI, Landman G. Structural Correlations Between Dermoscopic Features of Cutaneous Melanoma and Histopathology Using Transverse Sections. *Am J Dermatopathol*. 2006;28(1):13-20.
- Puig S, Argenziano G, Zalaudek I, Ferrara G, Palou J, Massi D, et al. Melanomas that failed dermoscopic detection: a combined clinicodermoscopic approach for not missing melanoma. *Dermatol Surg*. 2007;33(10):1262-73.
- Scope A, Dusza SW, Halpern AC, Rabinovitz H, Brawn RP, Zalaudek I, et al. The "Ugly Ducking" Sign. *Arch Dermatol*. 2008; 144(1):58-64.
- Malvehy J, Puig S, Argenziano G, Marghoob AA, Soyer HP; International Dermoscopy Society Board members. Dermoscopy report: proposal for standardization: results of a consensus meeting of the International Dermoscopy Society. *J Am Acad Dermatol* 2007; 57(1):84-95.
- Argenziano G, Soyer HP, Chimenti S, Talamini R, Corona R, Sera F, et al. Dermoscopy of pigmented skin lesions: results of a consensus meeting via the Internet. *J Am Acad Dermatol*. 2003;48(5):679-93.
- De Giorgi V, Massi D, Trez E, Salvini C, Quercioli E, Carli P. Blue hue in the dermoscopy setting: homogeneous blue pigmentation, gray-blue area, and/or whitish blue veil? *Dermatol Surg*. 2003;29(9):965-7.
- Pellacani G, Bassoli S, Longo C, Cesinaro AM, Seidenari S. Diving into the blue: in vivo microscopic characterization of the dermoscopic blue hue. *J Am Acad Dermatol*. 2007;57(1):96-104.
- Argenziano G, Zalaudek I, Corona R, Sera F, Cicale L, Petrillo G, et al. Vascular structures in skin tumors: a dermoscopy study. *Arch Dermatol*. 2004;140(12):1485-9.
- Landman G, Muller H, Fillus Neto J, Maceira JMP, Marques M, Costa MB, et al. Consenso para o laudo anatomopatológico do melanoma cutâneo. Grupo Multicêntrico e Multidisciplinar Brasileiro para Estudo do Melanoma (GBM)/ Pathology report consensus for cutaneous melanoma. Brazilian Multicentric and Multidisciplinary Group for the Study of Melanoma (GBM). *Acta Oncol Bras*. 2003;23(3): 504-10.
- Naeyaert JM, Brochez L. Clinical practice: dysplastic nevi. *N Engl J Med*. 2003; 349(23):2233-40.
- Menzies SW, Crotty KA, McCarthy WH. The morphologic criteria of the pseudopod in surface microscopy. *Arch Dermatol*. 1995;131(4):436-40.
- Katz B, Rabinovitz HS. Introduction to dermoscopy. *Dermatol Clin*. 2001; 19(2):221-58.
- Kenet RO, Kang S, Kenet BJ, Fitzpatrick TB, Sober AJ, Barnhill RL. Clinical diagnosis of pigmented lesions using digital epiluminescence microscopy: grading protocol and atlas. *Arch Dermatol*. 1993;129(2):157-74.
- Argenziano G, Fabbrocini G, Carli P, De Giorgi V, Delfino M. Epiluminescence microscopy: criteria of cutaneous melanoma progression. *J Am Acad Dermatol*. 1997; 37(1):68-74.
- Panasiti V, Devirgillis V, Curzio M, Roberti V, Gobbi S, Masciangelo R, et al. The reticular point of view in dermoscopy. *J Am Acad Dermatol* 2009; 61(4):605-10.
- Nachbar F, Stolz W, Merkle T, Cognetta AB, Vogt T, Landthaler M, et al. The ABCD rule of dermoscopy. High prospective value in the diagnosis of doubtful melanocytic skin lesions. *J Am Acad Dermatol*. 1994;30(4):551-9.
- Massi D, De Giorgi V, Carli P, Santucci M. Diagnostic significance of the blue hue in dermoscopy of melanocytic lesions: a dermoscopic-pathologic study. *Am J Dermatopathol*. 2001; 23(5):463-9.
- Braun RP, Rabinovitz H, Tzu JE, Marghoob AA. Dermoscopy research--an update. *Semin Cutan Med Surg*. 2009;28(3):165-71.

Experiência em laserlipólise: casuística de 120 casos no período de 2004 a 2010

Laserlipolysis experience: findings from 120 cases studied from 2004 to 2010

Autores:

Sandra Tagliolato¹
Vanessa Barcellos Medeiros²
Patrícia Cristiane de Sousa Teresani²
Oriete Gerin Leite²
Janaína Vilela Filipe²
Carla Bassanezi Mazzaro²
Patrícia Accione Rover²
Renata Rita Oliveira Fernandes³

¹ Mestre em ciências pelo Departamento de Dermatologia Clínica e Cirúrgica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – Campinas (SP), Brasil.

² Médica dermatologista – Campinas (SP), Brasil.

³ Mestre em ciências pela Universidade de São Paulo (USP) e médica cirurgiã plástica – Campinas (SP), Brasil.

Correspondência para:

Sandra Tagliolato
Rua Luzitana, 740 4. andar - Bosque
13015-121 - Campinas – SP
E-mail: dermoclinica@dermoclinica.med.br

Data de recebimento: 28/11/2011

Data de aprovação: 06/12/2011

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Introdução: A laserlipólise é técnica emergente no tratamento da gordura localizada e na retração cutânea. Essa opção terapêutica tem demonstrado vantagens em relação à lipoaspiração convencional, com menor tempo de recuperação pós-operatória e menores efeitos adversos.

Objetivo: Relatar experiência em laserlipólise e avaliar a técnica quanto a sua segurança e eficácia.

Métodos: Estudo retrospectivo de 120 pacientes submetidos a laserlipólise através do uso de dois aparelhos, com diferentes comprimentos de onda, o laser de 1064-nm Nd:YAG e o laser de diodo 924nm/975nm.

Resultados: Houve significativas redução da gordura localizada, definição do contorno corporal e retração da pele em todos os pacientes analisados, segundo seguimento clínico e fotográfico. Cento e oito pacientes revelaram satisfação com o uso do método. Não ocorreram casos de cicatrizes atróficas, hiperpigmentação, hipopigmentação ou infecção.

Conclusões: A laserlipólise realizada com indicação criteriosa oferece aos médicos e pacientes opção terapêutica segura e com alto grau de satisfação no tratamento da gordura localizada e flacidez da pele.

Palavras-chave: lasers; lipectomia; gordura subcutânea; colágeno.

ABSTRACT

Introduction: Laserlipolysis is an emerging technique in the treatment for localized fat and Skin tightening. This therapy has a shorter post-operative recovery time and fewer adverse effects than conventional liposuction.

Objective: This study describes the authors' experience in laserlipolysis and evaluates the technique's safety and efficacy.

Methods: Retrospective study of 120 patients who underwent laserlipolysis, which was administered via two devices with different wavelengths: 1064-nm Nd:YAG laser and 924 nm/975 nm diode laser.

Results: According to clinical and photographic follow up, there was a significant improvement in localized fat in the definition of the body's contour and in the skin tightening in all studied patients; 108 patients were satisfied with the technique. There were no cases of atrophic scars, hyperpigmentation, hypopigmentation or infection.

Conclusions: If properly recommended and carefully carried out, laserlipolysis is a safe and highly satisfactory option for the treatment localized fat and sagging skin.

Keywords: lasers; lipectomy; subcutaneous fat; collagen.

INTRODUÇÃO

A laserlipólise é técnica recente. Em outubro de 2006, o Food and Drug Administration (FDA) aprovou o primeiro aparelho para ser utilizado no tecido subcutâneo, o laser Nd:YAG de 1064nm.

Esse novo procedimento consiste na aplicação do laser diretamente no tecido adiposo com a finalidade de derreter a gordura e, simultaneamente, estimular a neoformação de colágeno dérmico.¹

Atualmente a laserlipólise é reconhecida como método efetivo para o tratamento da remoção de gordura e melhora do contorno corporal e da face.²

Embora não pretenda ocupar o lugar da liposucção convencional^{3,4} a laserlipólise oferece aos pacientes resultado clínico similar, e promove o benefício adicional da retração cutânea – skin tightening –, assim como proporciona rápida recuperação, com menos dor no pós-operatório em relação à lipoaspiração clássica.^{5,6}

O mecanismo de ação da laserlipólise baseia-se no clássico princípio da fototermólise seletiva. Assim, a energia liberada pelo laser converte-se em calor ao atingir seus tecidos-alvo ou cromóforos: a gordura e o colágeno. Ocorre então termolipólise e desnaturação das fibras colágenas, mantendo-se a arquitetura septal, o que contribui para o aumento da retração cutânea.² É importante notar que, com o uso do laser, ocorre adicionalmente a coagulação de pequenos vasos subcutâneos, reduzindo as perdas sanguíneas e as equimoses.¹

O coeficiente óptico para o tecido de gordura foi determinado entre 400nm e 1500nm, e o dano irreversível do adipócito parece ser similar nos comprimentos de onda entre 920nm e 1320nm. Dessa forma, existem atualmente diversos lasers com diferentes comprimentos de onda para a execução do procedimento laserlipólise.⁷ Em diversos estudos publicados, a avaliação desses diferentes lasers tem demonstrado que a remoção de pequenos volumes de gordura, associada à retração cutânea, pode ser realizada de maneira segura e efetiva, tendo como benefícios adicionais excelente tolerância e rápida recuperação.^{2,5,8-10}

A otimização da adipocitólise e o estímulo das fibras colágenas depende da quantidade de energia térmica acumulada no tecido, por meio da aplicação sustentada e lenta através de cânula interna com fibra óptica acoplada, de modo a manter a temperatura local entre 40° e 42° Celsius.^{7,11}

Estudos histológicos sugerem benefícios com o laser, como a destruição das células de gordura, retração da pele e redução do sangramento intraoperatório¹² (Figura 1). Alguns autores, entretanto, ainda se mantêm céticos sobre a alta eficácia da laserlipólise e referem incertezas sobre o comprimento de onda ideal.¹³

Com o uso do laser Nd:YAG de comprimento de onda de 1064nm, estudos clínicos e histológicos descreveram significativa contração da pele após três meses do procedimento e aumento das fibras colágenas; também foi observada coagulação dos vasos sanguíneos e da lise dos adipócitos.^{14,15}

A eficácia e a segurança do laser de diodo 924nm (comprimento de onda específico para a gordura) associado ao compri-

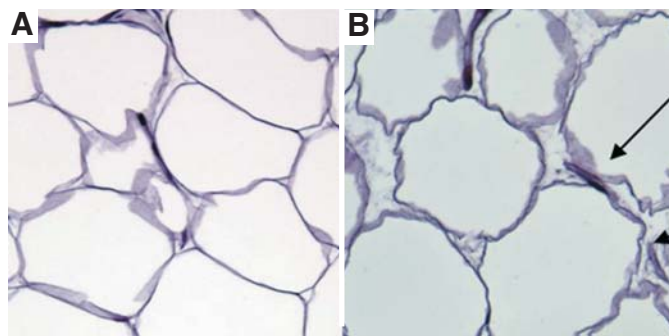


Figura 1 - A. corte histológico demonstrando as células de gordura com membranas intactas. **B.** corte histológico demonstrando as células de gordura com membrana destruída

mento de onda de 975nm (com função de aquecimento dérmico), foram avaliadas, em diversas partes corporais, no tratamento da redução de gordura e na promoção da retração cutânea. Foi descrita alta tolerabilidade ao tratamento, com mínimos e transitórios efeitos colaterais – como eritema, equimoses e edema – e alto nível de satisfação dos pacientes.⁹

Independentemente do comprimento de onda utilizado, a avaliação da eficácia do tratamento na diminuição da gordura e na melhora da elasticidade cutânea é descrita como mais bem observada após o terceiro mês de pós-operatório, por diversos autores.^{6,9,14-16}

Também se torna necessário ressaltar que muitas vezes, posteriormente à passagem do laser, é realizada a aspiração da gordura liquefeita.^{11,16}

Em relação aos efeitos colaterais observados na execução da laserlipólise, os mais comumente observados são: desconforto, equimoses, eritema e edema, com resolução em até uma semana após o procedimento, sendo que os pacientes se apresentam geralmente aptos a retornar a suas atividades rotineiras em 24 horas.^{5,15,14}

Nenhuma complicação sistêmica foi descrita, e as poucas locais foram infecções locais e queimaduras cutâneas.^{1,17}

O objetivo deste estudo é a descrição da técnica cirúrgica e a avaliação do perfil de segurança e eficácia da laserlipólise em diferentes áreas corporais, com base na utilização de dois diferentes lasers, em 120 pacientes submetidos ao procedimento ao longo de sete anos de experiência.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo que incluiu a avaliação do prontuário de 120 pacientes (10 homens e 110 mulheres), com faixa etária variando de 22 a 68 anos de idade, submetidos a laserlipólise, em clínica privada, no período compreendido entre 2004 e 2010.

O laser Nd:YAG de 1064nm (SmartLipo®, Deka, Itália), foi utilizado em 60 casos, e o laser diodo 964nm/975nm, (SlimLipo®, Palomar, EUA), nos outros 60 casos. Cabe ressaltar que os autores, neste estudo, não tiveram a intenção de fazer

comparação entre os lasers em questão.

Lasers

Na utilização do laser Nd:YAG de 1064nm os parâmetros de energia eram fixos (6W - 40Hz - 150mJ), conforme orientação da empresa, modificando-se apenas a quantidade de energia acumulada: foi mantida a média de energia acumulada de 2000J por área aproximada de 20cm², no subcutâneo.

No caso do laser de diodo de 924nm/975nm, os parâmetros (potência e energia acumulada) foram selecionados de acordo com a área tratada, variando de no mínimo 10KJ de energia acumulada, no caso de pequenos depósitos de gordura submentoniana, até 80KJ, no caso de abdômens volumosos. Utilizaram-se, nesses casos extremos, padrões mínimos de energia dos lasers 924nm/975nm (em torno de 10W/12W) no caso das pequenas papadas, até parâmetros altos (20W/20W), nos abdômens mais globosos. Porém, de maneira geral, a escolha dos parâmetros baseou-se em tabela fornecida pela empresa responsável pelo laser em questão.

Em ambos os lasers, a quantidade de energia acumulada foi alterada, na dependência do tamanho da área tratada e da tolerância do paciente.

Regiões corporais tratadas

Diferentes áreas foram tratadas, muitas vezes no mesmo paciente, porém nem sempre no mesmo ato cirúrgico. Muitos pacientes repetiram o tratamento em outra área, em outra ocasião, totalizando 218 procedimentos distribuídos da seguinte maneira: abdômen (28 casos com o laser Nd:YAG e 44 casos com o laser de diodo), flancos (24 casos com o laser Nd:YAG e 30 casos com o laser de diodo), culotes (seis casos com o laser Nd:YAG e oito casos com o laser de diodo), face interna da coxa (dois casos com o laser Nd:YAG e seis casos com o laser de diodo), região infraglútea (dois casos com o laser Nd:YAG e 12 casos com o laser de diodo), região anterior da coxa e joelhos (dois casos com laser de diodo), região glútea (quatro casos com laser Nd:YAG e quatro casos com laser de diodo), dorso (seis casos com laser Nd:YAG e quatro casos com laser de diodo), tríceps (quatro casos com laser Nd:YAG e seis casos com laser de diodo), submento (dez casos com laser Nd:YAG e 12 casos com laser de diodo), ginecomastia (dois casos com laser de diodo), pálpebras inferiores (dois casos com laser Nd:YAG) (Gráfico 1).

Cuidados pré-operatórios

Todos os pacientes foram submetidos a rigorosa anamnese, questionados sobre comorbidades e uso de medicamentos. Exames laboratoriais foram solicitados: hemograma completo, coagulograma, beta HCG, se adequado ao caso, glicemia de jejum, proteinograma, e exames específicos a cada caso particular, como sorologias virais, colesterol e triglicérides, função renal e/ou hepática, ultrassom abdominal, avaliação cardiológica, etc.

Termos de consentimento pré-informado e de orientações pré e pós-tratamento foram fornecidos aos pacientes, informando-os sobre o procedimento em questão e orientando a respeito do uso de medicamentos (antibióticos profiláticos e analgésicos, se necessário), do uso de cintas compressivas e das restrições à exposição solar e atividade física rigorosa, assim como sobre a evolução natural de recuperação do procedimento.

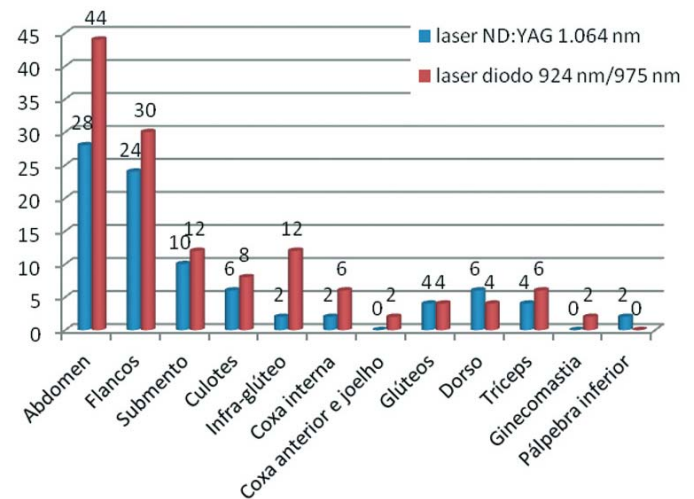


Gráfico 1 - Distribuição dos pacientes de acordo com a região de tratamento e o laser utilizado

cos, se necessário), do uso de cintas compressivas e das restrições à exposição solar e atividade física rigorosa, assim como sobre a evolução natural de recuperação do procedimento.

Após as fotografias das áreas demarcadas, utilizando-se iguais parâmetros de iluminação e posicionamento, os pacientes foram pesados e medidos com fitas métricas apropriadas.

Técnica cirúrgica

Em sala cirúrgica ambulatorial, os pacientes foram submetidos à mensuração da pressão arterial (antes, durante e após o procedimento), assim como à utilização de oxímetro de pulso, para melhor acompanhamento dos sinais vitais.

Em todos os casos, botão anestésico e posterior pertuito foi realizado com lâmina de bisturi número 15 no local mais apropriado, a fim de permitir bom acesso à área demarcada. A anestesia tumescente de Klein infiltrada sob bomba de infusão (1.000ml de soro fisiológico a 0,9% + 1ml de adrenalina 1/1000 + 25ml de lidocaína a 2% sem vasoconstrictor + 10ml de bicarbonato de sódio a 10%) foi a técnica anestésica escolhida em todos os procedimentos, respeitando-se o volume máximo conforme o peso do paciente.¹⁸

Em nossa casuística, o maior volume utilizado da solução anestésica proposta por Klein foi de 2.000ml, aquém da dose máxima, de 35mg/kg (se realizada aspiração).¹⁸

O preparo do laser através da montagem de suas fibras e o ajuste dos parâmetros, de acordo com cada caso, foi realizado enquanto se aguardava a ação da anestesia.

Após a obtenção da vasoconstrição local, pela anestesia tumescente, foi introduzida microcânula de fibra óptica no subcutâneo, utilizando-se o mesmo pertuito da anestesia. A cânula foi movimentada lentamente para frente e para trás, promovendo distribuição uniforme de energia na área a ser tratada. A temperatura cutânea foi aferida com termômetro óptico externo.

Quando alcançados os parâmetros estabelecidos e sentido o

“amolecimento” da gordura na área de atuação do laser, sua aplicação foi suspensa. Na maioria dos casos, procedeu-se à aspiração da gordura “derretida” através de cânulas finas de lipoaspiração e baixa pressão, observando-se produto gorduroso fluido, menor sangramento e consequentemente, maior facilidade na execução da aspiração.

Observe-se que a opção pela aspiração baseou-se na ocorrência de maior volume de gordura e nas características psicológicas de cada paciente com maior premência por resultados. Nos casos de flacidez cutânea sem quantidade expressiva de gordura localizada não foram realizadas aspirações após o laser.

Em cada paciente foi realizada drenagem do restante do líquido acumulado no subcutâneo, até o orifício de entrada e, finalmente, sua sutura.

Ao final do procedimento, foi colocado curativo compressivo sobre o orifício cutâneo, e liberado o paciente para sua residência, sempre acompanhado.

Cuidados pós-operatórios

Após 24 horas da intervenção cirúrgica, todos os pacientes voltaram a sua rotina, com exceção de atividades físicas mais vigorosas e exposição solar. Foi orientado o uso de malhas compressivas comerciais específicas para cada área durante período que variou de duas semanas (região submentoniana) a quatro semanas (região abdominal, flancos e culotes). Em sete dias retornaram para o primeiro controle fotográfico e retirada dos pontos.

Drenagem e uso de ultrassom de 3Mhz (Manthus®, KLD) no pós-operatório foram recomendados, e agendados retornos (sete dias, um, dois, três e seis meses), quando se puderam acompanhar o retrocesso do processo inflamatório, traduzido por edema e áreas de fibrose, e a gradativa melhora do contorno corporal, através de exame clínico e fotografias padronizadas.

RESULTADOS

Entre 2004 e 2010 foram tratados 120 pacientes, envolvendo 218 procedimentos realizados em distintas áreas corporais. As regiões submetidas a laserlipólise com mais frequência foram abdômen, flancos, região infraglútea, culotes e região submentoniana (Gráfico 1).

Nos subsequentes retornos dos procedimentos, observou-se aos exames clínico e fotográfico comparativo, significativa redução da gordura na área tratada, assim como a correção do contorno e retração da pele na região corporal da aplicação. A maioria dos pacientes referiu resultado satisfatório já no primeiro retorno, porém com gradual resposta ao longo dos meses, principalmente após o terceiro mês, quando se observou melhora em todos os pacientes (Figuras 2 a 6).

Em relação a efeitos adversos, não foram observadas cicatrizes, infecções, hipo ou hiperpigmentações. Edema e equimoses foram observados, em diferentes intensidades, proporcionais ao porte do procedimento, em 100% dos pacientes, porém com resolução espontânea, em prazo de uma a quatro semanas.

Pequenas áreas com fibrose foram observadas na maioria dos pacientes, porém com resolução espontânea ou após o uso do ultrassom local, nos primeiros meses após o procedimento.

Os pacientes foram consultados quanto ao grau de satisfa-



Figura 2 - Fotos pré e 60 dias após laserlipólise e aspiração realizadas na região submentoniana com laser diodo 924nm/975nm



Figura 3 - Fotos pré e seis meses após tratamento realizado em abdômen com laser Nd:YAG de 1064nm + aspiração

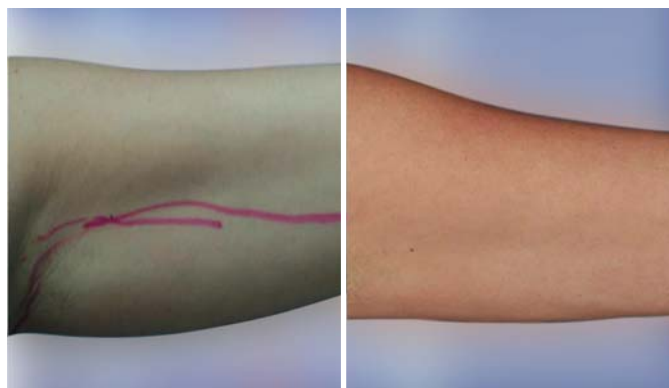


Figura 4 - Fotos antes e três meses após procedimento realizado nos braços, com laser YAG 1064nm + aspiração

ção, constatando-se taxa de respostas positivas de 90% (108 pacientes) (Gráfico 2). Os 12 pacientes que referiram resultados insatisfatórios obtiveram, porém, sempre algum grau de melhora. A respeito desses pacientes especificamente, concluiu-se que houve má indicação da laserlipólise em quatro casos, visto o excesso de gordura e flacidez da pele. Em três casos, o perfil psicológico não foi favorável ao tipo de procedimento, e nos outros cinco casos houve expectativas irreais quanto à técnica e a seus

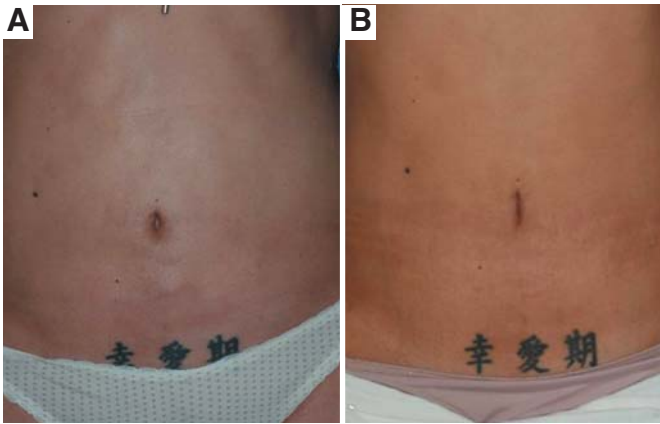


Figura 5 - Fotos pré e seis meses após utilização do laser diodo 924nm/975nm (sem aspiração) na região do abdômen, com seqüela de lipoaspirações convencionais (fibroses residuais) realizadas cinco anos antes, em outro serviço. **A** – observar retração na região umbilical. **B** – não houve mudança de peso da paciente.

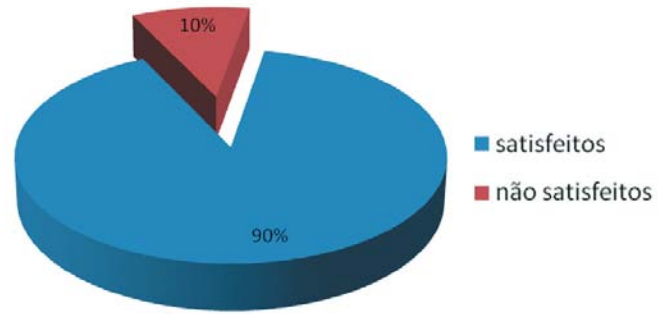


Gráfico 2 - Distribuição percentual de satisfação dos pacientes que realizaram sessão única de laserlipólise

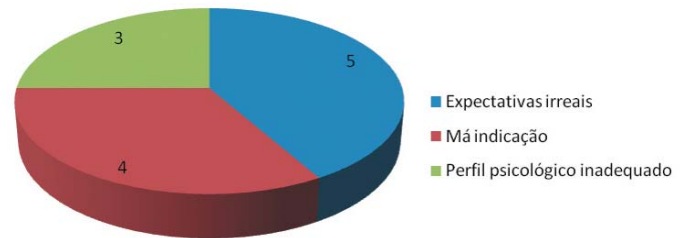


Gráfico 3 - Causas de falha terapêutica nos 12 pacientes insatisfeitos após procedimento



Figura 6 - Fotos pré e sete dias após tratamento de remoção de gordura localizada na região lateral das coxas, realizado com laser YAG 1064nm + aspiração e uso do mesmo laser na região glútea, sem aspiração

resultados, esperando-se alta resolutividade com um único tratamento (Gráfico 3).

Com exceção de quatro casos, foram feitas complementações com a mesma técnica, obtendo-se melhora do resultado final. Em dois casos sugeriu-se o uso de técnicas complementares como o laser de diodo de baixa potência (Tri-active®, Deka, Itália) ou com radiofrequência (Reaction®, Viora, EUA) e também se obteve melhora do quadro final. Dois dos pacientes insatisfeitos com o resultado final não retornaram para seguimento.

Resta ressaltar que o número de pacientes insatisfeitos com os resultados do procedimento foi semelhante com os dois lasers utilizados.

DISCUSSÃO

A técnica da aplicação da laserlipólise requer aprendizado específico e constante cuidado em sua execução, porém quando realizada de maneira criteriosa geralmente atinge seus objetivos

e oferece aos médicos e pacientes alto grau de satisfação.^{9,15,17}

Neste trabalho retrospectivo, os dois aparelhos utilizados, mostraram-se eficazes e seguros, embora possuam suas peculiaridades, como a cânula de fibra óptica do laser de diodo 924nm/975nm, que por ser mais flexível, facilita o processo de execução do procedimento. Há, porém, o inconveniente de ser de uso único e não poder ser reutilizada, o que onera o procedimento.

Embora existam poucos estudos na literatura sobre laserlipólise, a técnica tem demonstrado resultados similares aos da lipoaspiração convencional para diversas áreas corporais. As vantagens dessa nova técnica são a possibilidade de promover a retração cutânea, menor tempo de recuperação e menor desgaste físico ao cirurgião, uma vez que a ação térmica torna mais fácil o deslizamento da cânula.^{9,13,19}

A diminuição do trauma cirúrgico pós-operatório está provavelmente associada à capacidade de coagulação dos pequenos vasos do tecido adiposo e ao menor diâmetro das cânulas utilizadas no procedimento.¹⁹

Os achados deste estudo concordam com os dados da literatura quanto ao grau de satisfação com a laserlipólise. Katz et al.¹ avaliaram 537 procedimentos de laserlipólise concluindo ser técnica segura e eficaz na remoção de gordura localizada. DiBernardo⁴ encontrou significância estatística na superioridade da retração cutânea da laserlipólise em relação à lipoaspiração convencional.

Ressalta-se também a ausência de complicações sistêmicas ou graves nessa casuística, assim como outros efeitos adversos

como queimaduras, sangramentos ou infecções, achado também concordante com a literatura.^{1,5,15-17}

A eficácia da técnica, assim como sua segurança, parece estar relacionada à quantidade de energia acumulada no tecido-alvo e, conseqüentemente, à variação da temperatura local, que deve se situar entre 40° e 42° Celsius.^{7,11,13,14,17}

Acreditamos que estudos sobre a definição da temperatura final ideal irão ajudar a atingir melhores resultados com um procedimento que já hoje obtém alto grau de satisfação dos pacientes.

CONCLUSÕES

Com base na experiência acumulada no uso dos lasers para o tratamento da laserlipólise e apoiados na literatura afim, podemos afirmar que a laserlipólise é procedimento eficaz e seguro no tratamento da redução da gordura localizada e da retração cutânea.

A precisa indicação cirúrgica e a correta orientação do paciente quanto à técnica e às limitações do procedimento são condutas fundamentais para um alto grau de satisfação entre médicos e pacientes.

Estudos prospectivos controlados sobre a laserlipólise são necessários para o aperfeiçoamento da técnica e para a otimização dos parâmetros, visando ao aumento da eficácia e segurança do procedimento. ●

REFERÊNCIAS

- Katz B, McBean J. Laser-assisted lipolysis: a report on complications. *J Cosmet Laser Ther.* 2008;10(4):231-33.
- Sasaki GH, Tevez A. Laser-assisted liposuction for facial and body contouring and tissue tightening: a 2-year experience with 75 consecutive patients. *Semin Cutan Med Surg.* 2009;28(4):226-35.
- Martinez MAR, Okajima RMO, Proto RS, Lourenço LM, Machado CDSF. Estudo de 543 pacientes submetidos à lipoaspiração tumescente. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(3):155-58.
- Borges J, Cotrim CMMP, Dacier B. Segurança em lipoaspiração usando a anestesia local tumescente : relato de 1107 casos no período de 1998 a 2004. *Surg Cosmet Dermatol.* 2011;3(2):117-121.
- Llanos Olmedo S, Danilla S, Cavada G, Searle S, Ponce, D, Navarrete L, Navarrete S, et al. Comparación del dolor secundario a lipoaspiración tradicional versus lipólisis láser. Estudio prospectivo/ Postoperative pain in suction assisted lipoplasty versus laser lipolysis. *Cir Plast Ibero-latinoam.* 2007;33(4):221-32.
- Dibernardo BE. Randomized, blinded split abdomen study evaluating skin shrinkage and skin tightening in laser-assisted liposuction versus liposuction control. *Aesthet Surg J.* 2010;30(4):593-602.
- Wassmer B, Zemmouri J, Rochon P, Mordon S. Comparative study of wavelengths for laser lipolysis. *Photomed Laser Surg.* 2010;28(2):185-88.
- Forman TA, Friedman A. Laser lipolysis with a 980 nm diode laser. *J Drugs Dermatol.* 2010;9 (5 Suppl ODAC Conf Pt 1):s58-s61.
- Weiss RA, Beasley K. Laser-assisted liposuction using a novel blend of lipid- and water-selective wavelengths. *Lasers Surg Med.* 2009;41(10):760-66.
- Woodhall KE, Saluja R, Khoury J, Goldman MP. A comparison of three separate clinical studies evaluating the safety and efficacy of laser-assisted lipolysis using 1,064, 1,320 nm, and a combined 1,064/1,320 nm multiplex device. *Lasers Surg Med.* 2009;41(10):774-78.
- Mazer JM. Lipolysis lasers. *Ann.Dermatol.Venereol.* 2009;136 (Suppl 6):S359-S362.
- Mordon S, Eymard-Maurin AF, Wassmer B, Ringot J. Histologic evaluation of laser lipolysis: pulsed 1064-nm Nd:YAG laser versus cw 980-nm diode laser. *Aesthet Surg J.* 2007;27(3):263-68.
- Seckel BR, Doherty ST, Childs JJ, Smirnov MZ, Cohen RH, Altshuler GB. The role of laser tunnels in laser-assisted lipolysis. *Lasers Surg Med.* 2009;41(10):728-37.
- Sasaki GH. Quantification of human abdominal tissue tightening and contraction after component treatments with 1064-nm/1320-nm laser-assisted lipolysis: clinical implications. *Aesthet Surg J.* 2010;30(2):239-45.
- Sadick NS, Diktaban T, Smoller BR. New clinical outcomes utilizing a 1064-nm Nd:YAG laser for lipolysis of the torso oblique region. *J Cosmet Laser Ther.* 2010;12(4):170-75.
- Dudelzak J, Hussain M, Goldberg DJ. Laser lipolysis of the arm, with and without suction aspiration: clinical and histologic changes. *J Cosmet Laser Ther.* 2009;11(2):70-3.
- Reynaud JP, Skibinski M, Wassmer B, Rochon P, Mordon S. Lipolysis using a 980-nm diode laser: a retrospective analysis of 534 procedures. *Aesthetic Plast Surg.* 2009;33(1):28-36.
- Klein JA. Tumescent technique for regional anesthesia permits lidocaine doses of 35 mg/kg for liposuction. *J Dermatol Surg Oncol.* 1990;16(3):248-63.
- Goldman A. Submental Nd:YAG laser-assisted liposuction. *Lasers Surg Med.* 2006;38(3):181-4.

Autores:

Natalia Cymrot Cymbalista¹

¹ Mestre em dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Natalia Cymrot Cymbalista
Av. Professor Alfonso Bovero 1057, cj 135
05019-011 – São Paulo – SP
E-mail: naticymcym@yahoo.com

Recebido em: 15/10/2011

Aprovado em: 01/12/2011

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

Conflitos de Interesses: Nenhum
Suporte Financeiro: Nenhum

Resultados da aplicação de incobotulinumtoxinA em pacientes para correção de rugas dinâmicas

Correction of dynamic wrinkles with incobotulinumtoxinA

RESUMO

Introdução: Foram selecionados 56 pacientes para receber aplicação de incobotulinumtoxinA para o tratamento de rugas dinâmicas faciais.

Objetivo: Testar a eficácia da toxina em questão, para essa finalidade.

Métodos: A toxina foi aplicada em doses e regiões usuais.

Resultados: Apenas 38 pacientes retornaram e foram avaliados após a aplicação, dos quais 19 queixaram-se de baixa eficácia, pouca duração ou nenhum efeito da toxina. A dose total aplicada nos pacientes que ficaram satisfeitos com os resultados (19 pacientes) foi 872 unidades, enquanto no grupo não satisfeito (19 pacientes) foi 748 unidades, posteriormente complementada com mais 30,62% da dose inicial (229 unidades).

Conclusão: apesar de haver alguns trabalhos clínicos demonstrando que essa toxina botulínica tem eficácia semelhante à de outras, neste estudo, esse fato não se reproduziu.

Palavras-chave: toxinas botulínicas; face; tratamento.

ABSTRACT

Introduction: Patients ($n = 56$) received incobotulinumtoxinA for the treatment of dynamic facial wrinkles.

Objective: To test the efficacy of incobotulinumtoxinA in correcting facial wrinkles.

Methods: The toxin was applied in the usual doses and regions.

Results: Only 38 patients returned for evaluation after treatment. Of those, 19 complained about the low efficacy, short duration or absence of effects of the toxin. The total dose applied in patients who expressed satisfaction with the outcome (19 patients) was 872 units, while in the dissatisfied group (19 patients) it was 748 units – which was later increased by an additional 30.62% (229 units) of the initial dose.

Conclusion: Although some clinical studies demonstrate that this botulinum toxin has an efficacy similar to others available, this study has not succeeded in reproducing that fact.

Keywords: botulinum toxin; face; therapeutics.

INTRODUÇÃO

Hoje várias preparações de toxina botulínica tipo A estão disponíveis para uso, sob diferentes designações químicas: onabotulinumtoxinA (Botox®, Allergan, Inc., Irvine, CA), abobotulinumtoxinA (Dysport®, Ipsen Ltd., Berkshire, UK), e incobotulinumtoxinA (Xeomin® Merz Pharma, Frankfurt). Existem alguns trabalhos na literatura, mostrando eficácia semelhante entre a incobotulinumtoxinA e a onabotulinumtoxinA, na proporção de dose 1:1 e entre a incobotulinumtoxinA e a abobotulinumtoxinA, na proporção de dose 1:3.¹⁻⁴ O presente estudo foi realizado com o objetivo de verificar a eficácia da incobotulinumtoxinA, no tratamento de rugas dinâmicas da face.

MÉTODOS

Trata-se de estudo prospectivo de curto prazo, monocêntrico, não randomizado, em que foram tratados 53 pacientes do sexo feminino e três do sexo masculino, com idades variando de 19 a 78 anos, com incobotulinumtoxinA (Xeomin® Merz Pharma, Frankfurt). Segundo o fabricante, um frasco contém 100 unidades DL50 de neurotoxina, sem proteínas complexantes, além de albumina humana e sacarose. O estudo foi conduzido em clínica privada, de acordo com as regras de boas práticas clínicas. As regiões de aplicação e as doses (em unidades) aplicadas, por região, estão discriminadas na tabela 1. O armazenamento ocorreu em temperatura ambiente (15–30°C) antes da reconstituição e, após a diluição, em refrigerador (2–8°C). O produto foi utilizado até no máximo 24 horas após a reconstituição. A diluição de todos os frascos foi feita por médicos dermatologistas experientes na técnica, com 1,07ml de cloreto de sódio a 0,9%, sem conservantes e estéril, por frasco (os 0,7ml excedentes de soro fisiológico serviram para compensar perdas de líquido na seringa). A injeção do soro fisiológico foi aplicada aleatoriamente, sem a preocupação de dirigir a agulha em direção à parede do frasco (em alguns casos isso ocorreu, em outros não). O vácuo estava presente em todos os frascos. A assepsia da pele dos pacientes e da borracha dos frascos foi feita com solução de digluconato de clorexidina 0,5%, e esses locais foram enxugados com gaze estéril antes da punctura. Os locais das puncturas nos pacientes não receberam massagens nem quaisquer substâncias após a aplicação da toxina. A avaliação da eficácia da toxina foi clínica, presencial e através de fotografias padronizadas, antes e 15 dias após o procedimento, de cada região tratada. Os pacientes foram reavaliados clinicamente após quatro meses.

RESULTADOS

Dos 56 pacientes, 18 não retornaram após a aplicação, apesar de ter sido solicitado retorno após 15 dias, e, portanto não temos dados para avaliar eficácia e grau de satisfação nesse grupo de pacientes. Dos 38 que retornaram para reavaliação 15 dias após a aplicação, 19 não apresentaram queixas (50%). Outros 19 pacientes (50%) queixaram-se de baixa eficácia, pouca duração ou nenhum efeito da toxina.

O paciente 1 recebeu 15 unidades de toxina, distribuídas na glabella, frente e região periocular e queixou-se de duração curta do efeito da toxina (um mês).

Os pacientes 2, 6 (Figura 1, A, B e C) e 18 apresentaram efeito nulo da toxina.

Aos pacientes 6 e 18 foi reaplicada a toxina, em doses similares às iniciais, novamente sem nenhum efeito. O paciente 2 recusou a repetição do tratamento.

O paciente 3 apresentou resposta insatisfatória na frente, com a dose de 11 unidades. Já havia recebido, em aplicações anteriores, outro tipo de toxina botulínica (abobotulinumtoxinA) com resposta adequada, na proporção de dose de 1:3. Não quis repetir o tratamento nesse local; nas demais regiões em que lhe foi aplicada a incobotulinumtoxinA a resposta foi satisfatória.

Os pacientes 4, 19 e 15 receberam 15, 15 e 24 unidades, respectivamente, apenas na glabella, necessitando de 8, 8 e 9 unidades como dose complementar.

Os pacientes 5, 9, 13 e 17, apesar de terem recebido 20, 18, 18 e 23 unidades, respectivamente, nos músculos orbiculares dos olhos, necessitaram de 6, 4, 6 e 6 unidades complementares nesses pontos. A paciente 17 se manteve sem efeito, sendo posteriormente tratada com 36 unidades de abobotulinumtoxinA, para obter o efeito completo (18 unidades por lado).

O paciente 7, apesar de ter utilizado 24 unidades na glabella e 15 na frente, necessitou de complementação com 11 e 4 unidades, respectivamente.

Os pacientes 8 (Figuras 2 A, B e C) e 10 usaram 16 e 20 unidades na glabella, 18 e 12 nos orbiculares dos olhos e 11 e 8 na frente, respectivamente, e necessitaram reaplicar 10 e 5, 8 e 4, 6 e 4 unidades nessas regiões. O paciente 10 não obteve resposta mesmo após a dose complementar, tornando-se necessária uma terceira aplicação, com mais 4, 4 e 3 unidades nessas regiões.

O paciente 11 recebeu na glabella, nos orbiculares dos olhos e na frente, 30, 20 e 15 unidades, respectivamente, necessitando de mais 6 unidades complementares em cada região. Não obtendo efeito satisfatório mesmo assim, recebeu novo complemento de 8 unidades na glabella e 4 na frente de outra marca de toxina, alcançando então resposta satisfatória.

O paciente 12 recebeu 19 unidades na glabella, 14 nos orbiculares dos olhos, 11 na frente e 2 nas bunny lines. Necessitou de mais 1 unidade nos orbiculares dos olhos, 5 na frente e 1 nas bunny lines.

O paciente 14, recebeu 10 unidades na glabella e 8 na frente, mas precisou de mais 2 unidades na glabella e 4 na frente. Neste último caso a dose foi baixa, mas tratava-se de paciente idosa, com musculatura atrofada e que já havia recebido igual dose anteriormente, com outra marca de toxina, sem necessidade de complementação.

A paciente 16, apesar de 26 unidades iniciais na glabella, precisou de mais 7 de complementação. Na região malar, em que recebeu 6 unidades, divididas em 6 pontos de uma unidade, aplicadas intradermicamente, para correção de rugas superficiais, precisou da reaplicação de 1 unidade em um ponto.

Em alguns casos, o complemento de dose não foi realizado no dia do retorno inicial (após 15 dias da aplicação), e sim depois disso, em datas variáveis, a pedido dos pacientes (conforme pode ser identificado na (Quadro 1). Quatro meses depois da aplicação, todos os pacientes, incluindo os satisfeitos e os não satisfeitos no primeiro retorno, relataram que o efeito da toxina durou apenas dois meses em todas as regiões em que foi aplicada.

Análise estatística

Foi realizada análise estatística com os dados dos 38 pacientes que retornaram após a aplicação.

A fim de avaliar se as doses médias utilizadas, por local de aplicação, foram iguais nos grupos com resultados satisfatórios

Quadro 1 - Características clínicas, locais de aplicação e número de unidades de incoobotulinumtoxinaA aplicados em pacientes satisfeitos e não satisfeitos com os resultados.

SATISFEITOS												
INICIAIS	IDADE	TOXINA ANTERIOR	DATA 1ª APLICAÇÃO	GLABELA	PERIORBITAL	FRONTE	BUNNY LINES	SULCO NASAL	MANDIBULA	PESCOÇO	MALAR	COMPLEMENTOS
MTT	34	não	13/12/10	12	8			4u m DEPRESSOR				
DRSA	46	sim	13/12/10					ÂNGULO DA BOCA / 4u				36 DIAS
LHGMD	46	não	14/12/10	24	15	18		m ZIGOMÁTICO MAIOR				
RSS	72	não	15/12/10	16	10							
ZMME	62	sim	16/12/10	24	12	10			12	24		
SAP	51	não	16/12/10		10							
LCM	60	não	17/12/10	26	18	15						
CCS	41	sim	21/12/10	12	14	10						
MEBF	28	não	03/01/11		axilas							
ACSC	36	não	03/01/11	24	10	13						
PPN	32	sim	04/01/11	15	8							
GDM	34	sim	06/01/11	24	18	15	2					
PPLC	19	sim	06/01/11		axilas							
FRMMF	35	sim	10/01/11	26	18	12						
RCPS	47	sim	11/01/11	24	15	18			12	12		
JF	28	sim	12/01/11	8	6							
JRA	48	não	26/01/11	30	15	15	3					
MMS	63	não	14/01/10	20	6							
LJC	64	sim	21/01/11	15	18	11						
N =19												
NÃO SATISFEITOS												
FAB	56	?	08/12/10	4	9	2	2	4				7 dias
JGD	50	?	04/12/10	18		11						14 dias
EPB	71	sim	15/12/10	24	12				12	4		35 dias
AMD	61	?	08/12/10	15								19 dias
IMH	56	sim	30/11/10	24	20	11	2					51 dias
MVGS	57	sim	02/12/2010 +	16	24	15						14 dias
FBC	42	sim	17/12/2010	24	18	15	2					35 dias
MAFG	34	sim	15/12/10	16	18	11						35 dias
RMO	51	sim	08/12/10	16	18	3						33 dias
JOC	47	sim	02/12/10	20	12	8						35 dias
CREC	49	sim	17/12/10	30	20	15						32 dias
IDV	37	sim	17/12/10	19	14	11						14 dias
SRT	48	sim	17/12/10	16	18	6					6	14 dias
RLDFS	78	sim	13/12/10	10	18	8						21 dias
PSL	38	sim	13/12/10	24		12						50 dias
FOBF	53	sim	07/01/11	26	16	15					8	19 dias
MCB	43	sim	13/01/10		23							
CGS	23	não	14/01/10									
JIMMA	37	SIM	02/12/10	15								
19 -78 anos				194,0								
N =19												



Figura 1 - A B e C.
Paciente 6, antes
e após 15 dias da primeira
aplicação e após 15 dias da
segunda aplicação

(GS) e com resultados não satisfatórios (GNS), foram realizados testes não paramétricos de Mann–Whitney. Não foi possível a utilização do teste t paramétrico, pois os grupos eram pequenos e não havia a suposição de distribuição normal dos valores.⁵

Nível descritivo de um teste de hipótese é a probabilidade de se obter, à luz da hipótese alternativa, estimativas mais desfavoráveis do que a fornecida pela amostra.⁶ Todos os testes de hipótese foram realizados utilizando-se um nível de significância de 5%, sendo também calculados seus respectivos níveis descritivos (valor-P). Dessa forma só são rejeitadas as hipóteses cujos níveis descritivos apresentarem valores inferiores a 0,05.

Em primeiro lugar foram realizados testes de modo a comprovar que não houve diferença nos dois grupos quanto às variáveis idade ou doses aplicadas. Realizados os testes, com nível de significância de 5%, não houve diferença entre as doses médias

aplicadas nos dois grupos para a glabella ($P = 0,6456$), para o orbicular dos olhos ($P = 0,0823$), para a frente ($P = 0,3760$). Para os demais locais o teste não foi realizado devido ao pequeno número de aplicações nos dois grupos. Também não houve diferença entre as idades médias dos pacientes dos dois grupos ($P = 0,2607$).

A tabela 1 apresenta algumas estatísticas descritivas para o número de unidades aplicadas por dose na primeira ocasião, calculadas por local e grupo, a saber: com resultado satisfatório (GS) e com resultado não satisfatório (GNS).

Foi então calculado intervalo com 95% de confiança para a proporção de pacientes que se mostraram satisfeitos no retorno. Tal intervalo foi igual a [34,10%; 65,90%].

Foram também calculados os percentuais dos valores da segunda dose em relação à primeira dose e da dose total com-



Figura 2 - A B e C.
Paciente 8, antes e após 15 dias da aplicação

plementar (2^a + 3^a dose) em relação à primeira dose, estas últimas ilustradas no gráfico 1.

Dos 19 pacientes que não ficaram satisfeitos, 4 (21,05 %) se recusaram a submeter-se a dosagens complementares. Foi aplicado o total de 30 doses complementares (2^a dose) em diversos locais dos 15 pacientes. A aplicação média foi de 47,14% da dose inicial, com o mínimo de 7,14% e o máximo de 175%. O intervalo com 95% de confiança para a média da percentagem da 2^a dose em relação à 1^a foi de [34,93%, 59,35%] da dosagem inicial.

A quantidade total de primeiras doses aplicadas no grupo

não satisfeito foi igual a 748 unidades, e a quantidade total de segundas doses aplicadas no grupo não satisfeito foi igual a 194 unidades, representando 25,94% do valor previamente aplicado. Registrou-se também que a quantidade de terceiras doses aplicadas no grupo não satisfeito foi igual a 35 unidades, representando mais de 4,68% do valor aplicado previamente.

Foram aplicadas nove terceiras dose em diversos locais de apenas três pacientes. Levando em conta a dosagem total complementar (2^a + 3^a dose), a aplicação média foi de 53,69% da dose inicial, com o mínimo de 7,14% e o máximo de 175%. O intervalo com 95% de confiança para a média da percentagem

Tabela 1 - Local, grupo, número de pacientes, média, valor mínimo, valor máximo e erro-padrão da média para o número de unidades por dose

LOCAL	GRUPO	N	MÉDIA	ERRO PADRÃO
GLABELA	S	15	20	1,68
	NS	17	18,65	1,54
REGIÃO PERIOcular	S	12	14,42	0,94
	NS	14	17,14	1,13
FRONTE	S	13	12,08	1,12
	NS	14	10,21	1,16
IDADE	S	19	44,53	3,35
	NS	19	49	2,99

Resultado satisfatório (S) / Resultado não satisfatório (NS)

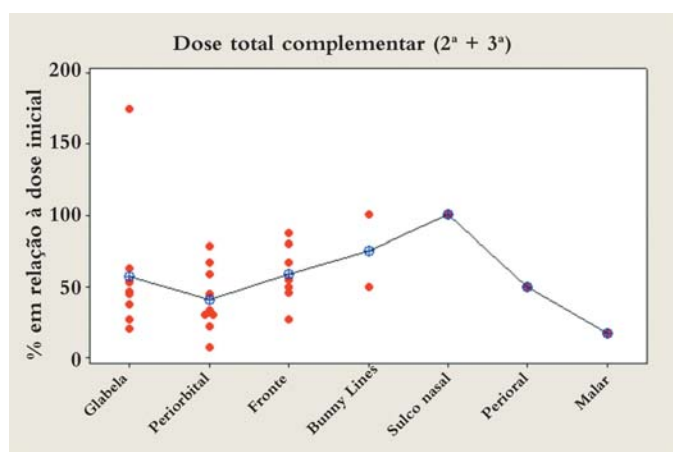


Gráfico 1 - Percentuais das doses complementares totais em relação à 1ª dose (em vermelho) e percentuais médios (em azul), por local de aplicação

da dosagem total complementar em relação à 1ª foi de [41,45%, 65,93%] da dosagem inicial.

DISCUSSÃO

Dos 56 pacientes tratados, 38 retornaram para ser reavaliados após a aplicação da toxina botulínica. Destes 38, 25 já haviam recebido aplicações anteriores com onabotulinumtoxinaA, na proporção de dose 1:1 ou com abobotulinumtoxinaA, na proporção de dose de 1:3. Com as outras toxinas, aplicadas anteriormente, a eficácia terapêutica se havia mostrado satisfatória, nesses pacientes. Dos 19 pacientes insatisfeitos com os resultados, 15 já haviam recebido uma das duas outras marcas de toxina botulínica tipo A, com os mesmos médicos dermatologistas, nas proporções de doses citadas, com efeito e duração satisfatórios, sem necessidade de doses complementares. De outros três pacientes, não temos dados sobre aplicações anteriores. Sobre apenas uma paciente temos a informação de que nunca havia utilizado previamente a toxina botulínica.

Nota-se que houve, em 50% dos casos dos pacientes que retornaram para reavaliação, ineficácia total ou parcial da toxina

incobotulinumtoxinaA.

Conforme demonstrado por análise estatística, o intervalo com 95% de confiança para a proporção de pacientes que se mostraram satisfeitos no retorno foi igual a [34,10%; 65,90%], demonstrando grau de insatisfação excessivamente elevado, não observado habitualmente na prática clínica, com o uso de outras marcas comerciais de toxina botulínica, utilizadas rotineiramente (onabotulinumtoxinaA na proporção de dose 1:1 e abobotulinumtoxinaA na proporção de dose 1:3). Habitualmente, não há necessidade de complemento algum. A conservação, diluição (efetuada em 100% dos casos por três médicos dermatologistas) e aplicação da incobotulinumtoxinaA seguiram os treinamentos práticos e teóricos ministrados pela empresa fabricante, na ocasião do lançamento do produto no Brasil. Nesse treinamento, não foi dada ênfase à necessidade de diluição do produto com a agulha voltada para a parede do frasco, quando da injeção do soro fisiológico.

Quatro meses depois da aplicação, todos os pacientes, incluindo os satisfeitos e os não satisfeitos no retorno inicial, quinze dias após o procedimento, relataram que o efeito da toxina durou apenas dois meses em todas as regiões em que foi aplicada.

A empresa (Merz Pharma, Frankfurt) testou o lote utilizado e informou que estava em condições regulares.

A incobotulinumtoxinaA é a forma mais purificada de toxina botulínica, sem proteínas complexantes. As proteínas complexantes, segundo o fabricante, não parecem afetar a difusão e a eficácia terapêutica da neurotoxina, e nem melhoram a estabilidade do produto durante seu armazenamento. Podem ser responsáveis, no entanto, pela formação de anticorpos neutralizadores da toxina botulínica tipo A,⁷ que podem levar a consequente falha terapêutica.

Um estudo utilizando a incobotulinumtoxinaA sugere que ela seja estável por três anos em temperatura ambiente, diferentemente da onabotulinumtoxinaA e da abobotulinumtoxinaA, que necessitam ser armazenadas em refrigerador.⁸ Além disso, Frevert verificou que a incobotulinumtoxinaA é a toxina botulínica tipo A que contém a maior atividade específica de neurotoxina, em comparação com a onabotulinumtoxinaA e a abobotulinumtoxinaA, sugerindo que contém apenas neurotoxina ativa, em contraste com as outras marcas, que contêm uma parcela de neurotoxina desnaturada ou inativa.⁹

Em modelos animais e humanos, a incobotulinumtoxinaA não foi relacionada ao desenvolvimento de anticorpos neutralizantes, mesmo após administração de altas doses com curtos intervalos entre elas.¹⁰

Além disso, apesar de haver alguns relatos de casos na literatura, de perda parcial ou total de eficácia da toxina botulínica pela presença de anticorpos neutralizantes específicos, essa é ocorrência extremamente rara, já tendo sido reportada com o uso de abobotulinumtoxinaA e onabotulinumtoxina A.¹¹⁻¹⁷ Portanto, no presente estudo, parece improvável que todos os pacientes que não obtiveram resposta adequada com o uso de incobotulinumtoxinaA tivessem anticorpos secundários a aplicações anteriores de outras marcas de toxina (onabotulinumtoxinaA e abobotulinumtoxinaA). Pressupõe-se que fatores de

risco para o desenvolvimento de anticorpos neutralizantes anti-toxina botulínica são: altas doses por aplicação, intervalos curtos entre as aplicações (inferiores a 12 semanas), número elevado de aplicações, características químicas inerentes à toxina utilizada e predisposição individual do paciente a desenvolver essa reação imunológica.^{18,19} Os pacientes insatisfeitos foram tratados com doses médias, tendo recebido poucas aplicações anteriores, com intervalos usuais. No entanto, não foi avaliada, laboratorialmente, a presença de anticorpos neutralizantes.

Por outro lado, é possível que a proporção de doses demonstradas por alguns estudos, sendo da incobotulinumtoxinaA: onabotulinumtoxinaA na proporção de dose 1:120-22 e da incobotulinumtoxinaA: abobotulinumtoxinaA na proporção de dose 1:32, esteja incorreta. Beylot, comparando incobotulinumtoxinaA com onabotulinumtoxinaA, verificou que a primeira tem eficácia um pouco menor, na mesma proporção de dose.²³ Em 2006, Hunt & Clarke, testaram três lotes diferentes e válidos da incobotulinumtoxinaA, em um laboratório qualificado, com o mesmo método de ensaio que a empresa (Allergan, Inc., Irvine, CA) usa para testar a potência de onabotulinumtoxinaA. Esse método é aprovado pelas agências regulatórias para quantificar a atividade biológica da onabotulinumtoxinaA, para uso comercial. Foram feitos quatro testes separados, com seis diluições diferentes de incobotulinumtoxinaA. Os resultados indicaram potência substancialmente menor do que a indicada pela embalagem, que seria de 100U/frasco, em comparação com a potência de onabotulinumtoxinaA. A média de potência nos três lotes de incobotulinumtoxinaA estudados foi de 69-78U/frasco no momento do início do estudo e 64-67U/frasco um ano depois. Duas explicações foram contempladas pelos autores: a primeira hipótese seria a de que são diferentes os métodos de determinação da potência das duas empresas fabricantes (Merz Pharma, Frankfurt e Allergan, Inc., Irvine, CA), afetando as medidas de atividade biológica.²⁴⁻²⁵ A segunda hipótese seria de que a incobotulinumtoxinaA perde a potência quando armazenada em temperatura ambiente, no decorrer do tempo, talvez por não ter as proteínas complexantes como proteção contra a degradação da neurotoxina, que fica mais exposta e com reduzida estabilidade molecular.²⁶⁻²⁸ É possível, também, que as duas marcas de toxina tenham igual potência, se a incobotulinumtoxinaA for avaliada imediatamente após sua fabricação. Ocorre que na prática, o produto não é utilizado nesse exato momento, e sim, após um tempo variável.

Em estudo que testou a eficácia da incobotulinumtoxinaA no tratamento de distonias neurológicas (distonia, espasticidade, sincinesias de reinervação, hipersalivação, hiper-hidrose), na proporção de dose 1:1 com onabotulinumtoxinaA em 263 pacientes, não foram encontradas diferenças quanto ao início do efeito, duração, eficácia ou efeitos colaterais, em doses de até 840

unidades, com seguimento durante três anos.⁴ Para essas finalidades, as doses são maiores do que as do uso cosmético da toxina botulínica. Talvez esse fato interfira em favor da incobotulinumtoxinaA nos resultados.

Outra possibilidade para explicar tão elevado grau de insatisfação no presente estudo é a necessidade de alguma condição especial no armazenamento, diluição ou aplicação dessa nova toxina. Um estudo demonstrou que diluições de 2,5ml e 4ml de solução de cloreto de sódio, na preparação da toxina para o tratamento de rugas glabellares, não afetam seu resultado estético. Os pacientes responsivos ao tratamento demonstraram, duas semanas após a aplicação, 100% e 89,5% de taxa de melhora, respectivamente; após três meses, 84,2% e 64,7%; e após quatro meses 53,3% e 61,5%. Esses dados indicam leve inclinação no sentido de mais eficácia, com diluições menores, apesar de a conclusão do estudo ter apontado para a não diferença de eficácia entre as duas diluições. No presente estudo, a diluição foi de 1,07ml, o que nos leva a crer que a eficácia não deve ter sido baixa em função da diluição.²⁹

Na bula da incobotulinumtoxinaA, está especificado que a diluição deve ser feita com o direcionamento da agulha para a parede do frasco e não para o fundo, no momento da injeção do soro fisiológico, sem que, no entanto, se explique o motivo para que assim seja. Trabalhos anteriores demonstram que para o uso da onabotulinumtoxinaA, não é necessário esse direcionamento específico da agulha e que a agitação contínua e vigorosa do frasco a ponto de formar bolhas e armazenamento por até seis semanas após reconstituição não alteram a eficácia da toxina.³⁰⁻³² Por que motivo então existe essa orientação de direcionamento da agulha no sentido da parede do frasco? Seria essa toxina mais frágil por não possuir proteínas complexantes? Essa é dúvida ainda não bem esclarecida pelo fabricante.

Diante desses resultados, tornam-se necessários mais estudos que estabeleçam as corretas proporções de doses, condições diversas de armazenamento, diluição ou aplicação, e que, de preferência, sejam conduzidos por investigadores independentes, não ligados a quaisquer fabricantes de toxina botulínica.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, apesar de haver alguns trabalhos já realizados com a incobotulinumtoxinaA, mostrando eficácia igual à de outras marcas de toxina botulínica, neste estudo, isso não se reproduziu em termos de duração do efeito e eficácia no bloqueio da contração muscular.

Fica, portanto, a dúvida: comparada a outras marcas de toxina botulínica, a toxina requer algum cuidado especial no manuseio ou realmente promove efeitos menos evidentes? Neste caso, é provável que a taxa de equivalência entre a incobotulinumtoxinaA e a onabotulinumtoxinaA Botox®, seja superior a 1:1. ●

Agradecimento pela análise estatística: Raquel Cymrot

REFERÊNCIAS

1. Sattler G, Callander MJ, Grablowitz D, Walker T, Bee EK, Rzany B, et al. Noninferiority of incobotulinumtoxin A, free from complexing proteins, compared with another botulinum toxin type A in the treatment of glabellar frown lines. *Dermatol Surg.* 2010;36 (Suppl 4): 2146-54.
2. Prager W, Wißmüller E, Kollhorst B, Böer A, Zschocke I. Treatment of crow's feet with two different botulinum toxin type A preparations in split-face technique. *Hautarzt.* 2011; 62(5): 375-9.
3. Dressler D. Comparing Botox and Xeomin for axillar hyperhidrosis. *J Neural Transm.* 2010;117(3):317-9.
4. Dressler D. Routine use of Xeomin in patients previously treated with Botox: long term results. *Eur J Neurol.* 2009;16(Suppl 2):2-5.
5. Siegel S, Castellan Jr NJ. *Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. Métodos de Pesquisa.* 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
6. Magalhães MN, Lima ACP. *Noções de Probabilidade e Estatística.* 7 ed. São Paulo: Edusp, 2010.
7. Frevert J, Dressler D. Complexing proteins in botulinum toxin type A drugs: a help or a hindrance? *Biologics.* 2010; 4:325-32.
8. Frevert J. Xeomin is free from complexing proteins. *Toxicon.* 2009;54(5):697-701
9. Frevert J. Content of botulinum neurotoxin in Botox®/ Vistabel®, Dysport®, Azzalure®, and Xeomin®/ Bocouture®. *Drugs RD.* 2010;10(2):67-73.
10. Jost WH, Blumel J, Grafe S. Botulinum neurotoxin type A free of complexing proteins (Xeomin®) in focal dystonia. *Drugs.* 2007a;67(5):669-83.
11. Dressler D, Wohlfahrt K, Meyer-Rogge E, Wiest L, Bigalke H. Antibody – Induced Failure of Botulinum Toxin A Therapy in Cosmetic Indications. *Dermatol Surg.* 2010;36(Suppl 4): 2182-7.
12. Borodic G. Immunologic resistance after repeated botulinum toxin type A injections for facial rhytides. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2006;22(3):239-40.
13. Lee SK. Antibody-induced failure of botulinum toxin type A therapy in a patient with masseteric hypertrophy. *Dermatol Surg.* 2007;33 (suppl 2):S105-10.
14. Dressler D. New formation of BOTOX®: complete antibody-induced therapy failure in hemifacial spasm. *J Neurol.* 2004;25(1):360.
15. Dressler D, Adib Saberi F. New Formulation of BOTOX®: complete antibody –induced therapy, failure in cervical in hemifacial spasm. *J Neurol.* 2004;251(3):360.
16. Dressler D. Complete secondary botulinum toxin therapy failure in blepharospasm. *J neurol* 2000;247(10): 809-10.
17. Dressler D. Clinical features of secondary failure of botulinum toxin therapy. *Eur Neurol* 2002;48(1):26-9.
18. Dressler D, Dirnberger G. Botulinum toxin therapy: risk factors for therapy failure. *Mov Disord.* 2000;15 (suppl 2): 51.
19. Dressler D, Benecke R. Pharmacology of therapeutic botulinum toxin preparations. *Disabil Rehabil.* 2007;29(23):1761-8.
20. Prager W, Wißmüller E, Kollhorst B, Williams S, Zschocke I. Comparison of two botulinum toxin type A preparations for treating crow's feet: A split-face, double-blind, proof-of-concept study. *Dermatol Surg.* 2010;36 (Suppl 4):2155-60.
21. Roggenkamper P, Jost WH, Bihari K, Comes G, Grafe S, for the NT 201 Blepharospasm Study Team.. Efficacy and safety of a new botulinum toxin type A free of complexing proteins in the treatment of blepharospasm. *J Neural transm.* 2006;113(3):303-12.
22. Benecke R, Jost WH, Kanovsky P, Ruzicka E, Comes G, Grafe S. A new botulinum toxin type A free of complexing proteins for treatment of cervical dystonia. *Neurology.* 2005;64(11):1949-51.
23. Beylot C. Different botulinum toxins and their specifications. *Ann Dermatol Venereol.* 2009;136(Suppl 4):S77-85.
24. McLellan K, Das RE, Ekong TA, Sesardic D. Therapeutic botulinum type A toxin: factors affecting potency. *Toxicon.* 1996;34(9):975-85.
25. Zbinden G, Flury-Roversi M. Significance of the LD50-test for the toxicological evaluation of chemical substances. *Arch Toxicol.* 1981;47(2):77-99
26. Hunt T, Clark K. Potency evaluation of a formulated drug product containing 150-kd botulinum neurotoxin type A. *Clin Neuropharmacol.* 2009;32(1):28-31.
27. Chen F, Kuziemko GM, Stevens RC. Biophysical characterization of the stability of the 150-kilodalton botulinum toxin, the nontoxic component, and the 900-kilodalton botulinum toxin complex species. *Infect Immun.* 1998;66(6):2420-5.
28. Sharma SK, Singh BR. Hemagglutinin binding mediated protection of botulinum neurotoxin from proteolysis. *J Nat Toxins;* 1998;7(3):239-53.
29. Prager W, Zschocke I, Reich C, Brocatti L, Henning K, Steinkraus V. Does dilution have an impact on cosmetic results with BoNT/A? Complex-protein- free BoNT/A for treatment of glabella lines. *Hautarzt.* 2009;60(10):815-20.
30. Shome D, Glasgow FRCS, Nair AG, Kapoor R, Jain V. Botulinum toxin A: Is it really that fragile molecule?. *Dermatol Surg.* 2010;36(Suppl 4):2106-10.
31. Trindade De Almeida AR, Kadunc BV, Di Chiacchio N, Neto DR. Foam during reconstitution does not affect the potency of botulinum toxin type A. *Dermatol Surg.* 2003;29(5):530-2.
32. Kazin NA, Black EH. Botox (OnabotulinumtoxinA): shaken, not stirred. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2008;24:10-2.

Avaliação da eficácia do licopeno, beta-caroteno e *Lactobacillus johnsonii* no tratamento de manutenção do melasma durante o verão: um estudo comparativo

Efficacy evaluation of lycopene, beta-carotene and Lactobacillus johnsonii in the maintenance treatment of melasma during the summer: a comparative study

RESUMO

Introdução: O melasma, hipermelanose adquirida bastante freqüente, pode ser tratado com medicamentos tópicos, porém, alguns estudos têm demonstrado que os antioxidantes orais poderiam diminuir os efeitos deletérios da radiação ultravioleta sobre a pele.

Objetivo: Avaliar o resultado da evolução do melasma com o emprego de antioxidantes orais e fotoprotetor anti-UVA/UVB durante os meses do verão no Rio de Janeiro - (RJ), Brasil – época em que a doença recidiva com mais freqüência.

Métodos: Foi realizado um estudo com 68 pacientes com melasma que concordaram em substituir o tratamento anterior pelo proposto. Foram divididas em 2 grupos aleatoriamente: o grupo A fez uso de 1 cápsula/ dia do nutricaoconcentrado, além do fotoprotetor 3/ 3 horas; o grupo B fez uso apenas do fotoprotetor. Foram fotografadas e avaliadas com base da Escala de Hiperpigmentação de Taylor e no MASI, e os dados submetidos à análise estatística.

Resultados: O estudo teve início em dezembro/ 2010 e término em março/ 2011. O grupo A apresentou redução de 8,5% do melasma pela escala de Taylor e de 19,5% pelo MASI ($p < 0,001$). No grupo B, houve piora do melasma em relação à Escala de Taylor e melhora de 4,6% pelo MASI.

Conclusões: O uso de um nutricaoconcentrado contendo beta-caroteno, licopeno e *Lactobacillus johnsonii* associado à FPS 60 foi eficaz como tratamento do melasma durante o verão, com significância estatística em relação à redução do Índice de Gravidade e Área do Melasma.

Palavras-chave: melanose; carotenóides; lactobacillus; protocolos clínicos.

ABSTRACT

Introduction: Melasma, a very frequent acquired hypermelanosis can be treated topically, however some studies have shown that oral antioxidants could reduce the deleterious effects of ultraviolet radiation on the skin.

Objective: To evaluate the effects of oral antioxidants and UVA/UVB sunscreen on the development of melasma during the summer months in Rio de Janeiro (RJ), Brazil – a period when the condition recurs more frequently.

Methods: Patients ($n = 68$) with melasma were randomized to receive one capsule/day of the nutri-concentrate (containing lycopene, beta-carotene and *Lactobacillus johnsonii*) and apply sunscreen every 3 hours (Group A) or sunscreen only (Group B). The patients were photographed and evaluated according to the Taylor Hyperpigmentation Scale and the Melasma Area Severity Index.

Results: The study was conducted from December 2010 to March 2011. Group A presented reductions in melasma of 8.5% on the Taylor scale and 19.5% on the Melasma Area Severity Index ($p < 0.001$). In Group B, the melasma worsened on the Taylor scale and improved 4.6% on the Index.

Conclusions: The use of a nutri-concentrate containing beta-carotene, lycopene and *Lactobacillus johnsonii* combined with an SPF 60 sunscreen was an effective treatment for melasma during the summer. The treatment had a statistically significant reduction according to the Melasma Area Severity Index.

Keywords: melanosis; carotenoids; lactobacillus; clinical protocols.

Artigo Original

Autores:

Fabiana Braga França Wanick¹
 Beatrix Sabóia Zink²
 Raquel Ferreira Lopes³

- ¹ Preceptora da residência médica e coordenadora do ambulatório de cosmiaatria do Hospital Federal de Bonsucesso (HFB) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
- ² Dermatologista e preceptora da residência médica em dermatologia do Hospital Federal de Bonsucesso do Hospital Federal de Bonsucesso (HFB) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.
- ³ Residente em Dermatologia no Hospital Federal de Bonsucesso do Hospital Federal de Bonsucesso (HFB) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Fabiana Braga França Wanick
 Rua Cel. Moreira Cesar, 229/ 1505,
 Icaraí - Niterói
 24230-051 – Rio de Janeiro - RJ

Data de recebimento: 08/11/2011

Data de aprovação: 10/12/2011

Trabalho realizado no ambulatório de cosmiaatria da clínica de dermatologia do Hospital Federal de Bonsucesso

Suporte Financeiro: Medicções fornecidas pelas empresas La Roche Posay (Brasil) e INNOÉV (França).

Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

O melasma é uma hipermelanose adquirida, mais comum em mulheres e caracterizada por máculas acastanhadas localizadas principalmente na face. Sua etiopatogenia é multifatorial e pode sofrer influência de predisposição genética, exposição à radiação ultravioleta, gravidez, terapia hormonal e drogas fototóxicas.¹ Pode ser classificado de acordo com a região acometida ou com a profundidade da deposição da melanina.

A classificação do melasma pode ser feita com base na sua topografia, e pode ser extra-facial e facial, podendo ainda ser subdividido nesse último em centro-facial, malar e mandibular. Desses, o subtipo mais freqüente é o centrofacial, que corresponde à disposição das máculas nas regiões malares, nasal, suprabial, mentoniana e frontal.^{1,2}

Para avaliar a localização do pigmento, a pele afetada pelo melasma pode ser analisada através do exame histopatológico, da lâmpada de Wood e da dermatoscopia.³ Com a histopatologia, podemos observar a distribuição do pigmento melânico nas seguintes regiões: basal e/ ou suprabasal (melasma epidérmico); epiderme e derme superficial ou média, no interior de melanófagos (melasma dérmico). Com a lâmpada de Wood, o melasma pode ser percebido de maneira mais evidente (melasma epidérmico) menos evidente (melasma dérmico) ou de maneira irregular (melasma misto). Na dermatoscopia, o melasma epidérmico se caracteriza por ter coloração acastanhada e rede pigmentar regular, o melasma dérmico por ter coloração cinza azulada e rede irregular, e o melasma misto por ambas as características.³

O melasma pode ser tratado com medicamentos tópicos à base de ácidos, clareadores, corticóides e fotoprotetores, além de mudanças nos hábitos da paciente em relação à exposição solar. A combinação mais estudada e que apresenta os melhores resultados, consiste da associação de ácido retinóico, hidroquinona e corticóides.⁴ Entretanto, nem todos os pacientes respondem satisfatoriamente e mesmo aqueles que melhoram podem ter recidiva do quadro, principalmente nos momentos em que a intensidade da radiação ultravioleta é maior, como no verão.

Recentemente, alguns estudos têm demonstrado que o uso de antioxidantes orais poderia diminuir os efeitos deletérios da radiação ultravioleta sobre a pele.⁵ Diferentes substâncias com ação antioxidante têm proporcionado esse resultado e um nutri-concentrado composto de licopeno, *Lactobacillus johnsonii* e beta-caroteno também têm sido empregado com essa finalidade.⁶ Diante da nítida correlação entre a radiação solar e a piora do melasma, acreditamos que o emprego de um nutri-concentrado com essa composição poderia auxiliar na estabilidade da doença durante o período em que quantidade de radiação ultravioleta é maior, principalmente no verão de cidades como o Rio de Janeiro.

O objetivo deste estudo é avaliar o resultado da evolução do melasma com o emprego de antioxidantes orais e fotoprotetor anti-UVA/ UVB durante os meses do verão no Rio de Janeiro, época em que os níveis de radiação ultravioleta são os maiores.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo prospectivo, randomizado, controlado, no qual foram incluídas 68 pacientes com melasma que faziam acompanhamento e tratamento no Ambulatório de Cosmiatria da Clínica de Dermatologia do Hospital Federal de Bonsucesso, Rio de Janeiro (RJ). Todas as pacientes concordaram em substituir o tratamento anterior pelo novo tratamento proposto e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, antes de serem incluídas no estudo. O protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do referido hospital, com o número 53/ 10.

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão para participação no estudo: mulheres com idade entre 30 e 60 anos, fototipo III, IV ou V segundo a escala de Fitzpatrick, apresentando melasma na face e em tratamento pelo período mínimo de 3 meses; pacientes que concordaram em substituir o tratamento que vinham fazendo pelo novo proposto no estudo; pacientes que concordaram em tomar as cápsulas do nutri-concentrado conforme a orientação médica; pacientes que concordaram em evitar o excesso de sol e que estavam de acordo em usar o bloqueador solar fornecido e com a forma de uso indicada para este estudo; pacientes que concordaram em atender as visitas de controle; pacientes que não tivessem alergia ou intolerância conhecida as substâncias dos medicamentos propostos nesse estudo. Como critérios de exclusão, consideramos o seguinte: pacientes que não desejavam ou não pudessem usar fotoprotetor durante o estudo; pacientes que não pudessem atender às visitas de controle; gestantes ou lactantes.

O nutri-concentrado utilizado nesse estudo foi o Innéov Solar[®], fornecido pela empresa Innéov (INNÉOV, França). O fotoprotetor utilizado pelas pacientes foi o Anthelios 60 creme[®] fornecido pela empresa La Roche Posay (La Roche Posay, Brasil).

As pacientes foram divididas em 2 grupos aleatoriamente, tendo cada um deles 34 casos. As pacientes do grupo A fizeram uso de 1 cápsula/ dia do nutri-concentrado, além da aplicação de fotoprotetor de 3/3 horas. As pacientes do grupo B foram fizeram uso apenas do mesmo fotoprotetor e receberam as mesmas orientações em relação à aplicação de 3/3 horas. As pacientes foram fotografadas e responderam um questionário na primeira consulta (D0) e a cada 4 semanas até o final do estudo (D4, D8 e D12). A gravidade do melasma foi avaliada através da Escala de Hiperpigmentação de Taylor⁷ (Figura 1) durante cada uma das consultas pelo pesquisador. Também foi calculado o Índice de Gravidade e Área do Melasma (MASI) 8 através das fotografias realizadas em cada uma das consultas por dois pesquisadores que desconheciam a divisão entre os grupos (análise cega). Todos os dados obtidos foram submetidos à análise estatística.

O valor do MASI pode ser calculado através da seguinte fórmula:

$$\text{MASI} = 0,3 A (\text{DF} + \text{HF}) + 0,3 A (\text{DMD} + \text{HMD}) + 0,3 A (\text{DME} + \text{HME}) + 0,1 (\text{DM} + \text{HM}),$$

onde "A" corresponde a área, "D" ao grau de escurecimento, "H" a homogeneidade do melasma, "F" a frente, "MD" a malar direito, "ME" a malar



Figura 1 - Escala de Hiperpigmentação de Taylor.

esquerdo e "M" a mento. O quadro 1 logo abaixo demonstra como o grau de cada uma dessas características deve ser determinado para que o MASI seja calculado.

Para a análise estatística, foi realizada análise exploratória de dados através de medidas resumo (média, desvio padrão, mínimo, mediana, máximo, frequência e porcentagem) e gráficos (de linha e de barras). A comparação entre os grupos para o MASI foi realizada por um modelo de ANOVA para medidas repetidas. Os tempos foram comparados, para cada grupo, através de modelos de ANOVA seguidos do teste de comparações múltiplas de Tukey. A comparação entre os grupos para a Escala Hiperpigmentação de Taylor foi realizada, para cada semana, através do teste não-paramétrico de Mann-Whitney devido à violação da normalidade nos dados. Foram utilizadas as diferenças entre os resultados das semanas 4, 8 e 12 em relação à semana 0. Os tempos foram comparados através do teste não-paramétrico de Friedman. O procedimento de Nemenyi foi considerado nas comparações múltiplas pareadas entre as semanas. A normalidade das variáveis foi avaliada com o teste de Shapiro-

Quadro 1: Escala de graduação para o cálculo do MASI.

Grau	Escurecimento	Homogeneidade	Área
0	Ausente	Mínima	Sem acometimento
1	Leve	Leve	< 10%
2	Moderado	Moderado	10 a 29%
3	Intenso	Intenso	30 a 49%
4	Muito intenso	Muito intenso	50 a 69%
5			70 a 89%
6			90 a 100%

Wilk. O nível de confiança utilizado nas análises foi de 95%. O software estatístico utilizado nas análises foi o XLSTAT 2011.

RESULTADOS

Este estudo teve início em dezembro/ 2010 e término em março/ 2011, com um total de 65 pacientes.

As pacientes foram classificadas por idade e tiveram a seguinte distribuição por grupo: 30 a 40 anos (19% no grupo A e 30% no grupo B); 41 a 50 anos (42% no grupo A e 32% no grupo B); e 51 a 60 anos (39% no grupo A e 38% no grupo B). Em relação ao fototipo, a maioria das pacientes foi classificada como III (55% no grupo A e 50% no grupo B) e IV (45% no grupo A e 41% no grupo B). Quase todas as pacientes apresentavam melasma por um período superior a 2 anos (97% em ambos os grupos) e já tinham realizado algum tipo de tratamento (100% delas). Na opinião das pacientes, o tratamento proposto no estudo obteve melhora do melasma em 61% das pacientes do grupo A e em 53% das do grupo B. Além da melhora do melasma, as pacientes perceberam melhora de outras características da pele, como: resistência ao sol (52% das pacientes do grupo A); luminosidade (26% no grupo A e 50% no grupo B); e firmeza (9% no grupo A e 11% no grupo B) (Gráfico 1). O grupo A apresentou redução de 8,5% do melasma pela escala de Hiperpigmentação de Taylor e de 19,5% pelo MASI, este último com significância estatística (Gráfico 2). No grupo B, houve piora do melasma em relação à Escala de Taylor e melhora de 4,6% pelo MASI (Gráfico 3).

As 3 pacientes do grupo A que foram descontinuadas do estudo, o fizeram por motivo de viagem de férias durante o período do estudo. Entre as 31 pacientes do grupo A que concluíram o estudo, uma referiu ter sentido náusea e outra referiu episódios de diarreia, esporádicos em ambos os casos. No grupo B, uma paciente apresentou acne comedoniana pelo uso do fotoprotetor em creme.

Nas figuras 2 a 4, demonstramos a evolução clínica de 3 casos do grupo A que obtiveram melhora do melasma durante o período do estudo.

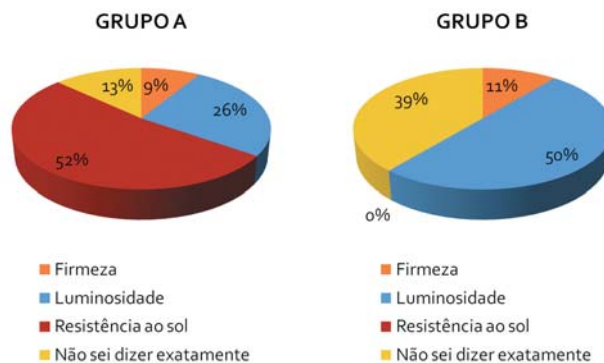


Gráfico 1 - opinião das pacientes

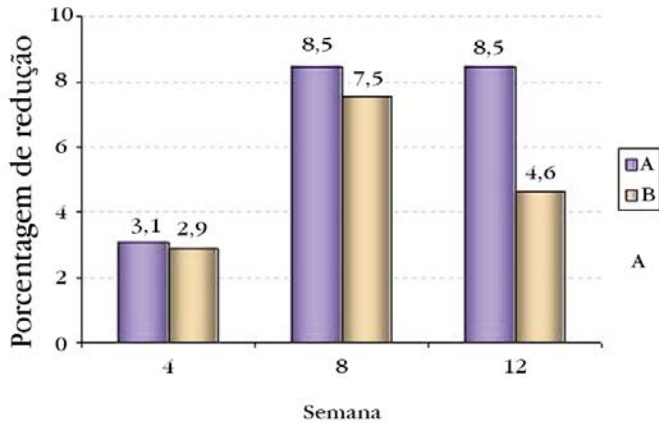


Gráfico 2 - Porcentagem de redução média do melasma, baseado na Escala de Hiperpigmentação de Taylor; em relação à semana zero por grupo.

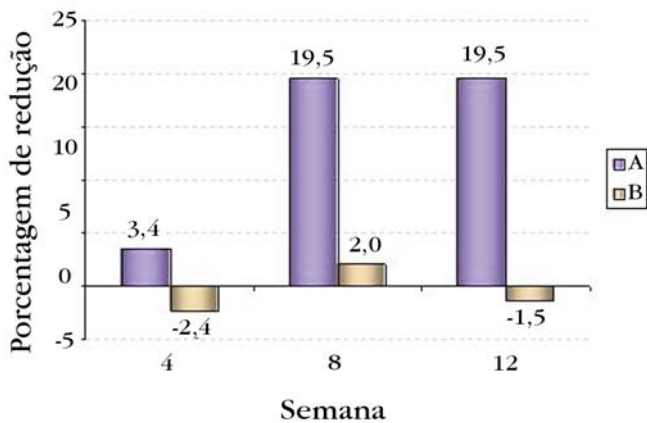


Gráfico 3 - Porcentagem de redução média do melasma, baseado no MASI, em relação à semana zero por grupo.

DISCUSSÃO

O melasma é uma dermatose muito freqüente e estigmatizante. Apesar de ser amplamente estudada, haja vista o grande número de publicações sobre o assunto nos últimos anos, a sua etiopatogenia exata ainda não está completamente definida, assim como também não existe um tratamento eficiente no seu controle e cura.⁴ Mesmo naqueles casos que apresentam bons resultados clínicos com a terapêutica instituída, a recidiva é freqüente. Recentemente, têm sido propostos tratamentos com antioxidantes orais, que diminuiriam os efeitos deletérios da radiação ultravioleta sobre a pele.^{5,9} Várias substâncias têm demonstrado esse tipo de resultado e um nutriconcentrado composto de licopeno, o probiótico *Lactobacillus johnsonii* e β -caroteno tem sido empregado com essa finalidade.¹⁰

Os probióticos são definidos como microrganismos vivos que, quando consumidos em quantidades adequadas, conferem benefício à saúde do seu hospedeiro. As espécies de bactérias do ácido láctico, incluindo lactobacilos e bifidobactérias fazem



Figura 2 - A. Paciente 1 do grupo A, no início do estudo (D0).
B. Paciente 1 do grupo A, no final do estudo (D12).



Figura 3 - A. Paciente 2 do grupo A, antes do início do estudo (D0).
B. Paciente 2 do grupo A, no final do estudo (D12).

parte da microbiota intestinal humana natural e sabe-se que a microbiota intestinal endógena desempenha um papel crucial na maturação imune, na integridade intestinal e na defesa do organismo contra patógenos.^{6,9} Já existem trabalhos demonstrando que alguns probióticos possuem a capacidade de modular o sistema imunológico a nível local e sistêmico, influenciando nos mecanismos de defesa imunológica e/ ou auxiliando no controle de doenças imunológicas, como inflamações intestinais ou alergias.⁹ Nesse mesmo trabalho, os autores demonstraram que o *Lactobacillus johnsonii* é capaz de diminuir a depleção de células de Langerhans induzida por radiação UV na epiderme de camundongos.⁹

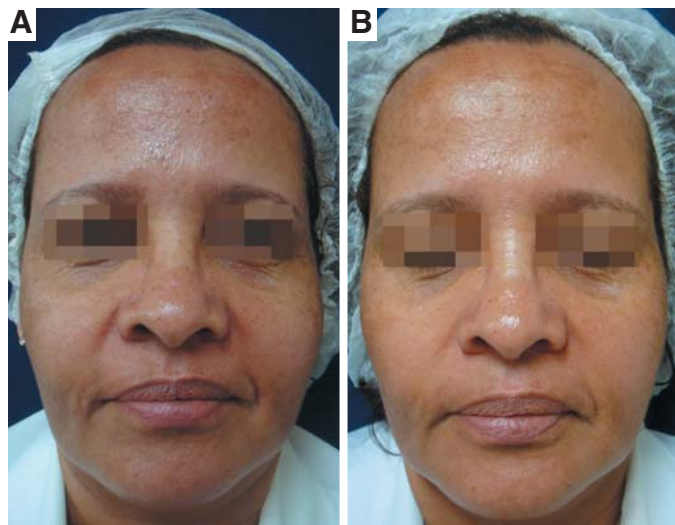


Figura 4 - A. Paciente 3 do grupo A, no início do estudo (D0).
B. Paciente 3 do grupo A, no final do estudo (D12).

Bouilly-Gauthier et al relatam a redução dos danos à pele e do fotoenvelhecimento causados pela exposição UV com suplementação nutricional com probióticos e carotenos.¹⁰

Em seu artigo sobre suplementação nutricional Stahl et al discutem sobre a fotoproteção proporcionada pela ingestão de beta-carotenos após a avaliação da resposta cutânea a exposição solar em um grupo de pacientes que fizeram a ingestão de beta-caroteno, licopeno e luteína por 12 semanas. Eles analisaram o grau de eritema após exposição solar em 6 e 12 semanas, durante o uso dos carotenóides e comprovaram que houve redução do eritema induzido por radiação solar no período do estudo.¹¹

Em nosso estudo, devido a alta incidência de radiação ultravioleta na cidade do Rio de Janeiro, procuramos evidenciar se haveria proteção solar adjuvante aos filtros de uso tópico com o uso do nutricao concentrado composto por licopeno, beta-caroteno e *Lactobacillus johnsonii* para as pacientes em tratamento de manutenção do melasma. Estas pacientes usualmente apresentam piora do quadro nos meses do ano com maior intensidade de radiação solar. Conforme citado anteriormente, observamos que as pacientes que fizeram uso do suplemento apresentaram-se, na maioria dos casos, com melhora ou estabilidade clínica do melasma no período do estudo.

Nossa conclusão, portanto, é de que o uso de beta-caroteno, licopeno e *Lactobacillus johnsonii* mostrou-se eficaz como tratamento auxiliar na manutenção das pacientes com melasma durante os meses do verão. ●

REFERÊNCIAS

1. Pandya AG, Guevara IL. Disorders of hyperpigmentation. *Dermatol Clin.* 2000; 18(1): 91-9.
2. Gupta A, Gover M, Nouri K, Taylor S. The treatment of melasma: A review of clinical trials. *J Am Acad Dermatol.* 2006;55(6): 1048-65.
3. Tamler C, Fonseca RMR, Pereira FBC, Barcauí CB. Classificação do melasma pela dermatoscopia: estudo comparativo com lâmpada de Wood. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;1(3):115-9.
4. Rajaratnam R, Halpern J, Salim A, Emmett C. Interventions for melasma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; 7(7):CD003583.
5. Handog EB, Galang DA, de Leon-Godinez MA, Chan GP. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of oral procyanidin with vitamins A, C, E for melasma among Filipino women. *Int J Dermatol.* 2009;48(8):896-901.
6. Guéniche A, Philippe D, Bastien P, Blum S, Buyukpamukcu E, Castiel-Higounenc. Probiotics for photoprotection. *Dermato-endocrinol.* 2009;1(5):275-9.
7. Taylor S, Westerhof W, Im S, Lim J. Noninvasive techniques for the evaluation of skin color. *J Am Acad Dermatol* 2006; 54(5 suppl 2): S282-90.
8. Pandya AG, Hyman LS, Bhole R, Riley FC, Guevara IL, Grimes P, et al. Reliability assessment and validation of the Melasma Area and Severity Index (MASI) and a new modified MASI scoring method. *J Am Acad Dermatol.* 2011; 64(1): 78-83.
9. Pequet-Navarro J, Dezutter-Dambuyant C, Buetler T, Leclair J, Smola H, Blum S, et al. Supplementation with oral probiotic bacteria protects human cutaneous immune homeostasis after UV exposure-double blind, randomized, placebo controlled clinical trial. *Eur J Dermatol.* 2008;8(5):504-11.
10. Bouilly-Gauthier D, Jeannes C, Maubert Y, Duteil L, Queille-Roussel C, Piccardi N, et al. Clinical evidence of benefits of a dietary supplement containing probiotic and carotenoids on ultraviolet-induced skin damage. *Br J Dermatol.* 2010;163(3):536-43.
11. Stahl W, Sies H. Photoprotection by dietary carotenoids: concept, mechanisms, evidence and future development. *Mol Nutr Food Res.* 2011 Sep 23. [Epub ahead of print].

Artigo Original

Autores:

Adilson Costa¹
 Elisângela Samartin Pegas Pereira²
 Raquel Fávoro³
 Margareth de Oliveira Pereira⁴
 Paula Luz Stocco⁴
 Elvira Cancio Assumpção⁵
 Fernanda Sayuri Ota⁵
 Stephanie Selma Barros Langen⁵

¹ Coordenador dos setores de Acne, Cosmiatria, Dermatologia na Gravidez, Vitiligo e Pesquisa Clínica em Dermatologia do Serviço de Dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) – Campinas (SP), Brasil.

² Coordenadora dos ambulatórios de Fototerapia, Urticária e Hanseníase da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) – Campinas (SP), Brasil.

³ Especializanda de primeiro ano de dermatologia do Serviço de Dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) – Campinas (SP), Brasil.

⁴ Estagiária de pesquisa clínica em dermatologia do KOLderma Instituto de Pesquisa Clínica Ltda – Campinas (SP), Brasil.

⁵ Especializanda do segundo ano de dermatologia do Serviço de Dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) – Campinas (SP), Brasil.

Correspondência para:

Adilson Costa
 Rua Original, 219
 05435-050 – São Paulo – SP
 Tel.: (11) 30341170
 E-mail: adilson_costa@hotmail.com

Recebido em 01/10/2011

Aprovado em 03/11/2011

Trabalho realizado no KOLderma Instituto de Pesquisa Clínica Ltda. – Campinas (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Todos os gastos referentes ao estudo foram assumidos pela empresa Ferrosan do Brasil Ltda. - São Paulo (SP), Brasil
 Conflito de Interesses: Nenhum

Resultado de 360 dias de uso de suplemento oral à base de proteína marinha, acerola concentrada, extrato de semente de uva e extrato de tomate em mulheres portadoras de envelhecimento cutâneo

Treating cutaneous aging in women, with an oral supplement based on marine protein, concentrated acerola, grape seed extract and tomato extract, within 360 days

RESUMO

Introdução: O envelhecimento cutâneo atinge ou atingirá todas as pessoas, e seu tratamento representa um desafio clínico.

Objetivo: Avaliar efeitos cutâneos do uso de um suplemento oral a base de proteína marinha, acerola concentrada e extratos de semente de uva e tomate por 360 dias em portadoras de fotoenvelhecimento cutâneo.

Métodos: Quarenta e cinco voluntárias usaram dois comprimidos diários do referido suplemento por 360 dias consecutivos. Avaliações clínicas (por parte dos investigadores e das voluntárias), ultrassonográficas e fotográficas foram realizadas a cada 30 dias.

Resultados: Trinta e três voluntárias (73,3%) concluíram o estudo. A melhora clínica foi evidenciada pelos investigadores e voluntárias após 30 dias de uso do suplemento oral, o que resultou em ganho estatístico ao longo do tempo ($p < 0,05$). Após 330 dias, constatou-se a tendência à estabilização dos resultados ($p \geq 0,05$). Pela análise ultrassonográfica, percebeu-se aumento na densidade dérmica das áreas fotoexpostas (132,3%; $p < 0,001$) e das fotoprotetidas (51,9%; $p \leq 0,001$). Encontraram-se melhorias estatisticamente significativas nos quesitos rugas, linhas finas, melanoses solares, outras hiperpigmentações, eritema, hidratação, viço, oleosidade, suavidade ao toque e aparência geral da pele através da análise médica; segundo a autoavaliação das voluntárias, obteve-se melhoria no padrão das rugas, linhas finas, melanoses solares, outras hiperpigmentações, eritema, hidratação, viço, oleosidade, suavidade ao toque e aparência geral da pele.

Conclusão: O uso de suplementação oral à base de proteína marinha, acerola concentrada e extratos de semente de uva e tomate por longo prazo (360 dias) mostra-se boa abordagem sistêmica adjuvante para o fotoenvelhecimento cutâneo.

Palavras-chave: envelhecimento da pele; suplementos dietéticos; vitamina C; extrato de semente de uva.

ABSTRACT

Introduction: Cutaneous aging affects (or will affect) all people at some point in their life, and its treatment represents a clinical challenge.

Objective: To evaluate the cutaneous effects of an oral supplement based on marine protein, concentrated acerola and extracts of grape seed and tomato in women with cutaneous aging.

Methods: Forty-five volunteers used 2 daily tablets of the supplement for 360 consecutive days. Clinical evaluations (carried out by both the investigator physicians and by the volunteers), ultrasonographic and photographic examinations were carried out every 30 days.

Results: Thirty-three volunteers (73.3%) completed the study. Clinically significant improvement was verified by the investigator physicians and the volunteers after 30 days of using the oral supplement ($p < 0.05$). The results were maintained after 330 days ($p \geq 0.05$). The ultrasonographic analysis demonstrated increases in the dermal density of the photoexposed (132.3%; $p < 0.001$) and photoprotected areas (51.9%; $p \leq 0.001$). Through medical analysis, statistically significant improvements were found in the following criteria: wrinkles, fine lines, solar melanoses, other hyperchromias, erythema, hydration, radiance, sebum, smoothness and overall appearance of the skin. Through the volunteers' self-evaluation, improvements in the wrinkles' pattern, fine lines, solar melanoses, other hyperchromias, erythema, hydration, radiance, sebum, smoothness and overall appearance of the skin were reported.

Conclusion: The long-term use (360 days) of an oral supplement based on marine protein, concentrated acerola and extracts of grape seed and tomato was proven to be a good adjuvant systemic approach for treating cutaneous aging.

Keywords: skin aging; dietary supplements; vitamin C; grape seed extract

INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento cutâneo em humanos é complexo e induzido por múltiplas causas, estando entre elas fatores ambientais e genéticos.¹⁻⁴ A exposição à radiação UV, principal fator ambiental, resulta em alterações morfológicas principalmente na derme, e em áreas fotoprotégidas a mudança morfológica mais pronunciada ocorre na epiderme.³ A pele fotoprotégida apresenta-se fina e com rugas delicadas (envelhecimento intrínseco). Em contrapartida, a pele exposta ao sol é caracterizada por rugas profundas, bem demarcadas e aparência grosseira com pigmentação mosqueada (fotoenvelhecida).¹⁻⁴

O envelhecimento cutâneo intrínseco é determinado por fatores genéticos e hormonais. A queda hormonal fisiológica da idade parece ser uma das maiores responsáveis pelo envelhecimento da pele e de outros órgãos.^{4,5}

A radiação UV danifica a pele humana, afeta sua tonalidade, seu tônus e sua resistência causando envelhecimento precoce.^{3,6,7} A pele fotoenvelhecida apresenta alterações proeminentes no componente celular e na matriz extracelular do tecido conectivo com acúmulo de elastina desorganizada na derme profunda e grave perda de colágeno.⁶ Esse processo é resultado da ativação das metaloproteinases da matriz (MMPs), que são responsáveis pelas mudanças na matriz extracelular do colágeno do tecido conectivo.⁶ Os raios UV também atacam os queratinócitos e os fibroblastos.³ Essas alterações causam uma variedade de mudanças moleculares, que levam à destruição de colágeno extracelular e parada na síntese de colágeno novo.³

Os radicais livres também apresentam papel importante no envelhecimento, segundo teoria desenvolvida por Denham Harman, em 1956.^{8,9} O estresse oxidativo é originado pelo desequilíbrio entre a formação de substâncias oxidantes e a atuação dos sistemas de defesa antioxidante, sendo a formação de radicais livres ocasionada pelo metabolismo de oxigênio.⁹ Os radicais livres danificam estruturas cutâneas nobres como membranas celulares, segmentos do DNA, fibras colágenas e elásticas resultando nos sinais clinicamente conhecidos do envelhecimento da pele.⁸ A degradação de produtos oxidados é feita pela proteossoma, protease multicanalítica cuja atividade parece diminuir ao longo da vida, ocasionando degradação incompleta de proteínas oxidadas, aumento de agregados proteicos e aceleração da disfunção celular.⁸⁻¹⁰

Reações oxidativas ocorrem fisiologicamente no organismo humano, porém são contrabalançadas pela ação de antioxidantes endógenos ou provenientes da dieta. Quando há desequilíbrio no estado de oxidorredução, em favor das reações pró-oxidativas, ocorre dano celular, denominado estresse oxidativo.¹¹

Existem mecanismos de defesa antioxidante para prevenir ou reduzir os efeitos do estresse oxidativo, com a participação de enzimas endógenas como superóxido dismutase, catalase, glutatona peroxidase e outras substâncias disponíveis na dieta, como carotenoides, composto fenólicos, tocoferóis e ácido ascórbico.^{11,12}

Os carotenoides se encontram presentes naturalmente na pele humana, sendo o licopeno substância desse grupo encontrada em frutas e vegetais, principalmente naqueles de

coloração avermelhada, como o tomate.^{10,12} Quando exposta em excesso à radiação UVB, a pele se protege com formação de eritema; no entanto essa defesa gera estresse oxidativo com interferência na regulação da expressão genética e dano no DNA.¹² A suplementação oral de licopeno, que tem grande potencial antioxidante, mostra-se capaz de promover proteção contra o eritema causado pela radiação UV com consequente diminuição do estresse oxidativo.¹²

Nas uvas encontramos os flavonoides, que são compostos polifenólicos.^{13,14} Em 1936, Rusznyák e Szent-György¹³ mostraram que os flavonoides presentes em frutas cítricas diminuem a fragilidade e a permeabilidade capilar em humanos devido a sua ação antioxidante.¹³

O ácido ascórbico (vitamina C) é essencial na síntese de colágeno e participa do sistema de regeneração dos tocoferóis (vitamina E), mantendo o potencial antioxidante plasmático.¹¹ A vitamina E encontra-se no plasma e na partícula de LDL, protegendo lipídeos da oxidação. Estudos mostraram sua capacidade de reduzir biomarcadores do estresse oxidativo.^{11,14} Uma importante fonte de fornecimento do ácido ascórbico é o extrato de acerola.

O Complexo Biomarinho é rico em proteínas e polissacarídeos, e quando presente em suplementos orais tem mostrado bons resultados na melhora da estrutura da pele.¹⁵⁻¹⁷

Assim, as pesquisas clínicas e o incentivo ao uso de suplementos orais configuram prática crescente na dermatologia moderna.

O objetivo do presente estudo foi avaliar por meio de avaliações subjetivas e objetivas a eficácia, segurança e tolerabilidade de um suplemento oral à base de proteína marinha, acerola concentrada e extratos de semente de uva e tomate em 360 dias de uso por 45 voluntárias portadoras de fotoenvelhecimento cutâneo.

MÉTODOS

Foi elaborado estudo clínico monocêntrico, fase IV, prospectivo, não comparativo, aberto, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Consistiu no uso de Imedeem® Time Perfection (102,5mg de Complexo Biomarinho® – composto de proteínas e polissacarídeos marinhos –, 14,8mg de Lycophence® GS – composto de licopeno e extrato de semente de uva– e 30mg de extrato de acerola (Ferrosan Laboratórios S/A, Copenhagen, Dinamarca), ingerido sob a forma de dois comprimidos por dia em tomada única, associado ao uso do protetor solar Episol® loção FPS15 (Mantecorp Indústria Química e Farmacêutica Ltda., Rio de Janeiro, Brasil) na face duas vezes ao dia. As voluntárias foram orientadas a fazer uso exclusivo do fotoprotetor 30 dias antes do início do uso do suplemento oral. O tratamento teve a duração de 360 dias, e as voluntárias compareceram mensalmente ao centro de pesquisa.

O estudo previu a inclusão de 45 voluntárias. Só participaram do ensaio clínico mulheres que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após explicação completa do estudo. Após a obtenção do TCLE, foram subme-

tidas à avaliação dermatológica geral, verificando se atendiam aos critérios de inclusão necessários (idade entre 35 e 60 anos; usuárias habituais de fotoprotetor facial FPS 15 por no mínimo 30 dias anteriores ao início do tratamento; fototipo I a III na classificação de Fitzpatrick; sem histórico sabido de reação alérgica aos produtos em teste e a frutos do mar; livres de doenças sistêmicas e/ou cutâneas que pudessem interferir na avaliação do envelhecimento cutâneo).

As voluntárias foram esclarecidas sobre as exigências durante o período do estudo, e tendo sido retiradas aquelas que não aderiram ao protocolo (deixaram de utilizar qualquer um dos produtos em sua dose total diária ou menos de 50% da dose diária por mais de sete dias consecutivos ou 15 dias intercalados. Foram considerados critérios de exclusão ter e/ou apresentar qualquer dermatose, doença sistêmica ou necessidade de uso de medicamentos e/ou produtos que atrapalhassem a avaliação clínica do tratamento em questão; uso de cosmético no local da avaliação; uso de suplemento oral para fotoenvelhecimento; tabagismo; uso de drogas ilícitas; exposição solar intensa durante o estudo e nos 60 dias pré-estudo; gestação ou lactação.

Mensalmente, as voluntárias se submeteram à realização de ultrassom cutâneo com sonda de 22Mhz (DUB®-USB, SkinScanne – Luneburg, Alemanha) na face (região zigomática esquerda) e na face súpero-medial do braço esquerdo (4cm abaixo do limite inferior da implantação dos pelos axilares), bem como à aplicação de questionários de percepção de eficácia clínica pelo médico avaliador e pelo voluntário e, por fim, avaliação de segurança através do questionário de evento adverso. Também foram fotografadas (Canon® PowerShot G10, Oita, Japão); submetidas a avaliações clínicas, através de questionários subjetivos de resposta por parte dos médicos e de autoavaliação, e quanto à existência ou não de eventos adversos. Os critérios avaliados pelos questionários subjetivos de resposta por parte dos médicos e de autoavaliação pela voluntária foram: rugas, linhas finas de expressão, melanoses solares, outras hiperpigmentações, eritema, hidratação, viço, oleosidade, suavidade ao toque e aparência geral; os padrões de respostas possíveis foram: melhora completa, melhora acentuada, melhora moderada, melhora discreta, manutenção, piora discreta, piora moderada, piora acentuada e piora completa.

Utilizaram-se testes estatísticos não paramétricos, posto que as variáveis não tinham distribuição-padrão normal (Curva de Gauss), segundo o teste de Anderson-Darling. Estabeleceu-se para este estudo nível de significância de 0,05 (5%; $p < 0,05$), com intervalos de confiança de 95%. Para analisar as respostas obtidas dos questionários médicos e das voluntárias, utilizou-se o teste de Igualdade de Duas Proporções; para as respostas de ultrassom foram usados os testes de Wilcoxon e de Friedman.

RESULTADOS

O estudo foi finalizado com 33 (73,3%) das 45 voluntárias. Delas, sete desistiram por motivos pessoais, e cinco foram afastadas segundo os critérios de exclusão do estudo (ocorrência de: um caso de gravidez, um de cirurgia na coluna lombar, um de dengue e dois de uso de antibióticos), sem que nenhuma exclu-

são se tivesse devido ao uso do produto.

No questionário de eficácia respondido pelo médico (avaliação clínica) foram encontradas várias mudanças consideradas estatisticamente significantes em todos os quesitos ($p < 0,05$). De acordo com as respostas ao questionário, em 360 dias de uso do produto, 6,1% das voluntárias apresentaram melhora de rugas; 9,1% de linhas finas; 12,1% das melanoses solares; 12,1% de outras hiperpigmentações; 9,1% do eritema; 84,9% da hidratação, 63,7% do viço; 12,1% da oleosidade; 84,8% da suavidade ao toque e, por fim, 45,4% da aparência geral da pele. Foi demonstrada significativa melhora dos parâmetros após 30 dias de uso do produto, sendo que em 330 dias foi notada estabilização dessa melhora. (Tabela 1, gráfico 1 e figura 1).

O questionário de eficácia de voluntários apontou resultados semelhantes aos da avaliação clínica de eficácia pelo médico. Os resultados obtidos em 330 dias foram melhora: 27,3% das rugas; 30,3% das linhas finas; 21,2% das melanoses solares; 21,2% de outras hiperpigmentações; 12,1% de eritema; 45,5% da hidratação; 42,4% do viço; 18,2% da oleosidade; 42,5% da suavidade ao toque e 48,6% da aparência geral. (Tabela 2, gráfico 2 e figura 1).

Pela análise ultrassonográfica, cujo resultado foi facilmente notado, conclui-se que houve aumento progressivo dos valores da densidade da derme em praticamente todas as visitas, havendo melhora no padrão de fibras colágenas e elásticas. No final do estudo (D360), com relação a seu início, houve aumento da densidade dérmica tanto na face (132,3%; $p < 0,001$) quanto no braço esquerdo (51,9%; $p < 0,001$), ou seja, áreas fotoexposta e fotoprotetida respectivamente, sendo essa melhora estatisticamente significativa em ambos os locais analisados. (Tabela 3, tabela 4, gráfico 3 e figura 2).

DISCUSSÃO

O envelhecimento cutâneo é ocasionado pela radiação solar UV e por fatores endógenos.⁴ Com a idade, há aumento dos radicais livres e diminuição dos mecanismos de defesa cutâneos acelerando o envelhecimento.³ No entanto, dispomos de produtos antioxidantes para atenuar esse processo.¹⁸

A possibilidade de tratamentos capazes de estabilizar ou reverter as alterações do envelhecimento é relevante para ganho na qualidade de vida e saúde da população. Nessa batalha, surgem os nutracêuticos como uma promessa factível e de caráter sistêmico na abordagem do fotoenvelhecimento.

Pelo presente estudo, constatou-se, na avaliação clínica do médico e do voluntário, que a suplementação oral à base de proteína marinha e extratos de acerola, semente de uva e tomate pode ser importante para a melhoria de vários aspectos clínicos da pele fotoenvelhecida. Viu-se resposta favorável na melhoria de linhas finas, melanoses solares, outras hiperpigmentações, eritema, viço, oleosidade, suavidade ao toque e aparência geral, observados pelo médico e pelo voluntário. Observou-se significativa melhora desses sinais no início do tratamento e, depois, estabilização.

Em 1998, Kieffer et al.,¹⁵ conduziram um estudo de 12 meses, tendo as voluntárias sido divididas em dois grupos nos três primeiros meses; um grupo usou exclusivamente placebo, e

Tabela 1 - P-valores da evolução dos parâmetros clínicos através da avaliação de eficácia médica durante os 360 dias de uso do nutracêutico

Significância estatística dos parâmetros avaliados pelo médico		D30	D150	D270	Significância estatística dos parâmetros avaliados pelo médico		D30	D150	D270		
Rugas	Mantida	D150	<0,001		Eritema	Moderada	D150	0,010			
		D270	<0,001	<0,001			D270	<0,001	0,001		
		D360	-	<0,001			<0,001	D360	-	0,010	<0,001
	Discreta	D150	0,001			Acentuada	D150	-			
		D270	<0,001	0,084			D270	-	-		
		D360	-	0,003			<0,001	D360	-	-	-
	Moderada	D150	0,02			Completa	D150	-			
		D270	0,001	-			D270	-	-		
		D360	-	0,02			0,001	D360	-	-	-
	Acentuada	D330	0,039	-			Mantida	D150	0,003		
		D270	-	-				D270	<0,001	0,099	
		D360	-	-		-		D360	0,004	<0,001	<0,001
Completa	D150	-			Discreta	D150	-				
	D270	-	-			D270	-	-			
	D360	-	-	-		D360	0,008	0,002	0,099		
Linha fina	Mantida	D150	<0,001		Moderada	D150	0,006				
		D270	<0,001	-		D270	<0,001	-			
		D360	0,001	<0,001		<0,001	D360	-	0,001	<0,001	
	Discreta	D150	-		Acentuada	D150	-				
		D270	-	-		D270	0,005	-			
		D360	0,001	<0,001		<0,001	D360	-	-	0,005	
	Moderada	D150	0,012		Completa	D150	-				
		D270	0,006	-		D270	-	-			
		D360	-	0,012		0,006	D360	-	-	-	
	Acentuada	D150	-		Hidratação	Mantida	D150	0,003			
		D270	-	-			D270	<0,001	-		
		D360	-	-			-	D360	0,049	-	0,02
Completa	D150	-		Discreta	D150	-					
	D270	-	-		D270	0,027	-				
	D360	-	-		-	D360	-	0,037	<0,001		
Melanoses	Mantida	D150	<0,001		Moderada	D150	<0,001				
		D270	<0,001	0,073		D270	<0,001	0,026			
		D360	-	<0,001		<0,001	D360	-	0,005	<0,001	
	Discreta	D150	0,006		Acentuada	D150	-				
		D270	-	-		D270	-	-			
		D360	-	<0,001		0,071	D360	-	-	-	
	Moderada	D150	0,005		Completa	D150	-				
		D270	<0,001	0,003		D270	-	-			
		D360	-	0,005		<0,001	D360	-	-	-	
	Acentuada	D150	-		Viço	Mantida	D150	0,001			
		D270	-	-			D270	<0,001	-		
		D360	-	-			-	D360	-	0,022	0,001
Completa	D150	-		Discreta	D150	-					
	D270	-	-		D270	-	-				
	D360	-	-		-	D360	-	0,084	0,084		
Outras Hiperpigmentações	Mantida	D150	0,014		Moderada	D120	<0,001				
		D270	<0,001	0,003		D270	<0,001	-			
		D360	0,04	<0,001		<0,001	D360	-	0,001	<0,001	
	Discreta	D150	-		Acentuada	D150	0,076				
		D270	-	-		D270	-	-			
		D360	0,04	0,003		0,071	D360	-	0,076	-	

Continuação...

Tabela 1 - P-valores da evolução dos parâmetros clínicos através da avaliação de eficácia médica durante os 360 dias de uso do nutracêutico

Significância estatística dos parâmetros avaliados pelo médico		D30	D150	D270	Significância estatística dos parâmetros avaliados pelo médico		D30	D150	D270
Oleosidade	Completa	D150	-		Aparência geral	Moderada	D150	0,001	
		D270	-	-			D270	0,005	-
		D360	-	-			D360	-	<0,001 0,001
	Mantida	D150	-			Acentuada	D150	0,01	
		D270	-	-			D270	0,076	0,282
		D360	<0,001 <0,001 <0,001	D360			-	0,01 0,076	
	Discreta	D150	0,024			Completa	D150	-	
		D270	-	0,083			D270	-	-
		D360	<0,001 0,003 <0,001	D360			-	-	-
	Moderada	D150	0,004			Moderada	D150	<0,001	
		D270	-	0,057			D270	<0,001	-
		D360	0,076 <0,001 0,01	D360			-	<0,001 <0,001	
Acentuada	D150	-		Discreta	D150	-			
	D270	0,076 0,076	D270		-	0,041			
	D360	-	-		D360	-	-		
Suavidade	Completa	D150	-		Moderada	D150	<0,001		
		D270	-	-		D270	<0,001	0,026	
		D360	-	-		D360	-	<0,001 <0,001	
	Mantida	D150	0,001		Acentuada	D150	-		
		D270	<0,001	-		D270	0,076	-	
		D360	0,027 - 0,02	D360		-	-	0,076	
	Discreta	D150	0,083		Completa	D150	-		
		D270	-	0,048		D270	-	-	
		D360	0,017 <0,001 0,032	D360		-	-	-	

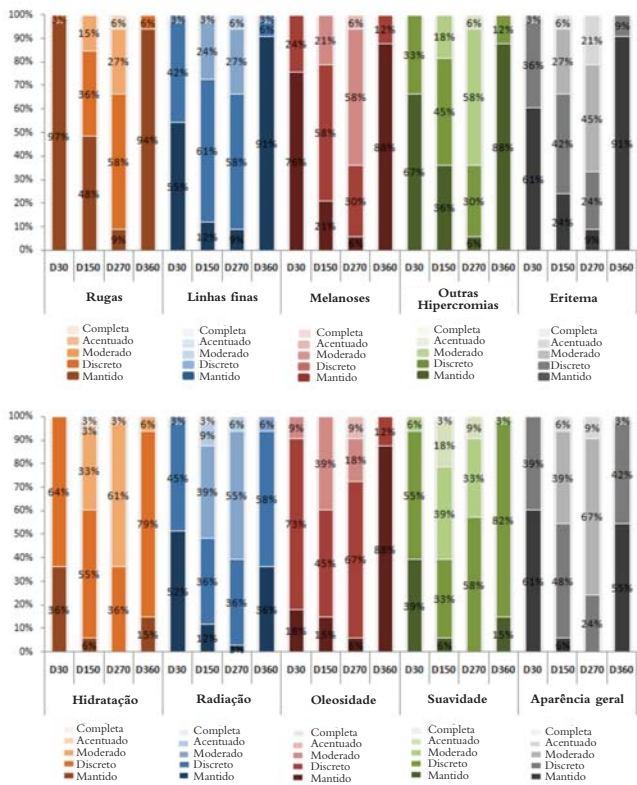


Gráfico 1: Evolução dos parâmetros clínicos através da avaliação de eficácia médica durante os 360 dias de uso do nutracêutico



Figura 1: Foto de voluntária que fez uso do nutracêutico por 360 dias: percebe-se melhora da aparência geral da face, à custa da melhora das linhas finas periorcárias, profundidade do sulco nasogeniano e viço

Tabela 2 - P-valores da evolução dos parâmetros clínicos através da avaliação de eficácia das voluntárias durante os 360 dias de uso do nutracêutico

Significância estatística dos parâmetros avaliados pelas voluntárias			D30	D150	D270	Significância estatística dos parâmetros avaliados pelas voluntárias		D30	D150	D270		
Rugas	Mantida	D150	0,004			Moderada	D150	0,012				
		D270	0,001	-			D270	0,024	-			
		D360	0,076	<0,001	<0,001		D360	-	0,099	-		
	Discreta	D150	-				Acentuada	D150	0,005			
		D270	-	0,049				D270	0,010	-		
		D360	0,056	0,099	0,008			D360	-	0,024	0,046	
	Moderada	D150	-				Completa	D150	-			
		D270	0,097	-				D270	-	-		
		D360	-	-	0,049			D360	-	-	-	
	Acentuada	D150	0,001				Eritema	Mantida	D150	-		
		D270	0,087	0,085					D270	0,046	0,024	
		D360	-	0,001	0,087				D360	0,071	-	<0,001
Completa	D150	-			Discreta	D150		0,046				
	D270	-				D270		-	0,001			
	D360	-	-	-		D360		0,046	-	0,001		
Linhas finas	Mantida	D150	0,032			Moderada		D150	-			
		D270	0,006	-				D270	-	-		
		D360	0,026	<0,001	<0,001			D360	-	-	-	
	Discreta	D150	0,097			Acentuada		D150	-			
		D270	-	-				D270	-	-		
		D360	0,022	-	0,040			D360	-	-	-	
	Moderada	D150	-			Completa	D150	-				
		D270	-	0,071			D270	-	-			
		D360	-	-	-		D360	-	-	-		
	Acentuada	D150	0,001			Hidratação	Mantida	D150	0,003			
		D270	0,073	-				D270	0,003	-		
		D360	-	<0,001	0,024			D360	0,012	<0,001	<0,001	
Completa	D150	0,039			Discreta		D150	<0,001				
	D270	-	-				D270	0,002	-			
	D360	-	0,039	-			D360	<0,001	-	-		
Melanoses	Mantida	D150	-				Moderada	D150	-			
		D270	0,006	0,076				D270	0,030	0,030		
		D360	-	0,011	<0,001			D360	-	-	-	
	Discreta	D150	0,071				Acentuada	D150	<0,001			
		D270	-	0,040				D270	<0,001	-		
		D360	0,030	-	0,016			D360	-	0,001	0,004	
	Moderada	D150	0,087			Completa	D150	0,021				
		D270	0,046	-			D270	-	0,006			
		D360	-	-	-		D360	-	0,006	-		
	Acentuada	D150	0,039			Viço	Mantida	D150	0,003			
		D270	0,073	-				D270	0,012	-		
		D360	-	0,012	0,024			D360	0,006	<0,001	<0,001	
Completa	D150	-			Discreta		D150	<0,001				
	D270	-	-				D270	0,002	-			
	D360	-	-	-			D360	<0,001	-	-		
Outras Hiperchromias	Moderada	D150	0,003				Moderada	D150	0,073			
		D270	<0,001	-				D270	0,011	-		
		D360	-	0,003	<0,001			D360	0,073	-	-	
	Discreta	D150	-				Acentuada	D150	<0,001			
		D270	-	-				D270	<0,001	-		
		D360	-	-	0,016			D360	-	<0,001	<0,001	

Continuação...

Tabela 2 - P-valores da evolução dos parâmetros clínicos através da avaliação de eficácia das voluntárias durante os 360 dias de uso do nutracêutico

Significância estatística dos parâmetros avaliados pelas voluntárias			D30	D150	D270	Significância estatística dos parâmetros avaliados pelas voluntárias			D30	D150	D270
Oleosidade	Completa	D150	-			Moderada	D150	-			
		D270	0,039	0,039	D270		0,022	-			
		D360	-	-	D360		-	-	0,097		
	Mantida	D150	-			Acentuada	D150	<0,001			
		D270	0,012	-	D270		0,003	-			
		D360	0,017	0,001	<0,001		D360	-	-	0,049	
	Discreta	D150	0,011			Completa	D150	-			
		D270	-	-	D270		-	0,024			
		D360	0,001	-	<0,001		D360	-	0,024	-	
	Moderada	D150	0,024			Mantida	D150	0,003			
		D270	0,024	-	D270		0,003	-			
		D360	-	-	D360		0,022	<0,001	<0,001		
Acentuada	D150	0,056			Discreta	D150	<0,001				
	D270	-	-	D270		0,004	0,046				
	D360	-	0,021	0,073		D360	0,001	-	-		
Suavidade	Completa	D150	-			Moderada	D150	0,021			
		D270	-	-	D270		0,005	-			
		D360	-	-	D360		-	-	-		
	Mantida	D150	0,001			Acentuada	D150	0,004			
		D270	0,001	-	D270		0,007	-			
		D360	0,013	<0,001	<0,001		D360	-	0,004	0,007	
	Discreta	D150	0,001			Completa	D150	0,024			
		D270	0,071	0,099	D270		-	0,024			
		D360	<0,001	-	0,039		D360	-	0,073	-	

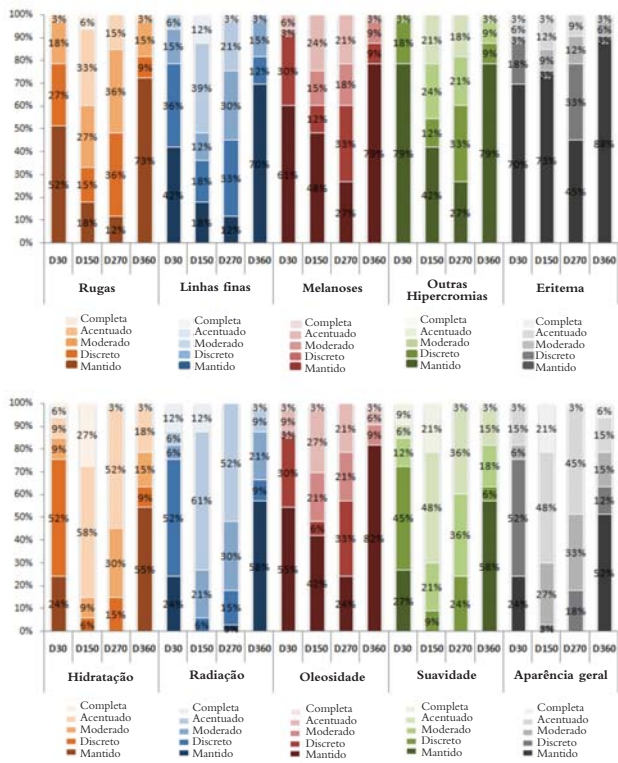


Gráfico 2: Evolução dos parâmetros clínicos através da avaliação de eficácia das voluntárias durante os 360 dias de uso do nutracêutico

o outro o mesmo suplemento oral aqui estudado. Assim como nós, os autores encontraram melhora dos aspectos da pele por meio de avaliação fotográfica (linhas finas, envelhecimento global, telangiectasias e hiperpigmentações), na autoavaliação da pele e no ganho na densidade da pele medida por meio ultrassonográfico que demonstrou ganho na espessura dérmica papilar e reticular, sem presença de efeitos colaterais sérios.¹⁵

O uso favorável de produtos enriquecidos com Complexo Biomarinho na formulação, na abordagem de sinais de envelhecimento cutâneo, também foi descrito por Heule, em 1992. Devido a seu conhecimento de que, para melhorar a pele fotoenvelhecida, era preciso mais do que um cosmético, o pesquisador realizou estudo-piloto com o Complexo Biomarinho. Houve melhora tanto objetiva quanto subjetiva dos sintomas do envelhecimento cutâneo, observando-se atenuação das linhas finas de expressão e da pigmentação cutânea. Seu estudo durou 90 dias e incluiu análise ultrassonográfica da região periorcular, que evidenciou aumento da espessura da epiderme e da derme, 8,3% e 83,3% respectivamente.¹⁹

Costa et al., em 2011,¹⁶ demonstraram que o uso do produto objeto deste estudo, durante 120 dias, foi eficaz na melhora das características da pele envelhecida, sendo os valores encontrados estatisticamente significantes em análises objetivas e subjetivas. Pela avaliação médica e da voluntária, os autores observaram melhora clínica para rugas, linhas finas de expressão,

Tabela 3 - Resultados do ultrassom visita-visita durante os 360 dias de uso do nutracêutico

Densidade	Face						Braço					
	D0	D30	D120	D180	D210	D360	D0	D30	D120	D180	D210	D360
Média	25,9	32,3	39,3	50,3	55,8	57,6	61,2	66,4	69,4	81,9	86,5	89,1
Mediana	25	32	39	51	54	55	63	66	69	83	87	88
Desvio-padrão	6,2	6,8	7,6	6,6	7,8	8,4	12,3	12,4	8,8	11,7	12,4	12,8
Q1	22	28	33	48	51	52	56	61	65	73	76	79
Q3	29	35	44	54	63	63	67	74	78	91	96	99
N	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
IC	2,1	2,3	2,6	2,3	2,6	2,9	4,2	4,2	3	4	4,2	4,4

Tabela 4 - P-valores da análise ultrassonográfica obtidos nas visitas durante os 360 dias de uso do nutracêutico

	D0	D30	D90	D180	D210	
Face	D30	<0,001				
	D120	<0,001	<0,001			
	D180	<0,001	<0,001	<0,001		
	D210	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	D360	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003
Braço	D30	0,012				
	D120	0,001				
	D180	<0,001	<0,001	<0,001		
	D210	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	D360	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001

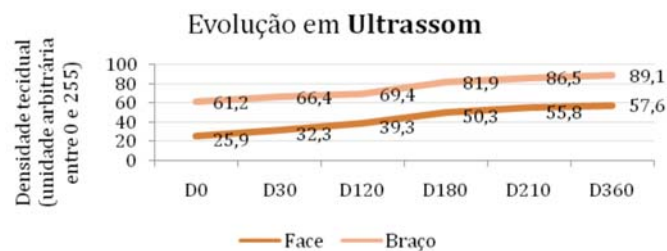


Gráfico 3: Evolução da análise dos dados do ultrassom durante os 360 dias de uso do nutracêutico

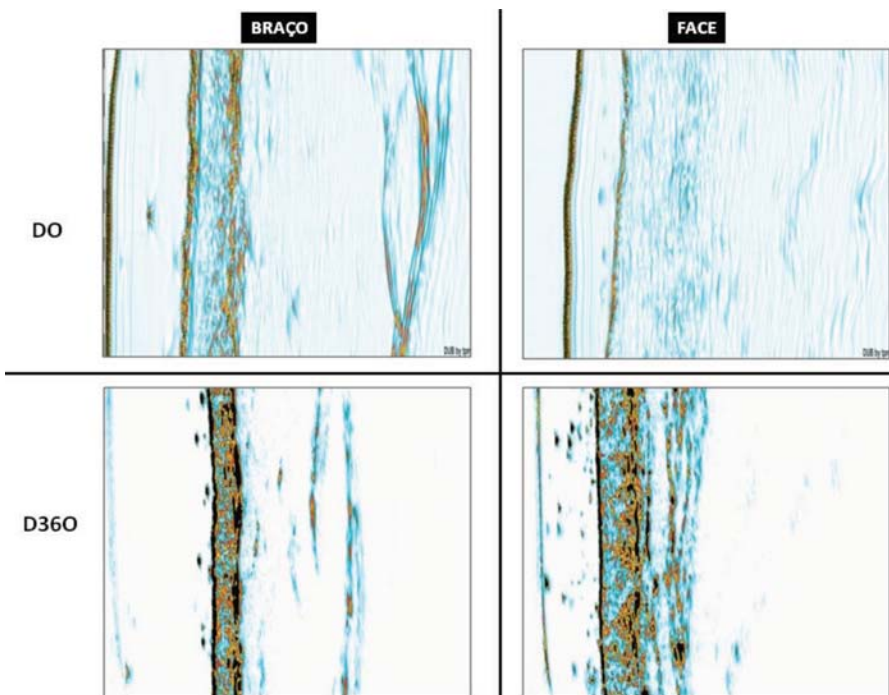


Figura 2: Ultrassom comparativo

outras hiperchromias, hidratação, viço, suavidade ao toque e aparência geral. Na corneometria, houve aumento de 25,41% na face e 35,17% no braço, e na pHmetria houve redução de 10,37% na face e 10,10% no braço. Conseqüentemente, obser-

vou-se melhora da hidratação cutânea e redução (acidificação) do pH da pele, marcador ideal da pele hidratada. Houve significativa redução da seborreia, demonstrada pela redução de 29,26% nos parâmetros iniciais da sebumetria. Pela análise

ultrassonográfica, houve aumento gradual dos parâmetros da pele para face e braço de 49,94% e 13,90%, respectivamente. Todos os parâmetros numéricos mencionados foram estatisticamente significativos.

A acidez da pele tem fundamental relevância para a hidratação cutânea, com capacidade de controlar a coesão e a integridade da camada córnea da epiderme. Essa acidez é de essencial importância para a barreira epidérmica antimicrobiana e para estabelecer a permeabilidade da barreira epidérmica.¹⁷ O que explica essa função na permeabilidade epidérmica é a capacidade de as enzimas que secretam os lípidos da barreira lipídica bilmelar serem ativadas em pH ácido, assim potencializando a integridade e a coesão do estrato córneo e aumentando a capacidade de hidratação da pele.^{17,20} Em nossos achados clínicos, encontramos melhora da aparência geral da pele das voluntárias, achado certamente corroborado pela capacidade hidratante atribuída a essa combinação nutracêutica, como já relatado em trabalhos anteriores.¹⁶

A vitamina C também tem a capacidade de estabilizar e reduzir a sensibilidade térmica do colágeno, estimulando a produção de colágeno *in vitro* e *in vivo*, e protegendo a pele do fotodano.²¹ Tais benefícios podem sustentar o aumento progressivo da densidade dérmica obtida com o uso do suplemento, sendo ele de grande valia na recuperação da pele envelhecida.

O licopeno está diminuído na xerose cutânea, que é o maior sinal de desidratação da pele e o estágio inicial da formação das ritides.^{20,22,23} A vitamina C associada a ele sequestra os radicais livres e defende a pele dos danos causados pela exposição às radiações.²⁴⁻²⁶ A presença do licopeno no nutracêutico é capaz de melhorar a hidratação, fato constatado em nossos resul-

tados e já sugerido por Costa et al. no estudo referido.¹⁶

A ingestão oral de polifenóis previne alteração da barreira da epidérmica e melhora a proteção da pele contra o UVB; o extrato de semente de uva, presente no produto em teste, tem ajudado na melhora da hidratação cutânea, já que é elemento rico em polifenóis.²² Nesses polifenóis encontramos altas concentrações de flavanoides que, em estudos *in vitro*, mostram atividade antioxidante maior do que as vitaminas E e C.²⁷ No presente estudo, os resultados demonstrados pelas análises objetivas e subjetivas reforçam nossa inferência de como um produto à base de polifenóis tem a capacidade de melhorar o aspecto da pele envelhecida, restabelecendo hidratação mais intensa e gerando maior tolerância aos raios UVB.²²

A relevância e credibilidade do estudo se deram não só pelo longo tempo de uso do composto, mas também pela qualidade e confiabilidade da análise dos resultados, que foram devidas à análise subjetiva do próprio voluntário e clínica do médico, e também foram subsidiadas pelo instrumental de alto padrão, com registro fotográfico digital e ultrassonografia dérmica.

CONCLUSÃO

O presente estudo foi capaz de nos apresentar excelente alternativa de tratamento para a pele fotoenvelhecida, levando-nos à conclusão da confiabilidade de eficácia e segurança a longo prazo do uso de nutracêutico à base de proteína marinha, acerola concentrada e extratos de semente de uva e tomate para melhorar os aspectos da manifestação cutânea do fotoenvelhecimento, documentada por registros fotográfico, ultrassonográfico e avaliação clínica e pessoal. ●

REFERÊNCIAS

1. Pathak MA, Fitzpatrick TB, Greiter F, Kraus EW. Preventive treatment of sunburn dermatoheliosis, and skin cancer with sun-protective agents. In: Fitzpatrick TB, Eisen AZ, Wolff K, Freedberg IM, Austen KF (editors). *Dermatology In General Medicine*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Publishers; 1987. p. 1507–22.
2. Larnier C, Ortonne JP, Venot A, Faivre B, Béani JC, Thomas P, Brown TC, et al. Evaluation of cutaneous photodamage using a photographic scale. *Br J Dermatol*. 1994;130(2):167-73.
3. Scharfetter-Kochanek K, Brenneisen P, Wenk J, Herrmann G, Ma W, Kühr L, Meewes C, et al. Photoaging of the skin from phenotype to mechanisms. *Exp Gerontol*. 2000; 35(3):307-16.
4. Makrantonaki E, Zouboulis CC. Molecular mechanisms of skin aging: state of the art. *Ann N Y Acad Sci*. 2007;1119:40-50.
5. Zouboulis ChC. Intrinsic skin aging. A critical appraisal of the role of hormones. *Hautarzt*. 2003; 54(9):825-32.
6. Schieke SM. Photoaging and infrared radiation. Novel aspects of molecular mechanisms. *Hautarzt*. 2003; 54(9):822-4.
7. Fisher GJ, Talwar HS, Lin J, Voorhees JJ. Molecular mechanisms of photoaging in human skin in vivo and their prevention by all-trans retinoic acid. *Photochem Photobiol*. 1999; 69(2):154-7.
8. Montagner S, Costa A. Bases biomoleculares do fotoenvelhecimento. *An. Bras. Dermatol*. 2009; 84(3): 263-9.
9. Widmer R, Ziaja I, Grune T. Protein oxidation and degradation during aging: Role in skin aging and neurodegeneration. *Free Radic Res*. 2006; 40(12):1259–68.
10. Shami NJE, Moreira EAM. Licopeno como agente antioxidante. *Rev Nutr*. 2004; 17(2): 227-36.
11. Siqueira CA, Risso BC, Ferreira SRG. Vitaminas e minerais com propriedades antioxidantes e risco cardiometabólico: controvérsias e perspectivas. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53(5): 550-9.
12. Aust O, Stahl W, Sies H, Tronnier H, Heinrich U. Supplementation with tomato-based products increases lycopene, phytofluene, and phytoene levels in human serum and protects against UV-light-induced erythema. *Int J Vitam Nutr Res*. 2005; 75(1):54-60.
13. Ruzsnyák S, Szent-György A. Vitamin nature of flavones. *Nature* 1936; 138:798.
14. Noroozi M, Angerson WJ, Lean MEJ. Effects of flavonoids and vitamin C on oxidative DNA damage to human lymphocytes. *Am J Clin Nutr* 1998; 67(6):1210–8.
15. Kieffer ME, Efsen J. Imedeem in the treatment of photoaged skin: an efficacy and safety trial over 12 months. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 1998;11(2):129-36.
16. Costa A, Lindmark L, Arruda LHF, et al. Clinical, biometric and ultrasound assessments of effects of daily use of a nutraceutical composed of lycopene, acerola extract, grape seed extract and Biomarine Complex in photoaged human skin. *An Bras Dermatol*. Forthcoming 2012 Mar - Apr.
17. Mauro TM. SC pH: Measurement, Origins, and Functions. In: Elias PM, Feingold KR. *Skin Barrier*. New York: Taylor & Francis Group; 2006. p.223-229.
18. Bogdan Allemann I, Baumann L. Antioxidants used in skin care formulations. *Skin Therapy Lett*. 2008;13(7):5-9.
19. Heule F. An oral approach to the treatment of photodamaged skin: a pilot study. *J Int Med Res*. 1992;20(3):273-8.
20. Costa A. Hidratação cutânea. *RBM Rev Bras Med*. 2009;66(Ed. Esp. Dermatologia):15-21.
21. Tebib K, Rouanet JM, Besancon P. Antioxidant effects of dietary polymeric grape seed tannins in tissues of rats fed a high cholesterol-vitamin E-deficient diet. *Food Chem*. 1997;59(1):135–141.
22. Darwin M, Patzelt A, Gehse S, Schanzer S, Benderoth C, Sterry W, et al. Cutaneous concentration of lycopene correlates significantly with the roughness of the skin. *Eur J Pharm Biopharm*. 2008;69(3):943-7.
23. Costa A, Pires MC, Gonçalves HS, Gontijo B, Bechelli L. Estudo clínico observacional de eficácia e segurança do uso de extratos de *Imperata cylindrica* e de *Triticum vulgare*. *RBM Rev Bras Med*. 2009; 66(8):249-53.
24. Amara-Mokrane YA, Lehucher-Michel MP, Balansard G, Duménil G, Botta A. Protective effects of alpha-hederin, chlorophyllin and ascorbic acid towards the induction of micronuclei by doxorubicin in cultured human lymphocytes. *Mutagenesis*. 1996; 11(2):161-7.
25. Duthie SJ, Ma A, Ross MA, Collins AR. Antioxidant supplementation decreases oxidative DNA damage in human lymphocytes. *Cancer Res*. 1996;56(6):1291-5.
26. Lupulescu A. Estrogen use and cancer risk: a review. *Int J Vitam Nutr Res*. 1994;64(1):3-14.
27. Miller NJ, Rice-Evans C, Davies MJ, Gopinathan V, Milner A. A novel method for measuring antioxidant capacity and its application to monitoring the antioxidant status in premature neonates. *Clin Sci*. 1993;84:407-412.

Estudo-piloto: tratamento de melasma com laser de Erbium fracionado não ablativo (1.540nm)

Treating melasma with (1540 nm) fractional non-ablative erbium laser: a pilot study

RESUMO

Introdução: O melasma constitui desordem pigmentar frequente. Apesar disso, o tratamento é frustrado, e a doença segue curso indolente. Despigmmentantes ainda são a principal forma de tratamento. Recentemente, os lasers surgiram como nova opção.

Objetivo: Determinar de modo preliminar o efeito da fototermólise fracionada não ablativa no melasma resistente.

Métodos: Dez pacientes com melasma resistente foram selecionados. Realizaram-se três sessões, com intervalo mensal, de laser de Erbium fracionado não ablativo de 1.540nm, com ponteira de 15mm. Nenhum outro tratamento foi realizado nos três meses anteriores ou posteriores. A energia utilizada variou entre oito e 15mJ/MB. A duração de pulso foi de 15ms. As respostas foram avaliadas pelo médico pesquisador e pelos pacientes.

Resultados: Sete pacientes concluíram o estudo, tendo os outros três sido afastados devido a efeitos colaterais. Na opinião do médico examinador os sete obtiveram melhora de 50% a 75% um mês depois da última sessão. Para cinco pacientes a melhora em um mês variou de 50% a 75%, e para dois pacientes de 75% a 100%. As impressões prévias se mantiveram após três meses, tanto para o médico examinador quanto para os pacientes.

Conclusões: Apesar dos resultados preliminares satisfatórios, novos estudos tornam-se necessários, no intuito de estabelecer protocolos mais eficientes com seguimento de longo prazo, visando observar possíveis recidivas e eventuais rebotes.

Palavras-chave: melnose; lasers; resultado de tratamento.

ABSTRACT

Introduction: Melasma is a common pigmentary disorder. Notwithstanding, its treatment is frustrating, and slow to take effect. Although depigmenters still are the main treatment modality, lasers have recently emerged as an innovative option.

Objective: To preliminarily determine the effects of non-ablative photothermolysis on persistent melasma.

Methods: Ten patients with resistant melasma underwent three 1540 nm fractional non-ablative erbium laser sessions (with one month intervals), with a 15 mm spot size handpiece. No additional treatment was carried out 3 months before or after. The energy level used ranged from 8 to 15 mJ/MB, and the pulse duration was 15 ms. Responses were evaluated by both the researcher physician and the patients.

Results: Seven patients completed the study; three patients left due to side effects. The researching physician reported that the patients who completed the study obtained 50-75% improvement one month after the last session. The patient's analysis resulted 50-75% improvement for 5 patients, and 75-100% for the remaining two. The physician and the patients reported that the improvement was maintained at the 3-month follow-up visit.

Conclusions: Although the preliminary results were satisfactory, further, longer-term studies are necessary to establish more efficient protocols and to observe possible recurrences.

Keywords: melanosis; lasers; treatment outcome.

Artigo Original

Autores:

Mônica Manela-Azulay¹
Juliano Borges²

¹ Professora adjunta do Serviço de Dermatologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Mestrando da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ) e dermatologista responsável pelo ambulatório de Cirurgia Dermatológica do Instituto de Assistência dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro (laserj) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Juliano Borges
Rua Otavio Correia 448-102 - Urca
22291-180 – Rio de Janeiro - RJ
e-mail: julianoborges1@yahoo.com

Data de recebimento: 28/09/2011

Data de aprovação: 10/12/2011

Trabalho realizado na clínica particular dos autores – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

O melasma se caracteriza pela disfunção do sistema pigmentar da pele, resultando em hiperpigmentação facial (ou extrafacial em menor escala), com manchas que variam do marrom ao marrom-acinzentado.¹

A maioria dos casos é vista em áreas fotoexpostas, principalmente na face de mulheres, ainda que 10% dos casos ocorra em pacientes do sexo masculino.²

Newcomer et al. foram dos primeiros autores a observar a alta frequência dessa hiperpigmentação, principalmente na face.³ Os autores chamaram atenção para a influência do sol no desencadeamento ou recidiva da doença, ausência de inflamação, evolução imprevisível e refratariedade terapêutica.⁴

A etiopatogenia do melasma permanece inconclusiva, porém vários fatores são descritos além da radiação solar: gravidez, uso de cosméticos ou medicamentos, disfunção endócrina, terapia hormonal e até mesmo estresse.¹

Do ponto de vista histológico,³ padrões de pigmentação são reconhecidos: um tipo epidérmico com pigmento depositado na camada basal e suprabasal; um tipo dérmico, em que macrófagos contendo melanina se depositam na derme superficial e derme média; e um tipo misto, caracterizado por elementos dos tipos epidérmico e dérmico.⁵

Devido a seu caráter refratário e recorrente, o melasma é difícil de ser tratado. Os objetivos desse tratamento incluem prevenção ou redução na severidade da recorrência, com o menor número possível de efeitos colaterais.⁶ Os princípios dessa terapia incluem proteção contra luz UV, inibição da atividade dos melanócitos e da síntese de melanina, além da remoção dos grânulos de melanina presentes.⁷

Mais recentemente, vários estudos vêm testando a fototermólise fracionada não ablativa como opção ao tratamento do melasma. Aparelhos de lasers desse tipo utilizam raios de 1.440, 1.540, 1.550 e 1.565nm. Por ser bem absorvida pela água, sua principal indicação é o estímulo da síntese e remodelação do colágeno.⁸ São lasers que têm características específicas:

1 - A ponteira libera frações de raios, cuja energia é medida em milijoules.

2 - Os raios promovem colunas de coagulação na pele, mantendo a epiderme do local intacta, ou seja, não promovem sua ablação. Nessa coluna, inicia-se um processo de recomposição de toda a área coagulada, no sentido dermoepidérmico, após algumas horas, com duração de 14 dias. O colágeno e as frações de pigmentos e de vasos que foram coagulados são eliminados através da epiderme.⁹

3 - A penetração dos raios varia de acordo com a fluência. Quanto maior a energia liberada, mais profunda a ação, o que permite a modulação do resultado desejado.¹⁰

4 - Apesar de a melanina e a hemoglobina não serem alvos desses lasers, a coluna do raio coagula parte dos pigmentos e/ou vasos que forem atingidos por ela no momento da penetração na pele. Assim, mesmo indiretamente, ocorre remoção de pigmentos epidérmicos e dérmicos superficiais e também de alguns vasos sanguíneos menores.¹¹

Os aparelhos mais usados no Brasil são os de 1.550nm e

1.540nm, existindo algumas diferenças entre eles. No laser de 1.540nm (Erbium glass rod laser), os raios são liberados de modo estático, “em carimbo”, em pulsos de 10–100ms. Há duas ponteiros, uma de ação mais superficial (15mm) e outra de ação mais profunda (10mm). As fluências usadas variam de 20 a 100mJ/cm². São capazes de causar dano térmico médio de 333μ de largura e 1mm de profundidade quando usadas com altas fluências. No 1.550nm (Erbium glass laser), os raios são liberados de maneira dinâmica através de uma ponteira, cuja movimentação sobre a pele dá início ao tratamento. Esse aparelho permite controle automático da densidade dos raios, bem como da largura e profundidade das colunas de coagulação.¹¹

Baseando-se na ideia de que a fototermólise fracionada não ablativa implica menos efeitos colaterais do que a ablativa fracionada ou não, e de que sua ação remove pigmentos dérmicos e epidérmicos, é possível supor sua ação no melasma. Por isso, propusemos, a utilização da fototermólise fracionada não ablativa 1.540nm (Erbium glass rod laser) com a ponteira mais superficial de 15mm, como um estudo-piloto.

MÉTODOS

Dez pacientes (nove do sexo feminino e um do sexo masculino) com melasma, fototipo II a VI, foram selecionados (Tabela 1). Pacientes em uso de terapia hormonal foram excluídas do estudo. Todos foram esclarecidos quanto aos possíveis riscos e benefícios do tratamento e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Os pacientes selecionados apresentavam em comum refratariedade ao tratamento do melasma, caracterizado pelo tipo, número e tempo de tratamentos anteriores (Tabela 2), e no momento do estudo encontravam-se sem qualquer tipo de terapia há no mínimo três meses. Para saber sobre tratamentos anteriores, apresentamos uma lista de que constavam os que julgamos os mais comuns, e os pacientes indicaram aqueles aos quais já se haviam submetido (Tabela 2). Foi feita anestesia tópica com creme anestésico (lidocaína 25mg/g + prilocaína 25mg/g) aplicado 30 minutos antes, e analgesia sistêmica com 10mg de cetorolaco trometamina sublingual 15 minutos antes. A face foi tratada integralmente (áreas com manchas e áreas sem manchas). Foi estipulado o total de três sessões

Tabela 1 - Descrição de pacientes por sexo, idade e fototipo

Pacientes	sexo	idade	fototipo
1	masculino	35	IV
2	feminino	26	III
3	feminino	44	IV
4	feminino	46	IV
5	feminino	32	IV
6	feminino	42	IV
7	feminino	49	IV
8	feminino	44	V
9	feminino	31	II
10	feminino	51	VI

Tabela 2- Relação do tempo de doença e de de tratamentos anteriores

Paciente	Tempo de doença*	Tratamentos anteriores**
1	5	1, 3, 9, 10
2	4	1, 3, 9, 10
3	9	1, 3, 4, 9, 10
4	11	1, 3, 10
5	2	1, 3, 4, 9, 10
6	10	1, 3, 10
7	13	1, 3, 10
8	12	1, 3, 10
9	5	1, 3, 8, 9, 10
10	21	1, 3, 5, 6, 8, 9, 10

*Em anos

**1 = Ac. retinoico 2 = laser ou LIP 3 = hidroquinona 4 = Ac. azelaico 5 = Ac. kijico 6 = Ac. fitico 7 = extrato de uva ursina (SWC) 8 = Ac. glicólico 9 = peeling (de qq tipo) 10 = filtro solar 11 = outros.

com intervalo de um mês entre elas. O protocolo utilizado encontra-se descrito na tabela 3. Após o tratamento foi aplicada dexametasona 0,1% em creme na face dos pacientes, e fornecido filtro solar (FPS 30) para uso diário durante o período do estudo. Solicitou-se que nada além de filtro solar fosse utilizado no período de tratamento até três meses após a última sessão.

Os pacientes foram avaliados e fotografados pelo médico examinador e responderam a questionário específico contemplando os seguintes critérios objetivos de melhora (após um mês e após três meses da última sessão): até 25%, 25% a 50%, 50% a 75% e 75% a 100%. Também foram arguidos segundo critérios subjetivos no mesmo intervalo supracitado, acerca do seu grau de satisfação, podendo escolher entre as categorias muito satisfeito; satisfeito; pouco satisfeito; insatisfeito. Levou-se em consideração, ainda, a dor sentida durante o tratamento, em escala que variou de 0 a 10, sendo 0 nenhuma dor, 5 dor moderada, e 10 dor intensa. Um dos pacientes foi fotografado por fotógrafo profissional para fins ilustrativos, utilizando-se o programa de computador Reveal®, que capta a distribuição da melanina na pele fotografada (Figuras 1 a 2).

RESULTADOS

Apenas sete pacientes completaram o estudo. Uma deixou-o após a primeira sessão por ter desenvolvido erupção polimorfa à luz. Encaminhada ao reumatologista, descobriu-se positiv-

idade para anticorpo antiDNA e VHS aumentada; não foi configurado o diagnóstico de lúpus para esse caso no momento, porém a paciente segue em acompanhamento. As outras duas apresentaram bolhas após a segunda sessão de tratamento, tendo sido tratadas com corticoterapia tópica (clobetasol 0,05% em creme) associada à antibioticoterapia (sulfadiazina de prata 1%), além de 40mg de prednisona oral durante cinco dias. Ambas evoluíram sem sequelas após seis semanas, porém foram afastadas do estudo por não estar 100% curadas dos efeitos colaterais em tempo de realizar a terceira sessão, ocorrida quatro semanas após a segunda. Dos pacientes que completaram o estudo, um era do sexo masculino, e seis do feminino. O tempo médio de doença de cada participante está registrado na tabela 2; a idade e o fototipo constam da tabela 1.

Os efeitos colaterais observados – além da queimadura de segundo grau e da erupção polimorfa à luz, nas três pacientes afastadas do estudo – foram limitados a eritema discreto que durou de dois a quatro dias, nos pacientes que completaram o estudo. Nesses sete observou-se, cinco dias depois da sessão, a presença de aspereza na pele que correspondia a crostículas coincidentes com a incidência dos raios fracionados. Essas crostículas se desprenderam ao longo da semana de modo espontâneo, apresentando todos os pacientes aspecto normal oito dias após a sessão.

A escala de dor referida pelos pacientes tratados se encontra na tabela 4. É importante ressaltar que as duas pacientes afastadas do estudo por consequência de queimaduras de segundo grau eram fototipo V e VI, respectivamente; eram as pacientes de fototipo mais alto no estudo o que possivelmente justifica a causa dos efeitos colaterais. Todos os pacientes que completaram o tratamento retornaram ao trabalho no dia posterior às sessões.

Dois pacientes consideraram a melhora de 75%-100%, e cinco de 50%-75% um mês após a última sessão de tratamento. Segundo o médico observador a melhora foi de 50%-75% para todos os sete pacientes que chegaram ao fim do estudo. Três meses depois da última sessão as impressões continuavam as mesmas, tanto para o médico examinador, quanto para os pacientes (Tabelas 4 a 6).

Todos os pacientes envolvidos no estudo, já se haviam submetido a algum tipo de terapia tópica para melasma, porém nunca com laser ou luz intensa pulsada. Todos foram solicitados a indicar, caso lembrassem, qual dos medicamentos contidos no questionário já haviam usado em algum momento antes do estudo. Os resultados estão na tabela 3.

Os pacientes também foram arguidos quanto ao grau de satisfação em relação ao tratamento um mês e três meses após.

Tabela 3: Protocolo utilizado no tratamento de melasma (com ponteira de 15mm)

Fototipo Fluência	(mJ/mB)	Duração de pulso (MS)	Passadas	Overlap
I-III	15	15	3-4	50%-20%
IV 13-15	15	3	40%-20%	
V 11-14	15	3	20%-20%	
VI 8-12	15	2	Sem overlap	

Tabela 4: Grau de melhora (análise dos pacientes)

Grau de melhora*	1 mês**	3 meses**
até 25%	0	0
25%-50%	0	0
50%-75%	5	5
75%-100%	2	2

* Análise dos pacientes

** No de pacientes (n=7)

Tabela 5: Grau de melhora (análise do examinador)

Grau de melhora*	1 mês**	3 meses**
até 25%	0	0
25%-50%	0	0
50%-75%	7	7
75%-100%	0	0

* Análise dos pacientes

** No de pacientes (n=7)

Dois se declararam muito satisfeitos, e cinco, satisfeitos (Tabela 7). A impressão foi igual nas duas avaliações.

Destacamos que apesar de ser aspecto não avaliado pelo médico examinador, as pacientes relataram esporadicamente, melhora da textura e da qualidade da pele.

DISCUSSÃO

Nouri em 1999¹² e Angsuwarangsee em 2003¹³ documentaram o tratamento do melasma com CO₂ e Q-switched de Alexandrita com resultados satisfatórios. O princípio da terapia era a remoção mecânica do pigmento acumulado através da fototermólise. Porém, provavelmente pelo grau de agressividade da terapia ablativa, e seus possíveis efeitos colaterais, não se observou a popularização do método como opção terapêutica ao melasma. Com a descrição da fototermólise fracionada por

Tabela 6: Índice de satisfação

Índice de satisfação	1 mês*	3 meses*
Insatisfeito	0	0
Pouco satisfeito	0	0
Satisfeito	5	5
Muito satisfeito	2	2

** No de pacientes (n=7)

Tabela 7: Escala de dor

Escala de dor *	De 0 a 10 **
1	6
2	8
3	10
4	8
5	8
6	7
7	9

* Pacientes

**0 nenhuma/5 moderada/ 10 intensa

Manstein¹⁴ em 2004, nova possibilidade surgiu de remover a pigmentação através de fototermólise com mais segurança e menos efeitos colaterais. A criação de colunas de necrose na pele que eliminam o excesso de pigmentação, deixando áreas de pele sã, impulsiona recuperação mais rápida do doente, sem o tempo de pós-operatório das tecnologias mais antigas.

O fracionamento de raios pode ocorrer em comprimentos de onda mais elevados (10.600nm ou 2.940nm; CO₂ e Erbium respectivamente), implicando ablação da epiderme; ou em comprimentos de onda mais baixos, sem ablação da epiderme. Em nosso estudo escolhemos um laser de Erbium fracionado não ablativo, cujo comprimento de onda é de 1.540nm.



Figura 1- paciente antes e 3 meses após o tratamento

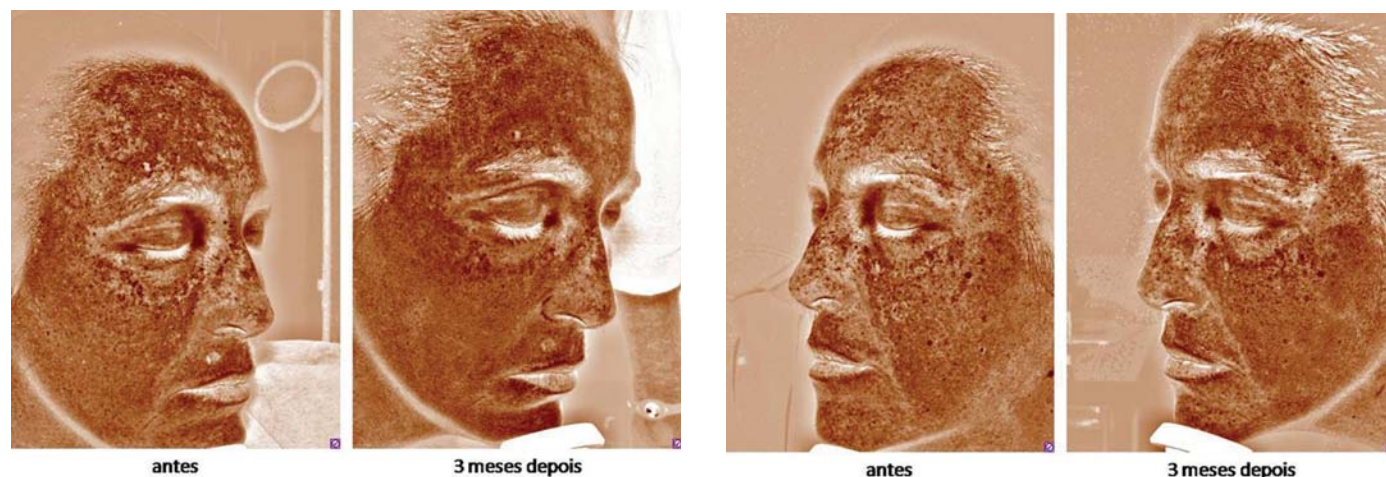


Figura 2 - antes e 3 meses após o tratamento com o programa Reveal®

Poucos são os estudos que tentam desvendar os benefícios da terapia. A maioria contempla o Fraxel, Erbium de 1.550nm (Reliant Technologies, EUA), primeira plataforma liberada pelo FDA para o tratamento do melasma. Em 2005 foi publicado o estudo-piloto de autoria de Fitzpatrick,² que utilizou esse aparelho para o tratamento do melasma com documentação fotográfica, e melhora significativa dos tratados. Rokhsar também em 2005¹⁵ avaliou a eficácia da mesma plataforma em 10 pacientes através de impressão pessoal, com melhora variando entre 75% e 100%. Naito em 2007¹⁶ também analisou a resposta ao Fraxel no melasma através de fotografias digitais, com melhora não superior a 50%.

O Starlux (Palomar, EUA) de 1.540nm foi a segunda plataforma autorizada pelo FDA, para tratamento de melasma. A seu respeito escreveram Steiner D. em 2011,¹⁷ com análise colorimétrica, e Masi sobre 18 pacientes; o seguimento de quatro semanas pós-tratamento demonstrou redução da pigmentação. Nosso estudo, que constou de análise subjetiva e fotográfica utilizando a mesma plataforma, acompanhou os pacientes durante três meses após a última sessão com manutenção dos resultados. De modo geral, tanto pacientes quanto o médico avaliador classificaram as melhoras acima de 50%.

O estudo que apresentou maior seguimento no tempo foi o de Lee,¹⁸ que utilizou a tecnologia de 1.550nm, e seguiu 25 mulheres durante 24 semanas. A melhora de 60% medida por índice quantitativo de melanina através de reflectância de banda estreita de espectrofotômetro caiu para 52%; e o Masi de 7,6 foi a 6,2. Tais achados favorecem o método como efetivo isoladamente num horizonte bastante razoável, e extrapola nosso seguimento de três meses com resultados mantidos.

Em nosso estudo, o protocolo utilizado para as pacientes foi um pouco mais agressivo do que o recomendado no tratamento do melasma pelo fabricante; ainda assim utilizou energias consideradas seguras (de acordo com o manual), para fototipos V e VI. Tal afirmação mostrou-se falsa no universo de pacientes estudados, em vista dos efeitos colaterais ocorridos. Não se rea-

lizou biópsia, dermatoscopia ou exame com lâmpada de Wood para determinar o grau de profundidade das lesões. Porém, caso estivessemos de posse dessas informações, o protocolo poderia ter sido ajustado caso a caso, o que talvez otimizasse os resultados. Os casos de queimaduras de segundo grau apresentadas pelas duas pacientes mencionadas nos resultados, demonstram a necessidade de ajustar protocolos individualmente e que médicos dermatologistas devem trabalhar em conjunto para firmar protocolos apesar dos fornecidos pelo fabricante.

O caso da paciente que apresentou erupção polimorfa com aumento de VHS positividade de antiDNA, sugerindo possível lúpus, reforça a necessidade de boa anamnese e a importância da operação de tais equipamentos por médicos dermatologistas. São esses profissionais os capazes de reconhecer diagnósticos importantes, que poderiam passar despercebidos a outro especialista e nem sequer cogitados por algum operador não médico, trazendo prejuízos enormes a paciente.

Apesar da anestesia tópica e sublingual, o procedimento foi considerado bastante doloroso pelos pacientes tratados; portanto, outras formas de sedação ou anestesia devem ser avaliadas. Apesar disso, os resultados se apresentaram bastante satisfatórios, nessa análise preliminar. Na análise do médico examinador, o melasma dos pacientes mostrou-se mais claro com a terapia proposta, dando caráter mais homogêneo às manchas, que passaram a se confundir com a pele sã, implicando a melhora visual relatada. Tudo isso foi visto, com segurança muito superior à do uso de laser de CO₂ ablativo sem fracionamento de raios, que pode gerar sequelas que vão de hipocromias a cicatrizes.

É possível cogitar, também, que a terapia com o laser proposto possa trazer mais benefícios se combinada a clareadores como a hidroquinona. A associação de mecanismos de ação no tratamento do melasma é sempre forma de alcançar melhores resultados. Nossa impressão é de que, apesar de sua provável eficácia como terapia isolada, o laser potencialmente se classifica como adjuvante ao tratamento da dermatose estudada. ●

REFERÊNCIAS

1. Aditya K. The treatment of melasma: a review of clinical trials. *J Am Acad Dermatol.* 2006; 55(6):1048-65.
2. Rokhsar C. and Fitzpatrick E. The treatment of melasma with fractional photothermolysis: a pilot study. *Dermatol Surg.* 2005; 31(12):1645-50.
3. Magalhães GM. Peeling de ácido lático no tratamento do melasma: avaliação clínica e impacto na qualidade de vida. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2 (3): 173-9.
4. Newcomer VD, Lindberg MC, Sternberg TH. A melanosis of the face ("chloasma"). *Arch Dermatol.* 1961;83(2):284-99.
5. Grimes PE. Melasma: etiologic and therapeutic considerations. *Arch Dermatol* 1995;131(12):1457-6.
6. Salim A. Evidence-based dermatology. London : BMJ Books; 2003. pp 553-67.
7. Piamphongsant T. Treatment of melasma: a review with personal experience. *Int J Dermatol.* 1998;37(12):897-903.
8. De Horatius DM, Dover JS. Non ablative tissue remodeling and photo-rejuvenation. *Clin Dermatol.* 2007;25(5):474-9.
9. Jih MH, Kimyai-Asadi A. Fractional photothermolysis: a review and update. *Semin Cut Med Surg.* 2008;27(1):63-71.
10. Walgrave S, Zelicson B, Childs J, Altshuler G, Erofeev A, Yaroslavsky I, et al. Pilot investigation of the correlation between histological and clinical effects of infrared fractional resurfacing lasers. *Dermatol Surg.* 2008;34(11):1443-53.
11. Campos V. Laser no rejuvenescimento facial. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;1(1):29-36.
12. Angsuwarangsee S, Polnikorn N. Combined ultrapulse CO2 laser and Q switched alexandrite laser compared with Q switched alexandrite laser alone for refractory melasma: split face design. *Dermatol Surg.* 2003;29(1):59-64.
13. Nouri K, Bowes L, Chartier T, Romagosa R, Spencer J. Combination treatment of melasma with pulse CO2 laser followed by Q switched alexandrite laser: a pilot study. *Dermatol Surg.* 1999;25(6):494-7.
14. Manstein D, Herron GS, Sink RK, Tanner H, Anderson RR. Fractional Photothermolysis: A New Concept for Cutaneous Remodeling Using Microscopic Patterns of Thermal Injury. *Lasers Surg Med.* 2004;34(5):426-38.
15. Rokhsar CK, Fitzpatrick RE. The Treatment of Melasma with Fractional Photothermolysis: a pilot study. *Dermatol Surg.* 2005;31(12):1645-50.
16. Naito SK. Fractional photothermolysis treatment for resistant melasma in Chinese females. *J Cosmet Laser Ther.* 2007;9(3):161-3.
17. Steiner D. Melasma and non-ablative (1540 nm) laser: a prospective study. *Surg Cosmet Dermatol.* 2011;3(1):37-40.
18. Lee HS, Won CH, Lee DH, An JS, Chang HK, Lee JH, et al. Treatment of Melasma in Asian Skin Using a Fractional 1,550-nm Laser: An Open Clinical Study. *Dermatol Surg.* 2009;35(10):1499-504.

Pesquisa sobre o uso de lasers e outras tecnologias pelos associados da Sociedade Brasileira de Dermatologia

Use of laser and other technologies by Brazilian Society of Dermatology members

RESUMO

Introdução: Utilizou-se um questionário online para os 6517 associados da Sociedade Brasileira de Dermatologia contendo perguntas sobre a utilização de lasers e outras tecnologias no tratamento de doenças cutâneas ou alterações inestéticas.

Objetivo: Quantificar o uso destas tecnologias pelos dermatologistas, em cada região do Brasil e identificar as carências regionais.

Métodos: Foram elaboradas 17 questões a respeito de: local de utilização do aparelho, relação de propriedade com o equipamento, número e tipo de aparelhos utilizados, indicações clínicas e região do país à qual pertence o associado. O site da Sociedade Brasileira de Dermatologia foi usado como veículo por dois meses (fevereiro e março- 2011), sendo as respostas codificadas em gráficos com percentagens.

Resultados: Entre os 859 dermatologistas brasileiros que responderam ao questionário 68% utilizam os aparelhos em suas clínicas privadas, 32% são proprietários e 80% habitam nas regiões Sudeste/Sul do país.

Conclusões: Alguns dados foram surpreendentes como a variedade de aparelhos utilizados enquanto outros corresponderam à expectativa (concentração maior na região Sudeste). Com este mapeamento, a Sociedade Brasileira de Dermatologia pôde detectar como e onde os dermatologistas brasileiros utilizam este tipo de tecnologia, com a finalidade de auxiliar a difundir o seu uso em regiões de maior carência.

Palavras-chave: lasers; análise estatística; dermatologia.

ABSTRACT

Introduction: An online questionnaire on the use of lasers and other technologies for treating cutaneous disorders or unattractive conditions was sent to 6517 members of the Brazilian Society of Dermatology.

Objective: To quantify the use of those technologies by dermatologists by region, in order to identify regional needs in Brazil.

Methods: The survey included 17 questions about the devices, relating to topics such as the place of application, ownership or rental equipment status, number of devices used, indications and types, and the member's region. The respondents used the Society's website to submit answers between February and March 2011. The answers were coded in graphs with percentages.

Results: The response rate was 859: 68% of Brazilian dermatologists perform the procedures at their private offices, 32% are owners of the equipment and 80% live in the southeast / south of Brazil.

Conclusions: While some results met the expectations -the Brazilian Southeast region had the greatest number of dermatologists who answered the questionnaire and use the technologies in question-, others were surprising -variety of equipment used-. This survey allowed the Brazilian Society of Dermatology to analyze how Brazilian dermatologists employ those devices, as well as the geographical locations that have a greater need for their use.

Keywords: lasers; statistical analysis; dermatology.

Artigo Original

Autores:

Roberto A. de Mattos¹
Bogdana V Kadunc²
Aldo Toschi³
Samuel Mendes Peixoto⁴
Anna C. Andriolo⁵

¹ Coordenador do Departamento de laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia – Rio de Janeiro (RJ), Brasil. e Preceptor de ensino em dermatologia no Hospital do Servidor Público Estadual – São Paulo (SP), Brasil.

² Doutora em dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FM-USP); Assistente da clínica dermatológica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

³ Coordenador de Dermatologia do Instituto Brasileiro de Controle do Câncer (IBCC); Coordenador de mídia eletrônica da Sociedade Brasileira de Dermatologia – São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Assistente editorial do departamento de comunicação/TI da Sociedade Brasileira de Dermatologia Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁵ Residente de dermatologia do no Hospital do Servidor Público Estadual – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Roberto A. de Mattos
Alameda Franca, 267 Conjunto 84
01422-001 - São Paulo – SP
E-mail: robmattos@uol.com.br

Data de recebimento: 03/11/2011
Data de aprovação: 30/11/2011

Trabalho realizado na sede da Sociedade Brasileira de Dermatologia. Rio de Janeiro, Brasil

INTRODUÇÃO

A Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) tem atualmente 6517 associados, (99,2% brasileiros) distribuídos nas 5 principais regiões do país Norte (2,8%), Nordeste (13,2%), Centro-Oeste (7%), Sudeste (63%) e Sul (14%). Destes 6517 associados, 73% utilizam o *website* da SBD segundo pesquisa realizada anteriormente. (Gráfico 1). Vinte e um departamentos científicos congregam os associados segundo suas áreas de interesses específicos. O departamento de Laser-SBD foi fundado em 2003, e tem promovido o ensino destas técnicas em todo o território brasileiro através de congressos, cursos e workshops. O interesse pela utilização de lasers e outras tecnologias pelos dermatologistas brasileiros tem crescido de modo exponencial na última década e a diretoria da SBD (gestão 2011-2012) juntamente com os coordenadores do departamento de Laser-SBD procederam a uma pesquisa via internet, com o objetivo de conhecer a extensão desta prática por dermatologistas nas 5 macro regiões do território brasileiro. A intenção foi detectar como, onde e quais aparelhos estão sendo utilizados em cada região e, a partir destas informações poder desenvolver estratégias de ajuda para que o acesso à tecnologia possa ser ampliado. Não havia sido ainda conduzida uma pesquisa deste porte, portanto pouco eram conhecidos os dados a serem compilados.

MÉTODOS

Foram elaboradas 17 perguntas, que ficaram hospedadas durante 60 dias no *website* da SBD, solicitando-se aos associados que as respondessem via internet. Os temas abordados foram:

- 1- Local de utilização do aparelho: clínica privada, outro local, ambos
- 2- Relação de propriedade: aparelho próprio ou alugado
- 3- Número de aparelhos utilizados
- 4- Indicações: epilação, tratamento de lesões pigmentadas ou vasculares, rejuvenescimento, flacidez cutânea, celulite e estrias
- 5- Tipos de aparelhos: luz intensa pulsada (LIP), lasers ablativos fracionados e não fracionados de CO₂, lasers de erbium fracionado não ablativo, YAG lasers, Q-Switched lasers, radio-frequência, infravermelho, radiofrequência associada a

Visitas



Gráfico 1- Número de associados que utilizam o *website* da Sociedade Brasileira de Dermatologia

laser/LED (Diodo Emissor de Luz)/LIP para tratamento corporal e lipólise ultrassônica.

As perguntas ficaram expostas durante dois meses no *website* da Sociedade Brasileira de Dermatologia, na área com acesso exclusivo para médicos. Utilizou-se o programa EXCEL (Windows) para captação numérica das respostas, que foi traduzida em gráficos com percentuais.

RESULTADOS

No universo dos 6.517 associados da SBD, 859 responderam às perguntas. Destes que o fizeram, 68% revelaram utilizar os aparelhos no seu próprio consultório (Gráfico 2); 17% são proprietários, 68% alugam os aparelhos enquanto 15% preenchem os dois critérios (Gráfico 3); 29% utiliza pelo menos 2 aparelhos para os tratamentos e 26% utilizam 3 (Gráfico 4). Entre os usuários, 65% estão na região Sudeste, 15% na região Sul, 11% no Nordeste, 7% na região Centro-Oeste, e apenas 2% no Norte do país. (Gráfico 5)

A preferência para a epilação é o laser de diodo (27%), porém 55% usam equipamentos não mencionados nesta pesquisa, apesar dos aparelhos tecnicamente adequados terem sido citados nesta pergunta.

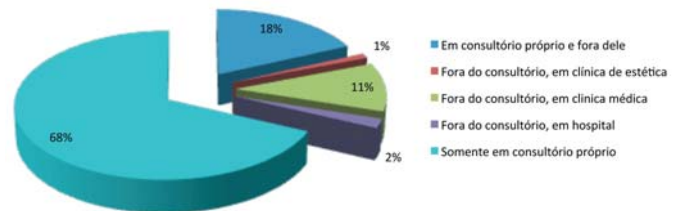


Gráfico 2- Local de realização dos tratamentos com laser e outras tecnologias

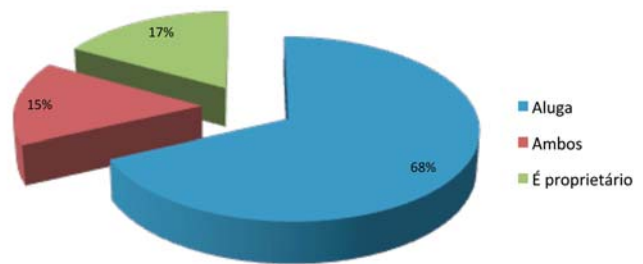


Gráfico 3 - Relação de propriedade dos aparelhos

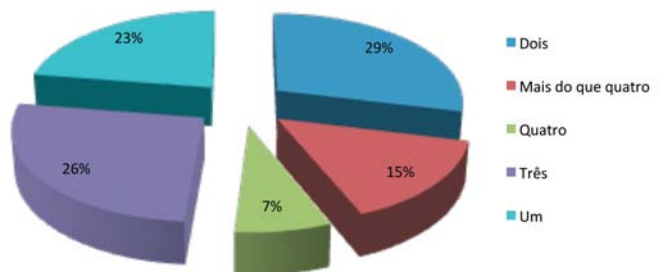


Gráfico 4 - Número de aparelhos utilizados por associado

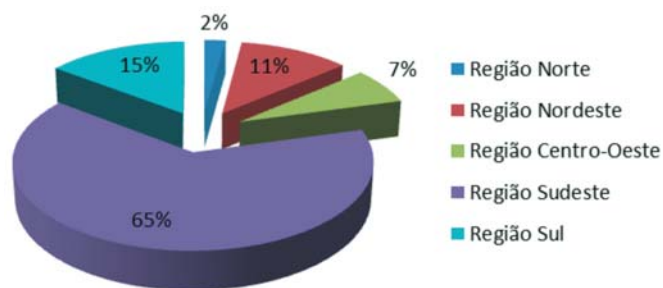


Gráfico 5 - Distribuição das respostas por região do país

Em relação ao tipo de aparelho de LIP, a maioria utiliza os de última geração, com ponteira resfriada e pulso quadrado (smooth pulse) mas uma pequena percentagem ainda usa os aparelhos da primeira e segunda geração (pulsos múltiplos e ponteira não resfriada).

Os lasers de CO₂ não fracionados (ablativos convencionais) são pouco usados pelos dermatologistas brasileiros. Já em relação aos lasers ablativos fracionados, houve uma grande proporção que utiliza o Erbium 2940 nm (29%), sendo os lasers de CO₂ mais usados os de primeira geração (possuem apenas *microbeams*) de tamanho grande. Entre os lasers fracionados não ablativos, houve divisão quase equitativa entre o de 1550 nm (47%) e o de 1540 nm (42%). Para remoção de pigmentos melanocíticos, 65% usam o laser QS Nd:Yag 1064 e 532 nm e 31% o laser QS Rubi 694nm (Gráfico 6). Para o tratamento de lesões vasculares, o uso de laser ficou dividido em 73% que usam o Nd:Yag 1064nm pulso longo e 27% que utilizam o pulsed dye laser de 585 ou 595 nm (Gráfico 7). Nesta questão não havia pergunta/resposta para quem usa somente a luz pulsada para esta finalidade. Os tipos de radiofrequência (RF) mais utilizados são: unipolar + bipolar (59%), tripolar (25%) e monopolar com consumível de alto custo (14%). Em relação os aparelhos de Infravermelho (IV) para flacidez facial, houve uma distribuição quase equitativa entre todos os tipos, incluindo os de consumíveis de alto custo. Para os tratamentos de flacidez corporal, a maioria absoluta (69%) prefere e utiliza os aparelhos que combinam tecnologias, como o RF + IV + Diodo ou LED geralmente associados à sucção da pele. O restante usa tecnologias simples, ou seja, IV ou RF isolados. Em relação à lipólise ultrassônica, também houve divisão equitativa do uso dos aparelhos. Para tratamento de estrias, a maioria: 37% usa o laser CO₂ fracionado, 18% o 1550 nm, 16% a LIP, 14% o 1540 nm e 2% o 1440 nm.

DISCUSSÃO

Alguns trabalhos similares, porém não tão específicos para esta finalidade já foram realizados em outros países,¹⁻⁵ mas o estudo em questão caracteriza-se por captar um determinado momento no tempo, pois sabemos da evolução constante destes aparelhos e das trocas que os médicos fazem entre as tecnologias, sendo este um dos fatores limitantes deste tema.

Outro limite é que foi elaborado um número pequeno de

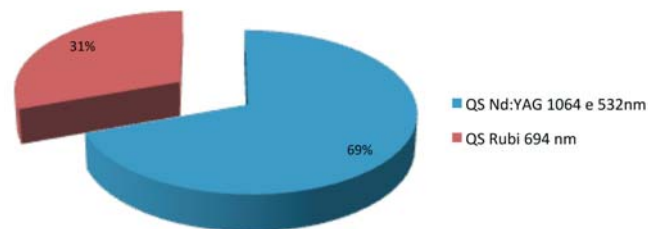


Gráfico 6 - Preferência de laser para remoção de pigmentos/tatuagem

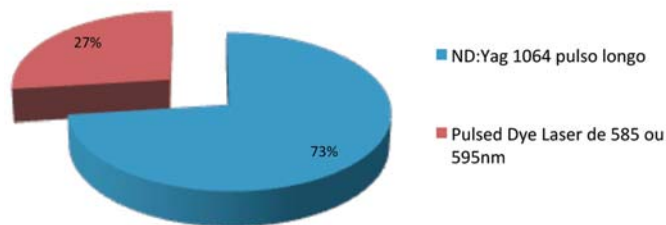


Gráfico 7 - Preferência de laser para tratamento de lesões vasculares

questões, pois a experiência adquirida com outras pesquisas mostrou que quando é colocado no site um número excessivo de perguntas, diminui exponencialmente o número de respostas.

Consideramos relevante o número total de 859 respostas dentre os 6.5017 associados da SBD, considerando que muitos colegas não usam esta tecnologia e não se interessaram em responder. Faltou na nossa pesquisa uma pergunta importante que seria: “Voce utiliza laser e outras tecnologias para o tratamento de alterações cutâneas: sim ou não?” Assim teríamos noção melhor da proporção que significa estes 859/6.517 dermatologistas que responderam ao questionário.

Esta pesquisa representa um valor referencial, pois as tendências destas tecnologias sofrem mudanças frequentes. Tais mudanças requerem certo tempo para sedimentação, já que a experiência do dermatologista se solidifica gradativamente com cada aparelho em particular. Ou seja, quando se adquire experiência com determinado equipamento, a tendência é o uso a longo prazo. No entanto, as evoluções tecnológicas praticamente obrigam o médico a migrar para novas propostas muito rapidamente.

São vários os fatores que levam o profissional a usar determinados aparelhos: custo no caso da compra, eficiência, grau de segurança e a disponibilidade de serviços de manutenção adequados. No caso da locação, embora mais desconfortável para o médico usuário, a troca de equipamentos por outros mais atualizados é mais fácil.

Alguns fatores que pudemos perceber neste estudo é o fato de que 68% dos dermatologistas brasileiros que responderam à pesquisa realizam o procedimento no próprio consultório, e que 32% são proprietários. Levando em consideração que existem centros de lasers, com diversas tecnologias à disposição dos dermatologistas, este alto índice de execução em consultório próprio parece estar ligado ao conforto do médico, para não haver

deslocamento, nem do executor tampouco do paciente até os referidos centros.

Outro dado curioso é o fato da maioria dos médicos que responderam a pesquisa utiliza o laser de CO₂ fracionado para o tratamento de estrias. Este é uma das indicações desta tecnologia, em publicações muito recentes,⁶ quando comparadas à indicação, para esta patologia, de lasers fracionados não ablativos, disponíveis há mais de 5 anos e com resultados já consagrados.⁷ Seria uma influência da mídia sobre os dermatologistas direcionando a utilização das tecnologias?

Também relevante é o fato de que 29% usam mais de um aparelho e que 15% usam mais de quatro para os tratamentos. Podemos considerar um avanço para a dermatologia brasileira, pois há 5 anos atrás, embora não houvesse sido feita ainda uma pesquisa, este uso era muito mais restrito.

Em relação ao uso por região, os resultados não surpreenderam, confirmando o predomínio do uso do laser e outras tecnologias na região sudeste, onde se concentra também grande

numero de dermatologistas. Porém, foi de extrema importância o conhecimento das porcentagens do uso das tecnologias em cada região (Gráfico 5), desde que o seu ensino tende a se tornar curricular na residência médica brasileira em Dermatologia, e os serviços de ensino credenciados pela SBD necessitarão receber suporte da instituição.

Assim, acreditamos que este estudo seja útil para o incentivo à difusão do conhecimento nesta área de interesse da Dermatologia Brasileira e referência para a comparação com futuras pesquisas desta ordem.

CONCLUSÕES

A pesquisa alcançou seu objetivo, fazendo um mapeamento do uso dos lasers e outras tecnologias pelos dermatologistas brasileiros associados à SBD. Novos estudos devem ser realizados, e para que evoluam, este servirá de base comparativa para o conhecimento de como e com que rapidez se faz a evolução tecnológica e o uso desta pelos dermatologistas do Brasil. ●

REFERÊNCIAS

1. Housman TS, Hancox JG, Mir MR, Camacho F, Fleischer AB, Feldman SR, et al. What Specialities Perform the Most Common Out patient Cosmetic Procedures in the United States ? *Dermatol Surg* 2008;34(1) :1-7; discussion 8.
2. Lipozenic J, Burnknic-MoKos. Corrective dermatologic today. *Acta Clin Croat*. 2010; 49(4):519-23.
3. Tierry EP, Hanke CW. Recent Trends in Cosmetic and Surgical Procedures Volumes in Dermatologic Surgery. *Dermatol Surg*. 2009;35(5):1324-33.
4. Accreditation Council for Graduate Medical Education. Program requirements for graduate medical education in procedural dermatology (Accessed September 20, 2003). Available from <http://www.org.acgme.org/acWebsite/downloads?RRC-progReq/081prog203-u704.pdf>.
5. Webb JM, Rye B, Fox L, Smith SD, Cash J. State of dermatology training: the residents perspective. *J Am Acad Dermatol*. 1996;34(6): 1067-71.
6. Yang YJ, Lee GY. Treatment of striae distensae with nonablative fractional laser versus ablative CO₂ fractional laser: a randomized controlled trial. *Ann Dermatol* 2011;23(4):481-9.
7. Kim BJ, Lee DH, Kim MN, Song KY, Cho WI, Lee CK, et al. Fractional photothermolysis for the treatment of striae distensae in Asian skin. *Am J Clin Dermatol* 2008;9(1):33-7.

Estudo do perfil epidemiológico e avaliação pós-cirúrgica de oito casos de tumor glômico

Study of epidemiological profile and post-surgical evaluation of 8 glomus tumor cases

RESUMO

Introdução: O tumor glômico é lesão benigna rara que ocorre mais comumente em falanges distais e representa de 1% a 4,5% das neoplasias da mão. O tipo subungueal é mais frequente em mulheres nas terceira e quinta décadas de vida.

Objetivo: Este trabalho objetivou avaliar o perfil epidemiológico de pacientes com tumor glômico, sua satisfação em relação ao tratamento, e a recidiva por retirada incompleta.

Método: Estudaram-se os prontuários de oito pacientes com diagnóstico de tumor glômico tratados em serviço de dermatologia de 1992 a 2011 avaliando-se sexo, idade, profissão, região acometida, satisfação do paciente em relação ao tratamento e se houve recidiva.

Resultados: A média de idade dos casos foi de 63 anos, superior à faixa etária descrita pela literatura. A profissão mais relacionada foi "prezadas domésticas". Todos os pacientes ficaram satisfeitos com o tratamento do ponto de vista estético. A melhora da dor foi plena em três dos seis pacientes que retornaram para avaliação. Naqueles em que a melhora não foi total, houve recidiva. A taxa de recidiva por retirada incompleta foi de 50%.

Conclusão: Conclui-se a persistência da dor como indicadora de recidiva e percebe-se a efetividade da cirurgia na melhora da dor.

Palavras-chave: terapêutica; tumor glômico; unhas.

ABSTRACT

Introduction: Glomus tumors are rare benign lesions that are most often found on the tips of the fingers; they account for 1.0-4.5% of neoplasias on the hand. Subungual glomus tumors occur more frequently in women in their 30s and 50s.

Objective: This study evaluated glomus tumor patients' epidemiological profiles, their satisfaction with the treatment and the rate of recurrence due to incomplete removal.

Method: The records of patients that were treated for glomus tumors at a dermatology clinic between 1992 and 2011 were evaluated regarding gender, age, profession, affected area of the body, satisfaction with the treatment and possible recurrence.

Results: The patients ($n = 8$, average 63 years) were older than those usually described in the literature. The most frequently described profession was that of housewife. All patients were satisfied with the aesthetic results of the treatment. There was a total improvement of the pain in three patients, while patients with a partial improvement in pain experienced a recurrence. The recurrence rate due to incomplete removal was 50%.

Conclusion: The surgery's effectiveness can be measured by the improvement of the pain; persistence of pain can indicate recurrence.

Keywords: therapeutics; glomus tumor; nails.

Artigo Original

Autores:

Leandra Oliveira Teixeira¹
Ana Luiza Grizzo Peres Martins¹
Samira Oliveira Teixeira²
Sadamitsu Nakandakari³

- ¹ Residente de dermatologia do Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil
- ² Residente do serviço de dermatologia do Hospital Eduardo de Menezes – São Paulo (SP), Brasil
- ³ Preceptora de dermatologia do Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL) – Bauru (SP), Brasil

Correspondência para:

Leandra Oliveira Teixeira
R. Contorno, n 40
39480-000 – Januária – MG
Email: oliteixeira@yahoo.com.br

Recebido em: 01/09/2011
Aprovado em: 09/09/2011

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

Suporte financeiro: Nenhum
Conflitos de interesse: Nenhum

INTRODUÇÃO

O tumor glômico (TG) é lesão benigna rara que ocorre mais comumente em falanges distais e representa de 1% a 4,5% das neoplasias da mão.¹ Caracteriza-se por dor pulsátil intensa e debilitante e sensibilidade à pressão e à temperatura.² O diagnóstico pode ser baseado no exame físico, através do teste de Love, que é a presença de dor à pressão pontual do local do tumor.³ Exames complementares como raio-x, ultrassom e ressonância magnética podem ser solicitados, sendo o último o mais sensível.⁴ O tratamento de escolha é a excisão cirúrgica, o que pode implicar resultado inestético. Este trabalho objetivou estudar o perfil dos pacientes atendidos em serviço de dermatologia com diagnóstico de TG, a avaliação do tratamento, do resultado estético, da melhora da dor e recidiva por retirada incompleta.

MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo de série de oito casos de TG atendidos no serviço de dermatologia do Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru- SP, no período entre 1992 e 2011, com aprovação do Comitê de Ética da instituição. Estudaram-se os prontuários desses pacientes e avaliaram-se sexo, idade, profissão, região acometida, tempo de doença até o diagnóstico, comorbidades, exames complementares e características da dor. Os pacientes foram então convocados para avaliação da satisfação em relação ao tratamento (melhora da dor e resul-

tado estético pós-operatório) e recidiva por retirada incompleta.

RESULTADOS

A idade média dos pacientes com TG no grupo avaliado foi de 63 anos (36 a 77 anos), com predomínio do sexo feminino na proporção de 3:1 (seis mulheres e dois homens). Seis dos oito pacientes apresentavam lesão em quirodáctilos, um no hálux esquerdo e um no membro inferior direito (Tabela 1). Dos sete pacientes com lesão em dedos de mãos e pés, cinco localizavam-se em região subungueal e dois em região periungueal (Tabela 1 e Figura 1). As comorbidades mais encontradas foram diabetes mellitus e hipertensão arterial (Tabela 1). A profissão de quatro pacientes era prendas domésticas, dois tinham funções administrativas e um era foinheiro. Todos os pacientes apresentavam dor pulsátil intensa com piora ao toque, e dois relatavam piora da dor com exposição a baixas temperaturas. O tempo entre o início da dor e o diagnóstico variou de um a 35 anos, com média de 13,5 anos. Para apenas dois dos sete pacientes com TG (sendo um em quarto quirodáctilo direito e o outro em hálux esquerdo) foi solicitado raio-x que demonstrou alterações típicas: depressões na falange distal com afinamento da cortical e da medular (Figura 2A). Somente uma paciente foi submetida à ultrassonografia, que demonstrou lesão nodular de 1,2cm (Figura 2B). Todos pacien-

Tabela 1: Perfil dos pacientes com tumor glômico atendidos em instituição de dermatologia

Nome	Idade	Sexo	Profissão	Tempo de Evolução	Local	Ano	Comorbidades	Melhora da dor
Paciente 1	65	F	Funcionária pública	5 anos	3 quirodáctilo E (periungueal)	2003	Nenhuma	60%
Paciente 2	75	F	Do lar	35 anos	Hálux E (subungueal)	2004	HAS, DM	100%
Paciente 3	65	F	Comerciante	5 anos	Polegar D	2004	Nenhuma	Não avaliado
Paciente 4	58	M	Secretário de justiça	6 anos	Polegar D (subungueal)	2005	Hipoacusia	70%
Paciente 5	68	F	Do lar	30 anos	4 quirodáctilo D (leito ungueal)	2008	HAS	100%
Paciente 6	77	F	Do lar	1 ano	4 quirodáctilo D (periungueal)	2010	HAS, DM	60%
Paciente 7	62	F	Do lar	20 anos	4 quirodáctilo D (subungueal)	2011	Nenhuma	100%
Paciente 8	36	M	Foinheiro	4 anos	Membro inferior D	1992	Saturnismo	Não avaliado

Tabela com perfil dos pacientes com tumor glômico

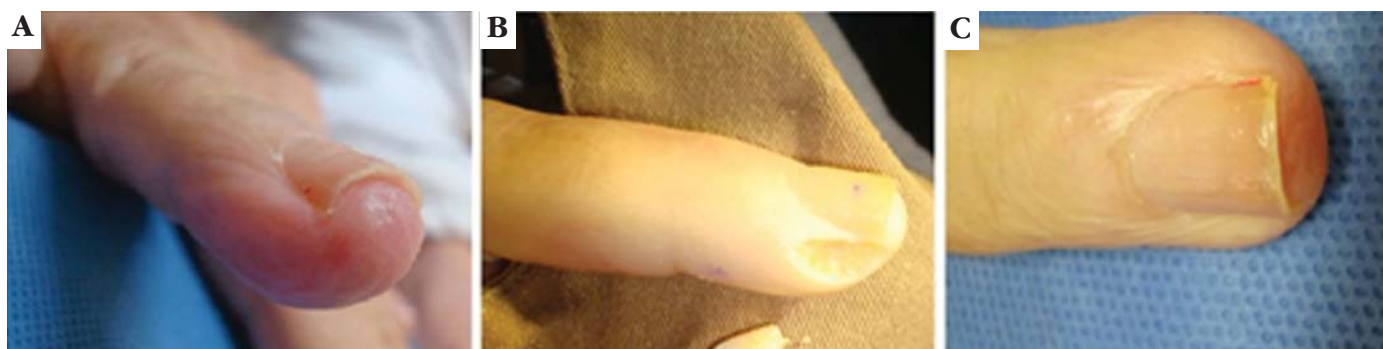


Figura 1 - A: Tumor periungueal; pré operatório (leve eritema local); B: excisão do tumor; C: cicatrização sem sequelas no pós-operatório (paciente 6)

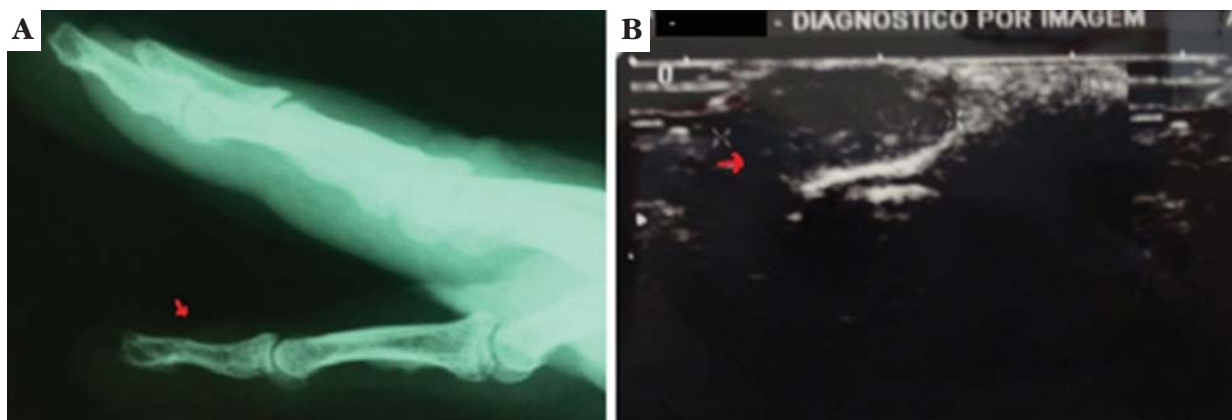


Figura 2 - A: Radiografia: depressão de falange distal; **B:** ultrassom: nódulo hipocogênico bem delimitado

tes foram submetidos ao tratamento cirúrgico (Figura 3).

Convocados para avaliação pós-operatória tardia no ano vigente, seis dos oito pacientes compareceram ao serviço. As alterações encontradas no exame pós-operatório foram: sulco longitudinal em um caso (Figura 4); pterígio em dois casos (figuras 5 e 6); e unha encravada distal, mas com melhora espontânea em um caso (Figura 7). Todos os pacientes relataram

melhora da dor, sendo que em três esta melhora foi de 100%. Entretanto, dos seis pacientes reavaliados, três (50%) relataram reaparecimento da dor. Eles foram reoperados, e constatou-se novamente a presença do tumor, que provavelmente não havia sido retirado totalmente. Questionados a respeito do grau de satisfação em relação ao resultado estético, os seis pacientes avaliados o consideraram satisfatório.

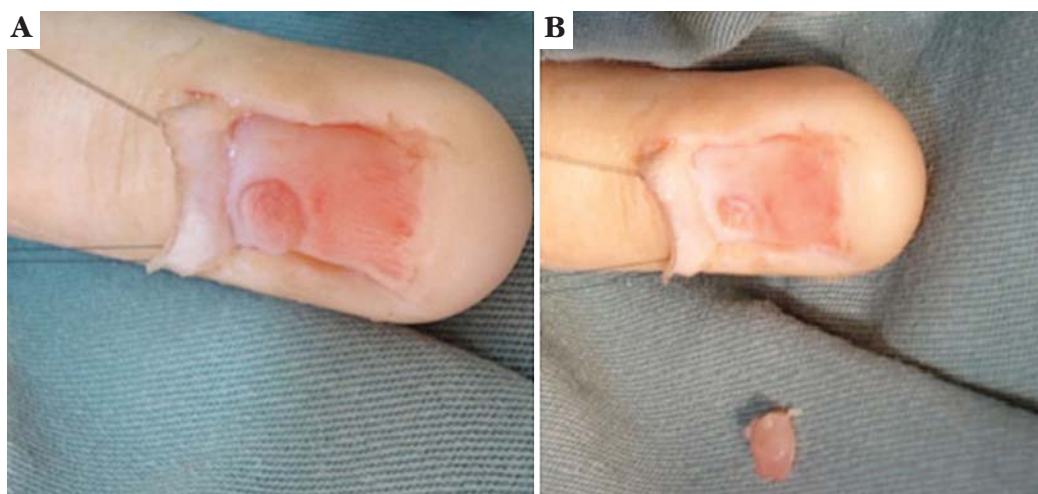


Figura 3 - Tratamento cirúrgico: remoção total da unha e posterior retirada do tumor (paciente 7)

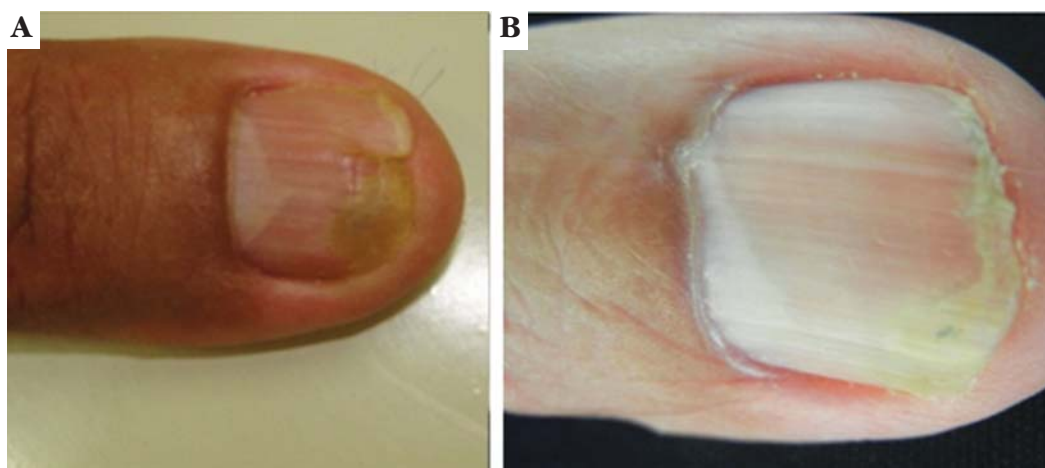


Figura 4 - A e B: Pré e pós-operatório (presença de sulco longitudinal) (paciente 4)

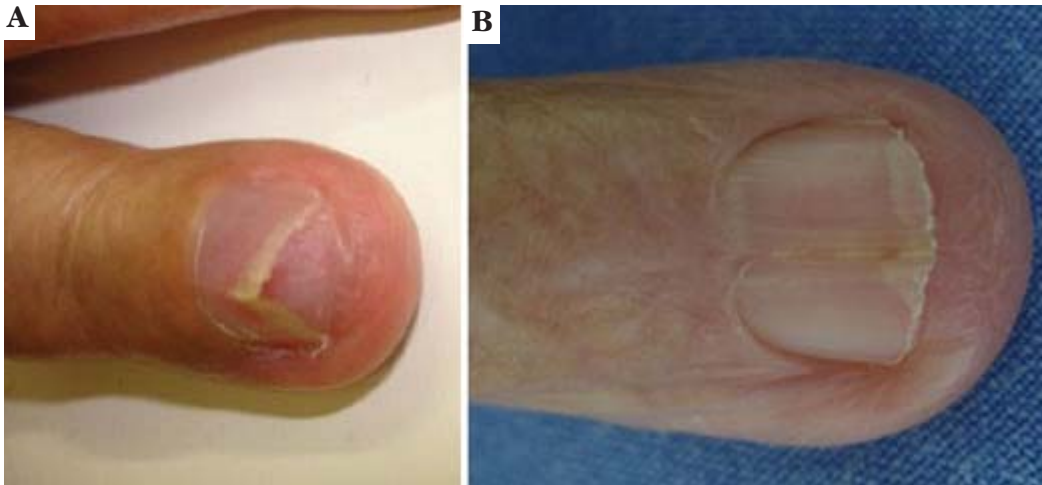


Figura 5 - A:Pré-operatório (unha em telha) e **B:** pós operatório (ptérgio) (Paciente 5)

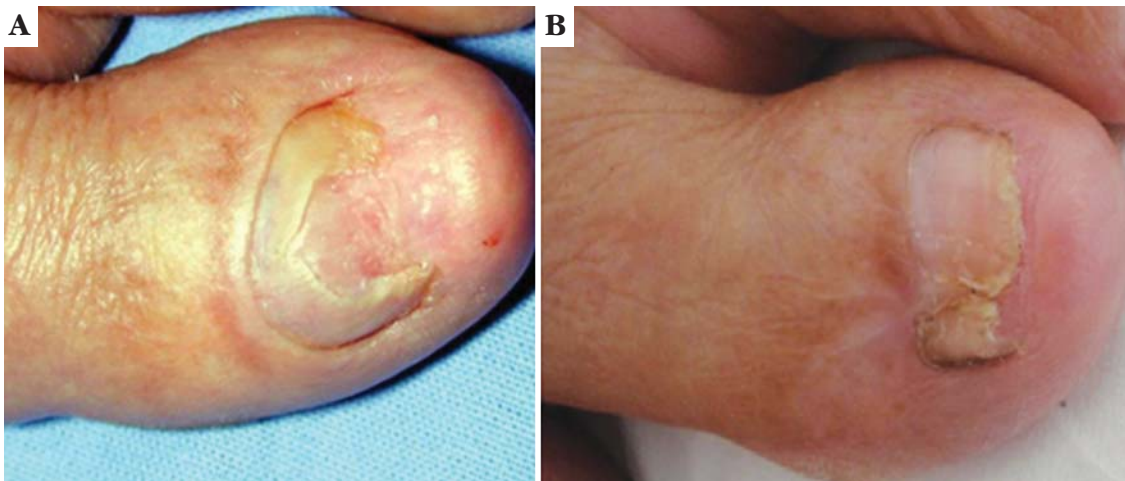


Figura 6 - A: Pré-operatório; **B:** Pós-operatório com pterígio (paciente 2)

DISCUSSÃO

Nessa casuística houve predomínio do sexo feminino (75% dos casos), e o TG acometeu os quirodáctilos com maior frequência, achados concordantes com dados já publicados.^{5,6} A média de idade nos casos avaliados foi de 63 anos sendo maior do que a faixa etária descrita por outros autores.⁶ A profissão mais relacionada foi prendas domésticas, em conformidade com

a literatura que refere relação com traumas proporcionados por tarefas domésticas.^{2,7}

Os exames complementares foram realizados em apenas três casos, e a hipótese diagnóstica baseou-se nos achados clínicos (Figura 8), e teste de Love positivo. O diagnóstico de tumor glômico foi confirmado pelo exame histopatológico (Figura 9)

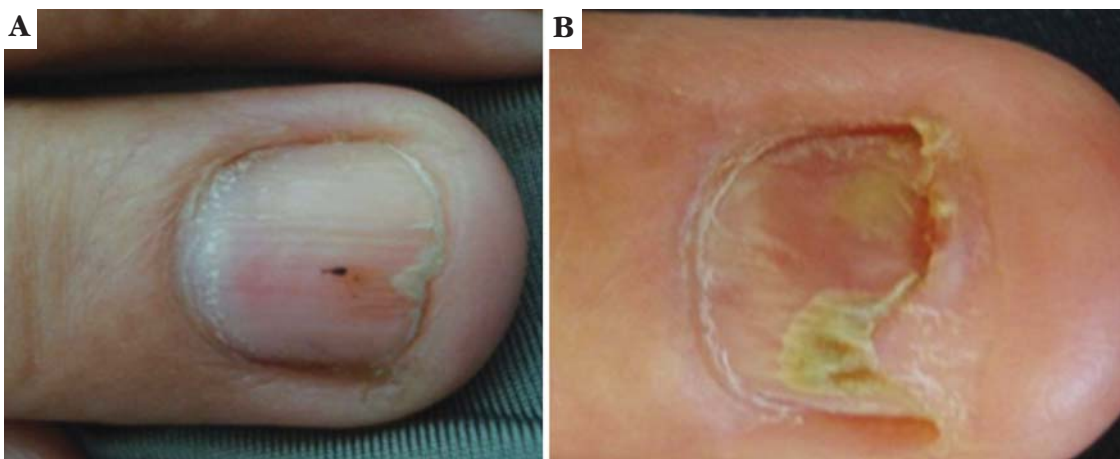


Figura 7 - A: Pré-operatório; **B:** pós-operatório (encravamento distal da unha, com parte proximal íntegra, sem deformidade) (paciente 7)



Figura 8 - Exame físico: dermatoscopia da lesão subungueal no paciente 7

em todos os casos.

Todos os pacientes avaliados ficaram satisfeitos com o tratamento do ponto de vista estético. A dor desapareceu em três dos seis casos. Houve melhora com posterior piora nos outros três casos. A taxa de recidiva por retirada incompleta foi de 50%, superior à descrita por outros autores, que varia de 10% a 20%.⁸

CONCLUSÃO

Concluimos afirmando que a cirurgia, como única opção de tratamento, geralmente é bem aceita e tem resultados satisfatórios. No entanto, é importante esclarecer ao paciente que os resultados estéticos podem não ser tão bons. A persistência da dor geralmente caracteriza a recidiva da lesão e indicação de reabordagem. ●

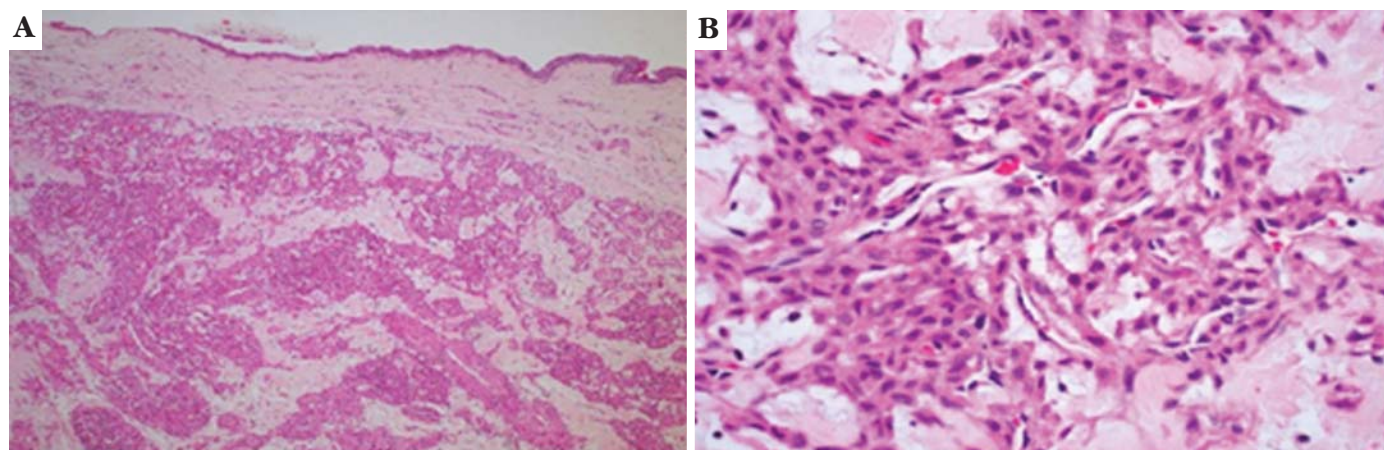


Figura 9 - Histopatologia- HE: ninhos de células glômicas (menor e maior aumento)

REFERÊNCIAS

1. Geertruyden JV, Lorea P, Goldschmidt D, Fontaine S, Schuind F, Kinnen L, et al. Glomus tumours of the hand. A retrospective study of 51 cases. *J Hand Surg.* 1996;21(2):257-60.
2. Carrol RE, Berman AT. Glomus tumors of the hand. *J Bone Joint Surg.* 1972;54(4):691-703.
3. Rohrich RJ, Hochstein LM, Millwee RH. Subungueal glomus tumors: an algorithmic approach. *Ann Plast Surg.* 1994;33(3):300-4.
4. Hou SM, Shih TTF, Lin MC. Magnetic resonance imaging of an obscure glomus tumour in the fingertip. *J Hand Surg Br.* 1993;18(4):482-3.
5. Gandon F, Legaillard P, Brueton R, Le Viet D, Foucher G. Forty-eight glomus tumors of the hand. Retrospective study and four-year follow-up. *Ann Chir Main Memb Super.* 1992;11(5):401-5
6. Vanti Adriana Amorim, Cucé Luiz Carlos, Di Chiacchio Nilton. Tumor glômico subungueal: estudo epidemiológico e retrospectivo, no período de 1991 a 2003. *An. Bras. Dermatol.* 2007; 82(5): 425-31.
7. Shugart RR, Soule EH, Johnson EW. Glomus tumor. *Surg Gynecol Obstet.* 1984;117:334-40.
8. Cernea SS, Di Chiacchio N, Vanti A. Tumores glômicos subungueais tratados pela cirurgia micrográfica de Mohs: índices de recidiva e revisão de literatura. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009; 1(2): 70-3.

Entendendo a alopecia androgenética

Understanding androgenetic alopecia

RESUMO

A alopecia androgenética é a forma mais comum de alopecia em ambos os sexos. As diferenças clínicas entre os padrões masculino e feminino são bem definidas, porém há peculiaridades da fisiopatogenia em cada sexo. Uma alteração do ciclo folicular, com encurtamento da fase anágena, é responsável pelo processo de miniaturização, transformando cabelos terminais em velo. Os objetivos do tratamento são aumentar a cobertura do couro cabeludo e retardar a progressão da queda. Este artigo aborda de forma didática a fisiopatogenia da alopecia androgenética, sua correlação com as manifestações clínicas e resposta terapêutica.

Palavras-chave: alopecia; androgênios; finasterida; espirolactona; folículo piloso.

ABSTRACT

Androgenetic alopecia is the most common type of alopecia in both women and men. Although there are clear clinical differences between its male and female patterns, there are physiopathogenic peculiarities in each gender. Changes in the hair cycle, with the shortening of the anagen phase, is responsible for the miniaturization process, transforming the terminal hair in a vellus hair. Treatment objectives are to increase the coverage of the scalp and to delay the progression of hair loss. In a didactic manner, this study goes over androgenetic alopecia's physiopathogeny, clinical manifestations and therapeutic responses.

Keywords: alopecia; androgens; finasteride; spironolactone; hair follicle.

INTRODUÇÃO

De acordo com o último censo da Sociedade Brasileira de Dermatologia, a queixa de alopecia está entre as dez mais frequentes nos consultórios dermatológicos em pacientes de 15 a 39 anos.¹ A alopecia androgenética (AAG) é a causa mais comum de alopecia em ambos os sexos.² É caracterizada por alteração no ciclo do cabelo levando à miniaturização folicular progressiva com conversão de fios terminais em velo, mais finos, curtos e menos pigmentados.^{3,4}

A AAG afeta ambos os sexos, com mais de 50% dos homens apresentando algum grau de calvície acima dos 50 anos.⁵ As estimativas em relação às mulheres são variadas, e o pico de incidência ocorre após os 50 anos, com cerca de 30% de acometimento por volta dos 70 anos.⁶ Dados epidemiológicos variam em diferentes etnias, com relatos de prevalência menor em asiáticos e afrodescendentes em relação aos caucasianos.⁷

No sexo masculino o processo é andrógeno dependente; nas mulheres, entretanto, a interferência hormonal é incerta e o termo alopecia de padrão feminino (APF) parece definir melhor a entidade. Apesar da elevada frequência dessa apresentação nos consultórios médicos, a APF ainda é um desafio diagnóstico e terapêutico ao dermatologista.

Educação Médica Continuada



Autores:

Fabiane Mulinari-Brenner¹
Gabriela Seidel²
Themis Hepp³

¹ Professora de dermatologia da Hospital das Clínicas – Universidade Federal do Paraná (UFP) – Curitiba (PR), Brasil.

² Especializanda em dermatologia do Hospital de Clínicas – Universidade Federal do Paraná (UFP) – Curitiba (PR), Brasil.

³ Especializanda em dermatologia do Hospital de Clínicas – Universidade Federal do Paraná (UFP) – Curitiba (PR), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Gabriela Seidel
R. José de Alencar, 1307, apto 31.
Alto da rua XV
80040070 – Curitiba – PR
E-mail: gugaseidel@yahoo.com.br

Data de recebimento: 08/09/2011

Data de aprovação: 15/11/2011

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas de Curitiba da Universidade Federal do Paraná (UFP) – Curitiba (PR), Brasil

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

Este artigo revisa aspectos fundamentais para compreensão da AAG considerando informações compiladas de artigos indexados na base de dados do Pubmed.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

A AAG masculina inicia-se frequentemente após a puberdade com recessão bitemporal simétrica, evoluindo com acometimento do vértex. A progressão é variável, sendo geralmente mais exuberante quanto mais cedo for o início. Sinais precoces de calvície podem ser vistos em até 14% de meninos entre 15 e 17 anos.⁸ Em até 5% dos homens a calvície assume distribuição difusa, lembrando o padrão feminino. Essa apresentação é mais comum em indivíduos asiáticos.²

O padrão feminino costuma apresentar-se entre a terceira e a quarta décadas de vida, com progressiva piora após a menopausa e é caracterizado por afinamento difuso dos cabelos, poupando a linha de implantação frontal a (Figura 1) mostra o aumento do repartido central). Na fase inicial pode haver queda de cabelos seguida de redução da densidade capilar central do couro cabeludo.⁶ Oitenta e oito por cento das mulheres com APF referem efeitos negativos em sua vida decorrentes da queda de cabelos, 75% apresentam baixa autoestima, e 50% problemas sociais.⁹

As alterações clínicas que ocorrem durante a progressão da calvície masculina foram classificadas em 1951 por Hamilton e modificadas por Norwood em 1975 (Figura 2). Em 1977 Ludwig propôs uma classificação diferenciada para o padrão de acometimento feminino, e em 1996 foi criada a classificação de Savin, também com intuito de reconhecer e classificar os vários graus de alopecia feminina (Figura 3). Recentemente foi desenvolvida uma classificação universal, aplicável a ambos os sexos, a



Figura 1 - Alopecia de padrão feminino

Basic and specific classification – Basp. As diversas escalas de classificação disponíveis são úteis para a documentação padronizada de seguimento desses pacientes.^{5,10-12}

Nas mulheres, além da avaliação da alopecia propriamente dita, é importante observar sinais de hiperandrogenismo, como acne, irregularidade menstrual, infertilidade, hirsutismo, seborreia e acantose nigricante.^{13,14}

Associação entre AAG, síndrome metabólica e fatores de risco cardiovascular foi encontrada em alguns grupos avaliados.¹⁵ Hipertensão arterial foi observada com maior frequência em homens com AAG e aumento na concentração de aldosterona, chamando atenção para a possível relação entre essas entidades.¹⁶ Estudos adicionais serão necessários para confirmar esses achados.

FISIOPATOGENIA

O ciclo dos pelos

O folículo piloso passa por três estádios principais ao longo do seu desenvolvimento: proliferação (fase anágena), involução (fase catágena) e repouso (fase telógena), com regeneração em sucessivos ciclos. No couro cabeludo normal a fase anágena dura de dois a sete anos, a catágena cerca de duas semanas, e a telógena aproximadamente três meses.

Avaliações seriadas por fototricograma demonstraram uma fase de atraso entre a queda e a reposição de uma nova haste. Essa fase de descanso real, quando o folículo se encontra vazio, denomina-se quenógena, e seu reconhecimento foi fundamental para a compreensão da dinâmica folicular na AAG.^{17,18} A atividade de crescimento dos folículos ocorre em padrão de mosaico no couro cabeludo. Cada folículo possui um mecanismo de controle individual, ditado por diversas substâncias como hormônios, citocinas, fatores de crescimento e influências do



Figura 2 - Classificação de Norwood

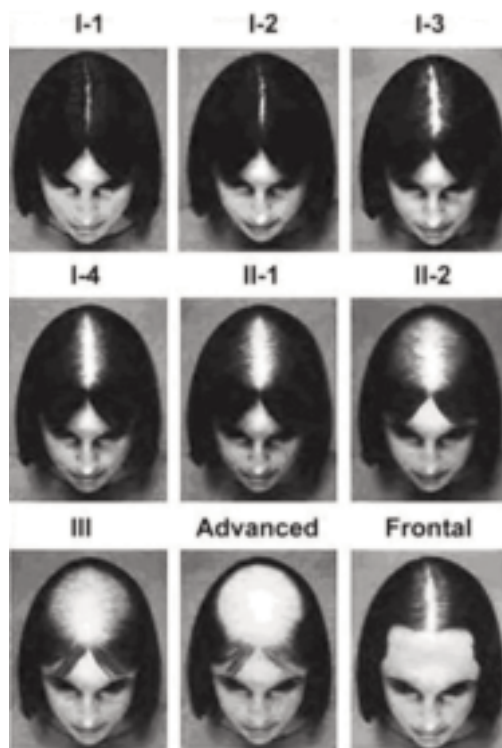


Figura 3 -
Classificação
de Savin

meio ambiente como deficiências nutricionais e radiação ultravioleta. Os mecanismos que controlam o ciclo do pelo estão localizados no próprio folículo e são resultado da interação de moléculas reguladoras e seus receptores. Evidências sugerem que a papila dérmica e seus fibroblastos influenciam no crescimento folicular, especialmente na proliferação e diferenciação celular da matriz do folículo piloso.¹⁹

A perda de cabelo representa uma desordem do ciclo do folículo piloso com etiologia variada. Na AAG ocorre término prematuro da fase anágena pela redução da expressão de fatores estimulantes e aumento de citocinas que promovem apoptose.³ Além disso, há aumento do número de folículos em repouso na fase quenógena.¹⁸ Na AAG, além da alteração do ciclo folicular, ocorre miniaturização dos fios terminais para fios velo.²⁰ Essas modificações ocorrem tanto em homens quanto em mulheres.

O PAPEL DOS ANDRÓGENOS

Nos homens

A AAG masculina foi reconhecida como uma desordem andrógeno dependente desde 1940, quando se percebeu que eunucos não desenvolviam, apesar da diminuição de seus pelos corporais.²¹ Isso evidenciou a influência dos andrógenos no crescimento dos pelos corporais, inversa à que ocorre no couro cabeludo.^{4,20}

O alvo primário da ação dos andrógenos no folículo piloso é provavelmente a papila dérmica, e sua ligação se dá através de receptores específicos.²² Os andrógenos apresentam afinidade variada a esses receptores. A di-hidroepiandrosterona (DHEA), apesar da baixa afinidade, pode ser transformada em andrógenos fortes como testosterona e di-hidrottestosterona (DHT).²³

A testosterona é o andrógeno circulante mais potente, com concentrações superiores em homens. Somente uma pequena fração da testosterona circula livremente, 70% é ligada à globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG), cujos níveis se correlacionam inversamente com a severidade da alopecia.^{3,24} Entretanto é da DHT, um metabólito da testosterona, a responsabilidade pela miniaturização dos folículos e desenvolvimento da AAG. A DHT também é implicada na patogênese de hiperplasia prostática benigna (HPB), neoplasia de próstata, hirsutismo e acne vulgar.^{3,22,25} Sua afinidade por receptores androgênicos é cinco vezes maior que a da testosterona. A 5 α -redutase é a enzima responsável pela conversão da testosterona em DHT. Pacientes homocigotos para a mutação do gene da 5 α -redutase, com enzima inativa apresentam pseudo-hermafroditismo masculino incompleto com genitália ambígua e virilização somente após a puberdade. Esses indivíduos não apresentam AAG, evidenciando a DHT como o hormônio principal na patogênese da AAG masculina.²⁶

A pele e a unidade pilosebácea são enzimaticamente equipadas para o metabolismo e conversão de esteroides sexuais, convertendo andrógenos fracos em formas mais potentes através da ação de enzimas como a 5 α -redutase (tipos 1 e 2), 3 β -hidroxiesteroide desidrogenase (3 β -HSD), entre outras. Andrógenos fortes como a testosterona e a DHT podem ser convertidos em andrógenos fracos ou estrógenos por outras vias enzimáticas, incluindo a aromatase. A glândula sebácea da pele calva tem mostrado expressão de 3 β -HSD em maior atividade quando comparada a áreas não calvas, contribuindo para maior formação de andrógenos potentes nessa região.^{3,25} A enzima 5 α -redutase, essencial ao desenvolvimento de AAG masculina, está presente em maiores níveis e com atividade aumentada nos folículos do couro cabeludo de indivíduos acometidos.^{26,27} Além disso seus níveis são mais elevados nos folículos frontais em comparação aos folículos occipitais de mulheres e homens com AAG. Níveis maiores da enzima aromatase na região occipital, menos acometida nesse tipo de alopecia, são associados à persistência dos fios. A deficiência de aromatase herdada ou adquirida (mulheres em uso de inibidores de aromatase para tratamento de câncer de mama) também acarreta aumento de andrógenos circulantes e perda de cabelos semelhante à AAG.³

Embora a AAG masculina seja um processo DHT dependente, com contínua miniaturização dos folículos andrógenos sensíveis, a maioria dos homens com essa alteração apresenta níveis normais de andrógenos circulantes. Superprodução de andrógenos na unidade pilosebácea, superexpressão ou hiper-responsividade dos receptores de andrógenos podem ser responsáveis por esse processo.²⁸ Hamilton demonstrou a castração antes da puberdade como proteção contra AAG, ao contrário da castração após a puberdade. Por outro lado, a administração de testosterona exógena àqueles castrados antes da puberdade produziu queda de cabelo. Os que não desenvolveram calvície com esta intervenção eram de famílias sem história de calvície, sugerindo influências genéticas.^{20,22} A ausência de calvície em indivíduos com síndrome de insensibilidade andrógena apoia o papel da ligação andrógeno/receptor na AAG. Entretanto, a APF

pode ocorrer em pacientes com essa síndrome, sugerindo que outros mecanismos além da ação hormonal contribuam para essa desordem.²⁹

Nas mulheres

O papel dos andrógenos na AAG feminina é pouco claro, e alguns autores recomendam evitar o termo androgenética para esse tipo de alopecia.^{19,22} A APF está associada à hiperandrogenemia em menos de 40% dos casos sem correlação com o padrão de distribuição (central ou bitemporal).¹³ Atualmente existem argumentos suficientes para considerar a AAG masculina e feminina entidades clínicas distintas. A finasterida, um inibidor seletivo da 5 α -redutase 2, é efetiva em homens mas falhou em prevenir a progressão de queda de cabelos em mulheres pós-menopausa normoandrogênicas com APF.³⁰ Da mesma forma, o bloqueio dos receptores de andrógenos através do acetato de ciproterona é pouco efetivo em prevenir a progressão da queda capilar em mulheres menopausadas normoandrogênicas.³¹

Na maioria das mulheres com APF não há aumento nos níveis circulantes de andrógenos. Entretanto, seus receptores e os níveis de 5 α -redutase estão aumentados na região frontal (menos que na AAG masculina), e os níveis de enzimas do citocromo P450, como a aromatase (responsável pela conversão de testosterona em estrógenos) estão mais elevados na área occipital e linha frontal feminina (mais do que na AAG masculina).¹⁴

Independente da etiologia, a alteração folicular em homens e mulheres parece ser a mesma, havendo via comum na miniaturização folicular. Embora a alteração histopatológica seja indistinguível entre os sexos, além da área de maior acometimento ser diferente, há indícios de que mais cabelos sejam miniaturizados em homens do que em mulheres.³²

CONSIDERAÇÕES DA GENÉTICA

Os fatores hereditários que contribuem para a susceptibilidade individual da AAG ainda são pouco conhecidos, porém há evidências suficientes que confirmam um envolvimento genético. A história familiar é geralmente positiva nos quadros de AAG masculina e menos frequente nas mulheres.²² O padrão de herança sugerido atualmente é poligênico. Genes como o EDA2R, ERb e o da síndrome dos ovários policísticos têm sido associados à AAG precoce em homens.³³ As maiores evidências da participação genética foram decorrentes do sequenciamento do gene do receptor de androgênio, mais conhecido como gene AR (*androgen receptor*), em homens calvos e não calvos. Localizado no cromossomo X e pertencente à família dos fatores de transcrição nuclear, o domínio amino-terminal do gene AR contém a região codificada pela repetição CAG, implicada na ativação da transcrição genética.³⁴ Uma relação inversa entre a extensão das repetições CAG e a atividade do AR foi percebida nos grupos avaliados, ou seja, um pequeno número de repetições está relacionado com maior atividade do AR e maior probabilidade de calvície. Dois outros polimorfismos nesse gene estão relacionados com a predisposição para alopecia: a extensão da sequência GCC e a presença do fragmento de restrição STUL.

Os achados do gene AR não explicam a semelhança entre pais e filhos calvos, já que os filhos herdam o cromossomo X das mães, evidenciando o papel ainda impreciso da herança materna na AAG.³⁵

INVESTIGAÇÃO

Não há um exame padrão ouro para o diagnóstico de AAG. Além do exame físico atentando para o padrão e grau de acometimento da alopecia, é fundamental a realização de uma anamnese completa. Os pacientes precisam ser questionados sobre possíveis fatores desencadeantes do processo tais como variações de peso, uso de anabolizantes, hábitos alimentares, uso de produtos químicos, medicações, história familiar e comorbidades. Métodos complementares incluem dermatoscopia, tricograma e biópsia.

O principal diagnóstico diferencial de AAG é o eflúvio telógeno, particularmente a forma crônica, há muito tempo considerada um fator de confusão. Inicialmente considerava-se o eflúvio telógeno crônico (ETC) possível pródromo de AAG. Um seguimento de 10 anos em pacientes com ETC demonstrou a manutenção do repartido sem sinais de evolução para AAG. Por análise computadorizada esse mesmo estudo sugere o encurtamento da fase anágena sem miniaturização como causa do ETC.³⁶ A rarefação no couro cabeludo apresenta-se de forma difusa no eflúvio telógeno e central na AAG, entretanto, pacientes com AAG podem apresentar um eflúvio telógeno agudo típico, dificultando a avaliação clínica.²³

LABORATÓRIO

Dosagem sérica do hormônio tireoestimulante (TSH), ferro e ferritina são úteis, já que suas alterações podem contribuir para um eflúvio associado à AAG. A dosagem da ferritina é o exame que melhor reflete o aspirado de medula óssea na avaliação das reservas de ferro. Seu valor deve estar acima de 60ng/dl.³⁷ Exames como capacidade total de ligação do ferro e índice de saturação parecem ser menos importantes. A avaliação da ferritina sempre foi controversa, pois apesar de valores de referência acima de 10ng/dl serem considerados normais do ponto de vista laboratorial, não houve melhora dos casos de eflúvio telógeno tratados com suplementação de ferro até níveis de 20ng/dl.³⁸ Vale destacar que a ferritina é proteína de fase aguda, passível de alterações por processos inflamatórios e infecciosos de forma inespecífica. Nesses casos, a interpretação associada à velocidade de hemossedimentação (VHS) é necessária. Níveis de ferritina abaixo de 40ng/dl foram observados em 72% das mulheres com APF.³⁹

Em mulheres com manifestações clínicas de hiperandrogenismo, dosagens hormonais fazem parte da investigação e devem ser solicitadas de maneira individualizada.²² Cada compartimento produtor de androgênio pode ser avaliado por um marcador sérico específico. A dosagem dos níveis de testosterona total e sulfato de di-hidroepiandrosterona (SDHEA) são suficientes para o início da investigação. A análise dos níveis de testosterona total é útil para a exclusão de neoplasias ovarianas e adrenais, quando podem estar marcadamente elevados em rela-

ção aos valores apresentados por outras causas de hiperandrogenismo. A dosagem de SDHEA é utilizada para avaliar a glândula adrenal e está elevada na hiperplasia adrenal congênita, síndrome de Cushing, hiperprolactinemia crônica, bem como tumores. Medidas da DHEA e androstenediona também participam do algoritmo diagnóstico de hiperplasia adrenal congênita. O melhor marcador para avaliar a produção androgênica periférica é o 3 α -androstenediol glucoronídeo, estando elevado em mulheres hiperandrogênicas com alopecia, entretanto sua avaliação laboratorial apresenta dificuldades técnicas de realização e não está disponível na rotina clínica.¹⁴

TESTE GENÉTICO

Através da avaliação de um esfregaço de mucosa oral do paciente, esse teste pode identificar pessoas com risco de desenvolver AAG antes que apresentem manifestações clínicas da doença. Como existem diferenças na patogênese entre os sexos, o teste difere entre homens e mulheres. Em homens, o exame avalia oito variantes do gene AR, enfatizando o sítio STUL (responsável por alterações no folículo piloso influenciadas pela DHT). Um indivíduo com teste positivo para essa variante tem 70% de chance de desenvolver AAG, enquanto um teste negativo determina 70% de chance de não desenvolver. Nas mulheres, o teste avalia a extensão das sequências CAG e GGC no gene AR. Sequências com repetições de CAG menores ou iguais a 15 correlacionam-se com 97,3% de APE.³⁴

ANATOMOPATOLÓGICO

A biópsia de couro cabeludo está indicada nos casos de dúvida diagnóstica. Deve ser realizada em área representativa de queda de cabelo, evitando-se a região bitemporal onde pode haver miniaturização independente da existência de AAG.²² O uso de cortes transversais permite a visualização da densidade dos folículos pilosos. A alteração-chave observada à histopatologia é a miniaturização, com transformação dos pelos terminais em pelos velo. A razão terminal/velo menor ou igual a 3:1 é considerada diagnóstica de AAG, sendo a relação normal de 7:1. Aumento do número de folículos telógenos, diminuição do número de folículos na gordura subcutânea, aumento do volume de glândulas sebáceas, variação no diâmetro da haste e aumento no número de tratos fibrosos também podem ser observados.⁴⁰

Um processo inflamatório perifolicular pode ser observado e com frequência a miniaturização está associada a um infiltrado linfocítico perifolicular e uma eventual fibrose, que pode sugerir patogênese inflamatória ainda pouco considerada na AAG.^{3,22} Colonização microbiana do infundíbulo folicular, toxinas bacterianas ou exposição de antígenos foliculares podem estar envolvidos na etiologia da inflamação.

A biópsia na APF clinicamente evidente confirma o diagnóstico em 97% dos casos e parece ser desnecessária nesses casos; nas formas clínicas discretas iniciais, os critérios histopatológicos são capazes de confirmar AAG em 60% dos casos, valorizando o papel do procedimento nesses casos. O aumento do número de amostras pode auxiliar o diagnóstico; quando três

biópsias são realizadas, os casos indeterminados caem de 23% para 2%, sem prejuízo adicional ao paciente.⁴¹

DERMATOSCOPIA

A dermatoscopia é um exame rápido, não invasivo, capaz de fornecer dados importantes para o diagnóstico. A principal alteração é a diversidade no diâmetro dos cabelos, que corresponde à miniaturização dos fios. Indivíduos normais e pacientes com eflúvio telógeno crônico costumam ter fios mais espessos na região frontal do couro cabeludo e mais finos na região occipital. Na AAG esta relação inverte-se, com a progressão da miniaturização. Outro achado importante é a diminuição do número de fios na mesma unidade folicular. Em indivíduos sadios é comum a saída de dois a quatro fios do mesmo orifício folicular, o que não é visto na AAG, onde as unidades pilosebáceas abrigam um a dois fios. O “sinal peripilar” (hiperpigmentação de tom acastanhado em torno do folículo) e os pontos amarelos (óstios foliculares vazios repletos de sebo) também são vistos com maior frequência na AAG. Áreas fotoexpostas podem apresentar rede pigmentar em “favo de mel”, além de elanoses e outros sinais de fotodano.^{42,43}

TRATAMENTO

Os objetivos do tratamento da AAG são aumentar a cobertura do couro cabeludo e retardar a progressão da queda. A documentação fotográfica padronizada desde o início do tratamento, bem como no seguimento, permite decisões terapêuticas mais apropriadas tanto por parte do médico como do próprio paciente.

Medidas gerais como exclusão do uso de medicações que podem causar ET, dieta balanceada, com ingestão adequada de proteínas e ferro, além de tratamento de outras desordens do couro cabeludo, como a dermatite seborreica, são importantes para o sucesso da terapêutica. Controle de peso em pacientes obesas reduz a transformação periférica dos andrógenos, diminui a intolerância à glicose, aumenta SHBG e reduz testosterona livre, melhorando o perfil hormonal.⁴⁴

As medidas farmacológicas diferem entre os homens e as mulheres. Duas drogas destacaram-se por apresentar maiores evidências de resultados: finasterida via oral e minoxidil tópico, ambas necessitando de uso crônico para resultados satisfatórios. Nenhuma delas restaura toda a perda capilar.^{3,22}

Minoxidil

Esse vasodilatador foi inicialmente utilizado no tratamento da hipertensão arterial sistêmica. O real mecanismo de ação na AAG não está claro, mas atua aumentando a duração da fase anágena, contribuindo para o aumento da densidade capilar. O pico de ação é notado por volta de 16 semanas do uso, e após seis meses de descontinuação o quadro retorna a seu estado inicial.²² É preconizado em concentrações de 5% para homens e 2 a 5% para mulheres. Aumento na ocorrência de prurido, irritação local e hipertricose pode ser observado com minoxidil a 5%, embora apresente melhores resultados nessa dose.⁴⁵ O minoxidil tópico é a droga de escolha em mulheres pré-menopausa e normoandrogênicas.⁴⁴

Finasterida

Trata-se de inibidor da 5 α -redutase tipo 2, que reduz em dois terços a transformação de testosterona em DHT e está disponível no mercado brasileiro desde 1990.²⁷ A finasterida não reduz as ações fisiológicas da testosterona, diminuindo apenas as concentrações de DHT.²⁵ Sua eficácia na AAG masculina já foi comprovada por grandes estudos, incluindo amostras randomizadas e controladas por placebo, evidenciando melhora da aparência tanto do vértex quanto da região frontal, na dose de 1mg/dia.^{20,46} Em um grupo de homens avaliados por um ano com tratamento com finasterida 1mg/dia, ocorreu aumento dos fios em 80% dos casos.⁴⁷ Há inicialmente um aumento na contagem folicular, com pico aos 12 meses, e posteriormente aumento da espessura dos fios. Os efeitos se perdem após 12 meses da descontinuação do uso.⁴⁶ O PSA (antígeno prostático específico) deve ser ajustado quando utilizado para o rastreamento de neoplasia prostática nos pacientes em uso de finasterida na dose de 5mg/dia para o tratamento de hiperplasia prostática benigna, já que a concentração desse parâmetro laboratorial é reduzida por essa medicação. Recomenda-se multiplicar seu valor por dois nesses casos. Dados acerca desse ajuste precisam ser confirmados quando doses menores são usadas.⁴⁸

Os efeitos colaterais da finasterida relacionados à sexualidade (diminuição da libido, disfunção erétil e diminuição do volume da ejaculação) foram vistos em 4,3% de homens com idade entre 18 e 41 anos *versus* 2,2% no grupo placebo ($p < 0,05$). Esses efeitos frequentemente desaparecem durante o tratamento ou após sua descontinuação.⁴⁶ Alterações na espermatogênese e fertilidade não foram demonstradas.⁴⁹

Ainda não há consenso quanto ao uso da finasterida na APF. Em 137 mulheres pós-menopausa não houve melhora com a dose de 1mg/dia.³⁰ Em estudos pequenos não controlados por placebo doses maiores (2,5-5mg/d), associadas ou não a anticoncepcionais orais, mostraram resultados variados.⁵⁰ Nas pacientes com APF pós-menopausa essa medicação pode ser de interesse, pois outros antiandrogênicos podem aumentar a perda óssea e o risco de neoplasias. A falta de outras opções terapêuticas de primeira linha justifica seu uso ocasional.

Dutasterida

Inibidor não seletivo da 5 α -redutase, capaz de inibir as isoenzimas dos tipos 1 e 2 e proporcionar maior redução dos níveis de DHT em relação à finasterida. Trata-se de opção pouco estudada, e sua superioridade na prática clínica ainda não foi comprovada. Além disso, seus efeitos colaterais podem ser maiores devido à menor especificidade.^{20,51}

Flutamida

Trata-se de antiandrogênio não esteroide, inicialmente usado no tratamento do câncer de próstata, demonstrando efeitos no crescimento do cabelo. Em virtude de seus graves efeitos colaterais hepáticos quando administrada de forma sistêmica, teve seu uso proibido para alopecia pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) no Brasil em 2008. Outras vias de administração (tópica ou intradérmica) apresentam efeitos sistê-

micos em cobaias com redução do volume prostático.⁵²

Bicalutamida e Nilutamida são bloqueadores dos receptor de andrógenos seletivos em estudo para o tratamento do câncer de próstata, podendo constituir futuramente opção tópica na terapêutica da AAG, com menor risco de reações adversas.⁵³

Espironolactona

É inibidor da aldosterona que age bloqueando o receptor androgênico e inibindo a síntese de androgênio. Utilizada no tratamento de APF nas doses de 50 a 300mg,⁵⁴ é capaz de retardar a progressão da queda e promover o retorno do crescimento em mulheres, com bom perfil de segurança para o uso a longo prazo. Pode ser usada em monoterapia ou associada ao minoxidil com a finalidade de potencializar o crescimento do fio. Esse fármaco não é usado em homens devido ao risco de feminização. Possíveis efeitos adversos são: hipotensão postural, desequilíbrio hidroeletrólítico (hipercalcemia), irregularidades menstruais e fadiga.⁵⁵ A ingestão adequada de líquidos deve ser incentivada no intuito de amenizar os efeitos colaterais.

Acetato de ciproterona

Esse antiandrogênio, associado ou não ao etinilestradiol, pode ser útil no tratamento de mulheres com APF e sinais de hiperandrogenismo, com eficácia semelhante à espironolactona. Preconizam-se a dose de 50 a 100mg/dia por 10 dias do ciclo menstrual em mulheres pré-menopausa, e a dose de 50mg/dia continuamente naquelas pós-menopausa. Aumento de peso, fadiga, diminuição da libido, mastodínia, náuseas, cefaleia, depressão e hepatotoxicidade podem ocorrer durante seu uso. Mais de 80% das mulheres tratadas com antiandrogênicos orais (ciproterona e espironolactona) observam melhora ou estabilização da queda.⁵⁵

Nas pacientes em idade fértil é recomendada a associação com anticoncepcionais pelo risco de irregularidade menstrual e feminização do feto masculino no caso de gestação. Os anticoncepcionais promovem inibição das gonadotrofinas e da síntese ovariana. Os combinados devem ser preferidos, pois o estradiol aumenta a SHBG (reduzindo a testosterona livre) e os progestágenos competem com os receptores androgênicos. Alguns progestágenos apresentam ação antiandrogênica superior, como o acetato de ciproterona, a drospirenona e a clormadinona, em ordem decrescente.

Derivados botânicos e α -estradiol

O alfaestradiol é capaz de reduzir a formação de DHT e aumentar a conversão de testosterona em outros esteroides menos ativos. Comparado ao minoxidil durante seis meses de uso em mulheres, o alfaestradiol demonstrou apenas manutenção do padrão clínico, enquanto com o minoxidil a 2% houve crescimento de fios novos.⁵⁶

O derivado botânico inibidor da 5 α -redutase *Serenoa repens* foi avaliado em apenas um estudo controlado com placebo, sem comparativos com o minoxidil. Nesse estudo-piloto, mostrou benefício em relação ao placebo. Essas opções carecem de maiores investigações para encorajar seu uso.⁵⁷

Suplementação vitamínica e reposição de ferro

Reposição de suplementos vitamínicos aleatoriamente não está indicada na AAG. Suplementação de vitaminas B12 e Biotina (B7) pode ser necessária nos casos de uso crônico de acetato de ciproterona e etinilestradiol. Uma depleção dessas vitaminas de causa desconhecida pode ocorrer na vigência desses tratamentos e levar a quadros de apatia. Em pacientes com deficiência de ferro pode ocorrer ET, em geral reversível pela reposição desse elemento.⁴⁴

Outras alternativas

Princípios ativos veiculados em xampus apresentam baixa absorção no couro cabeludo, devido à rápida permanência, e em geral não apresentam resultados satisfatórios. Entretanto, o xampu de cetoconazol para o tratamento de dermatite seborreica associada à AAG parece ter efeito adjuvante quando associado a opções de eficácia comprovada.⁵⁸

O fluridil, um antiandrógeno tópico, parece promissor no tratamento da AAG. Um estudo duplo-cego placebo controlado em 43 homens, evidenciou aumento na contagem de fios anágenos e redução dos telógenos, nos 23 indivíduos que aplicaram o ativo durante três meses. Não foram observados efeitos colaterais locais ou sistêmicos nessa amostra. Avaliações adicionais serão necessárias, principalmente para o uso na APE.⁵⁹

Metformina, isotretinoína, cimetidina e cetoconazol possuem efeitos antiandrógenos quando usados sistemicamente, porém sem resultados clínicos demonstrados na AAG.

Em relação a novos agentes farmacológicos para o manejo da queda capilar, um trabalho inicialmente delineado para tes-

tar o poder de agentes tireoidomiméticos no tratamento da obesidade, verificou o crescimento de pelos como resultado preliminar com seu uso tópico. Estas substâncias já foram testadas *in vivo* em cobaias mostrando um bom perfil de segurança, mas sem estudos em humanos.⁶⁰

Finalmente, além das medidas farmacológicas, podemos contar com o advento do transplante capilar. Esse procedimento, com resultados estéticos iniciais desapontadores, atualmente exibe primor técnico e resultados naturais, constituindo excelente ferramenta associada ao tratamento clínico.

CONCLUSÃO

A AAG é entidade clínica muito comum afetando indivíduos de ambos os sexos. Enquanto o quadro clínico está bem estabelecido, a fisiopatologia ainda instiga investigações em relação ao envolvimento genético, alterações hormonais e, sobretudo, diferenças existentes entre os padrões masculino e feminino. Esclarecer o paciente quanto aos mecanismos da doença e às expectativas na terapêutica é fundamental para a adesão ao tratamento. Enquanto nos homens a primeira linha de tratamento é a finasterida sistêmica e o minoxidil tópico, nas mulheres a decisão terapêutica é variável: nas mulheres pré-menopausa o uso de minoxidil tópico e eventualmente um bloqueador hormonal parece adequado, já naquelas pós-menopausa o tratamento assemelha-se à terapêutica masculina.

Incentivar o estudo desses aspectos e a busca de novos conhecimentos é de fundamental importância diante da grande prevalência dessa desordem e do prejuízo psicossocial que ela acarreta. ●

REFERÊNCIAS

1. Censo dermatológico da Sociedade Brasileira de Dermatologia. Maio de 2006. Disponível em: http://www.sbd.org.br/down/censo_dermatologico2006.
2. Olsen EA. Hair Growth disorders. In: Wolff, Klaus; Goldsmith, Lowell A.; Katz, Stephen I.; Gilchrist, Barbara A.; Paller, Amy S.; Leffell, David J, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2008. p.766-9.
3. Trüeb RM. Molecular mechanisms of androgenetic alopecia. *Exp Gerontol*. 2002; 37(8-9): 981-90.
4. Krause K, Foitzik K. Biology of the hair follicle: the basics. *Semin Cutan Med Surg*. 2006;25(1):2-10.
5. Norwood OT. Male pattern baldness: classification and incidence. *South Med J*. 1975; 68(11):1359-65.
6. Norwood OT. Incidence of female androgenetic alopecia (female pattern alopecia). *Dermatol Surg*. 2001;27(1):53-4.
7. Xu F, Sheng YY, Mu ZL, Lou W, Zhou J, Ren YT, et al. Prevalence and types of androgenetic alopecia in Shanghai, China: a community-based study. *Br J Dermatol*. 2009; 160(3):629-32.
8. Trancik RJ, Spindler JR, Rose S et al: Incidence of androgenetic alopecia in males 15-17 years of age. (Poster presented at 3rd Intercontinental Meeting of the Hair Research Societies, June 13-15, 2001, Tokyo, Japan.
9. Donk JVDD, Hunfeld JAM, Passchier J. Quality of life and maladjustment associated with hair loss in women with androgenetic alopecia. *Soc Sci med*. 1994; 38(1): 159-63.
10. Ludwig E. Classification of the types of androgenetic alopecia (common baldness) occurring in the female sex. *Br J Dermatol*. 1977; 97(3):247-54.
11. Dinh QQ, Sinclair R. Female pattern hair loss: current treatment concepts. *Clin Interv Aging*. 2007;2(2):189-99.
12. Lee WS, Ro BI, Hong SP, Bak H, Sim WY, Kim do W, et al. A new classification of pattern hair loss that is universal for man and woman: Basic and specific (BASP) classification. *J Am Acad Dermatol*. 2007; 57(1): 37-46.
13. Vexiau P, Chaspoux C, Boudou P, Fiet J, Abramovici Y, Rueda MJ, et al. Role of androgens in female-pattern androgenetic alopecia, either alone or associated with other symptoms of hyperandrogenism. *Arch Dermatol Res*. 2000; 292(12): 598-604.
14. Yildiz BO. Diagnosis of hyperandrogenism: clinical Criteria. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2006;20(2):167-76.
15. Su LH, Chen TH. Association of androgenetic alopecia with metabolic syndrome in men: a community-based survey. *Br J Dermatol*. 2010; 163(2):371-7.
16. Arias-Santiago S, Gutiérrez-Salmerón MT, Castellote-Caballero L,

- Naranjo-Sintres R. Elevated aldosterone levels in patients with androgenetic alopecia. *Br J Dermatol.* 2009;161(5):1196-8.
17. Guarrera M, Ciulla MP. A quantitative evaluation of hair loss: the phototrichogram. *J Appl Cosmetol.* 1986; 4: 61-66.
 18. Reborá A, Guarrera M. Kenogen : a new phase of the hair cycle? *Dermatology.* 2002; 205(2): 108-110
 19. Trüeb RM. Systematic approach to hair loss in women. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2010;8(4):284-98.
 20. Kaufman KD. Androgens and alopecia. *Mol Cell Endocrinol.* 2002;198(1-2):89-95.
 21. Hamilton JB. Male hormone stimulation is a prerequisite and an incitant in common baldness. *Am J Anat* 1942; 71(3):451-80.
 22. Olsen EA, Messenger AG, Shapiro J, Hordinsky MK, Roberts JL, Stough D, et al. Evaluation and treatment of male and female pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol.* 2005;52(2):301-11.
 23. Birch M.P, Lalla SC, Messenger AG. Female pattern hair loss. *Clin Exp Dermatol.* 2002; 27(5): 387-392.
 24. Stanczyk FZ. Diagnosis of hyperandrogenism: biochemical criteria. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2006;20(2):177-91.
 25. Kaufman KD. Androgen metabolism as it affects hair growth in androgenetic alopecia. *Dermatol Clin.* 1996;14(4):697-711.
 26. Imperato-McGinley J, Guerrero L, Gautier T, Peterson RE. Steroid 5alpha-reductase deficiency in man: an inherited form of male pseudohermaphroditism. *Science.* 1974; 186(4170):1213-5.
 27. Sintov A, Serafimovich S, Gilhar A. New topical antiandrogenic formulations can stimulate hair growth in human bald scalp grafted onto mice. *Int J Pharm.* 2000;194(1):25-34.
 28. Chen WC, Zouboulis CC. Hormones and the pilosebaceous unit. *Dermatoendocrinol.* 2009;1(2):81-6.
 29. Cousen P, Messenger A. Female pattern hair loss in complete androgen insensitivity syndrome. *Br J Dermatol.* 2010;162(5):1135-7.
 30. Price VH, Roberts JL, Hordinsky M, Olsen EA, Savin R, Bergfeld W, et al. Lack of efficacy of finasteride in postmenopausal women with androgenetic alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 2000; 43(5 pt 1): 768-76.
 31. Drake L, Hordinsky M, Fiedler V, Swinehart J, Unger WP, Cotterill PC, et al. The effects of finasteride on scalp skin and serum androgen levels in men with androgenetic alopecia. *J Am Acad Dermatol* 1999;41(4):550-4 .
 32. Whittin DA. Possible mechanisms of miniaturization during androgenetic alopecia or pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol.* 2001; 45(3 suppl):S81-6.
 33. Ellis JA, Stebbing M, Harrap SB. Polymorphism of the androgen receptor gene is associated with male pattern baldness. *J Invest Dermatol.* 2001;116(3):452-5.
 34. Schweiger ES, Boychenko O, Bernstein RM. Update on the pathogenesis, genetics and medical treatment of patterned hair loss. *J Drugs Dermatol.* 2010;9(11):1412-9.
 35. Hillmer AM, Hanneken S, Ritzmann S, Becker T, Freudenberg J, Brockschmidt FF, et al Genetic Variation in the Human Androgen Receptor Gene Is the Major Determinant of Common Early-Onset Androgenetic Alopecia. *Am J Hum Genet.* 2005;77(1):140-8.
 36. Gilmore S, Sinclair R. Chronic telogen effluvium due to a reduction on the variance of anagen duration. *Australas J Dermatol.* 2010; 51(3): 163-7.
 37. Ong KH, Tan HL, Lai HC, Kuperan P. Accuracy of various iron parameter in the prediction of iron deficiency in an acute care hospital. *Ann Acad Med Singapore.* 2005;34(7):437-40.
 38. Sinclair R. There is no clear association between low serum ferritin and chronic diffuse telogen hair loss. *Br J Dermatol.* 2002; 147(5):982-4.
 39. Essah P, Wickham E, Nunleyand J, Trueb J. Dermatology of androgen-related disorders. *Clin Dermatol.* 2006; 24(4): 289-98.
 40. Stefanato CM. Histopathology of alopecia: a clinicopathological approach to diagnosis. *Histopathology.* 2010;56(1):24-38.
 41. Sinclair R, Jolley D, Mallari R, Magee J. The reliability of horizontally sectioned scalp biopsies in the diagnosis of chronic diffuse telogen hair loss in women. *J Am Acad Dermatol.* 2004;51(2):189-99.
 42. Rakowska A, Slowinska M, Kowalska OE, Olszewska M, Rudnicka L. Dermoscopy in female androgenic alopecia: Method standardization and diagnostic criteria. *Int J Trichol.* 2009; 1(2): 123-30.
 43. Ross EK, Vicenzi C, Tosti A. Videodermoscopy in the evaluation of hair hair and scalp disorders. *J Am Acad Dermatol.* 2006;55:799-806.
 44. Camacho-Martinez F.M. Hair loss in woman. *Semin cutan Med Surg.* 2009; 28(1):19-32.
 45. Tsuboi R, Arano O, Nishikawa T, Yamada H, Katsuoka K. Randomized clinical trial comparing 5% and 1% topical minoxidil for the treatment of androgenetic alopecia in Japanese men. *J Dermatol.* 2009;36(8):437-46.
 46. Kaufman KD, Olsen EA, Whiting D, Savin R, Devillez R, Bergfeld W, et al. Finasteride in the treatment of men with androgenetic alopecia. Finasteride Male Pattern Hair Loss Study Group. *J Am Acad Dermatol.* 1998; 39 (4):578-89.
 47. Arca E, Acikgoz G, Tastan HB, Köse O, Kurumiu Z. An open, randomized, comparative study of oral finasteride and 5% topical minoxidil in male androgenetic alopecia. *Dermatology.* 2004;209(2):117-25.
 48. D'Amico AV, Roehrborn CG. Effect of 1 mg/day finasteride on concentrations of serum prostate-specific antigen in men with androgenic alopecia: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol.* 2007;8(1):21-5.
 49. Rhoden EL, Gobbi D, Menti E, Rhoden C, Telöken C. Effects of the chronic use of finasteride on testicular weight and spermatogenesis in Wistar rats. *BJU Int.* 2002;89(9):961-3.
 50. Rivera R, Guerra-Tapia A. Management of androgenetic alopecia in postmenopausal woman. *Actas Dermosifiliogr.* 2008; 99(4): 257-61.
 51. Olszewska M, Rudnicka L. Effective treatment of female androgenic alopecia with dutasteride. *J Drugs Dermatol.* 2005; 4(5): 637-40.
 52. Chen C, Puy LA, Simard J, Li X, Singh SM, Labrie F. Local and systemic reduction by topical finasteride or flutamide of hamster flank organ size and enzyme activity. *J Invest Dermatol.* 1995;105(5):678-82
 53. Foster WR, Car BD, Shi H, Levesque PC, Obermeier MT, Gan J, et al. Drug safety is a barrier to the discovery and development of new androgen receptor antagonists. *Prostate.* 2011;71(5):480-8.
 54. Adamopoulos DA, Karamertzanis M, Nicopoulou S, Gregoriou A. Beneficial effect of Spironolactone on androgenetic alopecia. *Clin Endocrinol.* 1997;47(6):759-60.
 55. Sinclair R, Wewerinke M, Jolley D. Treatment of female pattern hair loss with oral antiandrogens. *Br J Dermatol.* 2005;152(3):466-73.
 56. Blume-Peytavi U, Kunte C, Krisp A, Garcia Bartels N, Ellwanger U, Hoffman R. Comparison of the efficacy and safety of topical minoxidil and topical alfatradiol in the treatment of androgenetic alopecia in women. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2007; 5(5):391-5.
 57. Prager N, Bickett K, French N, Marcovici G. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to determine the effectiveness of botanically derived inhibitors of 5-alpha-reductase in the treatment of androgenetic alopecia. *J Altern Complement Med.* 2002; 8(2):143.
 58. Hugo Perez BS. Ketoconazole as an adjunct to finasteride in the treatment of androgenetic alopecia in men. *Med Hypotheses.* 2004; 62(1):112-5.
 59. Sovak M, Seligson AL, Kucerova R, Bienova N, Hajduch M, Bucek M. Fluridil, a rationally designed topical agent for androgenetic alopecia: first clinical experience. *Dermatol Surg.* 2002 ;28(8):678-85
 60. Li JJ, Mitchell LH, Dow RL. Thyroid receptor agonists for the treatment of androgenetic alopecia. *Bioorg Med Chem Lett.* 2010;20(1):306-8.

Perguntas para educação médica continuada - EMCD

1. Assinale a alternativa incorreta.

- a) O crescimento dos fios ocorre em padrão mosaico, ou seja, cada folículo se apresenta em uma fase diferente do adjacente.
- b) Na AAG ocorre término prematuro da fase anágena.
- c) Na AAG há aumento do número de folículos na fase que-nógena.
- d) As vias que levam à miniaturização na AAG são idênticas em homens e mulheres.
- e) O ciclo de pelos e cabelos sofre influência de hormônios, citocinas inflamatórias, fatores de crescimento e fatores ambientais.

2. Sobre a fase quenógena, assinale a alternativa correta.

- a) Corresponde ao período de crescimento do fio.
- b) Tem duração de dois a sete anos.
- c) Corresponde à fase de atraso entre a queda e a reposição de uma nova haste.
- d) Caracteriza-se pela involução da haste pilosa.
- e) É mais frequente na AAG masculina.

3. O principal alvo dos andrógenos no folículo piloso é:

- a) o *bulge*.
- b) a papila dérmica.
- c) a haste folicular.
- d) a glândula sebácea.
- e) as células perifoliculares do istmo.

4. Quanto ao papel dos andrógenos na AAG:

- a) a testosterona é andrógeno de média potência.
- b) a severidade da AAG é inversamente proporcional aos níveis circulantes de globulina ligadora de hormônios sexuais.
- c) a responsável direta pela miniaturização folicular é a testosterona.
- d) a pele não é capaz de converter esteroides sexuais fracos em potentes.
- e) a afinidade da testosterona pelos receptores androgênicos é maior do que a da di-hidrotestosterona (DHT).

5. Sobre a alopecia de padrão feminino:

- a) é frequentemente bitemporal.
- b) cursa com hiperandrogenemia em mais de 60% dos casos.
- c) embora não haja aumento dos níveis circulantes de andrógenos há aumento de seus receptores.
- d) a história familiar é positiva.
- e) todas as pacientes merecem investigação laboratorial.

6. São genes envolvidos na AAG:

- a) gene AR.
- b) Eba 2R.
- c) Erb.
- d) todos os acima referidos.
- e) a e b.

7. Sobre o exame anatomopatológico na AAG:

- a) deve ser realizado na região temporal.
- b) a razão entre fios terminais/velo $\leq 3:1$ é considerada diagnóstica de AAG.
- c) a relação normal fios terminais/velo é igual a 15:1.
- d) cortes transversais não são adequados para visualizar a densidade dos folículos.
- e) processo inflamatório perifolicular afasta AAG.

8. Na dermatoscopia o principal sinal sugestivo de AAG é a observação de:

- a) pontos amarelos.
- b) pontos pretos.
- c) variação no diâmetro dos fios.
- d) hiperpigmentação perifolicular.
- e) capilares arboriformes.

9. Sobre a terapêutica tópica na AAG, é incorreto afirmar:

- a) minoxidil atua aumentando a duração da fase anágena.
- b) o pico de ação do minoxidil é visto na 16ª semana.
- c) o minoxidil é a droga de escolha em mulheres pré-menopausadas e normoandrogênicas.
- d) o alfa-estradiol é incapaz de diminuir a formação de di-hidrotestosterona.
- e) xampu de cetoconazol para tratamento da dermatite seborreica associada à AAG é adjuvante no tratamento.

10. Sobre os tratamentos sistêmicos na AAG, assinale a incorreta.

- a) A finasterida atua inibindo a enzima 5alfa-redutase tipo 2.
- b) O PSA deve ser ajustado quando usado para rastreamento de neoplasia prostática em pacientes em uso de finasterida.
- c) Existem evidências de que a finasterida altera a espermatogênese.
- d) A espironolactona é útil no tratamento de alopecia de padrão feminino.
- e) A flutamida, apesar de sua ótima atividade antiandrogênica, não deve ser utilizada, conforme orientação da Anvisa.

Gabarito

Cirurgia micrográfica de Mohs. 2011;3(3):227-31.

1 e 2 b 3 a 4 b 5 c 6 a 7 d 8 a 9 d 10 d

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.

Artigo de revisão

Perspectivas no uso da microscopia confocal *in vivo* na prática do cirurgião dermatológico

In vivo confocal microscopy in the daily practice of the dermatologic surgeon

Autores:

Thais Helena Bello Di Giacomo¹
 Adriana Vanella D'Agostino Santiago¹
 Juliana Casagrande Tavoloni Braga¹
 Tatiana Cristina Moraes Pinto Blumetti¹
 Juliana Arêas de S. Lima Beltrame Ferreira¹
 Juliana Machado Canosa¹
 David Serra²
 Gisele Gargantini Rezze³

¹ Pós-graduanda em dermatologia do departamento de oncologia cutânea do Hospital A.C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

² Médico assistente de dermatologia na Universidade de Coimbra – Porto, Portugal.

³ Coordenadora da pós-graduação em oncologia cutânea do Hospital A.C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Hospital A.C. Camargo
 Departamento de Oncologia Cutânea
 A/C. Thais Helena Bello Di Giacomo
 R. Professor Antônio Prudente, 211,
 Liberdade
 01509-010 - São Paulo - SP

Recebido em: 24/10/2011

Aprovado em: 22/11/2011

Trabalho realizado no Departamento de Oncologia Cutânea do Hospital A.C. Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: A realização deste trabalho foi possível graças ao apoio da SBCD e da International Society of Dermatology, através da concessão de bolsa do Fellowship Program. Atualmente, o Grupo de Diagnóstico por Imagem da Pele do Departamento de Oncologia Cutânea do Hospital A.C. Camargo conta com o auxílio da Fapesp (Projeto 2010- 06455-1).

Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Novos métodos de imagem, como a tomografia óptica de coerência, a ressonância magnética e a ultrassonografia de alta frequência vem sendo desenvolvidos para uso na dermatologia. Entre estes novos métodos, destacamos a microscopia confocal de reflectância *in vivo* (MCR) como a que mais tem se difundido nos grandes centros de oncologia cutânea e que recentemente mais tem gerado publicações nos grandes periódicos, por permitir resolução semelhante à histológica. A microscopia confocal *in vivo* tem encontrado espaço nas muitas limitações que ainda se impõem ao diagnóstico dermatoscópico das neoplasias cutâneas, especialmente lesões acrómicas ou hipopigmentadas, lesões na face ou em mucosas. Ainda, alguns estudos tem sugerido grande utilidade na avaliação de margens cirúrgicas e na determinação do melhor local para a realização de biópsias excisionais. Este trabalho pretende descrever brevemente o funcionamento do microscópio confocal de reflectância a laser e discutir algumas perspectivas que despontam para seu uso na prática cotidiana do cirurgião dermatológico.

Palavras-chave: microscopia confocal; detecção precoce de câncer; neoplasias cutâneas.

ABSTRACT

New imaging methods, such as optical coherence tomography, magnetic resonance and high frequency ultrasonography, have been developed for use in dermatology. Among the new methods, in vivo reflectance confocal microscopy, has presented the fastest growth in large cutaneous oncology centers and has generated the greatest number of articles in the literature recently, due to its resolution – similar to histological resolution. In vivo confocal microscopy has been particularly useful given the many limitations of the dermoscopic diagnosis of cutaneous neoplasias, especially of achromic or hypopigmented lesions, lesions in the face or in mucous membranes. Some studies have also suggested considerable utility in the assessment of surgical margins and in determining the best area of the body for carrying out excisional biopsies. This study briefly describes how the confocal laser reflectance microscope works and discusses some of the issues that arise in its use in the daily practice of dermatologic surgeons.

Keywords: microscopy, confocal; early detection of cancer; skin neoplasms.

INTRODUÇÃO

Melhoras significativas na qualidade de imagens e em sua aplicabilidade clínica permitem hoje ao cirurgião dermatológico vislumbrar promissor horizonte no que diz respeito às técnicas não invasivas para diagnóstico e screening dos tumores cutâneos.¹

Grandes avanços já foram obtidos com o largo uso da dermatoscopia, que dos estudos ganhou os consultórios dermatológicos e tornou-se ferramenta indispensável na avaliação de lesões pigmentadas. Sabe-se que o uso do dermatoscópio aumentou significativamente a sensibilidade do exame clínico para o diagnóstico precoce do melanoma, aumentando a acurácia do diagnóstico em até 20%^{2,3} em relação ao exame a olho nu.

As lesões melanocíticas, todavia, permanecem um desafio diagnóstico. Frente à possibilidade de melanoma, os ideais 100% de sensibilidade devem ser sempre almejados. A fim de evitar procedimentos, biópsias e principalmente cirurgias desnecessárias, a especificidade dos métodos diagnósticos tampouco pode ser baixa.^{4,5}

Com a finalidade de melhorar a acurácia diagnóstica, práticas como a dermatoscopia digital e o mapeamento corporal total têm sido utilizadas. Essas técnicas permitem a análise evolutiva de lesões suspeitas ou de todo o tegumento de pacientes de alto risco, possibilitando que o diagnóstico precoce de melanoma seja feito com base em análise pontual, comparativa, da mesma região em momentos distintos.⁴

Novos métodos de imagem, como a tomografia óptica de coerência, a ressonância magnética e a ultrassonografia de alta frequência, vêm sendo desenvolvidos para uso na dermatologia, ainda no âmbito das pesquisas.^{3,5} Dentre esses novos métodos, destaca-se a microscopia confocal de reflectância *in vivo* (MCR) como a que mais se tem difundido nos grandes centros de oncologia cutânea e que recentemente mais tem gerado publicações nos grandes periódicos, por permitir resolução semelhante à histológica.⁵⁻⁹ No Brasil, cunhou-se apenas a ampla expressão microscopia confocal que, vale ressaltar, pode referir-se a outros métodos, com finalidades distintas daquela descrita neste texto, e que na literatura em inglês é denominada *In Vivo Reflectance Confocal Microscopy* (RCM).

A microscopia confocal *in vivo* tem encontrado espaço nas muitas limitações que ainda se impõem ao diagnóstico dermatoscópico das neoplasias cutâneas, especialmente lesões acrômicas ou hipopigmentadas. Alguns estudos têm sugerido ainda grande utilidade na avaliação de margens cirúrgicas e na determinação do melhor local para a realização de biópsias excisionais, concretamente nas lesões extensas faciais.^{1,9}

A seguir, descrevemos brevemente o funcionamento do microscópio confocal de reflectância a laser e discutimos as perspectivas que despontam para seu uso na prática cotidiana do cirurgião dermatológico.

A microscopia confocal *in vivo*

Desde sua descrição, em 1995, por Rajadhyaksha, a técnica de microscopia confocal reflectante a laser e suas aplicações na dermatologia têm sido amplamente estudadas. Através desse

método, tecidos não processados são opticamente seccionados e visualizados com resolução e contraste suficientes para permitir o exame *in vivo* de lesões cutâneas em nível celular, com imagens próximas da histologia de cortes transversais.⁶

A fonte de luz é laser de 830nm e 35mW de potência, que ilumina zona restrita, sem provocar qualquer dano tecidual. Conjugado num mesmo plano óptico, um diafragma com detector recebe apenas os fótons refletidos por aquela porção de tecido em foco. Quanto menor esse diafragma, maior a resolução e menor a espessura do “corte” obtido.¹⁰

A formação das imagens baseia-se nas diferenças na reflexão da luz proporcionadas pelos diversos componentes da pele, como consequência de distintos tamanhos de estrutura e índices de refração (teoria de Mie). São considerados contrastes naturais a melanina, a queratina e o colágeno, pois refletem mais a luz incidente e aparecem como estruturas brilhantes ao exame.¹¹

O microscópio comercialmente disponível é o Vivascope, da Lucid Inc. O exame se inicia com a fixação de um anel metálico à pele do paciente e uma imagem dermatoscópica da lesão é tomada com câmera dermatoscópica já conectada ao aparelho (VivaCam) (Figura 1). O braço rígido (Vivascope 1500) permite que o microscópio seja acoplado a esse anel de maneira precisa, seguindo orientação igual à da foto dermatoscópica, que assim pode ser utilizada como mapa de navegação, guiando a tomada de imagens pelo microscópio nos locais de maior interesse. Esse sistema de fixação é o que garante a imobilização da pele e a estabilidade da imagem (Figuras 2 e 3).

Imagens horizontais são registradas nos diversos planos no tegumento. Para melhor caracterização e documentação, é recomendado estudo com imagens seriadas de toda a lesão no nível da camada córnea, da epiderme, da junção dermoepidérmica e da derme papilar. Este estudo fornece informações relevantes sobre a arquitetura da lesão e evidencia locais em que um exame mais minucioso deve ser realizado.



Figura 1 - Um anel metálico é fixado sobre a pele do paciente e a câmera dermatoscópica do aparelho (VivaCam) é acoplada, para a tomada de imagem dermatoscópica inicial.

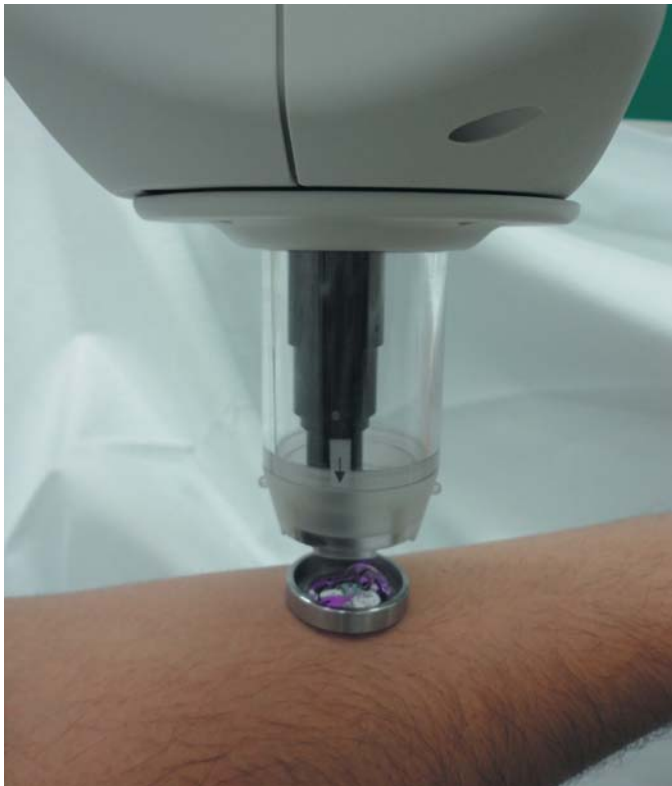


Figura 2 - Após a aplicação de gel específico, o microscópio é acoplado ao anel metálico por meio de um ímã, seguindo a mesma orientação da imagem dermatoscópica.

Para cada plano, são adquiridas imagens adjacentes de 500 x 500µm, formando mosaicos de até 8 x 8mm, representativos de toda a extensão da lesão a ser estudada. Os mosaicos obtidos permitem que se tenha um panorama da lesão e que locais com maior desorganização arquitetural sejam detectados. Nesses locais, a navegação vertical permite aprofundar ou superficializar os cortes ópticos, tornando mais provável o encontro de padrões ou estruturas diagnósticas.

No exame de uma lesão melanocítica suspeita à dermatoscopia, pode-se aprofundar o estudo em zona com estrias radiadas, ou pseudópodes, por exemplo, e registrar os ninhos de melanócitos atípicos.¹²

Em comparação ao exame histopatológico convencional, a microscopia confocal *in vivo* apresenta algumas vantagens. Pelo fato de ser realizada em tempo real, a presença do paciente no momento do exame pode ser de grande valia. Além de dados da anamnese e do exame dermatológico, que muitas vezes são suprimidos dos pedidos de anatomopatológico, tem-se à disposição toda a lesão – e toda a pele – para estudo imediato, não apenas o fragmento de tecido extirpado. Não é necessário o processamento ou a coloração dos tecidos ou a presença de técnicos e montagem de lâminas, e a não agressão ao tecido estudado permite que a evolução histológica do processo seja observada, se assim se desejar. A captação de imagens em tempo real permite também avaliação dinâmica dos processos examinados, sendo possível a observação, por exemplo, de fenômenos micro-



Figura 3 - O aparelho permite a aquisição de imagens histológicas *in vivo* e navegação precisa e estável por toda a lesão, de maneira não invasiva.

vasculares na derme papilar, como o fluxo leucocitário e o *rolling* de leucócitos aderidos ao endotélio vascular.

A qualidade das imagens e a carência de estudos ainda são, porém, fatores limitantes ao largo uso da microscopia confocal para a tomada de decisões. Dessa maneira, o exame anatomopatológico permanece indiscutivelmente como *gold standard* para o diagnóstico definitivo das lesões cutâneas.

Aplicações da microscopia confocal no cotidiano do cirurgião dermatológico

Muitas são as possibilidades de utilização da microscopia confocal na prática diária do cirurgião dermatológico, e, à medida que o estudo do método se aprofunda, novas aplicações são vislumbradas.

DIAGNÓSTICO NÃO INVASIVO

O diagnóstico não invasivo é a função primeira da microscopia confocal *in vivo*. Características específicas e não específicas da microscopia confocal já foram descritas para diversos processos cutâneos, tumorais e inflamatórios. Critérios diagnósticos bem definidos são aceitos para muitos tumores cutâneos, como carcinoma basocelular,¹³⁻¹⁵ dermatofibroma,¹⁶ nevos, lentigo maligno e melanoma.¹⁷⁻²⁵ Aspectos observados à MCR para outros tumores e lesões, como angioma,²⁶ queratose seborreica,²⁷ queratose actínica, carcinoma espinocelular,^{28,29} queratose liquefocítica,³⁰ acantoma de células claras,³¹ tricoepitelioma,³² porokeratose,³³ hiperplasia sebácea³⁴ e micose fungoide³⁵ também foram

descritos. A maior parte dos grupos de estudos de MCR, contudo, concentra seus esforços para o diagnóstico diferencial das lesões melanocíticas. A avaliação desse tipo de lesão é favorecida pelo forte contraste proporcionado pela melanina na MCR, que facilita a observação dos melanócitos.⁶

As limitações da dermatoscopia no reconhecimento de alguns tipos de melanoma denominados *featureless* (sem estruturas) são conhecidas, e diversos algoritmos foram desenvolvidos e revisados na tentativa de diminuir os falso-negativos.^{1,36,37} Apesar de não apresentar pigmento visível, os melanossomas são refráteis na microscopia confocal, fazendo desse método valiosa ferramenta, complementar ao exame clínico e dermatoscópico das lesões acrômicas ou hipopigmentadas.

Em muitos desses casos, a MCR tem-se mostrado adjuvante valioso ao diagnóstico não invasivo. Nos casos clínica e dermatoscopicamente equívocos, a MCR contribui incrementando a suspeita de que se trata de lesão maligna, como, por exemplo, no caso de melanoma *in situ* que apresente padrão atípico à dermatoscopia, porém ainda sem critérios diagnósticos de melanoma (aumento da sensibilidade).³⁷ Naqueles casos de lesão clínica e dermatoscopicamente sugestiva de benignidade, a MCR pode aumentar a certeza de que se trata de lesão benigna, como no caso de nevo composto, queratose liquenoide ou angioma trombosado (aumento da especificidade).³⁸ Nas lesões incharacterísticas, com tamanho muito reduzido ou com padrão “sem estruturas”, a MCR pode fornecer informações complementares e relevantes para o diagnóstico, impactando a abordagem cirúrgica.⁹ A abordagem de lesões na face e em mucosas, locais em que a dermatoscopia é desafiadora, também se beneficia com esse método.³⁹ Dessa maneira, muitas biópsias diagnósticas desnecessárias podem ser evitadas, e abordagem terapêutica já mais assertiva pode ser instituída desde o início, nos casos pertinentes.

Realizou-se análise multivariada de todos os parâmetros visualizados pela microscopia confocal, e, com base naqueles que se mostraram estatisticamente significativos na diferenciação de nevus e melanomas,⁴⁰ foram estabelecidos algoritmos diagnósticos. Na série de Barcelona,²¹ encontram-se dois critérios protetores ou negativos de melanoma (papilas dérmicas bem delimitadas por células refrateis ou *edged papillae*, e células típicas na camada basal), e dois critérios positivos para melanoma (células pagetoides redondas intraepidérmicas e células atípicas dentro das papilas dérmicas). Estabelecendo ponto de corte em -2 benignidades, e a partir de -1, 0, 1, 2 - maligno, obtém-se sensibilidade de 100% (se detectam todos os melanomas) com especificidade de 57% (reduzindo 57% das extirpações de lesões clínica e dermatoscopicamente duvidosas).

O algoritmo do grupo de Módena avalia parâmetros equivalentes na derme e epiderme, mas estabelece critérios maiores e menores; ao examinar série de 351 lesões, Pellacani e colaboradores alcançam menor sensibilidade com maior especificidade.

SEGUIMENTO PÓS-OPERATÓRIO

Da possibilidade de realizar o diagnóstico primário das neoplasias cutâneas, a detecção de eventuais recorrências locais após excisões cirúrgicas é uma consequência.

O benefício dessa aplicação da MCR é evidente em muitas situações, em especial nos casos de tumores recidivantes, como o Paget extramamário.⁴¹

No caso dos carcinomas basocelulares excisados com margem lateral comprometida, por exemplo, o acompanhamento com MCR traz mais segurança ao cirurgião e ao paciente para se optar pela conduta expectante e permite a detecção precoce de recidiva, que é esperada em cerca de 27% dos casos de ressecção incompleta, estando livres as margens profundas.⁴²

RESPOSTA A TERAPÊUTICAS CONSERVADORAS E CONTROLE DE TRATAMENTO

As modalidades terapêuticas não invasivas foram muito bem recebidas pelos cirurgiões dermatológicos, que hoje as empregam largamente para diversas neoplasias, seja na realização da terapia fotodinâmica, na utilização do imiquimod ou fluouracil tópico, ou mesmo da fototerapia. Essas modalidades de tratamento poupam o paciente de procedimentos invasivos, consideravelmente dolorosos, por vezes não factíveis pela extensão e localização das lesões, e de cicatrizes inestéticas.

Antes da MCR, no entanto, o sucesso terapêutico dessas intervenções só poderia ser comprovado por exame anatomopatológico, realizado através de biópsia de pele.

Recentemente, estudo com 72 pacientes com carcinomas basocelulares histologicamente comprovados, submetidos à cirurgia micrográfica de Mohs e imiquimod tópico adjuvante e seguidos com MCR, mostrou concordância com a histopatologia e maior valor preditivo positivo do que o exame clínico isolado para o controle de tratamento.⁴²

Para o controle de tratamento de lentigo maligno e queratoses actínicas com imiquimod a 5%, a MCR também parece ser ferramenta de grande utilidade.⁴³⁻⁴⁵

ZONAS ACTÍNICAS CANCERIZÁVEIS

Para a avaliação de zonas actínicas cancerizáveis, a microscopia confocal vem preencher importante lacuna na prática diária do cirurgião dermatológico. A pele idosa, com muitos sinais de dano actínico, cicatrizes de procedimentos prévios ou poiquilodermia é de difícil manejo, e identificar neoplasias incipientes nesse tipo de pele, com zonas denominadas cancerizáveis constitui desafio. Ainda que se valendo da dermatoscopia, a distinção entre queratose actínica, carcinoma espinocelular invasivo, doença de Bowen, carcinoma basocelular, queratose liquenoide e dermatite seborreica, nessas áreas, pode muitas vezes recair apenas na histopatologia.

A utilidade da MCR para avaliação desse tipo de pele tem sido ressaltada em estudos recentes, principalmente na atualidade, com o incremento de opções terapêuticas não invasivas e preventivas em áreas com intenso dano solar.⁴⁴

MAPEAMENTO DE MARGENS CIRÚRGICAS *IN VIVO*

Não raro, a determinação precisa das fronteiras entre a pele normal e o tecido tumoral pode ser de impossível estabelecimento clínico. Lesões do tipo lentigo maligno e lentigo malig-

no melanoma, carcinoma basocelular não pigmentado ou esclerosante, melanoma amelanótico, entre outros, podem apresentar bordos mal definidos ou mesmo confundir-se com a pele adjacente, actinicamente lesada. Ainda, em alguns casos de neoplasias cutâneas previamente operadas e recidivadas, a presença da cicatriz e o crescimento irregular do tumor também dificultam a avaliação precisa dos limites da lesão.

Nesses casos, a MCR parece ter grande valor para o planejamento cirúrgico, como sugere estudo no qual a MCR mostrou acurácia superior à do exame com a lâmpada de Wood e à da dermatoscopia, e comparável aos resultados de histopatologia para melhor delineamento de margens de LMM.^{46,47}

Os pontos para a realização do exame devem ser selecionados com base no exame clínico, dermatoscópico ou também com o auxílio da lâmpada de Wood. A delimitação mais precisa das margens pode ser feita com biópsias por punch, guiadas pela MCR, com a vantagem de estas últimas serem feitas em pontos pré-selecionados e em menor quantidade, e confirmáveis por imuno-histoquímica.^{47,48}

Recentemente foi relatado o uso da MCR para avaliação de margens cirúrgicas em doença de Paget extramamária.⁴¹

O exame intraoperatório de margens em shavings foi descrito no ano passado por grupo de Nova York que empregou o cloreto de alumínio a 35%, tal como utilizado com a finalidade de hemostasia, para realçar o contraste das estruturas in vivo.⁴⁹

A MCR também tem sido apontada como mais uma ferramenta útil ao cirurgião de Mohs, tanto in vivo, como ex vivo.⁵⁰⁻⁵²

SELEÇÃO DO MELHOR LOCAL PARA BIÓPSIA

A representatividade das biópsias incisionais é preocupação pertinente na prática cotidiana do cirurgião dermatológico. Para que se tenha diagnóstico acurado e definitivo, além de adequado processamento do tecido e da correta interpretação do patologista, é essencial que o material enviado para análise seja representativo do processo em questão.⁹

Em se tratando de lesões extensas e com possíveis focos isolados de alterações que de fato permitam o diagnóstico, o questionamento sobre o melhor ponto a ser biopsiado é imprescindível.

Os casos em que a extensão ou localização da lesão tumoral inviabilizam a realização de biópsia excisional como abordagem inicial constituem também desafio à realização de biópsia incisional. Máculas hipercrômicas isoladas na face de idosos, por exemplo, comportam os diagnósticos de lentigo solar, lentigo maligno ou mesmo lentigo maligno melanoma. Uma lesão de lentigo maligno melanoma pode apresentar características histológicas dessas três entidades, em pontos distintos. A dermatoscopia da face, pela retificação dos cones epiteliais e poiquilodermia própria do dano actínico pode mostrar-se difícil, e nesses casos a MCR pode ser muito útil para auxiliar na escolha do melhor local para biópsia.⁴⁴

Após a confirmação do diagnóstico, a MCR ainda pode ser utilizada para seguimento e controle de tratamento, caso a opção seja uma modalidade terapêutica não invasiva.^{44,45}

Lesões de micose fungoide também podem constituir desafio, e muitas biópsias podem ser necessárias antes que o diagnóstico possa ser confirmado. Através da MCR, podemos encontrar e biopsiar focos de alterações epidérmicas mais significativas, com eventuais microabscessos de Pautrier, incrementando muito a probabilidade de conseguir exame anatomopatológico conclusivo.³⁵

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A microscopia confocal in vivo desponta hoje como ferramenta promissora e versátil para auxiliar o cirurgião dermatológico no diagnóstico e abordagem dos tumores cutâneos. Em comparação com a dermatoscopia, aumentou comprovadamente a sensibilidade e especificidade no diagnóstico das lesões melanocíticas clínica e dermatoscopicamente duvidosas, e tem sido estudada em inúmeras outras aplicações. É relevante frisar, no entanto, que a histopatologia tradicional permanece gold standard para o diagnóstico definitivo das lesões cutâneas.

O método apresenta ainda muitas limitações, que vêm sendo reduzidas ao passo que cada vez mais estudos são realizados, e o aparelho, melhorado. Em 2007, foi organizado consenso para uniformizar os conceitos, e, em 2009, um estudo via internet com seis centros de referência para avaliar a reprodutibilidade dessa terminologia.^{53,54}

O exame de lesão única leva de cinco a 15 minutos. A clínica e a dermatoscopia são essenciais para triar o que deve ser examinado pela MCR, e lesões com poucas alterações nessas análises iniciais têm maior probabilidade de apresentar menos achados característicos na MCR.⁴⁰

Outra importante limitação, a ser transposta com a melhoria técnica num futuro próximo, é a visualização da derme, uma vez que a reflexão da luz só permite visualização até a profundidade de 350µm, ou seja, derme papilar ou reticular superficial.

No entanto, enquanto a dermatoscopia provavelmente já alcançou o potencial de acurácia diagnóstica inerente ao método, espera-se da MCR grandes avanços nos próximos anos.¹ Assim como a dermatoscopia, esperamos que ganhe a prática do dermatologista como método auxiliar no diagnóstico e tratamento das neoplasias cutâneas.

AGRADECIMENTOS

Aos Drs. Cristina Carrera, Susana Puig e Josep Malvehy, da Unitat de Melanoma – Hospital Clínic de Barcelona, pelos valiosos comentários e pela acolhida em seu serviço, em que foi realizado este trabalho. Ao Dr. Luiz Guilherme Martins Castro pelo compartilhamento de sua expertise na revisão do texto, e ao Dr. Joaquim Xavier de Sousa Junior pelo auxílio com a consulta bibliográfica. ●

REFERÊNCIAS

- Hofmann-Wellenhof R, Wurm EM, Ahlgrim-Siess V, Richtig E, Koller S, Smolle J, et al. Reflectance confocal microscopy--state-of-art and research overview. *Semin Cutan Med Surg.* 2009;28(3):172-9.
- Vestergaard ME, Macaskill P, Holt PE, Menzies SW. Dermoscopy compared with naked eye examination for the diagnosis of primary melanoma: a meta-analysis of studies performed in a clinical setting. *Br J Dermatol.* 2008;159(3):669-76.
- Marghoob AA, Swindle LD, Sanchez Negron FA, Slue B, Halpern AC, Kopf AW. "Instruments and New Technologies for the In Vivo Diagnosis of Melanoma". *J Am Acad Dermatol.* 2003;49(5):777-97.
- Menzies SW. On reducing the need to excise nevi. *Arch Dermatol.* 2011;147(1):105-6.
- Rigel DS, Russak J, Friedman R. The evolution of melanoma diagnosis: 25 years beyond the ABCDs. *CA Cancer J Clin.* 2010;60(5):301-16.
- Rajadhyaksha M, Grossman M, Esterowitz D, Webb RH, Anderson RR. In vivo confocal scanning laser microscopy of human skin: melanin provides strong contrast. *J Invest Dermatol.* 1995;104(6):946-52.
- González S. Confocal reflectance microscopy in dermatology: promise and reality of non-invasive diagnosis and monitoring. *Actas Dermosifiliogr.* 2009;100 (Suppl 2): 59-69.
- Astner S, Ulrich M. Confocal laser scanning microscopy. *Hautarzt.* 2010;61(5):421-8.
- Gonzalez S, Gill M, Halpern AC. Reflectance Confocal Microscopy of Cutaneous Tumours: An Atlas with Clinical, Dermoscopic and Histological Correlations. USA: Informa Healthcare, 2008.
- Malvey J, Puig S. Principios de Dermatoscopia. In: Principios de Dermatoscopia. Barcelona: CEGE, 2002. p. 472.
- Rajadhyaksha M, Gonzalez S, Zavislan JM. Detectability of contrast agents for confocal reflectance imaging of skin and microcirculation. *J Biomed Opt.* 2004;9(2):323-31.
- Scope A, Gill M, Benvenuto-Andrade C, Halpern AC, Gonzalez S, Marghoob AA. Correlation of dermoscopy with in vivo reflectance confocal microscopy of streaks in melanocytic lesions. *Arch Dermatol.* 2007;143(6):727-34.
- González S, Tannous Z. Real-time, in vivo confocal reflectance microscopy of basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol.* 2002;47(6):869-74.
- Ulrich M, Roewert-Huber J, González S, Rius-Diaz F, Stockfleth E, Kanitakis J. Peritumoral clefting in basal cell carcinoma: correlation of in vivo reflectance confocal microscopy and routine histology. *J Cutan Pathol.* 2011;38(2):190-5.
- Segura S, Puig S, Carrera C, Palou J, Malvey J. Dendritic cells in pigmented basal cell carcinoma: a relevant finding by reflectance-mode confocal microscopy. *Arch Dermatol.* 2007;143(7):883-6.
- Scope A, Ardigo M, Marghoob AA. Correlation of dermoscopic globule-like structures of dermatofibroma using reflectance confocal microscopy. *Dermatology.* 2008;216(1):81-2.
- Scope A, Benvenuto-Andrade C, Agero AL, Malvey J, Puig S, Rajadhyaksha M, et al. In vivo reflectance confocal microscopy imaging of melanocytic skin lesions: consensus terminology glossary and illustrative images. *J Am Acad Dermatol.* 2007;57(4):644-658.
- Casari A, Pellacani G, Seidenari S, Cesinaro AM, Beretti F, Pepe P, et al. Pigmented nodular Basal cell carcinomas in differential diagnosis with nodular melanomas: confocal microscopy as a reliable tool for in vivo histologic diagnosis. *J Skin Cancer.* 2011;2011:406859.
- Tannous ZS, Mihm MC, Flotte TJ, González S. In vivo examination of lentigo maligna and malignant melanoma *in situ*, lentigo maligna type by near-infrared reflectance confocal microscopy: comparison of in vivo confocal images with histologic sections. *J Am Acad Dermatol.* 2002;46(2):260-3.
- Guitera P, Pellacani G, Crotty KA, Scolyer RA, Li LX, Bassoli S, et al. The impact of in vivo reflectance confocal microscopy on the diagnostic accuracy of lentigo maligna and equivocal pigmented and nonpigmented macules of the face. *J Invest Dermatol.* 2010;130(8):2080-91.
- Segura S, Puig S, Carrera C, Palou J, Malvey J. Development of a two-step method for the diagnosis of melanoma by reflectance confocal microscopy. *J Am Acad Dermatol.* 2009;61(2):216-29.
- Segura S, Pellacani G, Puig S, Longo C, Bassoli S, Guitera P, et al. In vivo microscopic features of nodular melanomas: dermoscopy, confocal microscopy, and histopathologic correlates. *Arch Dermatol.* 2008;144(1):1311-20. Erratum in: *Arch Dermatol.* 2009;145(5):556.
- Nobre Moura F, Dalle S, Depaepae L, Durupt F, Balme B, Thomas L. Melanoma: early diagnosis using in vivo reflectance confocal microscopy. *Clin Exp Dermatol.* 2011;36(2):209-11.
- Pellacani G, Scope A, Ferrari B, Pupelli G, Bassoli S, Longo C, et al. New insights into nevogenesis: in vivo characterization and follow-up of melanocytic nevi by reflectance confocal microscopy. *J Am Acad Dermatol.* 2009;61(6):1001-13.
- Pellacani G, Longo C, Malvey J, Puig S, Carrera C, Segura S, et al. In vivo confocal microscopic and histopathologic correlations of dermoscopic features in 202 melanocytic lesions. *Arch Dermatol.* 2008;144(12):1597-1608.
- Aghassi D, Anderson RR, González S. Time-sequence histologic imaging of laser-treated cherry angiomas with in vivo confocal microscopy. *J Am Acad Dermatol.* 2000;43(1 Pt 1):37-41.
- Ahlgrim-Siess V, Cao T, Oliviero M, Hofmann-Wellenhof R, Rabinovitz HS, Scope A. The vasculature of nonmelanocytic skin tumors in reflectance confocal microscopy, II: Vascular features of seborrheic keratosis. *Arch Dermatol.* 2010;146(6):694-5.
- Rishpon A, Kim N, Scope A, Porges L, Oliviero MC, Braun R, et al. Reflectance confocal microscopy criteria for squamous cell carcinomas and actinic keratoses. *Arch Dermatol.* 2009;145(7):766-72.
- Ulrich M, Maltusch A, Rius-Diaz F, Röwert-Huber J, González S, Sterry W, et al. Clinical applicability of in vivo reflectance confocal microscopy for the diagnosis of actinic keratoses. *Dermatol Surg.* 2008;34(5):610-19.
- Bassoli S, Rabinovitz HS, Pellacani G, Porges L, Oliviero MC, Braun RP, et al. Reflectance confocal microscopy criteria of lichen planus-like keratosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2011 May 24. [Epub ahead of print].
- Ardigo M, Buffon RB, Scope A, Cota C, Buccini P, Berardesca E, et al. Comparing in vivo reflectance confocal microscopy, dermoscopy, and histology of clear-cell acanthoma. *Dermatol Surg.* 2009;35(6):952-9.
- Trico-Ardigo M, Zieff J, Scope A, Gill M, Spencer P, Deng L, Marghoob AA. Dermoscopic and reflectance confocal microscope findings of trichoeptelioma. *Dermatology.* 2007;215(4):354-8.
- Ulrich M, Forschner T, Röwert-Huber J, González S, Stockfleth E, Sterry W, et al. Differentiation between actinic keratoses and disseminated superficial actinic porokeratoses with reflectance confocal microscopy. *Br J Dermatol.* 2007;156 (Suppl 3):47-52.
- Propperova I, Langley RG. Reflectance-mode confocal microscopy for the diagnosis of sebaceous hyperplasia in vivo. *Arch Dermatol.* 2007;143(1):134.
- Agero AL, Gill M, Ardigo M, Myskowski P, Halpern AC, González S. In vivo reflectance confocal microscopy of mycosis fungoides: A preliminary study. *J Am Acad Dermatol.* 2007;57(3):435-41.
- Skvara H, Teban L, Fiebiger M, Binder M, Kittler H. Limitations of dermoscopy in the recognition of melanoma. *Arch Dermatol.* 2005;141(2):155-60.
- Lucas CR, Sanders LL, Murray JC, Myers SA, Hall RP, Grichnik JM. Early melanoma detection: nonuniform dermoscopic features and growth. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48(5):663-71.
- Pellacani G, Cesinaro AM, Seidenari S. Reflectance-mode confocal

- microscopy of pigmented skin lesions--improvement in melanoma diagnostic specificity. *J Am Acad Dermatol.* 2005;53(6):979-85.
39. Guitera P, Pellacani G, Crotty KA, Scolyer RA, Li LX, Bassoli S, et al. The impact of in vivo reflectance confocal microscopy on the diagnostic accuracy of lentigo maligna and equivocal pigmented and nonpigmented macules of the face. *J Invest Dermatol.* 2010;130(8):2080-91.
 40. Pellacani G, Guitera P, Longo C, Avramidis M, Seidenari S, Menzies S. The impact of in vivo reflectance confocal microscopy for the diagnostic accuracy of melanoma and equivocal melanocytic lesions. *J Invest Dermatol.* 2007;127(12):2759-65.
 41. Pan ZY, Liang J, Zhang QA, Lin JR, Zheng ZZ. In vivo reflectance confocal microscopy of extramammary Paget disease: Diagnostic evaluation and surgical management. *J Am Acad Dermatol.* 2011 May 25. [Epub ahead of print].
 42. Torres A, Niemeyer A, Berkes B, Marra D, Schanbacher C, González S, Owens M, Morgan B. 5% imiquimod cream and reflectance-mode confocal microscopy as adjunct modalities to Mohs micrographic surgery for treatment of basal cell carcinoma. *Dermatol Surg.* 2004;30(12 Pt 1):1462-9.
 43. Nadiminti H, Scope A, Marghoob AA, Busam K, Nehal KS. Use of reflectance confocal microscopy to monitor response of lentigo maligna to nonsurgical treatment. *Dermatol Surg.* 2010;36(2):177-84.
 44. Ulrich M, Krueger-Corcoran D, Roewert-Huber J, Sterry W, Stockfleth E, Astner S. Reflectance confocal microscopy for noninvasive monitoring of therapy and detection of subclinical actinic keratoses. *Dermatology.* 2010;220(1):15-24.
 45. Curiel-Lewandrowski C, Williams C, Swindells K, Tahan S, Astner S, Frankenthaler R, et al. Use of in vivo confocal microscopy in malignant melanoma: an aid in diagnosis and assessment of surgical and nonsurgical therapeutic approaches. *Arch Dermatol* 2004;140(9):1127-32.
 46. Paraskevas LR, Halpern AC, Marghoob AA. Utility of the Wood's light: five cases from a pigmented lesion clinic. *Br J Dermatol.* 2005;152(5):1039-44.
 47. Chen CS, Elias M, Busam K, Rajadhyaksha M, Marghoob AA. Multimodal in vivo optical imaging, including confocal microscopy, facilitates pre-surgical margin mapping for clinically complex lentigo maligna melanoma. *Br J Dermatol.* 2005;153(5):1031-6.
 48. Busam KJ, Hester K, Charles C, Sachs DL, Antonescu CR, Gonzalez S, et al. Detection of clinically amelanotic malignant melanoma and assessment of its margins by in vivo confocal scanning laser microscopy. *Arch Dermatol* 2001;137(7):923-9.
 49. Scope A, Mahmood U, Gareau DS, Kenkre M, Lieb JA, Nehal KS, et al. In vivo reflectance confocal microscopy of shave biopsy wounds: feasibility of intraoperative mapping of cancer margins. *Br J Dermatol.* 2010;163(6):1218-28.
 50. Tannous Z, Torres A, González S. In vivo real-time confocal reflectance microscopy: a noninvasive guide for Mohs micrographic surgery facilitated by aluminum chloride, an excellent contrast enhancer. *Dermatol Surg.* 2003;29(8):839-46.
 51. Pellacani G, Vinceti M, Bassoli S, Braun R, Gonzalez S, Guitera P, et al. Reflectance confocal microscopy and features of melanocytic lesions: an internet-based study of the reproducibility of terminology. *Arch Dermatol.* 2009;145(10):1137-43.
 52. Kaeb S, Landthaler M, Hohenleutner U. Confocal laser scanning microscopy--evaluation of native tissue sections in micrographic surgery. *Lasers Med Sci.* 2009;24(5):819-23.
 53. Scope A, Benvenuto-Andrade C, Agero AL, Malvehy J, Puig S, Rajadhyaksha M, et al. In vivo reflectance confocal microscopy imaging of melanocytic skin lesions: consensus terminology glossary and illustrative images. *J Am Acad Dermatol.* 2007;57(4):644-58.
 54. Pellacani G, Vinceti M, Bassoli S, Braun R, Gonzalez S, Guitera P, et al. Reflectance confocal microscopy and features of melanocytic lesions: an internet-based study of the reproducibility of terminology. *Arch Dermatol.* 2009;145(10):1137-43.

Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico

Deep-fill of the tear trough with hyaluronic acid

RESUMO

A aparência resultante da protusão da gordura orbital, agravada com discromia local, é esteticamente desagradável e piora com o envelhecimento. O objetivo deste trabalho é relatar o tratamento do sulco lacrimal de 15 pacientes com preenchimento de ácido hialurônico. O produto foi introduzido profundamente através de retroinjeção. Onze pacientes (73%) demonstraram satisfação após o procedimento. Dois casos (13%) apresentaram edema na região, um (6%) passou a salientar a hiperpigmentação das pálpebras inferiores, e outro (6%) apresentou irregularidade na superfície cutânea preenchida, sendo tratado com hialuronidase. Essa técnica demonstrou bons resultados sem complicação grave.

Palavras-chave: ácido hialurônico; rejuvenescimento; órbita; pele.

ABSTRACT

The protrusion of the orbital fat, aggravated by local dyschromia, causes an unpleasant aesthetic appearance, which worsens with age. This study describes 15 cases of treating the tear trough with hyaluronic acid filling. The substance was deeply injected through retro injection. Eleven patients (73%) were satisfied with the procedure. Two cases (13%) presented edema in the treated area, one case (6%) developed hyperpigmentation of the lower eyelids, and another (6%) developed an irregularity on the cutaneous surface in the area that was filled, and was treated with hyaluronidase. This technique demonstrated good results, with no serious complications.

Keywords: hyaluronic acid; rejuvenation; orbit; skin.

INTRODUÇÃO

Devido à aparência de cansaço ou tristeza que provocam, as olheiras representam importante problema estético, determinando enorme impacto na qualidade de vida.¹⁻³ Vários fatores são implicados em sua etiologia, e o reconhecimento de cada um deles é importante para seu correto tratamento.²⁻⁵

Sua principal causa é a hiperpigmentação local, que pode ser decorrente de hiperpigmentação pós-inflamatória, como ocorre na dermatite atópica ou alérgica. Além disso, a predisposição genética e a exposição solar excessiva podem levar ao aumento da produção de melanina e, conseqüentemente, ao escurecimento local.^{2,4,5}

Apesar de as olheiras poderem ocorrer em pacientes jovens com hipoplasia malar, elas se tornam mais evidentes com o envelhecimento. Isso se deve em parte à pseudo-herniação da gordura orbital, que simula a formação de “bolsa” causadora de sombra e evidenciadora do sulco lacrimal, piorando o aspecto das olheiras.²⁻⁶

A transparência excessiva da pele periorbital somada a sua hipervascularização também causa escurecimento do local, já que os vasos do subcutâneo se tornam mais evidentes.²⁻⁵ Nesse aspecto a terapêutica mais indicada seria o preenchimento da

Relato de Caso

Autores:

Flávia Naranjo Ravelli¹
Juliana Sandin¹
Fernanda Dias Pacheco Sakai¹
Ana Carolina Lisboa de Macedo¹
Viviane Chehin Curi¹
Thais Adura Pepe²

- 1 Especializanda em dermatologia pela Universidade de Santo Amaro (UNISA) – São Paulo (SP), Brasil.
- 2 Professora colaboradora do Departamento de Dermatologia da Universidade de Santo Amaro (UNISA) – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Thais Pepe
Avenida Brigadeiro Luis Antonio, 4258
Jardim Paulista CEP 04702-002
São Paulo, SP - Brasil.
E-mail: thais@thaispepe.com.br

Data de recebimento: 04/12/2010
Data de aprovação: 15/11/2011

Trabalho realizado na clínica privada das autoras – São Paulo (SP), Brasil.

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

região infraorbital, diminuindo a transparência da pele.³⁻⁵

Atualmente o ácido hialurônico (AH) é o agente mais seguro e mais utilizado em preenchimentos cosméticos, sendo bem tolerado e promovendo bom resultado estético.^{1,7-9} Raramente apresenta efeitos adversos graves, e a maioria de suas complicações desaparece quando o produto é degradado.⁸ A região periorbital, no entanto, apresenta características anatômicas difíceis para a realização de preenchimento.¹⁰ Apesar de constituírem eventos raros, a oclusão da artéria retiniana e a lesão do nervo óptico são as complicações mais temidas, podendo ser evitadas através do conhecimento da anatomia local.^{1,6,10}

OBJETIVO

Relatar o tratamento do sulco lacrimal de 15 pacientes através de preenchimento profundo com injeções de AH.

MÉTODOS

O estudo foi realizado em clínica privada de dermatologia. Os 15 pacientes foram fotografados antes e 15 dias após o procedimento. Utilizou-se anestesia tópica com lidocaína 5% associada à prilocaína 5%. A agulha de 30G fornecida com a medicação foi utilizada para aplicar o AH atrás do músculo orbital e anteriormente ao periósteo da borda infraorbital, na região do sulco lacrimal. O produto foi introduzido em profundidade, paralelamente à borda orbital. Na parte medial não foram realizadas injeções, sendo o produto massageado manualmente para ocupar aquele espaço. Visando diminuir as possíveis complicações, a agulha penetrou a pele em aproximadamente três pontos bilateralmente. Em cada sulco foi injetado aproximadamente 0,4ml de Juvederm® Ultra XC (Allergan, Estados Unidos) com lidocaína. Após o procedimento nenhum cuidado adicional foi instituído além da aplicação de gelo no local. Tratamentos adicionais, como laser, peeling ou toxina botulínica não foram realizados nesse momento. Os pacientes foram avaliados 15 dias e seis meses após o procedimento, e os efeitos adversos foram relatados.

RESULTADOS

Dos 15 pacientes tratados, 14 eram do sexo feminino (93%), e a média de idade foi de 42 anos. Nenhum paciente necessitou de mais de uma sessão para preencher o sulco (Figuras 1-4).

Em relação à satisfação, 11 pacientes (73%) demonstraram-se satisfeitos após o procedimento. Quatro queixaram-se de efeitos adversos transitórios e leves. Dois casos (13%) apresentaram edema na região palpebral inferior nos dias subsequentes, mas obtiveram resolução espontânea em aproximadamente um mês. Em um caso (6%) a hiperchromia das pálpebras inferiores foi salientada após o procedimento e em outro (6%) houve irregularidade na superfície cutânea preenchida (hipercorreção), sendo necessário tratamento local com hialuronidase 2000 UTR (0,01ml em dois pontos). Nenhum paciente se queixou de equimoses ou hematomas no seguimento.

DISCUSSÃO

Devido à peculiar anatomia da região orbital não há consenso na literatura sobre a melhor forma de aplicação do AH.¹⁰ Coimbra descreveu a técnica do rosário com aplicação de AH

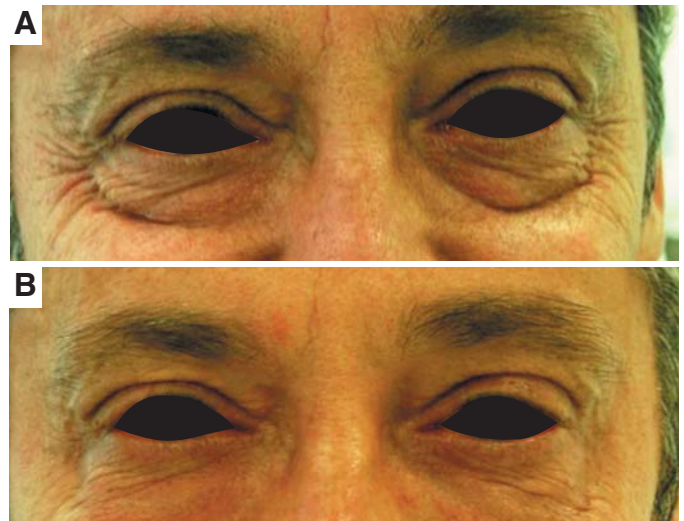


Figura 1 - A. Paciente 1, antes do preenchimento
B. Paciente 1, 15 dias após o procedimento

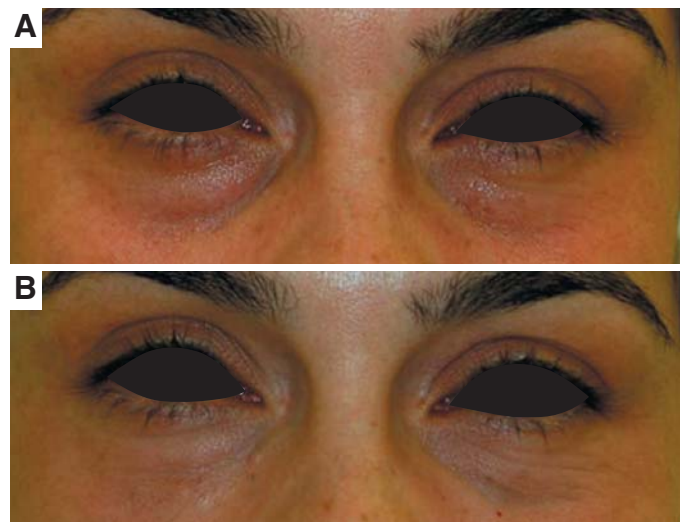


Figura 2 - A. Paciente 3, antes do preenchimento
B. Paciente 3, 15 dias após o procedimento

de baixa concentração e viscosidade (18mg/ml) em planos superficiais, mostrando que 15 dias após, sete dos 30 pacientes necessitaram de tratamento complementar.¹⁰ A maioria dos trabalhos, no entanto, mostra a utilização de AH em concentrações maiores, variando de 20 a 24mg/ml.¹⁰

Uma vez que o objetivo do preenchimento da área das olheiras é repor o volume local, também optamos por utilizar o AH em concentração mais alta (24mg/ml), com ótimos resultados em apenas uma sessão.

Apesar de Coimbra ter necessitado de mais de uma sessão, a quantidade total do produto foi semelhante à que descrevemos, em média 0,4ml de AH para cada lado. Nossos dados divergem da maioria dos trabalhos, que em geral utilizam quantidades maiores do produto e em mais de uma sessão.^{2-4,11}

Alguns casos de coloração azulada na região preenchida (efeito Tyndall) são relatados, principalmente em pacientes com

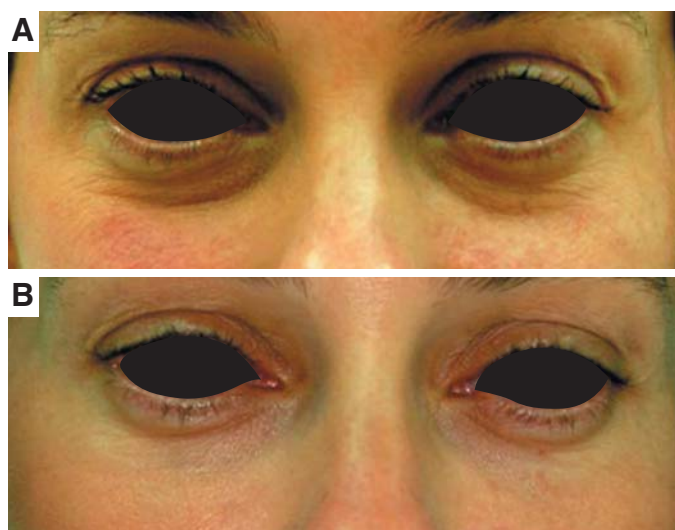


Figura 3 - A. Paciente 5, antes do preenchimento
B. Paciente 5, 15 dias após o procedimento

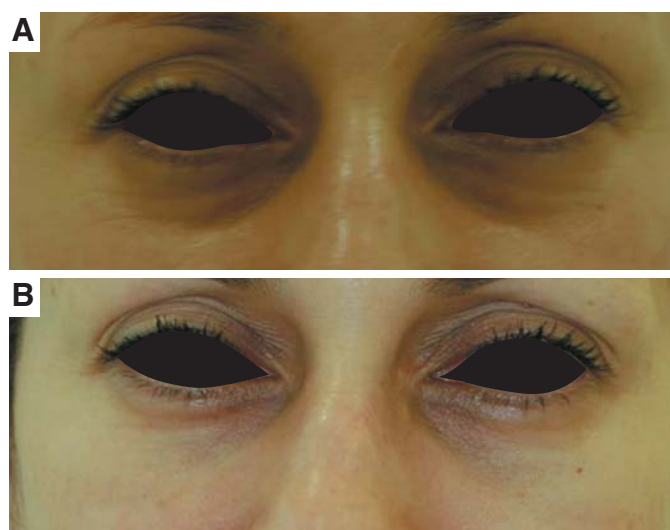


Figura 4 - A. Paciente 11, antes do preenchimento
B. Paciente 11, 15 dias após o procedimento

fototipos baixos, quando o produto é aplicado superficialmente.^{1,11} Em nenhum dos nossos pacientes essa complicação foi percebida, provavelmente pelo fato de o preenchedor ter sido aplicado em planos mais profundos, técnica semelhante à descrita por outros autores.^{1,3,6,11}

Goldberg e cols. utilizaram AH (Restylane R[®]) através da técnica de preenchimento inframuscular com múltiplas passadas de agulha em diversas direções, tratando concomitantemente outras áreas da face.¹² Já Steinsapir e cols. realizaram micropuncturas profundas com Restylane R[®], tendo ambos relatado maior número de complicações, como edema persistente.^{6,12} Utilizamos a técnica de retroinjeção apenas no sulco lacrimal, pois o número de picadas é menor, diminuindo o risco do surgimento de equimoses.

A literatura descreve que algum grau de equimose local e edema leve e transitório são esperados na maioria dos pacientes.^{2,4,11} Apesar de os autores perceberem leve equimose no momento da aplicação, na avaliação 15 dias após o procedimento já não havia nenhuma alteração.

Quando a causa principal das olheiras é a hiperpigmentação cutânea, a utilização do preenchedor pode piorar seu aspecto, já que eleva o tecido da pálpebra.¹² Em nosso estudo um dos pacientes queixou-se de piora da discromia, e o motivo foi o tra-

tamento inadequado para a causa de sua olheira.

Apenas um paciente necessitou de hialuronidase para correção de irregularidade após o procedimento, número muito inferior ao encontrado na literatura.^{6,12} Outras complicações descritas, porém não encontradas neste estudo foram: linfedema irresponsível à hialuronidase, enxaqueca e celulite na região.^{6,12}

Interrupção vascular causada por compressão ou obstrução do fluxo sanguíneo pode ocorrer, tanto por lesão vascular direta como por embolização, podendo, aliás, levar à amaurose.^{1,2,4,11} Assim como descrito, não obtivemos nenhum caso de complicações visuais após o procedimento. São de extrema importância, no entanto, o conhecimento da anatomia local e o domínio da técnica adequada para evitar possíveis complicações.

CONCLUSÃO

Mesmo que a anatomia da região periorbital seja complexa, com conhecimento adequado e treinamento podemos tratar a área das olheiras com aplicação profunda de AH. Apesar dos efeitos adversos descritos, a maioria de nossos pacientes acredita que o preenchimento da região das olheiras melhorou a aparência e a autoestima, diminuindo a impressão de cansaço e proporcionando rejuvenescimento local. ●

REFERÊNCIAS

- Hirsch RH, Carruthers JDA, Carruthers A. Infraorbital hollow treatment by dermal fillers. *Dermatol Surg.*2007;33(9): 1116-1119.
- Steinsapir KD, Steinsapir SMG. Deep-fill hyaluronic acid for temporary treatment of the naso-jugal groove: a report of 303 consecutive treatments. *Ophthal Plast Reconstr Surg.*2006; 22(5):344-348.
- Bosniak S, Sadick NS, Cantisano-Zilkha M, Glavas IP, Roy D. The hyaluronic acid push technique for the nasojugal groove. *Dermatol Surg.*2008;34(1):127-31.
- Roh MR, Chung KY. Infraorbital dark circles: definition, causes, and treatment options. *Dermatol Surg.* 2009;35(8):1163-71.
- Roh MR, Kim TK, Chung KY. Treatment of infraorbital dark circles by autologous fat transplantation: a pilot study. *Br J Dermatol.*2009;160(5):1022-5.
- Steinsapir KD, Steinsapir SMG. Deep-fill hyaluronic acid for the temporary treatment of the naso-jugal groove: a report of 303 consecutive treatments. *Ophthal Plast Reconstr Surg.*2006;22(5):344-8.
- Kalil CLPV, Caramori APA, Balkey MD. Avaliação da permanência do ácido hialurônico injetável no sulco nasogeniano e rítmides labiais. *Surg Cosmet Dermatol.*2011;3(2):112-5.
- Coimbra DD. Preenchimento dos sulcos orbital inferior e naso-jugal com ácido hialurônico de baixa concentração: uma nova técnica de aplicação. *Surg Cosmet Dermatol.*2010;2(1):67-70.
- Hirmand H. Anatomy and nonsurgical correction of the tear trough deformity. *Plast Reconstr Surg.*2009;125(2):699-708.
- Goldberg RA, Fiaschetti D. Filling the periorbital hollows with hyaluronic acid gel: inicial experience with 244 injections. *Ophthal Plast Reconstr Surg.*2006; 22(5):335-343.

Relato de caso

Retalho de rotação para fechamento de defeitos cirúrgicos nos dorsos das mãos

Rotation flap for closure of surgical defect on the back of the hand

Autores:

Paulo Morais Cardoso¹
Paulo Santos²
Filomena Azevedo³

¹ Assistente hospitalar de dermatologia e venereologia no Hospital de São João e assistente de dermatologia e venereologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto – Porto, Portugal.

² Assistente hospitalar de dermatologia e venereologia no Hospital de São João – Porto, Portugal.

³ Diretora do serviço de dermatologia e venereologia do Hospital de São João – Porto, Portugal.

Correspondência para:

Paulo Morais
R. Largo da Igreja – 143
04.500-474 – Espinho – Portugal
E-mail: paulomoraiscardoso@gmail.com

Recebido em: 17/11/2011

Aprovado em: 06/12/2011

Trabalho realizado no serviço de dermatologia e venereologia do Hospital de São João – Porto, Portugal.

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

RESUMO

Os tumores malignos são relativamente frequentes no dorso da mão. A excisão destas lesões pode resultar num defeito cirúrgico de grandes dimensões não passível de encerramento directo, pelo que, a sua reconstrução pode constituir um desafio para o cirurgião. Podem ser utilizadas várias técnicas reconstrutivas para este efeito. Descrevemos a aplicação de um retalho de rotação para encerramento de um defeito do dorso da mão secundário à exérese de um queratoacantoma e explicamos os princípios e as vantagens desta técnica.

Palavras-chave: mão; retalhos cirúrgicos; neoplasias cutâneas.

ABSTRACT

Malignant tumors are relatively common on the dorsum of the hand. Excision of such lesions may result in a large defect not suitable for direct closure, and its reconstruction often represents a challenge for the hand surgeon. Several reconstructive techniques can be used to close this defect. We herein describe the application of a rotation flap for closure of a defect on the dorsum of the hand secondary to excision of a keratoacanthoma, and explain the principles and advantages of this technique.

Keywords: hand; surgical flaps; skin neoplasms.

INTRODUÇÃO

Tumores ocorrem frequentemente nos dorsos das mãos. Diferentes técnicas, tais como fechamento directo, enxertos, retalhos locais, retalhos distais e transferências livres de tecidos¹, podem ser empregadas no fechamento de defeitos decorrentes da excisão de tais lesões. Várias feridas cirúrgicas localizadas nas mãos podem ser fechadas através de técnicas simples. Porém, podem ocorrer defeitos mais complexos e não passíveis de fechamento directo, geralmente impondo um desafio ao cirurgião. Descrevemos a utilização do retalho de rotação com o objetivo de reparar defeitos nos dorsos das mãos.

RELATO DE CASO

Uma paciente de pele clara, de 74 anos de idade, fazendeira, apresentou-se com um tumor de crescimento rápido localizado no dorso da mão esquerda, em área próxima ao primeiro metacarpo, com 6 meses de evolução. Ao exame físico, observou-se no local descrito uma lesão nodular, com 2,5 cm de diâmetro e centro queratótico (Figura 1A). A dermatoscopia revelou áreas brancas desestruturadas mescladas com aberturas dilatadas e queratóticas, e uma massa central acastanhada de queratina (Figura 1A, detalhe interno). Achados clínicos dermatoscópicos sugeriram o diagnóstico de queratoacantoma. A lesão foi excisada, resultando em um defeito de 4,5 cm de largura (Figura

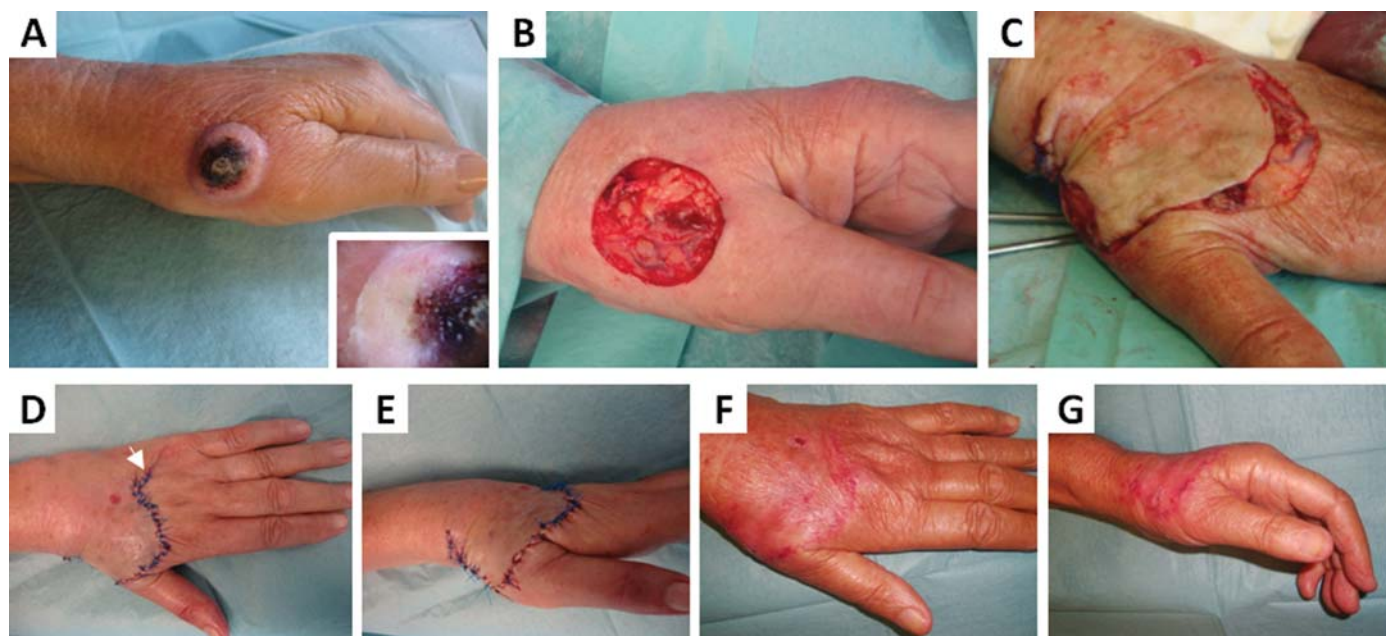


Figura 1: Aparência clínica do queratoacantoma localizado no dorso da mão direita, sobre o primeiro metacarpo (A) e dermatoscopia da lesão (detalhe). Defeito circular resultante da excisão do tumor (B). Em seguida o retalho foi delineado com uma curva semi-circular e elevado com a preservação dos nervos e veias dorsais (C). O retalho suturado na posição (D, E); um triângulo de Burow foi excisado com o objetivo de facilitar a rotação e evitar o defeito “dog-ear” (seta). Resultado final do retalho 15 dias após a retirada das suturas (F, G).

1B). A opção de fechamento da ferida cirúrgica foi o retalho de rotação. Uma incisão curva foi realizada a partir do defeito até a margem ulnar. O retalho foi elevado e nivelado superficialmente no plano dos tendões extensores, com vasos e nervos subjacentes sendo preservados quando possível (Figura 1C). O retalho foi então rotacionado sobre a ferida cirúrgica, causando o surgimento de um defeito secundário. Com o objetivo de facilitar o deslizamento do retalho e evitar o efeito “dog-ear”, um triângulo de pele de pequenas dimensões foi excisado na porção distal do defeito secundário. O retalho foi suturado à pele com fio 40 de poliamida. O defeito secundário foi então fechado por avanço utilizando-se o excesso de tecido da parte dorsal da mão. (Figuras 1D e 1E). As suturas foram retiradas após 2 semanas (Figuras 1F e 1G). A reavaliação realizada na consulta de seguimento após 1 mês revelou excelentes resultados funcionais e estéticos. O exame histopatológico confirmou a presença de queratoacantoma. A paciente passa por consultas de acompanhamentos regularmente, com ausência de recorrência do tumor.

DISCUSSÃO

O presente artigo descreve a utilização do retalho de rotação no dorso das mãos. A técnica se mostrou útil na reconstrução de defeitos resultantes da excisão de lesões cutâneas actínicas cobrindo a metade distal dos metacarpos nos dorsos das mãos.² O fechamento direto não foi viável no paciente em questão. As melhores alternativas para trazer tecido novo ao defeito eram retalhos ou enxertos cutâneos. Ainda que enxertos livres proporcionem bons resultados nos dorsos das mãos, essa técnica possui a desvantagem de requerer uma área doadora distante.^{1,2}

Quando possível, o retalho local é provavelmente a técnica reconstrutiva mais conveniente. Adicionalmente, dado que tecidos locais são utilizados para reparar o defeito, a técnica segue o princípio do “igual com igual”.² O retalho de rotação segue esse princípio e proporciona excelentes resultados estéticos sem comprometimento da função. A preservação dos elementos vasculares axiais do retalho teoricamente proporciona mais resistência à infecção.² Essa modalidade de retalho é executada como um retalho de rotação convencional, porém sua realização acarreta um defeito secundário, que é fechado através do tracionamento do excesso de pele do dorso da mão. A utilização de um pequeno “back cut” ou a criação de um Triângulo de Burow pode auxiliar na obtenção de um pequeno grau adicional de rotação.¹

A conclusão é de que o retalho de rotação do dorso da mão permite que o defeito cirúrgico seja fechado com uma distribuição da tensão de fechamento por uma área de superfície consideravelmente maior, além de proporcionar um reparo com pele local de cor, textura e espessura semelhantes (princípio do “igual com igual”), proporcionando excelentes resultados estéticos e funcionais. ●

REFERÊNCIAS

1. Chao JD, Huang JM, Wiedrich TA. Local hand flaps. *J Am Soc Surg.* 2001;1:25-44.
2. Hurren JS, Cormack GC. The application of the rotation flap to the dorsum of the hand. *Br J Plast Surg.* 2000; 53:491-4.

Resolução cirúrgica do eclábio através do retalho de Limberg

Surgical resolution of eclabium using a Limberg flap

RESUMO

O carcinoma basocelular é o câncer de pele mais frequente. Quando recidivados, tumores desse tipo têm taxas de cura inferiores à dos tumores primários, razão pela qual é preconizado tratamento cirúrgico com re-excisão através de cirurgia micrográfica ou com controle de margens por congelamento. Relata-se caso de carcinoma basocelular recidivado de grandes proporções que, após exérese total e correção por meio de retalho de rotação e enxerto de pele total, evoluiu com eclábio. Essa complicação inestética foi corrigida num segundo tempo através do retalho de Limberg. Apresenta-se alternativa para correção de eclábio e enfatiza-se a necessidade de incluir na formação do cirurgião dermatológico o aprendizado para a resolução de complicações.

Palavras-chave: carcinoma basocelular; retalhos cirúrgicos; recidiva local de neoplasia; lábio.

ABSTRACT

Basal cell carcinomas are the most common type of skin cancer. Recurring basal cell carcinomas have lower cure rates than the primary tumors. Recurring tumors are usually treated with re-excision using micrographic surgery or by controlling the margins through freezing. A case of recurring basal cell carcinoma with large dimensions is reported. After total exeresis and correction using a rotation flap and total skin graft, the area developed eclabium, an unattractive complication that was corrected in a second surgery using a Limberg flap. This study presents an alternative correction for eclabium, and emphasizes the importance of training dermatologic surgeons how to resolve complications.

Keywords: carcinoma, basal cell; surgical flaps; neoplasm recurrence, local; lip.

INTRODUÇÃO

O carcinoma basocelular (CBC) é o tipo mais frequente de câncer de pele, correspondendo a cerca de 70% do total. Incide preferencialmente em adultos de pele clara, acima dos 30 anos de idade, sendo mais comum no sexo feminino, sobretudo, nos indivíduos com história de exposição solar excessiva.¹

Os CBCs são tumores constituídos por células morfológicamente semelhantes às originadas na camada basal da epiderme e aparelho pilossebáceo. Metástases são raras e apresentam baixa mortalidade. A morbidade desse tumor relaciona-se à invasão local e à destruição de tecidos adjacentes. Localizam-se preferencialmente nos dois terços superiores da face, e o subtipo clínico mais comum é o CBC papulonodular ou nodulocístico.²

Dentre os fatores de alto risco para recidiva, destacam-se: localização nas regiões centromédia facial – que inclui sulco nasogeniano, lábio e nariz –, temporal, periorbital, mentoniana, mandibular, genital, acral e do pavilhão auricular; tamanho ≥ 2 cm, bordas mal definidas; determinados subtipos histológicos (esclerodermiforme, sólido infiltrativo, micronodular, metatípi-

Relato de Caso

Autores:

Luciana Abreu¹
 Maria Isabel Cárdenas¹
 Fernanda Campary²
 Joaquim José Teixeira de Mesquita Filho²

¹ Pós-graduanda em dermatologia do 3º ano do Instituto de Dermatologia Prof. Rubem D. Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

² Preceptor(a) do Ambulatório de Cirurgia Dermatológica do Instituto de Dermatologia Prof. Rubem D. Azulay da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Luciana de Abreu
 Av. Lúcio Costa, 3360 - bl.9/2101
 22630-010 – Rio de Janeiro – RJ
 E-mail: luabreu17@gmail.com

Data de submissão: 21/08/2011

Data de aprovação: 06/12/2011

Trabalho realizado no Instituto de Dermatologia Professor Rubem David Azulay – Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro (RJ), Brasil

Conflitos de interesse: Nenhum
 Suporte financeiro: Nenhum

co), envolvimento peri-neural/perivascular e imunossupressão.²⁻⁴

O tratamento deve ser individualizado. A exérese cirúrgica é a modalidade preconizada, pois permite a remoção completa da lesão, levando-se em conta a manutenção da funcionalidade e o melhor resultado estético possível, com respeito aos princípios oncológicos.

Estima-se que de 30% a 50% dos CBCs irão recorrer após excisão incompleta.⁵ Os CBCs recidivados têm índices de cura inferiores aos primários e requerem margens periféricas maiores.² Nos casos recidivantes, a re-excisão com controle intraoperatório de margens por congelação ou cirurgia micrográfica de Mohs são os tratamentos de escolha.⁶⁻⁸

MÉTODOS

Demonstra-se um caso de CBC esclerodermiforme recidivado de grandes dimensões que, após exérese completa da lesão e fechamento com retalho de avanço associado a enxerto de pele total, apresentou evolução com ecláblio, que foi corrigido cirurgicamente em um segundo tempo através da utilização do retalho de Limberg.

A paciente em questão, do sexo feminino e com 71 anos de idade, apresentou-se ao exame clínico com lesão tumoral caracterizada por placa eritemato-esbranquiçada de bordas irregulares e mal definidas, localizada na região bucinadora direita (Figura 1). Havia realizado diversas cirurgias prévias no local, com recidiva da neoplasia.

A lesão foi submetida a biópsia e diagnosticada como CBC esclerodermiforme recidivado. Realizaram-se exérese da lesão com margem de segurança de 5mm (Figura 2) e exame histopatológico intraoperatório de congelação, para avaliação das margens cirúrgicas comprometidas pela neoplasia infiltrante, em três fases consecutivas de congelação (Figura 3). Obtidas margens livres do carcinoma na terceira fase, optou-se pelo fechamento com enxertia de pele total, após realização de um retalho de avanço para diminuir a área a ser enxertada(Figura 4).



Figura 1 - placa eritemato-esbranquiçada com área atrófica cicatricial central e bordas mal definidas localizada na região bucinadora direita



Figura 2 - marcação para exérese da lesão recidivada com margem de 5mm

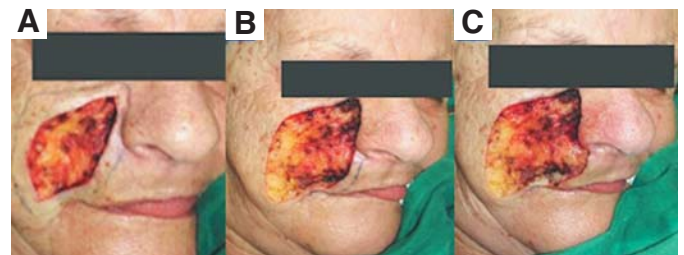


Figura 3 - aspecto do defeito cirúrgico após ressecção com margens de 5mm **A**, após primeira ampliação das margens comprometidas **B** e após segunda ampliação e aspecto do defeito cirúrgico final **C**



Figura 4 - pós-cirúrgico imediato da retalho de avanço e enxerto com curativo de Brown

RESULTADO

Após três meses de evolução, a paciente apresentou ecláblio (eversão do lábio), corrigido num segundo tempo cirúrgico através da execução do retalho de Limberg.

Optou-se por esse retalho para a correção do ecláblio, de modo a remover a área do enxerto que é menos estética, posicionar parte das incisões necessárias sobre o sulco nasogeniano, para camuflagem das cicatrizes, e desviar o lábio superior da tensão máxima de fechamento da ferida, liberando-o da retração e possibilitando o retorno à posição normal (Figuras 5, 6 e 7).



Figura 5 - notar eclábio da porção labial superior direita, área inestética (decorrente do enxerto prévio) a ser excisada e esboço de duas opções de rotação do retalho de Limberg (A e B)



Figura 7 - descolamento do retalho de Limberg

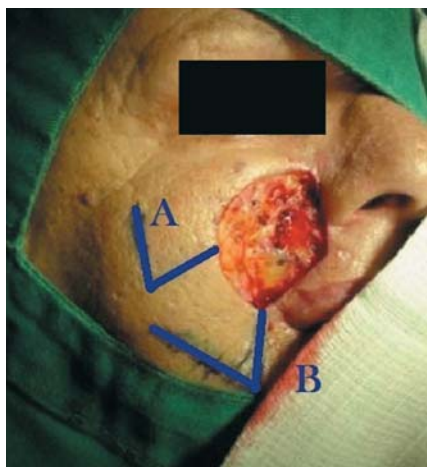


Figura 6 - notar que a opção (B) foi a escolhida para rotação do retalho de Limberg, em virtude de o vetor ser na direção superior-inferior, ajudando a tracionar o lábio para baixo



Figura 8 - resultado final após 15 dias, três meses e dois anos

DISCUSSÃO

Cerca de 2% dos CBCs são esclerodermiformes. Esse sub-tipo histológico é raro, de limites pouco definidos, caráter infiltrativo, além de manifestar-se frequentemente com agressividade local e altas taxas de recidiva, requerendo reconstruções mais elaboradas e difíceis.³

Posteriormente à excisão total do tumor, a paciente descrita apresentou defeito cirúrgico complexo, de grandes dimensões e muito próximo a regiões de margens livres importantes da face, como a pálpebra inferior, a asa nasal e o lábio superior. Dessa forma, optou-se pela reconstrução com retalho de avanço associado a enxerto. Na evolução, entretanto, observou-se o surgimento de eclábio, que poderia ter melhorado espontaneamente, ao longo do tempo, pelo simples movimento natural da musculatura do lábio. Porém, no que se refere aos resultados estéticos e funcionais após a reconstrução de defeitos da face, os padrões atuais apresentam nível alto de exigência, sendo necessários planejamento e execução minuciosos que levem a resultados satisfatórios, tanto para o cirurgião quanto para o paciente.

O fechamento primário de muitos defeitos de pele não é possível, e o recrutamento de porções de pele adjacente é imperioso para se obter reparo satisfatório. O lábio superior é importante unidade estética da face, e sua reconstrução é um grande desafio para o cirurgião dermatológico.

O retalho romboide é do tipo transposição e foi descrito por Limberg em 1946. Considerado importante ferramenta do cirurgião dermatológico, pode ser usado em praticamente qualquer local do corpo, sobretudo para defeitos romboides com ângulos de 60 e 120 graus. Isso se deve à simplicidade de seu desenho e à grande confiabilidade com que pode ser utilizado na reconstrução de defeitos cutâneos. As cicatrizes decorrentes desse retalho são bem previsíveis e geralmente causam distorção mínima das estruturas próximas. A maior tensão de fechamento encontra-se na área doadora, enquanto as outras porções da ferida permanecem com tensão mínima; essas características são importantes quando se torna necessário evitar a distorção das estruturas vizinhas.⁹ É retalho bastante descrito na literatura para reconstruções faciais.¹⁰

CONCLUSÃO

Neste estudo, constatou-se a importância do domínio das técnicas referentes a enxertos e retalhos cutâneos locorreionais para a reconstrução de defeitos pós- cirúrgicos decorrentes da exérese de neoplasias cutâneas. Verificou-se, ainda, no caso descrito, que a utilização do retalho romboide de Limberg pode ser alternativa bastante eficaz na correção do eclábio, com resultados estético-funcionais satisfatórios (Figura 8). ●

REFERÊNCIAS

1. Amaral ACN, Azulay DR, Azulay RD. Neoplasias malignas da epiderme e anexos. In: Azulay RD, Azulay DR, Azulay-Abulafia L. Dermatologia. 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 605.
2. Tovo LFR, Festa Neto C, Castro CVB, Sampaio SAP. Carcinoma basocelular. In: Janete FB, Cutait R. Projeto diretrizes. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2002.
3. Quintas RCS, Coutinho ALF. Fatores de risco para o comprometimento de margens cirúrgicas nas ressecções de carcinomas basocelular. Rev Bras Cir Plást. 2008; 23(2): 116-9.
4. Oliveira Santos AB, Loureiro V, Araújo Filho VJF, Ferraz AR. Estudo epidemiológico de 230 casos de carcinoma basocelular agressivos em cabeça e pescoço. Rev Bras Cir Cabeça Pescoço. 2007; 36(4): 230 -3.
5. Robinson JK, Fisher SG. Recurrent Basal Cell Carcinoma After Incomplete Resection. Arch Dermatol. 2000; 136(11):1318-24.
6. Telfer NR, Colver GB, Morton CA. Guidelines for the management of basal cell carcinoma. Br J Dermatol. 2008; 159(1): 35-48.
7. Smeets NWJ, Kuijpers DIM, Nelemans P, Ostertag JU, Verhaegh MEJM, Krekels GAM, et al. Dermatological Surgery Mohs micrographic surgery for treatment of basal cell carcinoma of the face-results of a retrospective study and review of the literature . Br J Dermatol. 2004; 151(1):141-7.
8. Rowe DE, Carroll RJ, Day CL Jr. Mohs surgery is the treatment of choice for recurrent(previously treated) basal cell carcinoma. J Dermatol Surg Oncol .1989; 15:424-31.
9. Park SS, Little S. Retalhos rombóides. In: Baker SR. Retalhos locais em reconstrução facial. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009. p.215.
10. Chasmar LR. The versatile rhomboid (Limberg) flap. Can J Plast Surg 2007;15(2):67-71.

Tumor triquilemal proliferante gigante com fechamento por retalho miocutâneo bilateral de grande dorsal

Giant proliferating trichilemmal tumor with latissimus dorsi bilateral myocutaneous flap closure

RESUMO

Paciente do sexo masculino, 54 anos de idade com diagnóstico de tumor triquilemal gigante recidivante localizado no dorso, com cirurgia prévia realizada há seis anos. Após exérese da lesão com margem de 1cm, foi realizada reconstrução com retalho miocutâneo bilateral do músculo grande dorsal, com fechamento da ferida operatória. Descrevemos neste relato características clinicoepidemiológicas do tumor triquilemal, assim como as opções terapêuticas.

Palavras-chave: cistos; retalhos cirúrgicos; recidiva local de neoplasia

ABSTRACT

This article reports the case of a 54-year-old male patient diagnosed with a recurrent gigantic trichilemmal tumor on the back, having undergone surgery six years earlier. After the exeresis of the lesion (with 1 cm margins), reconstruction was carried out using a bilateral myocutaneous flap from the latissimus dorsi muscle to close the surgical wound. This report describes the clinical-epidemic characteristics of trichilemmal tumors, as well as treatment options.

Keywords: cysts; surgical flaps; neoplasm recurrence, local.

Paciente do sexo masculino, 54 anos de idade procurou a Fundação Centro de Oncologia do Amazonas – FCECON em setembro de 2010 com uma lesão tumoral recidivada, de 23 por 18cm, com bordas bem definidas e superfície lobulada de consistência endurecida, localizada no dorso, com evolução de seis anos, após cirurgia realizada em 2004 (Figura 1). O laudo histopatológico da peça cirúrgica em 2004 foi de tumor triquilemal proliferante TTP). A tomografia computadorizada pré-operatória revelou lesão expansiva ovalada com dimensões de 15,6 por 10,6cm, de formato lobulado, heterogêneo, com calcificações grosseiras de perimeio e com borramento da gordura sobrejacente, adjacente à musculatura paravertebral. Foi programada a ressecção tumoral com margem de segurança de 2cm (Figuras 2 e 3) e rotação de retalho miocutâneo bilateral do músculo grande dorsal (Figura 4) para fechamento da extensa ferida operatória (Figura 5). O exame anatomopatológico da peça evidenciou massa tumoral pesando 1850g, medindo 27cm de diâmetro que revelou histologia de TTP.

Relato de Caso

Autores:

Thiago Souza¹
Fabio Francesconi²
Daniel Auade³
Marcos Ricci⁴

¹ Cirurgião oncológico e professor da Universidade Nilton Lins (UNILINS) – Manaus (AM), Brasil.

² Cirurgião Oncológico e gerente do departamento de Cirurgia Pélvica da Fundação Centro de Controle de Oncologia do Amazonas (FCECON) – Manaus (AM), Brasil.

³ Membro titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, membro da Sociedade Brasileira de Mastologia, membro da Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia – Manaus (AM), Brasil.

⁴ Professor assistente da Universidade Federal do Amazonas (UFA), Supervisor do programa de residência em dermatologia da Fundação de Medicina Tropical do Amazonas - Dr Heitor Vieira Dourado e Responsável pelo ambulatório de onco dermatologia do FCECON – Manaus (AM), Brasil.

Correspondência para:

Thiago Guimarães Mattos de Souza
Rua Aurora 225, Cond Vincitore, casa 44 – Flores
69058-404 - Manaus – AM
E-mail: dr_thiagosouza@yahoo.com.br

Data recebimento: 10/09/2011
Data aprovação: 10/12/2011

Trabalho realizado na Fundação Centro de Controle de Oncologia do Amazonas da Universidade Federal do Amazonas – Manaus (AM), Brasil.

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum



Figura 1: Lesão tumoral ocupando hemitorso há esquerda



Figura 4: Rotação de retalho miocutâneo bilateral de músculo grande dorsal



Figura 2: Delimitação de 2 cm de margem de segurança ao redor da lesão



Figura 5: Aspecto final do fechamento da ferida operatória



Figura 3: Ferida operatória extensa pós-ressecção tumoral

DISCUSSÃO

Considerado variante agressiva do cisto triquilemal, o TTP, inicialmente descrito por Wilson Jones em 1963 sob a expressão cisto epidermoide proliferante,¹⁻⁴ tem sido relatado sob diferentes nomes na literatura: pilomatrixoma invasivo, tricoclamidocarcinoma, tumor capilar matrixal gigante e triquilenoma queratinizante.^{3,4} Originário do istmo do pelo,^{4,5} o TTP usualmente é solitário e surge em áreas de grandes concentrações de folículo piloso, como couro cabeludo.²⁻⁵ Outras localizações, como o tronco, são ocasionalmente descritas.²⁻⁵ Acometem frequentemente mulheres com idade acima de 40 anos de idade²⁻⁵ e apresentam-se como uma massa bem circunscrita, lobulada, podendo ter o tecido circundante atrofiado ou ulcerado.³⁻⁵ A lesão pode dar falsa impressão de carcinoma espinocelular tanto clínica como histologicamente.³⁻⁵

São tumores de natureza controversa, cujo comportamento clínico é, na maioria dos casos, benigno, apesar do potencial infiltrativo local.³ Tumores com acentuada atipia celular podem com-

portar-se de forma benigna, assim como há casos sem atipia arquitetural, mas de comportamento clínico agressivo, podendo, aliás, haver infiltração dos tecidos circunvizinhos com possível recorrência local da lesão.^{3,5} Em raros casos, metástases linfocelulares são descritas.³ Seu comportamento clínico é, na maioria dos casos, benigno, apesar do potencial infiltrativo local.³ O tratamento de escolha é a ressecção tumoral completa com margem cirúrgica de pelo menos 1cm.⁴ O paciente aqui em questão se destaca por ser do sexo masculino com lesão de 27cm, de localização não usual.²⁻⁵ Foi submetido a complexo procedimento cirúrgico que possibilitou o fechamento da extensa ferida operatória. ●

REFERÊNCIAS

1. Jones EW. Proliferating epidermoid cysts. *Archives of Dermatology*. 1966; 94(1):11-19
2. Mathis ED, Honningford JB, Rodriguez HE, Wind KP, Connolly MM, Podbielski FJ. Malignant proliferating trichilemmal tumor. *Am J Clin Oncol*. 2001; 24(4):351-353
3. Folpe AL, Reizenauer TK, Mentzel T, Rutten A, Solomon AR. Proliferating trichilemmal tumors: clinicopathologic evaluation is a guide to biologic behavior. *J Cutan Pathol*. 2003; 30(8): 492-98
4. Karaca S, Kulac M, Dilek FH, Polat C, Yilmaz S. Giant proliferating trichilemmal tumor of the gluteal region. *Dermatol Surg*. 2005; 31(12):1734-6.
5. Satyaprakash AK, Sheehan DJ, Sanguenza OP. Proliferating Trichilemmal Tumors: A Review of the Literature. *Dermatol Surg*. 2007; 33(9):1102-8.

Tratamento de queloides por criocirurgia intralesional: proposição de acessório de baixo custo

Keloid treatment with intralesional cryosurgery: proposal of a low cost device

Autores:

Flávio Barbosa Luz¹
Laura Boechat Bussade²

¹ Professor adjunto de dermatologia da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói (RJ), Brasil.

² Interna de dermatologia do Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP) – Niterói (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Flavio Barbosa Luz
Rua Guapiara, 78
20521-180 – Rio de Janeiro – RJ
E-mail: flavioluz@dermatologista.net

Data de recebimento: 28/06/2011
Data de aprovação: 06/12/2011

Trabalho realizado na Universidade Federal Fluminense – Niterói (RJ), Brasil.

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

RESUMO

A criocirurgia é técnica consagrada no tratamento de queloides. Importante avanço nessa técnica foi o desenvolvimento da criocirurgia intralesional que oferece melhores resultados em queloides grandes e refratários, bem como menor incidência de complicações. Os autores apresentam novo acessório para criocirurgia intralesional de baixo custo e fácil manuseio em praticamente qualquer área do corpo.

Palavras-chave: quelóide; criocirurgia; equipamentos cirúrgicos.

ABSTRACT

Cryosurgery is an established technique for treating keloids. The development of intralesional cryosurgery has been an important advance in that technique. In addition to producing better results in large and refractory keloids, intralesional cryosurgery presents a lower rate of complications. The authors present a new low-cost device for use in intralesional cryosurgery that allows easy handling in practically all body areas.

Keywords: keloid; cryosurgery; surgical equipment.

INTRODUÇÃO

Queloides e cicatrizes hipertróficas correspondem à hiperproliferação de fibroblastos, resultando na formação excessiva de colágeno. Ao contrário das cicatrizes hipertróficas, os queloides ultrapassam os limites da injúria. Muitos são os tratamentos propostos,¹⁻³ e, atualmente, a criocirurgia é ótima opção terapêutica, sobretudo se associada a infiltrações intralesionais de corticosteroide. A criocirurgia intralesional é técnica recente que aparenta apresentar algumas vantagens sobre a técnica superficial, como menor número de sessões, do índice de recorrência e da ocorrência de hipopigmentação.

A criocirurgia foi inicialmente utilizada no tratamento de queloides e cicatrizes hipertróficas em 1982 por Shepherd e Dawber,⁴ demonstrando, em sessão única, melhora significativa (80%), porém alta taxa de recorrência (33%). Posteriormente, Mende,⁵ em 1987, e Zoubolis e Orfanos,⁶ em 1990, utilizaram a técnica em repetidas sessões, revelando excelente resultado com taxa de recorrência de 2%.

Em 1993, Weshahy⁷ descreveu pela primeira vez a criocirurgia intalesional no tratamento de queloides, utilizando agulha hipodérmica curva que era introduzida na parte mais profunda da lesão. O nitrogênio líquido passava no interior da agulha, e o processo de congelamento-descongelamento resultava

na redução da lesão. Em 2001, Gupta e Kumar⁸ aperfeiçoaram a técnica utilizando cateteres intravenosos periféricos (jelco) n. 18 e 20 e agulhas de punção lombar em estudo de 12 casos, concluindo que a criocirurgia intralesional é a melhor opção para queloides grandes e refratários.

Estudos publicados por Har Shai⁹⁻¹² foram realizados com novo equipamento (CryoShapeT, U.S Patent Number 6,503,246; European Patent Number 1299043, FDA 510(k) Number K060928) que consiste em agulha longa de duplo lúmen com abertura de segurança e ponta afiada que transfixa a lesão acoplada à fonte de nitrogênio para dar seguimento ao processo (Figura 1).

Os autores apresentam aqui novo acessório para criocirurgia intralesional. Seu emprego no tratamento dos queloides será abordado a seguir.

MÉTODOS

Após antissepsia local e posicionamento dos campos cirúrgicos procede-se à infiltração da lesão com solução de lidocaína 0,2-0,5% acrescida de triancinolona 8-10mg/ml. Lesões pequenas podem ser transfixadas por agulha 25x7mm, e as maiores, por agulha 30x8mm. Conecta-se o acessório (Figura 2), que é acoplado em sua parte proximal à fonte de nitrogênio líquido, promovendo fluxo contínuo até o início do branqueamento da lesão. Dessa forma, o congelamento ocorrerá de dentro para fora, permitindo que esse seja mais intenso no cerne do quelóide, local mais importante a ser tratado, preservando parcialmente a superfície da lesão. O ciclo de congelamento deve ser interrompido aos sinais iniciais de branqueamento do quelóide. No pós-operatório haverá intensa eliminação de material turvo e viscoso, eventualmente serossanguinolento. Exsudação menos intensa costuma ocorrer na superfície da lesão.

RESULTADOS

Devido à dificuldade de posicionamento do aparelho de criocirurgia em algumas localizações especiais (tórax de homens fortes ou de mulheres com mamas avantajadas ou próteses de silicone) foi desenvolvido acessório com tubo flexível, permitindo tratar qualquer área do corpo.

Os queloides de orelha tratados apresentaram regressão importante em quase todos os pacientes submetidos à técnica. As lesões esternais apresentaram pouca melhora. Comparativamente ao spray aberto, a técnica intralesional apre-



Figura 1 -
CryoShape (TM)

Imagem gentilmente cedida pelo Professor Yaron Har-Shai

senta melhora com número muito menor de aplicações.

Alguns resultados pré e pós-operatórios podem ser observados na figura 3.

DISCUSSÃO

A criocirurgia é importante técnica para o tratamento dos queloides e cicatrizes hipertróficas, tendo sua eficácia e segurança bem estabelecidas.⁹

A forma convencional consiste no congelamento da lesão com nitrogênio líquido a partir de sua superfície. Dessa forma, sua eficácia torna-se limitada desde que, muitas vezes, o congelamento pode não atingir a base do quelóide. Além disso, é possível observar, nessa técnica, intensos efeitos colaterais na pele sobrejacente.⁸

Com o propósito de superar essas adversidades, Weshahy,⁷ em 1993, aplicou pela primeira vez a criocirurgia intralesional nos queloides. Nessa técnica o congelamento ocorre a partir do centro da lesão, permitindo uma concentração mais intensa e

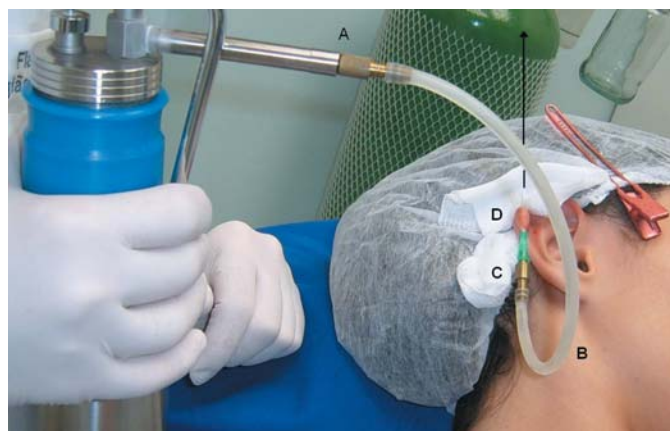


Figura 2 - Novo kit para criocirurgia intralesional

Composto por agulha descartável, conectada ao acessório, e este à fonte de nitrogênio. (A) Acoplamento do aparelho de criocirurgia ao acessório; (B) Tubo flexível de silicone; (C) Acoplamento do acessório à agulha descartável; (D) Agulha transfixando o quelóide; (Seta) Fluxo de saída do nitrogênio

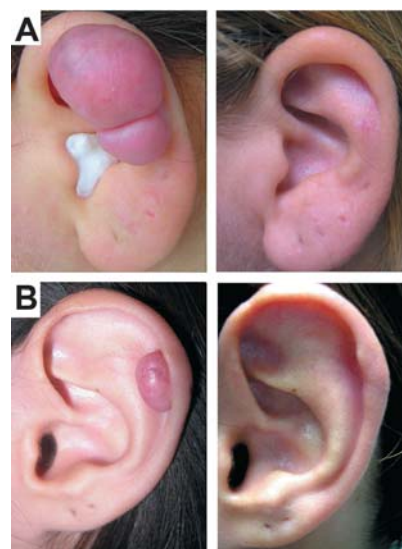


Figura 3 - Pré e pós-operatório de criocirurgia intralesional em dois pacientes com queloides no pavilhão auricular. À esquerda, aspecto pré-operatório das duas pacientes; à direita, os respectivos resultados após a criocirurgia intralesional

melhor distribuída (Figura 4). Como o congelamento se torna menos intenso próximo à periferia, a superfície é menos atingida, produzindo menos efeitos adversos nessa área, como dor durante o procedimento, hipopigmentação e ulcerações.¹¹

Em pacientes clinicamente estáveis e cooperativos, a criocirurgia intralesional pode ser realizada ambulatorialmente em lesões de diversos tamanhos.

A técnica aqui apresentada faz uso de acessório que permite sua realização em lesões de mais difícil acesso, promovendo maior flexibilidade ao método. O uso das agulhas descartáveis, adequando seu calibre de acordo com o tamanho da lesão, possibilita tratamento de custo mais baixo, seguro e de boa aplicabilidade.

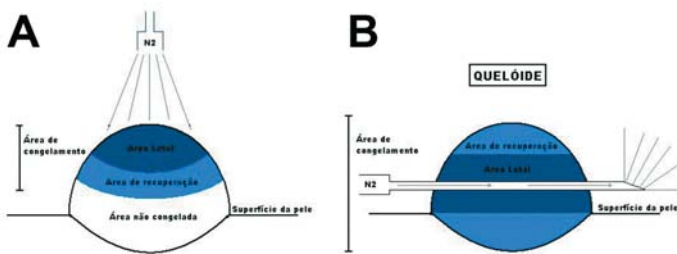


Figura 4 - Representação esquemática da diferença de congelamento entre as técnicas convencional e intralesional

(A) Criocirurgia convencional. O nitrogênio líquido atinge o queloide a partir de sua superfície. **(B)** Criocirurgia intralesional. O nitrogênio líquido passa por dentro da agulha, e seu congelamento se transmite para o queloide a partir do centro da lesão

O presente trabalho corresponde à experiência pessoal de cinco anos de um dos autores (FBL), e não a um estudo controlado; portanto, seus resultados devem ser observados com cautela. Todavia, a resposta realmente parece ser superior à da criocirurgia com spray aberto, e o número de sessões é marcadamente inferior na técnica intralesional.

O acessório aqui apresentado demonstra grande confiabilidade, e seu custo é muito baixo, visto que os autores abriram mão da patente, tornando-o de domínio público.

CONCLUSÃO

A criocirurgia intralesional é técnica promissora para o tratamento dos queloides, aparentando apresentar vantagens em relação à técnica convencional, tanto em eficácia quanto em efeitos secundários indesejados.

O acessório aqui apresentado parece ser uma evolução em relação aos anteriores.

Estudos controlados e com maior número de pacientes ainda são necessários para precisar o papel dessa técnica no tratamento dos queloides. ●

REFERÊNCIAS

1. Tavares TT, Oliveira FO, Moraes RA, Batista TS. Bleomicina para Quelóide rebelde e gigante- uma nova opção de tratamento. *Surg Cosmet Dermatol.* 2011;3(3):246-8.
2. Sclafani AP, Gordon L, Chadha M, Romo III T. Prevention of earlobe keloid recurrence with postoperative corticosteroid injections versus radiation therapy. A randomized, prospective study and review of the literature. *Dermatol Surg.* 1996; 22(6): 569-74.
3. Stachower M. Successful treatment of earlobe keloids with imiquimod after tangential shave excision. *Dermatol Surg.* 2006; 32(3): 380-6.
4. Shepherd J, Dawber RPR. The historical and scientific basis of cryosurgery. *Clin Exp Dermatol.* 1982;7(3): 321-8 .
5. Mende B. Keloid Behandlung mittels Kryotherapie. *Z Hautkr.* 1987;62:1348
6. Zouboulis CC, Orfanos CE. Kryochirurgische Behandlung von hypertrophen Narben und Keloiden. *Hautarzt.* 1990;41(12): 683-8.
7. Weshahy AH. Intralesional cryosurgery: A new technique using cryoneedles. *J Dermatol Surg Oncol.* 1993;19(2):123.
8. Gupta S, Kumar B. Intralesional cryosurgery using lumbar puncture and/or hypodermic needles for large, bulky recalcitrant keloids. *Int J Dermatol.* 2001;40(5):349.
9. Har-Shai Y, Amar M, Sabo E. Intralesional cryotherapy for enhancing the involution of hypertrophic scars and keloids. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111(6): 1841-52.
10. Har-Shai Y, Sabo E, Rohde E, Hayms M, Assaf C, Zouboulis CC. Intralesional cryosurgery markedly enhances the involution of recalcitrant auricular keloids - A new clinical approach supported by experimental studies. *Wound Repair Regen.* 2006;14(1):18-27
11. Har-Shai Y, Dujovny E, Rohde E, Zouboulis CC. Effect of skin surface temperature on skin pigmentation during contact and intralesional cryosurgery of keloids. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2007; 21(2):191-8
12. Har-Shai Y, Brown W et al. Intralesional cryosurgery for the treatment of hypertrophic scars and keloids following aesthetic surgery: The result of a prospective observational study. *Int j Low Extrem Wounds.* 2008;7(3):169-175.

Untouched Strip: técnica para aumentar o número de unidades foliculares em transplante capilar preservando área intocada para futura cirurgia

Untouched Strip: a technique to increase the number of follicular units in hair transplants while preserving an untouched area for future surgery

RESUMO

A área doadora em um transplante capilar pode fornecer quantidade limitada de unidades foliculares em cada procedimento. No tratamento de graus mais avançados de calvície, o uso combinado da retirada de uma faixa de couro cabeludo e de unidades uma a uma é opção para expandir o número de unidades obtidas em sessão única, proporcionando assim melhores densidade e cobertura da área calva. Os autores apresentam a técnica denominada *untouched strip* (faixa intocada) que, além de ampliar o número de unidades com o procedimento combinado, preserva a área doadora para possível futuro transplante.

Palavras-chave: cabelo; transplante; alopecia.

ABSTRACT

In hair transplants, the donor area can supply only a limited number of follicular units in each procedure. In the treatment of more advanced degrees of baldness, removing both a scalp strip and follicular units, one by one, is an option that allows more units to be harvested in a single session, thus providing a better density and coverage of the bald area. This article describes a technique called Untouched Strip, which, in addition to increasing the number of follicular units with the combined procedure, preserves the donor area for a possible future transplant.

Keywords: hair; transplantation; alopecia.

INTRODUÇÃO

O transplante capilar moderno oferece resultados excelentes em relação à naturalidade e baseia-se no princípio de que os fios da região posterior e lateral da cabeça (área doadora) são mais resistentes e mantêm essa característica quando transplantados para outra região.¹ Na técnica clássica (TC), é retirada uma faixa de couro cabeludo da área doadora que será subdividida em unidades foliculares (UFs) contendo de um a quatro fios.¹ A fim de evitar cicatriz linear na área doadora, a técnica de extração de unidades foliculares (EUF) é alternativa à TC.² Na EUF, elas são retiradas uma a uma através de *punchs* com diâmetro em torno de um milímetro.² Como a EUF é muito mais artesanal e laboriosa do que a TC, em igual tempo cirúrgico obtém-se número menor de UFs.³

Nos casos mais avançados de calvície, como em Norwood classes V – VII, geralmente um segundo ou mesmo um terceiro tempo cirúrgico são necessários para atingir boa densidade em área maior (Figura 1). Mesmo em cirurgias com grande número de UFs, como as mega e gigassessões, os pacientes geralmen-

Novas técnicas

Autores:

Márcio Rocha Crisóstomo¹
Marília Gabriela R. Crisóstomo²
Denize Campos Cavalcanti Tomaz³
Manoela C. C. Crisóstomo⁴

- ¹ Mestre em cirurgia pela Universidade Federal do Ceará – Fortaleza (CE), Brasil.
- ² Pós-graduanda em dermatologia do Centro de Dermatologia Dona Libânia – Fortaleza (CE), Brasil.
- ³ Pós-graduanda em dermatologia do Instituto Superior de Medicina – São Paulo (SP), Brasil.
- ⁴ Pós-graduanda pelo Instituto de Dermatologia Prof. Rubem David Azulay – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Marcio Crisóstomo
Ed. Harmony Medical Center
Av. Dom Luis, 1233, 21º andar - Meireles
Fortaleza / CE, Brasil
CEP: 60.160-230
Fone/fax: (85) 3267.6804
e-mail: marcio@implantecapilar.med.br

Data de recebimento: 07/11/2011

Data de aprovação: 10/12/2011

Trabalho realizado no Centro de Transplante Capilar Márcio Crisóstomo – Fortaleza (CE), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

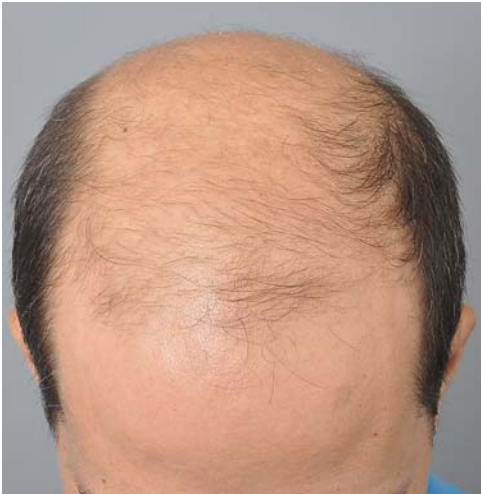


Figura 1- Calvície avançada (Norwood grau VI) que demanda mais de uma cirurgia



Figura 3- Determinação da área doadora segura, cujos fios não cairão com o passar dos anos

te necessitam de mais densidade capilar.^{4,5}

Com a finalidade de aumentar o número de UFs transplantadas, especialmente em grandes áreas calvas ou em casos de área doadora desfavorável, pode ser realizada a combinação das duas técnicas (TC e EUF), em único procedimento cirúrgico.⁶ Nesses casos, a área em que a EUF é realizada permanece com densidade folicular 20 a 40% menor e com pequenas cicatrizes puntiformes, que adicionam fibrose local e podem mudar a anatomia natural do crescimento capilar (Figura 2). Esses fatores dificultam o preparo das unidades, nessa área, em um futuro transplante tanto pela TC como por EUF.⁷

O objetivo deste trabalho é descrever nova padronização de associação de TC e EUF, com a finalidade de obtenção de mais unidades foliculares em um só procedimento, preservando-se uma faixa intocada na área doadora para um possível segundo transplante, mantendo suas características naturais.

TÉCNICA CIRÚRGICA: *untouched strip* (faixa intocada)

A área doadora segura, cujo cabelo não cairá com a evolução da calvície,⁸ é demarcada ainda com o cabelo em tamanho

natural. Essa é a zona doadora potencial do paciente (Figura 3). Após essa determinação, os fios da área doadora são tricotomizados para permitir a realização da EUF. Na área doadora segura são marcadas faixa referente à TC e, logo abaixo, área de um a 1,5cm, em que a EUF não será realizada. Essa área é chamada de *untouched strip* ou faixa intocada (Figura 4). Os autores realizam o procedimento com sedação venosa e infiltração local (áreas doadora e receptora) de solução de lidocaína 0,2% com ropivacaína 0,1% e adrenalina a 1:200.000.

A seguir, a faixa demarcada para a TC é excisada no plano supragaleal e suturada em dois níveis, um profundo, com pontos absorvíveis e separados de Monocryl® 3.0, e outro superficial, com sutura contínua na pele com Mononylon® 5.0. É importante avaliar a elasticidade local para que esse fechamento seja feito sem tensão e sem a necessidade de descolamentos.

Logo depois, o EUF é realizada com *punches* de 0,9 ou 1mm, dentro da área doadora segura, acima da sutura da TC e abaixo da faixa intocada, evitando esta última, com o objetivo de preservar suas características anatômicas⁹ (Figura 5). A implantação das UFs na área calva é feita de acordo com a preferência do cirurgião.

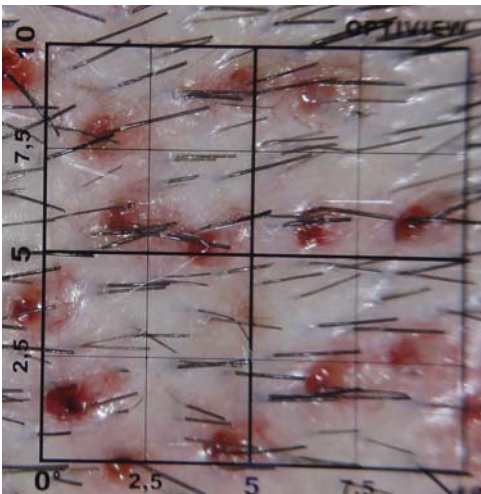


Figura 2- Detalhe de 1cm² logo após realização da extração de unidades foliculares, o que diminuirá a densidade local, deixando pequenas cicatrizes puntiformes

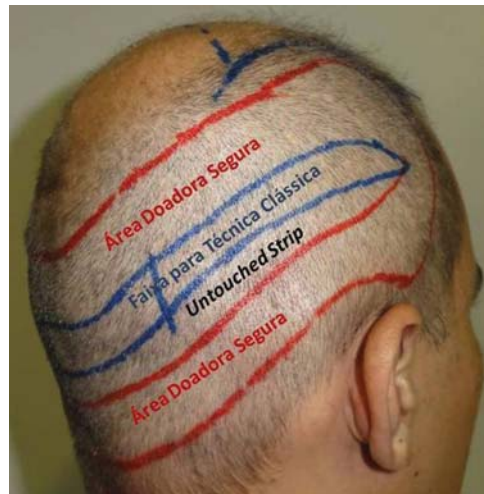


Figura 4- Marcação da faixa para técnica clássica, da *untouched strip* e da área de extração de unidades foliculares na área doadora segura



Figura 5 - Realização de extração de unidades foliculares acima da sutura da TC e abaixo da *untouched strip* na área doadora segura

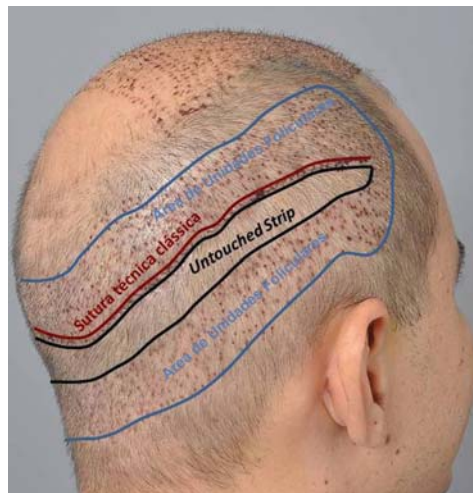


Figura 7 - Desenho esquemático da técnica *untouched strip* sobre área doadora no quarto dia do pós-operatório

DISCUSSÃO

O princípio da faixa intocada é não prejudicar uma área importante a ser usada em possível futuro procedimento. Essa conduta manterá a densidade folicular normal dessa área e evitará a fibrose causada pelas cicatrizes oriundas da EUF^{7,9} (Figura 6). Os autores usam a combinação de EUF e TC em pacientes com graus avançados de calvície (graus V – VII de Norwood) e/ou em pacientes com área doadora de baixa densidade ou pouca elasticidade.⁶ É muito importante o cuidado de realizar a EUF apenas na área doadora segura descrita por Unger,⁸ a fim de evitar que as UFs extraídas e transplantadas possam ser perdidas ao longo da vida do paciente. Para prevenir esse inconveniente de longo prazo, o autor tem três critérios para a indicação do procedimento combinado: (1) análise cuidadosa da história familiar sondando a probabilidade de evolução para um Norwood grau VII; (2) preferência aos pacientes acima de 40 anos. Ainda que a calvície evolua, apenas 16% dos pacientes do sexo masculino apresentarão calvície Norwood grau VII aos 80 anos;⁸ e, mais importante, (3) grau de calvície bem estabelecido, especialmente na área do vértex, normalmente Norwood classe

V,VI e alguns casos de classe VII. Indicações de exceção são estudadas com bastante cautela. Deve-se tomar o cuidado de determinar a área doadora segura sem subestimar o real potencial da área doadora do paciente.

Em calvícies mais avançadas, mesmo com a técnica combinada, um segundo procedimento é necessário. Nesses casos, a faixa não tocada é feita para evitar a diminuição da densidade de UFs na área doadora e a fibrose, que pode de alguma forma comprometer o segundo procedimento.⁷ A faixa intocada pode ser marcada abaixo ou acima da sutura, porém os autores sugerem deixá-la abaixo da sutura (Figura 7), pois a área superior geralmente apresenta melhor produtividade para a EUF.

Na segunda cirurgia, 10 a 12 meses depois, tempo necessário para a área doadora recuperar sua elasticidade, o cirurgião realizará outra sessão de EUF ou, mais comumente, TC, com ou sem a excisão da cicatriz anterior. Esse segundo procedimento é preferência pessoal do cirurgião, discutida com o paciente. Na faixa intocada o ponto-chave é preservar suas características naturais para o próximo procedimento, na preferência dos autores outra retirada pela TC similar à obtida na primeira cirurgia⁹ (Figuras 5, 6 e 7).

Os autores preferem realizar a EUF após a retirada e o fechamento da faixa da TC e após o implante das UFs obtidas nessa etapa, pois, como as UFs obtidas com EUF são geralmente mais finas e, assim, mais suscetíveis à isquemia e reperfusão,¹⁰ realizando-se a EUF ao final do procedimento há redução no tempo de permanência dessas UFs fora do corpo.⁹

Uma das vantagens do procedimento combinado é a possibilidade de diminuição da tensão sobre o fechamento da ferida após a realização do EUF,⁶ levando a melhor qualidade da cicatriz, porém a principal delas é o aumento do número de UFs transplantadas em único tempo cirúrgico. Tsilosani relatou aumento de 14 a 42% com a cirurgia combinada, com a média de 29,5%.⁶ Com a *untouched strip*, esse aumento é ligeiramente inferior, pois na área preservada não é realizada a EUF, mas o benefício de não ter tecido cicatricial, ter densidade folicular

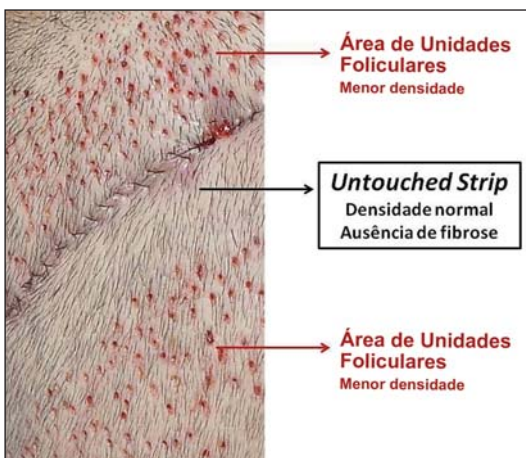


Figura 6 - Detalhe mostrando a diminuição da densidade de unidades foliculares em áreas de extração, com manutenção da densidade normal na *untouched strip*

normal ou quase normal e a ausência de distorção na anatomia dos folículos nessa área são compensadores para eventual futuro procedimento.⁹

O uso combinado da EUF e TC pode expandir o número de UFs em sessão única, proporcionando assim melhor densidade e cobertura na primeira cirurgia de pacientes com grau avançado de calvície e/ou com área doadora desfavorável. A padronização técnica da faixa intocada protege a área doadora, que não será danificada pelas cicatrizes da EUF ou pela diminuição da densidade folicular nessa região, para futuro procedimento. ●

REFERÊNCIAS

1. Uebel CO. Micrografts and minigrafts: a new approach for baldness surgery. *Ann Plast Surg.* 1991; 27(5):476-87.
2. Rassman WR, Bernstein RM, McClellan R, Jones R, Worton E, Uyttendaele H. Follicular unit extraction: minimally invasive surgery for hair transplantation. *Dermatol Surg.* 2002; 28(8):720-28.
3. Dua A, Dua K. Follicular Unit Extraction Hair Transplant. *J Cutan Aesth Surg.* 2010; 3(2):76-81.
4. Crisóstomo MR. Gigasessions - Larger Sessions for Baldness Grades IV to VI. Presented at the XIII International Congress of Italian Society for Hair Restoration; 2010 May 20-22; Capri, Italy.
5. Wong J. Preoperative Care for Super Mega-Sessions. In: Pathomvanich D, Imagawa K. *Hair Restoration Surgery in Asians.* Springer; 2010. p.81-2.
6. Tsilosani A. Expanding graft numbers combining strip and FUE in the same session: effect on linear wound closure forces. *Hair Transplant Forum Int'l.* 2010; 20(4):121-23.
7. Bernstein RM, Rassman WR, Anderson KW. FUE Megasessions - Evolution of a Technique. *Hair Transplant Forum Int'l.* 2004; 14(3):97-99.
8. Unger WP, Cole J. Donor Harvesting. In: Unger WP, Shapiro R. *Hair Transplantation.* 4th Ed. New York: Marcel Dekker; 2004. p. 301-48.
9. Crisóstomo, MR. Untouched Strip: Técnica para aumentar a área doadora potencial em um transplante capilar. Apresentado no XVII Encontro da Associação dos Ex-Alunos do Prof. Pitanguy; 2011 Outubro 24-26; Rio de Janeiro, Brasil.
10. Crisóstomo MR, Guimarães SB, de Vasconcelos PR, Crisóstomo MG, Benevides AN. Oxidative stress in follicular units during hair transplantation surgery. *Aesthetic Plast Surg.* 2011; 35(1):19-23.

Detecção de melanomas pequenos

Detection of small melanomas

RESUMO

Relatamos 4 casos clínicos de melanomas pequenos detectados pela dermatoscopia associada aos dados clínicos e à fotografia corporal total com monitoramento sistemático. Nos melanomas pequenos nem sempre os achados dermatoscópicos isoladamente, são suficientes para a correta indicação da biópsia excisional para exame anátomo-patológico.

Palavras-chave: dermatoscopia; melanoma; fotografia.

ABSTRACT

Four clinical cases of small melanomas detected by dermoscopy associated with clinical data and total body photographs with systematic monitoring are described. In small melanomas, dermatoscopic findings alone are not always sufficient to correctly indicate the excisional biopsies used in anatomical-pathological examinations.

Keywords: dermoscopy; melanoma; photography.

A detecção precoce do melanoma cutâneo é fator importante no prognóstico do paciente. A dermatoscopia é instrumento importante na indicação de excisão de melanomas finos, porém, lesões pequenas nem sempre evidenciam estruturas de risco. A indicação correta de excisão de melanomas incompletos pequenos, depende da avaliação sistematizada, o que inclui:

1 – caracterização do paciente de risco : fototipo, história pregressa da exposição solar, queimaduras solares, presença de nevos múltiplos, nevos atípicos, história familiar ou pessoal de melanoma e eventualmente, avaliação de risco genético;

2 – auto exame e mapeamento corporal (monitorados através de imagem);

3 – realizar dermatoscopia em todas as lesões, incluindo as clinicamente suspeita;

4 – excisar lesões com padrão de pigmentação inespecífico;

5 – excisar lesões com padrão spitzóide, principalmente em adultos ;

6 – excisar lesões com sinais de regressão;

7 – excisar lesões em que não haja correlação clínico-dermatoscópica;

8 – excisar lesões que se modifiquem no seguimento de curto prazo -3 a 4 meses;¹

9 – em pacientes com nevos múltiplos, excisar ou reavaliar em curto prazo, lesões que apresentem padrão dermatoscópico diferente das demais lesões do paciente -sinal do patinho feio;

10 – excisar lesões róseas com padrão vascular atípico;²

11 – reavaliar em curto prazo, ou excisar, lesões com padrão não usual para lesão melanocítica benigna.

12 – no seguimento de mais longo prazo,³ excisar lesões que apresentem:

Dermatoscopia aplicada

Autores:

Sergio Yamada¹

Mauricio Mendonça do Nascimento²

Sergio Henrique Hirata³

¹ Mestre em dermatologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – São Paulo (SP), Brasil.

² Médico dermatologista do departamento de dermatologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – São Paulo (SP), Brasil.

³ Professor adjunto do departamento de dermatologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – São Paulo (SP),

Correspondência para:

Sergio Yamada

R. Pedro de Toledo, 980 sala 26

04039-002 São Paulo SP

e-mail: yamadasderma@gmail.com

Data de recebimento: 25/10/2011

Data de aprovação: 15/11/2011

Os casos clínicos foram selecionados retrospectivamente, do banco de dados do Grupo de Dermatoscopia do Departamento de Dermatologia da UNIFESP, e de clínica privada.

Suporte financeiro: Nenhum
Conflitos de interesse: Nenhum

- crescimento focal com modificação da forma,
- lesões que passem a apresentar estruturas de risco – pontos periféricos irregularmente distribuídos, expansão da rede pigmentada com características atípicas
- expansão de área de hipopigmentação e aparecimento de despigmentação cicatricial, acompanhada de resposta inflamatória focal.

OBSERVAÇÕES CLÍNICAS

Obs 1 – paciente fototipo II e história anterior pessoal de melanoma, apresentou no seguimento clínico monitorado aparecimento de lesão pigmentada na face lateral do braço esquerdo, à dermatoscopia a lesão apresentava padrão spitzóide (Figura 1). O padrão spitzóide, em adulto indica a excisão da lesão para

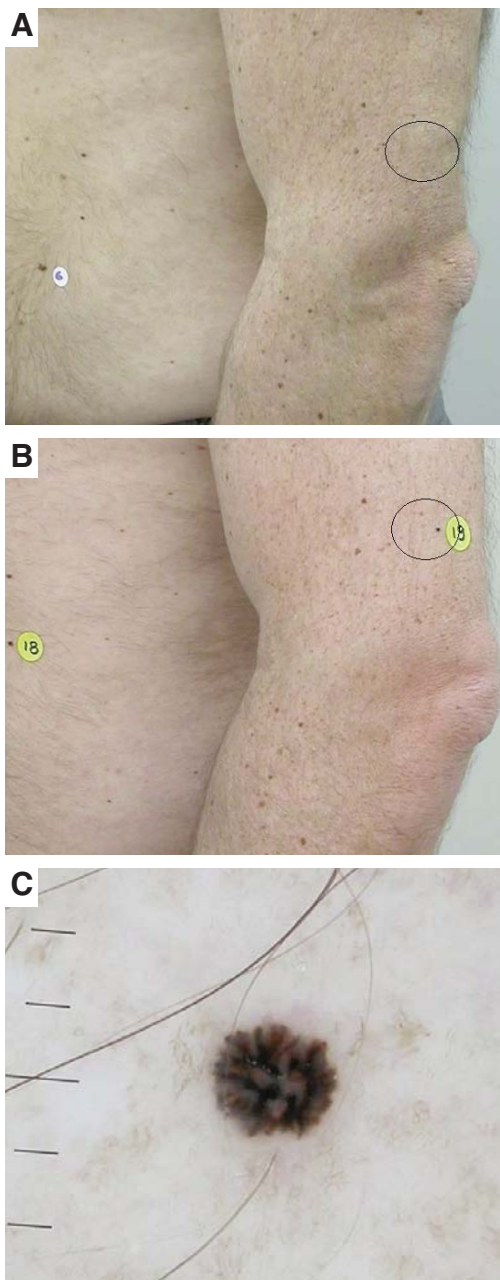


Figura 1 -
A B e C
Melanoma micro invasivo: padrão spitzóide à dermatoscopia

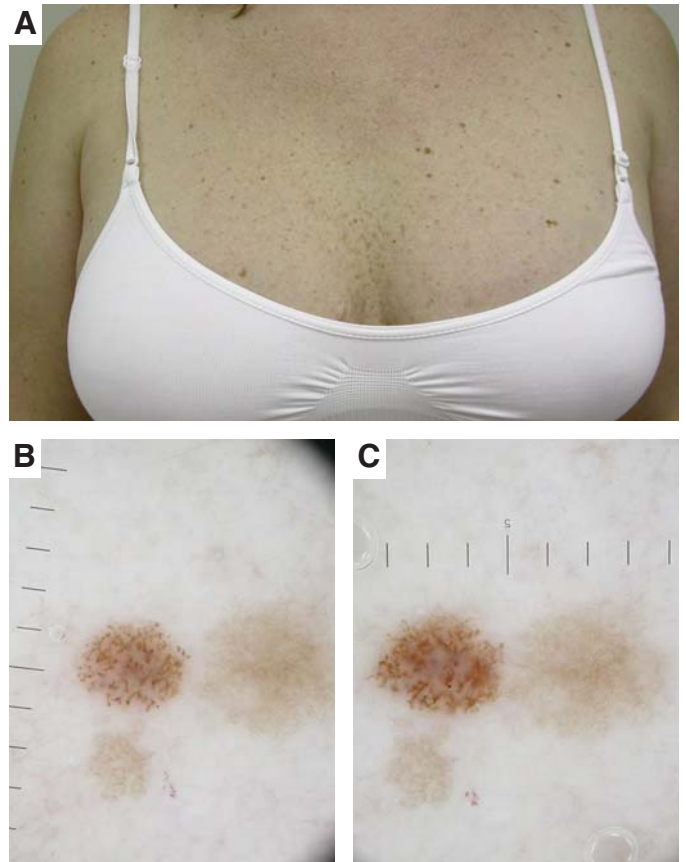


Figura 2 - A B e C Melanoma *in situ*: crescimento assimétrico à dermatoscopia

estudo anátomo patológico. O exame anátomo-patológico confirmou tratar-se de melanoma micro invasivo.

Obs 2 – paciente fototipo III, e história anterior pessoal de melanoma apresentava na região mamária esquerda lesão com padrão dermatoscópico diferente das demais lesões presentes no momento do exame (sinal do patinho feio) além de eritema. A lesão foi documentada e acompanhada, apresentando crescimento assimétrico e modificação discreta da morfologia das estruturas (Figura 2). O exame anátomo patológico revelou melanoma *in situ*.

Obs 3 – paciente fototipo II, com antecedente pessoal de melanoma, apresentou no seguimento monitorado, escurecimento de lesão na região lombar direita. A dermatoscopia apresentava rede atípica (espessada) e hiperchromia multifocal (Figura 3). A evolução clínica e do padrão dermatoscópico, foram considerados para a indicação de excisão desta lesão, cujo anátomo-patológico foi melanoma *in situ*.

Obs 4 – paciente sexo feminino, fototipo II, apresentava na coxa direita lesão pigmentada cuja dermatoscopia mostrou pontos periféricos irregularmente distribuídos e estrias radiais discretas e irregularmente distribuídas. (Figura 4). A borda era bem demarcada em toda a periferia da lesão. O anátomo patológico foi de melanoma cutâneo *in situ*.

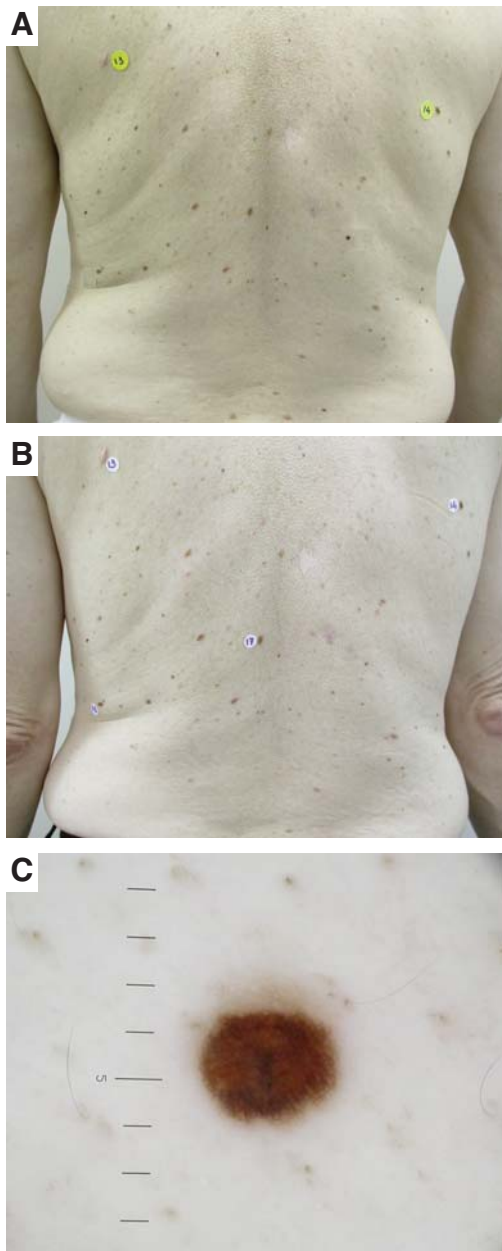


Figura 3 -
A B e C
Melanoma
in situ: rede
atípica e
hipercromia
multi focal à
dermatoscopia

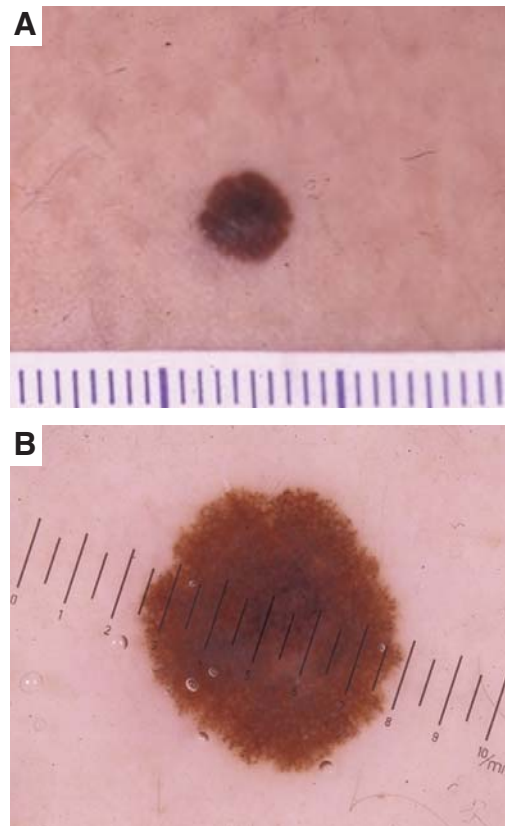


Figura 4 - A B
Melanoma *in situ*:
pontos periféricos
e estrias radiais
irregularmente
distribuídas à
dermatoscopia

COMENTÁRIO FINAL

As observações clínicas apresentadas ilustram que o risco de não excisão dos melanomas incaracterísticos pequenos pode ser minimizado através do seguimento clínico e dermatoscópico sistematizado. ●

REFERÊNCIAS

1. Kittler H; Guitera P; Riedl E; Avramidis M; Teban L; Fiebigger M; Weger RA; Dawid M; Menzies S: Identification of clinically featureless incipient melanoma using sequential dermoscopy imaging. Arch Dermatol 2006;142:1113-1119
2. Argenziano G; Zalaudek I; Ferrara G; Johr R; Langford D; Puig S; Soyer HP; Malvehy J: Dermoscopy features of melanoma incognito: indications for biopsy. J Am Acad Dermatol 2007;56:508-13
3. Kittler H; Pehamberger H; Wolff K; Binder M: Follow-up of melanocytic lesions with digital epiluminescence microscopy: Patterns of modifications observed in early melanoma, atypical nevi, and common nevi. J Am Acad dermatol 2000;43:467-76.

Baixa eficácia do uso de solução de hidróxido de potássio a 5% por 28 dias no tratamento de molusco contagioso

Low efficacy in the use of 5% potassium hydroxide solution to treat contagious molluscum

Autores:

Juliano Vilaverde Schmitt¹
Helena Zenedin Marchioro²

¹ Preceptor do serviço de dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

² Médica dermatologista em Curitiba (PR), Brasil.

Correspondência para:

Juliano Vilaverde Schmitt
R. Estados Unidos – 1454
82.510-050 – Curitiba – PR
E-mail: julivs@gmail.com

RESUMO

O uso da solução de hidróxido de potássio a 5% para tratar molusco contagioso é comum, embora existam estudos discordantes sobre sua eficácia. Avaliamos 10 pacientes entre quatro e 13 anos. O número de lesões iniciais totalizava 141. Após 28 dias de tratamento havia 105 lesões (75% da carga inicial), e nenhuma obteve clareamento total. As lesões persistentes foram curetadas em até duas sessões. De 105 lesões restaram 28. A porcentagem de redução das lesões e a proporção de resolução completa foram superiores para a curetagem (71% x 9%; $p = 0,01$ / 80% x 0%; $p = 0,02$).

Palavras-chave: molusco contagioso; terapêutica; curetagem.

ABSTRACT

Although treating contagious molluscum with 5% potassium hydroxide solution is common, some studies challenge its efficacy. Ten patients (aged 4-13) with a total of 141 lesions were evaluated. After 28 days of treatment there were 105 lesions (75% of the initial amount), none of which achieved total resolution. Persistent lesions were curetted in up to two sessions; 28 of the 105 lesions remained after treatment. The percentages of reduced or completely resolved lesions were higher for curettage than potassium hydroxide (71% x 9%, $p = 0.01$ vs. 80% x 0%, $p = 0.02$).

Keywords: molluscum contagiosum; therapeutics; curettage.

Molusco contagioso (MC) é patologia infecciosa comum e que atinge preferencialmente crianças em idade escolar. Manifesta-se clinicamente como pápulas semiesféricas, sésseis e umbilicadas, localizando-se quase sempre no tronco, nos membros e na genitália.¹ As lesões tendem a ser autolimitadas, com regressão espontânea no intervalo de seis a 18 meses.² Trata-se, porém, de doença contagiosa sujeita a complicações locais como prurido, inflamação e superinfecção bacteriana, causando transtorno no cotidiano dos indivíduos afetados e seus cuidadores.³

Existem numerosos tratamentos para essa patologia, desde tópicos como a aplicação de solução de hidróxido de potássio (SHP), imiquimod, cantaridina, tretinoína, ácido salicílico e ácido láctico, procedimentos como curetagem e aplicação de nitrogênio líquido, até tratamentos sistêmicos como o uso de cimetidina.^{4,5}

A SHP é medicação de baixo custo e amplamente disponível através de farmácias magistrais que atua por seu poder cáustico e proteolítico sobre a lesão. Estudos mostraram que a aplica-

Recebido em: 10/09/2011
Aprovado em: 22/11/2011

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

ção tópica de SHP em concentrações que variam de 10 a 20% é eficaz no tratamento dessa patologia, porém podem causar dor significativa e até cicatrizes persistentes.^{2,6} O uso da SHP em concentrações menores (5%) é relativamente difundido no Brasil, embora ainda faltem estudos que comprovem sua eficácia.⁷

Para avaliar o uso da SHP nessas concentrações realizamos breve estudo com pacientes não imunossuprimidos portadores de MC que se apresentaram em nossa instituição em 2009. Os pacientes e familiares foram orientados a aplicar a solução com um pequeno bastão de madeira com ponta de algodão duas vezes por dia sobre as lesões, até que elas apresentassem eritema, exulceração ou crostas. Igual procedimento deveria ser aplicado a lesões que surgissem durante o tratamento. Após 28 dias os pacientes foram reavaliados e, se apresentassem lesões residuais, tratados através de curetagem.

Dez pacientes terminaram o estudo, sendo cinco do sexo feminino. As idades variaram entre quatro e 13 anos, com três a 12 meses de doença. O número de lesões iniciais variou de três a 30, totalizando 141 lesões. Após 28 dias de tratamento com SHP, entre lesões novas, persistentes e recidivadas havia 105, significando redução de apenas 25% da carga inicial. Além disso, dois pacientes apresentaram aumento no número de lesões e nenhum obteve clareamento total.

As lesões que persistiram foram tratadas por curetagem em até duas sessões a cada 14 dias. Inicialmente eram 105 lesões, restando apenas 28 (em dois pacientes), havendo, portanto, redução de 73%. Apesar da amostra reduzida, tanto a porcentagem de redução das lesões quanto a proporção de resolução completa foram significativamente superiores para a curetagem (71% x 9%; $p = 0,01$ – Mann-Whitney / 80% x 0%; $p = 0,02$ – exato de Fisher).

Como o tratamento por curetagem foi subsequente à aplicação de SHP, a comparação direta dos respectivos resultados pode ficar prejudicada. Por um lado, poder-se-ia argumentar que o pré-tratamento com SHP teria efeito imunomodulador intensificando a resposta do hospedeiro ao tratamento seguinte. Por outro lado, poderíamos considerar que as lesões submetidas a curetagem formaram um grupo “selecionado”, mais resistente ao tratamento que o grupo inicial de lesões.

De qualquer forma, a eficácia de 25% após quatro semanas de tratamento regular pode ser considerada pobre para patologia geralmente autolimitada e para a qual existem outros tratamentos efetivos e seguros.

Romiti e cols., avaliando 35 crianças com MC tratadas com SHP a 10%, obtiveram eficácia total em 32, após período médio de 30 dias de tratamento, porém três crianças abandonaram o estudo por efeitos como dor intensa e superinfecção bacteriana.⁸ Outros autores obtiveram achados semelhantes, porém a avaliação de soluções menos concentradas, possivelmente mais bem toleradas, ainda não foi amplamente realizada.^{2,6}

A aplicação da SHP a 5% dividiu a preferência dos pacientes e cuidadores com a curetagem. Apesar de a última poder ser mais dolorosa durante a realização, a primeira causou incômodo mais persistente, além da demanda de tempo maior por parte dos cuidadores devido à exigência de duas aplicações diárias, durante vários dias.

De acordo com nossos resultados, a SHP a 5% utilizada por 28 dias para o tratamento de MC não se mostrou eficaz, o que não descarta maior eficácia em longo prazo. Além disso, não houve mais tolerância para com o tratamento estudado, se comparado com a curetagem.

Sugerimos que estudos mais amplos avaliem o uso de SHP em diferentes concentrações, comparando-o com tratamentos consagrados como a curetagem, tanto sob o aspecto de efetividade quanto os de segurança e tolerância, procurando definir seu papel no tratamento dessa frequente patologia.●

REFERÊNCIAS

1. Sampaio SAP, Rivitti EA. *Dermatologia*. 3ª Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2007. p.573.
2. Short KA, Fuller LC, Higgins EM. Double-blind, randomized, placebo-controlled trial of the use of topical 10% potassium hydroxide solution in the treatment of molluscum contagiosum. *Pediatr Dermatol*. 2006;23(3):279-81.
3. Hanna D, Hatami A, Powell J, Marcoux D, Maari C, Savard P, et al. A prospective randomized trial comparing the efficacy and adverse effects of four recognized treatments of molluscum contagiosum in children. *Pediatr Dermatol*. 2006;23(6):574-9.
4. Simonart T, De Maertelaer V. Curettage treatment for molluscum contagiosum: a follow-up survey study. *Br J Dermatol*. 2008;159(5):1144-7.
5. van der Wouden JC, van der Sande R, van Suijlekom-Smit LW, Berger M, Butler C, Koning S. Interventions for cutaneous molluscum contagiosum. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(4):CD004767.
6. Mahajan BB, Pall A, Gupta RR. Topical 20% KOH—an effective therapeutic modality for molluscum contagiosum in children. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2003;69(2):175-7.
7. Romiti R, Ribeiro AP, Romiti N. Evaluation of the effectiveness of 5% potassium hydroxide for the treatment of molluscum contagiosum. *Pediatr Dermatol*. 2000;17(6):495.
8. Romiti R, Ribeiro AP, Grinblat BM, Rivitti EA, Romiti N. Treatment of molluscum contagiosum with potassium hydroxide: a clinical approach in 35 children. *Pediatr Dermatol*. 1999;16(3):228-31.

PERIODICIDADE TRIMESTRAL**EDITORA-CHEFE****Bogdana Victoria Kadunc***Hospital do Servidor Público Municipal – São Paulo (SP), Brasil.***CO-EDITORES**

Hamilton Stolf

*Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista – Botucatu (SP), Brasil.***Mônica Azulay***Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.*

Surgical & Cosmetic Dermatology

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia

Publicação Trimestral

www.surgicalcosmetic.org.br

Surg Cosmet Dermatol. | Rio de Janeiro | v. 3 | n.4. | p.265-384 | out/nov/dez. 2011

ÍNDICE DE AUTOR**A**

- Abreu L, Cárdenas MI, Company F, Mesquita Filho JJT. Resolução cirúrgica do eclabio através do retalho de Limberg. 2011;3(4):351-4. (Relato de Caso).
- Addor FAS. Abordagem nutricional do envelhecimento cutâneo: correlação entre efeitos em fibroblastos e os resultados clínicos. 2011; 3(1): 12-6. (Artigo Original).
- Addor FAS. Efeito do uso de silicone em spray na reparação cutânea em procedimentos envolvendo ablação epidérmica: estudo de 20 casos. 2011; 3(1): 41-6. (Artigo Original).
- Almeida AEF (ver Paixão MP, et al.). 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).
- Almeida ART, Nei DSY, Almeida JG. Estudo duplo-cego randomizado e comparativo entre minociclina e placebo no tratamento da hipomelanose macular progressiva. 2011; 3(3):219-25. (Artigo Original).
- Almeida JG (ver Almeida ART, et al.). 2011; 3(3): 219-25. (Artigo Original).
- Alves CJM (ver Contin LA, et al.). 2011; 3(2):109-11. (Artigo Original).
- Alves FS (ver Bastazini Júnior I, et al.). 2011; 3(1): 28-30. (Artigo Original).
- Amaral Filho EA, Wojcik ASL, Mulinari-Brenner FA, Santamaría J, Werner B. Excisão triangular cutânea com fechamento primário. 2011; 3(1): 31-5. (Artigo Original).
- Amazonas FTP (ver Costa A, et al.). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).
- Andriolo AC (ver Mattos RA, et al.). 2011;3(4):319-22. (Artigo Original).
- Antonio CR, Antonio JR, Marques ALV. Excimer laser no tratamento do vitiligo em 123 pacientes: estudo retrospectivo. 2011; 3(3):213-8. (Artigo Original).
- Antonio JR (ver Antonio CR, et al.). 2011;3(3):21308. (Artigo Original).
- Arestrup BJV (ver Oliveira ARM, et al.). 2011;3(3):254-6. (Novas Técnicas).
- Assumpção EC (ver Costa A, et al.). 2011; 3(4): 302-11. (Artigo Original).
- Auade D (ver Souza T, et al.). 2011;3(4): 355-7. (Relato de Caso).
- Azevedo F (ver Cardoso PM, et al.). 2011;3(4):348-9. (Relato de Caso).
- Azevedo LCM (ver Reis NA, et al.). 2011;3(3):227-31. (Educação Médica Continuada).

B

- Bagatin E (ver Guimarães COZ, et al.). 2011; 3(1): 60-2. (Relato de Caso).
- Balkey MD (ver Kalil CLPV, et al.). 2011; 3(2):112-5. (Artigo Original).
- Barcauí C. Análise pré-operatória de tumores cutâneos. 2011; 3(1): 77-9. (Dermatoscopia Aplicada).
- Barros JA, Taniguchi DP, Martinez MAR, Machado Filho CDS, Moyá MC, Tebcherani AJ, Silva JF. Tumor de células granulosas (tumor de Abrikosoff) vulvar – relato de caso. 2011; 3(2): 157-9. (Relato de Caso).
- Bastazini Júnior I, Martins ALGP, Alves FS, Nascimento DC. Estudo comparativo entre escores de dor após uso de duas preparações de lidocaína tópica. 2011; 3(1): 28-30. (Artigo Original).
- Bastazini Júnior I, Martins ALGP. Reconstrução de defeito condrocutâneo auricular usando fibra de silicone. 2011; 3(2):163-5. (Novas Técnicas).
- Bastazini Júnior I (ver Contin LA, et al.). 2011; 3(2):109-11. (Artigo Original).
- Bastazini Júnior I (ver Nascimento CR, et al.). 2011;3(3): 188-91. (Artigo Original).
- Batista TS (ver Tavares GT, et al.). 2011;3(3):246-8. (Relato de Caso).
- Benez MDV, Silva ALF, Veradino GC, Silva SCMC. Carcinoma basocelular pigmentado simulando lentigo maligno melanoma em paciente negra. 2011;3(2):173-5. (Comunicação).
- Benemond TMH (ver Yokomizo VMF, et al.). 2011; 3(1): 55-9. (Artigo de Revisão).
- Bentivoglio F (ver Costa A, et al.). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).
- Bet DL (ver Tavares GT, et al.). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).
- Biasi TB (ver Tamura BM, et al.). 2011; 3(1): 23-7. (Artigo Original).
- Blumetti TCMP (ver Di Giacomo THB, et al.). 2011;3(4):338-44. (Artigo de revisão).
- Boeno ES (ver Steiner D, et al.). 2011; 3(1): 37-40. (Artigo Original).
- Borges J, Cotrim CMMP, Dacier B. Segurança em lipoaspiração usando a anestesia local tumescente: relato de 1.107 casos no período de 1998 a 2004. 2011; 3(2): 117-21. (Artigo Original).
- Borges J (ver Manela-Azulay M, et al.). 2011;3(4): 318-8. (Artigo Original).
- Borges MFM (ver Magalhães, et al.). 2011; 3(1): 17-22. (Artigo Original).
- Brechtbuhl ER (ver Canoa JM, et al.). 2011;3(3):261-3.

(Dermatoscopia Aplicada).

- Bressan FF (ver Yokomizo VME, et al.). 2011; 3(1): 55-9. (Artigo de Revisão).
- Braga JCT (ver Di Giacomo THB, et al.). 2011;3(4):338-44. (Artigo de Revisão).
- Bussade LB (ver LUZ F, et al.). 2011;3(4):358-60. (Novas Técnicas).
- Buzzoni CAB (ver Steiner D, et al.). 2011; 3(1): 37-40. (Artigo Original).

C

- Cabrera MA, Mullinari-Brenner F. Avaliação radiológica de implantes cutâneos com hidroxiapatita de cálcio. 2011;3(3):203-5. (Artigo Original).
- Campany F (ver Abreu L, et al.). 2011;3(4): 351-4. (Relato de Caso).
- Campos VB (ver Costa FB, et al.). 2011;3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).
- Campos VB (ver El Ammar ABPC, et al.). 2011; 3(1): 47-53. (Educação Médica Continuada).
- Canosa JM, Brechtbuhl ER, Duprat Neto JP, Rezze GG. Dermatoscopia na gestação. 2011; 3(3):261-3. (Dermatoscopia Aplicada).
- Canosa JM (ver Di Giacomo THB, et al.). 2011;3(4):338-44. (Artigo de revisão).
- Capp AA (ver Magalhães, et al.). 2011; 3(1): 17-22. (Artigo Original).
- Caramori APA (ver Kalil CLPV, et al.). 2011; 3(2):112-5. (Artigo Original).
- Cárdenas MI (ver Abreu L, et al.). 2011;3(4): 351-4. (Relato de Caso).
- Cardoso PM, Santos P, Azevedo F. Retalho de rotação para fechamento de defeitos cirúrgicos nos dorsos das mãos. 2011;3(4):348-9. (Relato de Caso).
- Casals JB (ver Yokomizo VME, et al.). 2011; 3(1): 55-9. (Artigo de Revisão).
- Chaibub SCW. Alta incidência de xeroderma pigmentosum em comunidade no interior de Goiás. 2011; 3(1): 81-3. (Comunicação).
- Cotrim CMMP (ver Borges J, et al.). 2011;3(2):117-21. (Artigo Original).
- Contin LA, Bastazini Júnior I, Alves CJM, Nassif PW, Nascimento DC. Queloides em orelhas: seguimento de 41 pacientes submetidos à cirurgia e infiltração com corticosteróides. 2011; 3(2): 109-11. (Artigo Original).
- Cordero T (ver Costa A, et al.). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).
- Costa A, Pereira ESP, Fávoro R, Stocco PL, Assumpção EC, Ota FS, Langen SSB, Pereira MO. Resultado de 365 dias de uso de suplemento oral a base de proteína marinha, acerola concentrada, extrato de semente de uva e extrato de tomate em mulheres portadoras de fotoenvelhecimento cutâneo. 2011; 3(4): 302-11. (Artigo Original).
- Costa A, Pereira MO, Moisés TA, Cordero T, Silva ARD, Amazonas FTP, Bentivoglio F, Pereira ESP. Avaliação da melhoria na qualidade de vida de portadoras de melasma após uso de combinação botânica à base de *Bellis Perennis*, *Glycyrrhiza glabra* e *Phyllanthus emblica* comparado ao da hidroquinona, medido pelo MELASQoL. 2011; 3(3):207-12. (Artigo Original).
- Costa FB, El Ammar ABPC, Campos VB, Kalil CLPV. Complicações com o uso de lasers. Parte II: laser ablativo fracionado e não fracionado e laser não ablativo fracionado. 2011; 3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).
- Costa FB (ver El Ammar ABPC, et al.). 2011; 3(1): 47-53. (Educação Médica Continuada).
- Costa ID (ver Juca NBH, et al.). 2011; 3(1): 63-5. (Relato de Caso).
- Crisóstomo MCC (ver Crisóstomo MR, et al.). 2011;3(4):361-4. (Novas Técnicas).
- Crisóstomo MGR (ver Crisóstomo MR, et al.). 2011;3(4):361-4. (Novas Técnicas).

- Crisóstomo MR, Crisóstomo MGR, Tomaz DCC, Crisóstomo MCC. *Untouched Strip*: técnica para aumentar o número de unidades foliculares em transplante capilar preservando área intocada para futura cirurgia. 2011;3(4):361-4. (Novas Técnicas).
- Couceiro LMR (ver Rossoe EWT, et al.). 2011; 3(2):152-5. (Relato de Caso).
- Cucé LC, Rodrigues CJ, Patriota RCR. Avaliação por biópsias de couro cabeludo da atividade de novo ingrediente ativo natural, o "Célium® GC", formulado em solução tópica de 210mg/mL. 2011;3(2):123-8. (Artigo Original).
- Cucé LC (ver Tamura BM, et al.). 2011; 3(1): 23-7. (Artigo Original).
- Cucé LC (ver Odo MEY, et al.). 2011; 3(1): 71-3. (Novas Técnicas).
- Cunha TVR (ver Steiner D, et al.). 2011; 3(1): 37-40. (Artigo Original).
- Curi VC (ver Ravelli FN, et al.). 2011;3(4):345-7. (Relato de Caso).
- Resultados da aplicação de incobotulinumtoxinA em pacientes para correção de rugas dinâmicas. (Cymbalista NC). 2011;3(4): 288-95.
- Cymbalista NC (ver Yoradjian A, et al.). 2011;3(2):169-71. (Dermatoscopia aplicada).

D

- Dacier B (ver Borges J, et al.). 2011;3(2):117-21. (Artigo Original).
- Dal'Forno T (Ver Hexsel D, et al.). 2011; 3(2): 96-101. (Artigo Original).
- Di Chiacchio N (ver Tavares GT, et al.). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).
- Di Chiacchio NG (ver Tavares GT, et al.). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).
- Di Giacomo THB, Serra D, Santiago AVD, Braga JCT, Blumetti TCMP, Ferreira JASLB, Canosa JM, Rezze GG. Perspectivas no uso da microscopia confocal in vivo na prática do cirurgião dermatológico. 2011;3(4):338-44. (Artigo de Revisão).
- Diniz MS (ver Magalhães, et al.). 2011; 3(1): 17-22. (Artigo Original).
- Duprat Neto JP (ver Canosa JM, et al.). 2011;3(3):261-3. (Dermatoscopia Aplicada).
- Duprat Neto JP (ver Mansur MA, et al.). 2011; 3(4): 276-81 (Artigo Original).

E

- El Ammar ABPC (ver Costa FB, et al.). 2011;3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).
- El Ammar ABPC, Costa FB, Kalil CLPV, Campos VB. Complicações com uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. 2011; 3(1): 47-53. (Educação Médica Continuada).

F

- Fávoro R (ver Costa A, et al.). 2011; 3(4): 302-11. (Artigo Original).
- Fernandes RRO (ver Tagliolatto S, et al.). 2011;3(4): 282-7. (Artigo Original).
- Ferreira JASLB (ver Di Giacomo THB, et al.). 2011;3(4):338-44. (Artigo de Revisão).
- Filipe JV (ver Tagliolatto S, et al.). 2011;3(4): 282-7. (Artigo Original).
- Francesconi F (ver Souza T, et al.). 2011;3(4): 355-7. (Relato de Caso).

G

- Gadens GA, Pacola PR, Goldberg LH. Variações técnicas em cirurgia micrográfica. 2011; 3(1): 66-70. (Novas Técnicas).
- Garcia AC (ver Garcia RC, et al.). 2011; 3(1): 74-6. (Novas Técnicas).
- Garcia RC, Garcia AC. Uso de microcânulas em tratamento de restauração do volume facial com ácido poli-L-lático. 2011; 3(1): 74-6. (Novas Técnicas).

- Goldberg LH (ver Gadens GA, et al.). 2011; 3(1): 66-70. (Novas Técnicas).
- Gonçalves HS (ver Juca NBH, et al.). 2011; 3(1): 63-5. (Relato de Caso).
- Gontijo GT, Gualberto GV, Madureira NAB. Atualização no tratamento de hiperidrose axilar. 2011; 3(2):147-51. (Artigo de Revisão).
- Gualberto GV (ver Gontijo GT, et al.). 2011; 3(2): 147-51. (Artigo de Revisão).
- Guimarães COZ, Parada MB, Bagatin E. Tratamento de quelóide: comparação entre infiltrações intralesionais com 5-fluorouracil, corticosteróide e 5-fluorouracil associado a corticosteróide. 2011; 3(1): 60-2. (Relato de Caso).

H

- Hammerschmidt M (ver Suzuki HS, et al.). 2011;3(3):193-6. (Artigo Original).
- Hepp T (ver Mullinari-Brenner F, et al.). 2011;3(4):329-37. (Educação Médica Continuada).
- Hexsel D, Weber MB, Taborda ML, Dal'Forno T, Zechmeister-Prado D. Celluqol® - instrumento de avaliação de qualidade de vida em pacientes com celulite. 2011; 3(2):96-101. (Artigo Original).
- Hirata SH (ver Yamada S, et al.). 2011;3(4):365-7. (Dermatoscopia Aplicada).

J

- Juca NBH, Miranda WLL, Costa ID, Oliveira LMP, Gonçalves HS. Angiossarcoma primário em couro cabeludo e hanseníase virchowiana: associação incomum em paciente idosa. 2011; 3(1): 63-5. (Relato de Caso).

K

- Kadunc BV (ver Mattos RA, et al.). 2011;3(4):319-22. (Artigo Original).
- Kakizaki P (ver Suzuki HS, et al.). 2011;3(3):193-6. (Artigo Original).
- Kalil CLPV, Caramori APA, Balkey MD. Avaliação da permanência do ácido hialurônico injetável no sulco nasogenico e ríides labiais. 2011;3(2):112-5. (Artigo Original).
- Kalil CLPV (ver Costa FB, et al.). 2011;3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).
- Kalil CLPV (ver El Ammar ABPC, et al.). 2011; 3(1): 47-53. (Educação Médica Continuada).
- Kimyai-Asadi A (ver Reis NA, et al.). 2011;3(3):227-31. (Educação Médica Continuada).
- Kopke LFA dermatoscopia na detecção precoce, controle e planejamento cirúrgico dos carcinomas basocelulares. 2011; 3(2) 103-8. (Artigo Original).

L

- Langen SSB (ver Costa A, et al.). 2011; 3(4): 302-11. (Artigo Original).
- Latorre MRDO (ver Mansur MA, et al.). 2011; 3(4): 276-81 (Artigo Original).
- Leite OG (ver Tagliolatto S, et al.). 2011;3(4): 282-7. (Artigo Original).
- Lopes RF (ver Wanick FBF, et al.). 2011;3(4): 297-301. (Artigo Original).
- Loureiro WR (ver Tavares GT, et al.). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).
- Ludtke C (ver Souza DM, et al.). 2011;3(3):233-9. (Artigo de Revisão).
- Luz FB, Bussade LB. Tratamento de quelóides por criocirurgia intralesional: proposição de um acessório de baixo custo. 2011;3(4):000-000. (Novas Técnicas).

M

- Macedo ACL (ver Ravelli FN, et al.). 2011;3(4):358-60. (Relato de Caso).
- Machado RF (ver Oliveira ARM, et al.). 2011;3(3):254-6. (Novas Técnicas).
- Machado Filho CDS Martinez MAR (ver Barros JA, et al.). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).
- Marchioro HZ (ver Schmitt JV, et al.). 2011;3(4):345-7. (Comunicação).
- Madureira NAB. (ver Gontijo GT, et al.). 2011; 3(2): 147-51. (Artigo de Revisão).
- Magalhães GM, Borges MFM, Queiroz ARC, Capp AA, Pedrosa SV, Diniz MS. Estudo duplo-cego e randomizado do peeling de ácido retinóico a 5% e 10% no tratamento do melasma: avaliação química e impacto na qualidade de vida. 2011; 3(1): 17-22. (Artigo Original).
- Manela-Azulay M, Borges J. Estudo Piloto: Tratamento de Melasma com Laser de Erbium Fracionado não-ablativo (1540 nm). 2011;3(4):313-8. (Artigo Original).
- Mansur MA, Rezze GG, Latorre MRDO, Duprat Neto JP. Achados dermatoscópicos com estrias radiadas, tonalidade azulada e estruturas vasculares como ferramenta na diferenciação de nevos duvidosos e melanomas precoces: um estudo comparativo. 2011;3(4): 276-81. (Artigo Original).
- Marchioro HZ. (ver Shimitt JV, et al.). 2011;3(4): 368-9 (Comunicação).
- Marques AMV (ver Antonio CR, et al.). 2011;3(3):21308. (Artigo Original).
- Martins ALGP (ver Bastazini Júnior I, et al.). 2011; 3(1): 28-30. (Artigo Original).
- Martins ALGP (ver Bastazini Júnior I, et al.). 2011;3(2):163-5. (Novas Técnicas).
- Martins ALGP (ver Nascimento CR, et al.). 2011;3(3): 188-91. (Artigo Original).
- Martins ALGP (ver Teixeira LO, et al.). 2011; 3(4): 323-7. (Artigo Original).
- Martins DS (ver Yokomizo VME, et al.). 2011; 3(1): 55-9. (Artigo de Revisão).
- Martinez MAR (ver Barros JA, et al.). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).
- Mattos RA, Kadunc BV, Toschi A, Peixoto SM, Andriolo AC. Pesquisa sobre o uso de lasers e outras tecnologias pelos associados da Sociedade Brasileira de Dermatologia. 2011;3(4):319-22. (Artigo Original).
- Mazzaro CB (ver Tagliolatto S, et al.). 2011;3(4): 282-7. (Artigo Original).
- Medeiros VB (ver Tagliolatto S, et al.). 2011;3(4): 282-7. (Artigo Original).
- Meirelles FV (ver Yokomizo VME, et al.). 2011; 3(1): 55-9. (Artigo de Revisão).
- Mendonça MCC (ver Oliveira ARM, et al.). 2011;3(3):254-6. (Novas Técnicas).
- Mesquita Filho JJT (ver Abreu L, et al.). 2011;3(4): 351-4. (Relato de Caso).
- Milagres SP (ver Nascimento CR, et al.). 2011;3(3): 188-91. (Artigo Original).
- Miranda WLL (ver Juca NBH, et al.). 2011; 3(1): 63-5. (Relato de Caso).
- Moisés TA (ver Costa A, et al.). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).
- Moraes RA (ver Tavares GT, et al.). 2011;3(3):246-8. (Relato de Caso).
- Morais e Silva FA (ver Steiner D, et al.). 2011; 3(1): 37-40. (Artigo Original).
- Montedonio J (ver Paixão MP, et al.). 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).

- Moyá MC Martinez MAR (ver Barros JA, et al.). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).
 - Mukai MM (ver Suzuki HS, et al.). 2011;3(3):193-6. (Artigo Original).
 - Mukamai LV, Bras AV. Preenchimento labial com microcânulas. 2011;3(3): 257-60. (Novas Técnicas).
 - Mulinari-Brenner FA (ver Amaral Filho ES, et al.). 2011; 3(1): 31-5. (Artigo Original).
 - Mulinari-Brenner F (ver Cabrera MA, et al.). 2011;3(3):203-5. (Artigo Original).
 - Mulinari-Brenner F, Seidel G, Hepp T. Entendendo a alopecia androgenética. 2011;3(4):329-37. (Educação Médica Continuada).
- N**
- Nakandakari S (ver Teixeira LO, et al.). 2011; 3(4): 323-7. (Artigo Original).
 - Nascimento CR, Martins ALGP, Milagres SP, Bastazini Júnior I. Recidiva de acne após tratamento com isotretinoína oral: seguimento de cinco anos. 2011; 3(3): 188-91. (Artigo Original).
 - Nascimento DC (ver Contin LA, et al.). 2011; 3(2):109-11. (Artigo Original).
 - Nascimento DC (ver Bastazini Júnior I, et al.). 2011; 3(1): 28-30. (Artigo Original).
 - Nascimento NM (ver Yamada S, et al.). 2011;3(4):365-7. (Dermatoscopia Aplicada).
 - Nassif PW (ver Contin LA, et al.). 2011; 3(2):109-11. (Artigo Original).
 - Nei DSY (ver Almeida ART, et al.). 2011; 3(3): 219-25. (Artigo Original).
 - Neves DR (ver Zac RI, et al.). 2011;3(2):166-8. (Novas Técnicas).
 - Netemo DB. Abordagem cirúrgica de úlcera do couro cabeludo. 2011; 3(3):240-2. (Relato de Caso).
 - Nouri K (ver Reis NA, et al.). 2011;3(3):227-31. (Educação Médica Continuada).
 - Nunes S, Tamura BM. Avaliação bioquímica e toxicológica de uma água mineral brasileira e seus efeitos cutâneos em uso tópico. 2011; 3(3):197-202. (Artigo Original).
- O**
- Odo LM (ver Odo MEY, et al.). 2011; 3(1): 71-3. (Novas Técnicas).
 - Odo MY (ver Tamura BM, et al.). 2011; 3(2):129-34. (Artigo Original).
 - Odo MEY, Odo LM, Cucé LC. Técnica do anel para correção de cicatrizes inestéticas periauriculares. 2011; 3(1): 71-3. (Novas Técnicas).
 - Oliveira ARMR, Mendonça MCC, Machado RF, Silva MGTL, Arestrup BJV. Técnica minimamente invasiva para correção de lóbulos de orelha totalmente fendido. 2011;3(3):254-6. (Novas Técnicas).
 - Oliveira FO (ver Tavares GT, et al.). 2011;3(3):246-8. (Relato de Caso).
 - Oliveira LMP (ver Juca NBH, et al.). 2011; 3(1): 63-5. (Relato de Caso).
 - Ota FS (ver Costa A, et al.). 2011; 3(4): 302-11. (Artigo Original).
- P**
- Pacola PR (ver Gadens GA, et al.). 2011; 3(1): 66-70. (Novas Técnicas).
 - Paixão MP, Montedonio J, Queiroz Filho W, Pouza CET, Almeida AEF. Lifting de lábio associado à dermabrasão mecânica. 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).
 - Parada MB (ver Guimarães COZ, et al.). 2011; 3(1): 60-2. (Relato de Caso).
 - Paschoal FM (ver Yoradjian A, et al.). 2011;3(2):169-71. (Dermatoscopia aplicada).
 - Patriota RCR (ver Cucé LC, et al.). 2011;3(2):123-8. (Artigo Original).
 - Pedrosa SV (ver Magalhães, et al.). 2011; 3(1): 17-22. (Artigo Original).
 - Peixoto SM (ver Mattos RA, et al.). 2011;3(4):319-22. (Artigo Original).
 - Pepe TA (ver Ravelli FN, et al.). 2011;3(4):345-7. (Relato de Caso).
 - Pereira ESP (ver Costa A, et al.). 2011; 3(4): 302-11. (Artigo Original).
 - Pereira MO (ver Costa A, et al.). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).
 - Pereira MO (ver Costa A, et al.). 2011; 3(4): 302-11. (Artigo Original).
 - Pessanha ACAF (ver Steiner D, et al.). 2011; 3(1): 37-40. (Artigo Original).
 - Pieri NCG (ver Yokomizo VME, et al.). 2011; 3(1): 55-9. (Artigo de Revisão).
 - Pouza CET (ver Paixão MP, et al.). 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).
- Q**
- Queiroz ARC (ver Magalhães, et al.). 2011; 3(1): 17-22. (Artigo Original).
 - Queiroz Filho W (ver Paixão MP, et al.). 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).
- R**
- Ravelli FN, Sandin J, Sakai FDP, Macedo ACL, Curi VC, Pepe TA. Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico. 2011; 3(4):345-7. (Relato de Caso).
 - Reis NA, Azevedo LCM, Stolf HO, Nouri K, Kimyai-Asadi A, Godberg LH. Cirurgia micrográfica de Mohs. 2011;3(3):227-31. (Educação Médica Continuada).
 - Régis JR (ver Zac RI, et al.). 2011;3(2):166-8. (Novas Técnicas).
 - Rezze GG (ver Canoa JM, et al.). 2011;3(3):261-3. (Dermatoscopia Aplicada).
 - Rezze GG (ver Di Giacomo THB, et al.). 2011;3(4):338-44. (Artigo de revisão).
 - Rezze GG (ver Mansur MA, et al.). 2011; 3(4): 276-81 (Artigo Original).
 - Ricci M (ver Souza T, et al.). 2011;3(4): 355-7. (Relato de Caso).
 - Rodrigues CJ (ver Cucé LC, et al.). 2011;3(2):123-8. (Artigo Original).
 - Rossoe EWT, Couceiro LMR, Salles GSG, Tebcherani AJ, Santos TC. Nevo melanocítico congênito – tratamento cirúrgico. 2011;3(2):152-5. (Relato de Caso).
 - Rover PA (ver Tagliolatto S, et al.). 2011;3(4): 282-7. (Artigo Original).
- S**
- Sakai FDP (ver Ravelli FN, et al.). 2011;3(4):345-7. (Relato de Caso).
 - Salles GSG (ver Rossoe EWT, et al.). 2011; 3(2):152-5. (Relato de Caso).
 - Sandin J (ver Ravelli FN, et al.). 2011;3(4):345-7. (Relato de Caso).
 - Sangalli JR (ver Yokomizo VME, et al.). 2011; 3(1): 55-9. (Artigo de Revisão).
 - Santamaría J (ver Amaral Filho ES, et al.). 2011; 3(1): 31-5. (Artigo Original).
 - Santiago AVD (ver Di Giacomo THB, et al.). 2011;3(4):338-44. (Artigo de revisão).
 - Santos P (ver Cardoso PM, et al.). 2011;3(4):248-9. (Relato de Caso).

- Santos TC (ver Rossoe EWT, et al.). 2011; 3(2):152-5. (Relato de Caso).
 - Scandura KMP (ver Souza DM, et al.). 2011;3(3):233-9. (Artigo de Revisão).
 - Schmitt JV, Marchioro HZ Baixa eficácia do uso de solução de hidróxido de potássio a 5% por 28 dias no tratamento de molusco contagioso. 2011;3(4):368-9. (Comunicação).
 - Seidel S (ver Mullinari-Brenner F, et al.). 2011;3(4):329-37. (Educação Médica Continuada).
 - Serra D (ver Di Giacomo THB, et al.). 2011;3(4):338-44. (Artigo de revisão).
 - Silva ALF (ver Benez MDV, et al.). 2011; 3(2):173-5. (Comunicação).
 - Silva ARD (ver Costa A, et al.). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).
 - Silva JF (ver Barros JA, et al.). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).
 - Silva MGTL (ver Oliveira ARM, et al.). 2011;3(3):254-6. (Novas Técnicas).
 - Silva SCMC (ver Benez MDV, et al.). 2011; 3(2):173-5. (Comunicação).
 - Silveira KS (ver Zac RI, et al.). 2011;3(2):166-8. (Novas Técnicas).
 - Souza DM, Ludtke C, Souza ERM, Scandura KMP, Weber MB. Hiperpigmentação periorbital. 2011;3(3):233-9. (Artigo de Revisão).
 - Souza ERM (ver Souza DM, et al.). 2011;3(3):233-9. (Artigo de Revisão).
 - Souza RL (ver Tamura BM, et al.). 2011; 3(1): 23-7. (Artigo Original).
 - Souza T, Francesconi F, Auade D, Ricci M. Tumor triquilemal proliferante gigante com fechamento por retalho miocutâneo bilateral de grande dorsal. 2011;3(4):355-7. (Relato de Caso).
 - Stocco PL (ver Costa A, et al.). 2011; 3(4): 302-11. (Artigo Original).
 - Steiner D, Buzzoni CAB, Morais e Silva FA, Pessanha ACA, Boeno ES, Cunha TVR. Melasma e laser fracionado não ablativo (1540 nm): um estudo prospectivo. 2011; 3(1): 37-40. (Artigo Original).
 - Stolf HO (ver Reis NA, et al.). 2011;3(3):227-31. (Educação Médica Continuada).
 - Suzuki HS, Hammerschmidt M, Kakizaki P, Mukai MM. Comparação do fototipo entre caucasianos e orientais. 2011;3(3):193-6. (Artigo Original).
- T**
- Taborda ML (Ver Hexsel D, et al.). 2011; 3(2): 96-101. (Artigo Original).
 - Tagliolatto S, Medeiros VB, Teresani PCS, Leite OG, Filipe JV, Mazzaro CB, Rover PA, Fernandes RRO. Experiência em laserlipólise: casuística de 120 casos no período de 2004 a 2010. 2011;3(4): 282-7. (Artigo Original).
 - Tamura BM (ver Nunes S, et al.). 2011;3(3):197-202. (Artigo Original).
 - Tamura BM, Odo MY. Classificação das rugas perorbitárias e tratamento com a toxina botulínica tipo A. 2011; 3(2): 129-34. (Artigo Original).
 - Tamura BM, Biasi TB, Souza RL, Cucé LC. Toxina botulínica em hiperidrose plantar avaliada através de sistema de imagens digitais. 2011; 3(1): 23-7. (Artigo Original).
 - Taniguchi DP (ver Barros JA, et al.). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).
 - Tavares GT, Oliveira FO, Moraes RA, Batista TS. Bleomicina para quelóide rebelde e gigante – nova opção de tratamento. 2011;3(3):246-8. (Relato de Caso).
 - Tavares GT, Di Chiacchio N, Loureiro WR, Di Chiacchio NG, Bet DL. Correção de hipercurvatura transversa da unha utilizando enxerto de derme autóloga. 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).
- Tebcherani AJ Martinez MAR (ver Barros JA, et al.). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).
 - Tebcherani AJ (ver Rossoe EWT, et al.). 2011; 3(2):152-5. (Relato de Caso).
 - Teixeira LO, Teixeira SO, Martins ALGP, Nakandakari S. Estudo do perfil epidemiológico e avaliação pós-cirúrgica de 8 casos de tumor glômico. 2011;3(4):323-7. (Artigo Original).
 - Teixeira SO (ver Teixeira LO, et al.). 2011; 3(4): 323-7. (Artigo Original).
 - Teresani PCS (ver Tagliolatto S, et al.). 2011;3(4): 382-7. (Artigo Original).
 - Tomaz DCC (ver Crisóstomo MR, et al.). 2011;3(4):361-4. (Novas Técnicas).
 - Toschi A (ver Mattos RA, et al.). 2011;3(4):319-22. (Artigo Original).
- W**
- Wanick FBF, Zink BS, Lopes RF Avaliação da eficácia do licopeno, beta-caroteno e Lactobacillus johnsonii no tratamento de manutenção do melasma durante o verão. 2011;3(4): 297-301. (Artigo Original).
 - Weber MB (ver Hexsel D, et al.). 2011; 3(2): 96-101. (Artigo Original).
 - Weber MB (ver Souza DM, et al.). 2011;3(3):233-9. (Artigo de Revisão).
 - Werner B (ver Amaral Filho ES, et al.). 2011; 3(1): 31-5. (Artigo Original).
 - Wojcik ASL (ver Amaral Filho ES, et al.). 2011; 3(1): 31-5. (Artigo Original).
- Y**
- Yamada S, Nascimento MM, Hirata SH. Detecção de melanomas pequenos. 2011;3(4):365-7. (Dermatoscopia Aplicada).
 - Yorađjan A, Cymbalista NC, Paschoal FM. Queratose seborreica simuladora de melanoma. 2011;3(2):169-71. (Dermatoscopia aplicada).
 - Yokomizo VMF, Benemond TMH, Bressan FF, Sangalli JR, Pieri NCG, Casals JB, Martins DS, Meirelles FV. Células-tronco derivadas de tecido adiposo: isolamento, cultivo in vitro e perspectivas de utilização em dermatologia. 2011; 3(1): 55-9. (Artigo de Revisão).
- V**
- Veradino GC (ver Benez MDV, et al.). 2011; 3(2):173-5. (Comunicação).
 - Vieira e Oliveira PJ (ver Zac RI, et al.). 2011;3(2):166-8. (Novas Técnicas).
- Z**
- Zac RI, Régis JR, Vieira e Oliveira PJ, Neves DR, Silveira KS. Correção de transplante capilar inestético. 2011;3(2):166-8. (Novas Técnicas).
 - Zechmeister-Prado D (Ver Hexsel D, et al.). 2011; 3(2): 96-101. (Artigo Original).
 - Zinc BS (ver Wanick FBF, et al.). 2011;3(4): 297-301. (Artigo Original).

ÍNDICE DE ASSUNTO

A

Ácido hialurônico

- Avaliação da permanência do ácido hialurônico injetável no sulco nasogêniano erítides labiais. (Kalil CLPV, Caramori APA, Blakey MD). 2011;3(2):112-5. (Artigo Original).
- Preenchimento labial com microcânulas. (Mukamal LV, Braz AV). 2011;3(3):257-60. (Novas Técnicas).
- Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico. (Ravelli FN, Sandin J, Sakai FDP, Macedo ACL, Curi VC, Pepe TA). 2011;3(4):345-7. (Relato de Caso).

Acne vulgar

- Recidiva de acne após tratamento com isotretinoína oral: seguimento de cinco anos. (Nascimento CR, Martins ALGP, Milagres SP, Batazini Junior I). 2011;3(3):188-91. (Artigo Original).

Águas minerais

- Avaliação bioquímica e toxicológica de uma água mineral brasileira e seus efeitos cutâneos em uso tópico. (Nunes S, Tamura BM). 2011;3(3):197-202. (Artigo Original).

Alopecia

- Avaliação por biópsias de couro cabeludo da atividade de novo ingrediente ativo natural, o “Cellium® GC”, formulado em solução tópica de 210mg/mL. (Cucé LC, Rodrigues CJ, Patriota RCR). 2011;3(2):123-38. (Artigo Original).
- Entendendo a alopecia androgenética. (Mulinari-Brenner F, Seidel G, Hepp T). 2011;3(4):329-37. (Educação Médica Continuada).
- *Untouched Strip*: técnica para aumentar o número de unidades foliculares em transplante capilar preservando área intocada para futura cirurgia. (Crisóstomo MR, Crisóstomo MGR, Tomaz DCC, Crisóstomo MCC). 2011;3(4):361-4. (Novas Técnicas).

Análise estatística

- Pesquisa sobre o uso de lasers e outras tecnologias pelos associados da Sociedade Brasileira de Dermatologia. (Mattos RA, Kadunc BV, Toschi A, Peixoto SM, Andriolo AC). 2011;3(4):319-22. (Artigo Original).

Androgênios

- Entendendo a alopecia androgenética. (Mulinari-Brenner F, Seidel G, Hepp T). 2011;3(4):329-37. (Educação Médica Continuada).

Anestesia

- Estudo comparativo entre escores de dor após uso de duas preparações de lidocaína tópica. (Bastazini Júnior I, Martins ALGP, Alves FS, Nascimento DC). 2011; 3(1): 28-30. (Artigo Original).
- Segurança em lipoaspiração usando a anestesia local tumescente: relato de 1.107 casos no período de 1998 a 2004. (Borges J, Cotrim CMMP, Dacier B). 2011;3(2):117-21. (Artigo Original).

Anestesia e analgesia

- Estudo comparativo entre escores de dor após uso de duas preparações de lidocaína tópica. (Bastazini Júnior I, Martins ALGP, Alves FS, Nascimento DC). 2011; 3(1): 28-30. (Artigo Original).

Antioxidantes

- Abordagem nutricional do envelhecimento cutâneo: correlação entre os efeitos em fibroblastos e os resultados clínicos. (Addor FAS). 2011;3(1):12-6. (Artigo Original).

B

Biópsia

- Avaliação por biópsias de couro cabeludo da atividade de novo ingrediente ativo natural, o “Cellium® GC”, formulado em solução tópica de 210mg/mL. (Cucé LC, Rodrigues CJ, Patriota RCR). 2011;3(2):123-38. (Artigo Original).

Bleomicina

- Bleomicina para queiloide rebelde e gigante: nova opção de tratamento. (Tavares GT, Oliveira FO, Moraes RA, Batista TS). 2011;3(3):246-8. (Relato de Caso).

Brasil

- Avaliação bioquímica e toxicológica de uma água mineral brasileira e seus efeitos cutâneos em uso tópico. (Nunes S, Tamura BM). 2011;3(3):197-202. (Artigo Original).

C

Cabelo

- Correção de transplante capilar inestético. (Zac RI, Régis JR, Vieira e Oliveira PJ, Neves DR, Silveira KS). 2011;3(2):166-8. (Novas Técnicas).
- *Untouched Strip*: técnica para aumentar o número de unidades foliculares em transplante capilar preservando área intocada para futura cirurgia. (Crisóstomo MR, Crisóstomo MGR, Tomaz DCC, Crisóstomo MCC). 2011;3(4):361-4. (Novas Técnicas).

Capilares

- A dermatoscopia na detecção precoce, controle e planejamento cirúrgico dos carcinomas basocelulares. (Kopke LF). 2011;3(2): 103-8. (Artigo Original).

Caratenóides

- Avaliação da eficácia do licopeno, beta-caroteno e *Lactobacillus johnsonii* no tratamento de manutenção do melasma durante o verão: um estudo comparativo. (Wanick FBF, Zink BS, Lopes RF). 2011;3(4):297-301. (Artigo Original).

Carcinoma

- Variações técnicas em cirurgia micrográfica. (Gadens GA, Pacola PR, Goldberg LH). 2011; 3(1):66-70. (Novas Técnicas).

Carcinoma basocelular

- Carcinoma basocelular pigmentado simulando lentigo maligno melanoma em paciente negra. (Benez MDV, Silva ALF, Veradino GC, Silva SCMC). 2011;3(2):173-7. (Comunicação).
- A dermatoscopia na detecção precoce, controle e planejamento cirúrgico dos carcinomas basocelulares. (Kopke LF). 2011;3(2): 103-8. (Artigo Original).
- Resolução cirúrgica do eclabio através do retalho de Limberg. (Abreu L, Cárdenas MI, Company F, Mesquita Filho JJT). 2011;3(4):351-4. (Relato de Caso).
- Variações técnicas em cirurgia micrográfica. (Gadens GA, Pacola PR, Goldberg LH). 2011; 3(1):66-70. (Novas Técnicas).

Carcinoma de células escamosas

- Retalho de rotação para fechamento de defeitos cirúrgicos nos dorsos das mãos. (Cardoso PM, Santos P, Azevedo F). 2011;3(4):000-000. (Relato de Caso).
- Variações técnicas em cirurgia micrográfica. (Gadens GA, Pacola PR, Goldberg LH). 2011; 3(1):66-70. (Novas Técnicas).

Cartilagem da orelha

- Reconstrução de defeito condrocútâneo auricular usando fibra de silicone. (Bastazini Júnior I, Martins ALGP). 2011;3(2):163-5. (Novas Técnicas).

Células-tronco

- Células-tronco derivadas de tecido adiposo: isolamento, cultivo *in vitro* e perspectivas de utilização em dermatologia. (Yokomizo VMF, Benemond TMH, Berssan FF, Sangalli JR, Pieiri NCG, Casals JB, Martins DS, Meirelles FV). 2011;3(1):55-9. (Artigo de Revisão).

Células-tronco adultas

- Células-tronco derivadas de tecido adiposo: isolamento, cultivo *in vitro* e perspectivas de utilização em dermatologia. (Yokomizo VMF, Benemond TMH, Berssan FF, Sangalli JR, Pieiri NCG, Casals JB, Martins DS, Meirelles FV). 2011;3(1):55-9. (Artigo de Revisão).

Celulite

- Celluqol® - instrumento de avaliação de qualidade de vida em pacientes com celulite. (Hexsel D, Weber MB, Taborda ML, Dal'Forno T, Zechmeister-Prado D). 2011;3(2):96-101. (Artigo Original).

Ceratose seborreica

- Queratose seborreica simuladora de melanoma. (Yoradjian A, Cymbalista NC, Paschoal FM). 2011;3(2):169-71. (Dermatoscopia Aplicada).

Cicatriz

- Técnica do anel para correção de cicatrizes inestéticas periauriculares. (Odo MEY, Odo LM, Cucé LC). 2011;3(1):71-3. (Novas Técnicas).
- Tratamento de quelóide: comparação entre infiltrações intralesionais com 5-fluorouracil, corticosteróide e 5-fluorouracil associado a corticosteróide. (Guimarães COZ, Parada MB, Bagatin E). 2011;3(1):60-2. (Relato de Caso).

Cicatriz hipertrófica

- Bleomicina para quelóide rebelde e gigante: nova opção de tratamento. (Tavares GT, Oliveira FO, Moraes RA, Batista TS). 2011;3(3):246-8. (Relato de Caso).
- Técnica do anel para correção de cicatrizes inestéticas periauriculares. (Odo MEY, Odo LM, Cucé LC). 2011;3(1):71-3. (Novas Técnicas).

Cicatrização de feridas

- Efeito do uso de silicone em spray na reparação cutânea em procedimentos envolvendo ablação epidérmica: estudo de 20 casos. (Addor FAS). 2011;3(1):41-6. (Artigo Original).

Cirurgia

- Análise cutânea pré-operatória de tumores cutâneos. (Barcauí C). 2011;3(1):77-9. (Dermatoscopia Aplicada).

Cirurgia de Mohs

- A dermatoscopia na detecção precoce, controle e planejamento cirúrgico dos carcinomas basocelulares. (Kopke LF). 2011;3(2):103-8. (Artigo Original).
- Cirurgia micrográfica de Mohs. (Reis NA, Azevedo LCM, Stolf HO, Nouri K, Kimyai-Asadi A, Goldberg LH). 2011;3(3):227-31. (Educação Médica Continuada).

- Variações técnicas em cirurgia micrográfica. (Gadens GA, Pacola PR, Goldberg LH). 2011;3(1):66-70. (Novas Técnicas).

Cirurgia plástica

- Reconstrução de defeito condrocútâneo auricular usando fibra de silicone. (Bastazini Júnior I, Martins ALGP). 2011;3(2):163-5. (Novas Técnicas).

Cistos

- Cisto triquilemal proliferante gigante com fechamento por retalho miocútâneo bilateral de grande dorsal. (Souza T, Francesconi F, Auade D, Ricci M). 2011;3(4):355-7. (Relato de Caso).

Classificação

- Classificação das rugas periorbitárias e tratamento com a toxina botulínica tipo A. (Tamura BM, Odo MY). 2011;3(2):129-34. (Artigo Original).

Colágeno

- Experiência em laserlipólise: casuística de 120 casos no período de 2004 a 2010. (Tagliolatto S, Medeiros VB, Teresani PCS, Leite OG, Filipe JV, Mazzaro CB, Rover PA, Fernandes RRO). 2011;3(4):282-7. (Artigo Original).

Colorimetria

- Melasma e laser fracionado não ablativo (1540nm): um estudo prospectivo. (Steiner D, Buzzoni CAB, Silva FAM, Pessanha ACAF, Boeno ES, Cunha TVR). 2011;3(1):37-40. (Artigo Original).

Complicações pós-operatórias

- Complicações com uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. (El Ammar ABPC, Costa FB, Kalil CRPV, Campos VC). 2011;3(1):47-53. (Educação Médica Continuada).
- Complicações com uso de lasers. Parte II: laser ablativo fracionado e não fracionado e laser não ablativo fracionado. (Costa FB, El Ammar ABPC, Campos VB, Kalil CLPV). 2011;3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).

Condutas terapêuticas

- Atualização no tratamento de hiperidrose axilar. (Gontijo GT, Gualberto GV, Madureira NAB). 2011;3(2):147-51. (Artigo de revisão).

Corticosteróides

- Quelóides em orelhas: seguimento de 41 pacientes submetidos à cirurgia e infiltração com corticosteróides. (Contin LA, Bastazini Júnior I, Alves CJM, Nassif PW, Nascimento DC). 2011;3(2):109-11. (Artigo Original).

Cosméticos

- Avaliação bioquímica e toxicológica de uma água mineral brasileira e seus efeitos cutâneos em uso tópico. (Nunes S, Tamura BM). 2011;3(3):197-202. (Artigo Original).

Couro cabeludo

- Abordagem cirúrgica de úlcera do couro cabeludo. (Netemo DB). 2011;3(3):240-2. (Relato de Caso).

Criorirurgia

- Tratamento de quelóides por criocirurgia intralesional: proposição de um acessório de baixo custo. (Luz FB, Bussade LB). 2011;3(4):358-60. (Novas Técnicas).

Curetagem

- Baixa eficácia do uso de solução de hidróxido de potássio a 5% por 28 dias no tratamento de molusco contagioso. (Schmitt JV, Marchioro HZ). 2011;3(4):368-9. (Comunicação).

D**Deformidades adquiridas da orelha**

- Reconstrução de defeito condrocútâneo auricular usando fibra de silicone. (Bastazini Júnior I, Martins ALGP). 2011;3(2):163-5. (Novas Técnicas).
- Técnica minimamente invasiva para correção de lóbulo de orelha totalmente fendido. (Oliveira ARMR, Mendonça MCC, Machado RF, Silva MGTL, Arestrup BJV). 2011;3(3):254-6. (Novas Técnicas).

Dermabrasão

- Efeito do uso de silicone em spray na reparação cutânea em procedimentos envolvendo ablação epidérmica: estudo de 20 casos. (Addor FAS). 2011;3(1):41-6. (Artigo Original).
- Lifting de lábio superior associado à dermabrasão mecânica. (Paixão MP, Montedonio J, Queiroz Filho W, Pouza CET, Almeida AEF). 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).

Dermatologia

- Análise cutânea pré-operatória de tumores cutâneos. (Barcauí C). 2011;3(1):77-9. (Dermatoscopia Aplicada).
- Células-tronco derivadas de tecido adiposo: isolamento, cultivo *in vitro* e perspectivas de utilização em dermatologia. (Yokomizo VMF, Benemond TMH, Berssan FF, Sangalli JR, Pieiri NCG, Casals JB, Martins DS, Meirelles FV). 2011;3(1):55-9. (Artigo de Revisão).
- Pesquisa sobre o uso de lasers e outras tecnologias pelos associados da Sociedade Brasileira de Dermatologia. (Mattos RA, Kadunc BV, Toschi A, Peixoto SM, Andriolo AC). 2011;3(4):319-22. (Artigo Original).

Dermoscopia

- Achados dermatoscópicos com estrias radiadas, tonalidade azulada e estruturas vasculares como ferramenta na diferenciação de nevos duvidosos e melanomas precoces: um estudo comparativo. (Mansur MA, Rezza GG, Latorre MRDO, Duprat Neto JP). 2011;3(4):276-81. (Artigo Original).
- Análise cutânea pré-operatória de tumores cutâneos. (Barcauí C). 2011;3(1):77-9. (Dermatoscopia Aplicada).
- Carcinoma basocelular pigmentado simulando lentigo maligno melanoma em paciente negra. (Benez MDV, Silva ALF, Veradino GC, Silva SCMC). 2011;3(2):173-7. (Comunicação).
- A dermatoscopia na detecção precoce, controle e planejamento cirúrgico dos carcinomas basocelulares. (Kopke LF). 2011;3(2): 103-8. (Artigo Original).
- Dermatoscopia na gestação. (Canosa JM, Brechtbuhl ER, Duprat Neto JP, Rezza GG). 2011;3(3):261-3. (Dermatoscopia Aplicada).
- Detecção de melanomas pequenos. (Yamada S, Nascimento MM, Hirata SH). 2011;3(4):365-7. (Dermatoscopia Aplicada).
- Queratose seborreica simuladora de melanoma. (Yoradjian A, Cymbalista NC, Paschoal FM). 2011;3(2):169-71. (Dermatoscopia Aplicada).

Detecção precoce do câncer

- Perspectivas no uso da microscopia confocal *in vivo* na prática do cirurgião dermatológico. (Di Giacomo THB, Serra D, Santiago AVD, Braga JCT, Blumetti TCM, Ferreira JASLB, Canosa JM, Rezza GG). 2011;3(4):338-44. (Artigo de Revisão).

Dióxido de carbono

- Complicações com uso de lasers. Parte II: laser ablativo fracionado e não fracionado e laser não ablativo fracionado. (Costa FB, El Ammar ABPC, Campos VB, Kalil CLPV). 2011;3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).

Doenças da unha

- Correção de hipercurvatura transversa da unha utilizando enxerto de derme autóloga. (Tavares GT, Di Chiacchio N, Loureiro WR, Di Chiacchio NG, Bet DL). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).

Doenças da vulva

- Tumor de células granulosas (tumor de abrikossoff) vulvar: relato de caso. (Barros JÁ, Taniguchi DP, Martinez MAR, Machado Filho CDS, Moya MC, Tebcherani AJ, Silva JF). 2011;3(2):157-9. (Relato de Caso).

Durapatita

- Avaliação radiológica de implantes cutâneos com hidroxiapatita de cálcio. (Cabrera MA, Mullinari-Brenner F). 2011;3(3):203-5. (Artigo Original).

E**Efeito placebo**

- Estudo duplo-cego randomizado e comparativo entre minociclina e placebo no tratamento da hipomelanose macular progressiva. (Almeida ART, Nei DSY, Almeida JG). 2011;3(3):219-25. (Artigo Original).

Envelhecimento

- Classificação das rugas periorbitárias e tratamento com a toxina botulínica tipo A. (Tamura BM, Odo MY). 2011;3(2):129-34. (Artigo Original).
- Uso de microcânulas em tratamento de restauração do volume facial com ácido poli-L-lático. (Garcia RC, Garcia AC). 2011;3(1):74-6. (Novas Técnicas).

Envelhecimento da pele

- Abordagem nutricional do envelhecimento cutâneo: correlação entre os efeitos em fibroblastos e os resultados clínicos. (Addor FAZ). 2011;3(1):12-6. (Artigo Original).
- Lifting de lábio superior associado à dermabrasão mecânica. (Paixão MP, Montedonio J, Queiroz Filho W, Pouza CET, Almeida AEF). 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).
- Resultado de 360 dias de uso de suplemento oral à base de proteína marinha, acerola concentrada, extrato de semente de uva e extrato de tomate em mulheres portadoras de fotoenvelhecimento cutâneo. (Costa A, Pereira ESP, Fávoro R, Stocco PL, Assumpção EC, Ota FS, Langen SSB, Pereira MO). 2011;3(4):302-11. (Artigo Original).
- Uso de microcânulas em tratamento de restauração do volume facial com ácido poli-L-lático. (Garcia RC, Garcia AC). 2011;3(1):74-6. (Novas Técnicas).

Epilação

- Complicações com uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. (El Ammar ABPC, Costa FB, Kalil CRPV, Campos VC). 2011;3(1):47-53. (Educação Médica Continuada).

Equipamentos cirúrgicos

- Tratamento de quelóides por criocirurgia intralesional: proposição de um acessório de baixo custo. (Luz FB, Bussade LB). 2011;3(4):358-60. (Novas Técnicas).

Espironolactona

- Entendendo a alopecia androgenética. (Mulinari-Brenner F, Seidel G, Hepp T). 2011;3(4):329-37. (Educação Médica Continuada).

Extrato de semente de uva

- Resultado de 360 dias de uso de suplemento oral à base de proteína marinha, acerola concentrada, extrato de semente de uva e extrato de tomate em mulheres portadoras de fotoenvelhecimento cutâneo. (Costa A, Pereira ESP, Fávoro R, Stocco PL, Assumpção EC, Ota FS, Langen SSB, Pereira MO). 2011;3(4):302-11. (Artigo Original).

F**Face**

- Avaliação radiológica de implantes cutâneos com hidroxapatita de cálcio. (Cabrera MA, Mullinari-Brenner F). 2011;3(3):203-5. (Artigo Original).
- Resultados da aplicação de incobotulinumtoxinA em pacientes para correção de rugas dinâmicas. (Cymbalista NC). 2011;3(4): 288-95.

Fibroblastos

- Abordagem nutricional do envelhecimento cutâneo: correlação entre os efeitos em fibroblastos e os resultados clínicos. (Addor FAS). 2011;3(1):12-6. (Artigo Original).

Finasterida

- Entendendo a alopecia androgenética. (Mulinari-Brenner F, Seidel G, Hepp T). 2011;3(4):329-37. (Educação Médica Continuada).

Folículo piloso

- Entendendo a alopecia androgenética. (Mulinari-Brenner F, Seidel G, Hepp T). 2011;3(4):329-37. (Educação Médica Continuada).

Fotobiologia

- Comparação do fototipo entre caucasianos e orientais. (Suzuki HS, Hammerschmidt M, Kakizaki P, Mukai MM). 2011; 3(3):193-6. (Artigo Original).

Fotoenvelhecimento

- Complicações com uso de lasers. Parte II: laser ablativo fracionado e não fracionado e laser não ablativo fracionado. (Costa FB, El Ammar ABPC, Campos VB, Kalil CLPV). 2011; 3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).

Fotografia

- Detecção de melanomas pequenos. (Yamada S, Nascimento MM, Hirata SH). 2011;3(4):365-7. (Dermatoscopia Aplicada).

Fototerapia

- Excimer laser no tratamento do vitiligo em 123 pacientes: estudo retrospectivo. (Antonio CR, Antonio KR, Marques AMV). 2011;3(3):213-8. (Artigo Original).

G**Gordura subcutânea**

- Experiência em laserlipólise: casuística de 120 casos no período de 2004 a 2010. (Tagliolatto S, Medeiros VB, Teresani PCS, Leite OG,

Filipe JV, Mazzaro CB, Rover PA, Fernandes RRO). 2011;3(4):282-7. (Artigo Original).

Gravidez

- Dermatoscopia na gestação. (Canosa JM, Brechtbuhl ER, Duprat Neto JP, Rezze GG). 2011;3(3):261-3. (Dermatoscopia Aplicada).

H**Hanseníase Virchowiana**

- Angiossarcoma primário em couro cabeludo e hanseníase virchowiana: associação incomum em paciente idosa. (Juca NBH, Miranda WLL, Costa OS, Oliveira LMP, Gonçalves HS). 2011;3(1):63-5. (Relato de Caso).

Hiperidrose

- Atualização no tratamento de hiperidrose axilar. (Gontijo GT, Gualberto GV, Madureira NAB). 2011;3(2):147-51. (Artigo de revisão).
- Toxina botulínica em hiperidrose plantar avaliada através de sistema de imagens digitais. (Tamura BM, Biasi TB, Souza RL, Cucé LC). 2011;3(1):23-7. (Artigo Original).

Hiperidrose/tratamento

- Toxina botulínica em hiperidrose plantar avaliada através de sistema de imagens digitais. (Tamura BM, Biasi TB, Souza RL, Cucé LC). 2011;3(1):23-7. (Artigo Original).

Hiperpigmentação

- Complicações com uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. (El Ammar ABPC, Costa FB, Kalil CRPV, Campos VC). 2011; 3(1):47-53. (Educação Médica Continuada).
- Hiperpigmentação periorbital. (Souza DM, Ludtke C, Souza ERM, Scandura KMP, Weber MB). 2011; 3(3):233-9. (Artigo de Revisão).

Hipopigmentação

- Estudo duplo-cego randomizado e comparativo entre minociclina e placebo no tratamento da hipomelanose macular progressiva. (Almeida ART, Nei DSY, Almeida JG). 2011;3(3):219-25. (Artigo Original).

I**Infecções bacterianas**

- Abordagem cirúrgica de úlcera do couro cabeludo. (Netemo DB). 2011;3(3):240-2. (Relato de Caso).

Infiltração

- Uso de microcânulas em tratamento de restauração do volume facial com ácido poli-L-lático. (Garcia RC, Garcia AC). 2011;3(1):74-6. (Novas Técnicas).

Isotretinoína

- Recidiva de acne após tratamento com isotretinoína oral: seguimento de cinco anos. (Nascimento CR, Martins ALGP, Milagres SP, Batazini Junior I). 2011;3(3):188-91. (Artigo Original).

L**Lábio**

- Lifting de lábio superior associado à dermabrasão mecânica. (Paixão MP, Montedonio J, Queiroz Filho W, Pouza CET, Almeida AEF). 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).
- Preenchimento labial com microcânulas. (Mukamal LV, Braz AV). 2011;3(3):257-60. (Novas Técnicas).

- Resolução cirúrgica do eclabio através do retalho de Limberg. (Abreu L, Cárdenas MI, Campy F, Mesquita Filho JJT). 2011;3(4):351-4. (Relato de Caso).

Lactobacillus

- Avaliação da eficácia do licopeno, beta-caroteno e *Lactobacillus johnsonii* no tratamento de manutenção do melasma durante o verão: um estudo comparativo. (Wanick FBF, Zink BS, Lopes RF). 2011;3(4):297-301. (Artigo Original).

Lasers

- Complicações com uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. (El Ammar ABPC, Costa FB, Kalil CRPV, Campos VC). 2011; 3(1):47-53. (Educação Médica Continuada).
- Complicações com uso de lasers. Parte II: laser ablativo fracionado e não fracionado e laser não ablativo fracionado. (Costa FB, El Ammar ABPC, Campos VB, Kalil CLPV). 2011; 3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).
- Correção de transplante capilar inestético. (Zac RI, Régis JR, Vieira e Oliveira PJ, Neves DR, Silveira KS). 2011;3(2):166-8. (Novas Técnicas).
- Estudo comparativo entre escores de dor após uso de duas preparações de lidocaína tópica. (Bastazini Júnior I, Martins ALGP, Alves FS, Nascimento DC). 2011; 3(1): 28-30. (Artigo Original).
- Estudo-piloto: tratamento de melasma com laser de Erbium fracionado não ablativo (1.540nm). (Manela-Azulay M, Borges J). 2011;3(4):313-8. (Artigo Original).
- Experiência em laserlipólise: casuística de 120 casos no período de 2004 a 2010. (Tagliolatto S, Medeiros VB, Teresani PCS, Leite OG, Filipe JV, Mazzaro CB, Rover PA, Fernandes RRO). 2011;3(4):282-7. (Artigo Original).
- Melasma e laser fracionado não ablativo (1540nm): um estudo prospectivo. (Steiner D, Buzzoni CAB, Silva FAM, Pessanha ACAF, Boeno ES, Cunha TVR). 2011;3(1):37-40. (Artigo Original).
- Pesquisa sobre o uso de lasers e outras tecnologias pelos associados da Sociedade Brasileira de Dermatologia. (Mattos RA, Kadunc BV, Toschi A, Peixoto SM, Andriolo AC). 2011;3(4):319-22. (Artigo Original).

Lasers de excimer

- Excimer laser no tratamento do vitiligo em 123 pacientes: estudo retrospectivo. (Antonio CR, Antonio KR, Marques AMV). 2011;3(3):213-8. (Artigo Original).

Lipectomia

- Experiência em laserlipólise: casuística de 120 casos no período de 2004 a 2010. (Tagliolatto S, Medeiros VB, Teresani PCS, Leite OG, Filipe JV, Mazzaro CB, Rover PA, Fernandes RRO). 2011;3(4):282-7. (Artigo Original).
- Segurança em lipoaspiração usando a anestesia local tumescente: relato de 1.107 casos no período de 1998 a 2004. (Borges J, Cotrim CMMP, Dacier B). 2011;3(2):117-21. (Artigo Original).

M

Mão

- Retalho de rotação para fechamento de defeitos cirúrgicos nos dorsos das mãos. (Cardoso PM, Santos P, Azevedo F). 2011;3(4):348-9. (Relato de Caso).

Melanoma

- Achados dermatoscópicos com estrias radiadas, tonalidade azulada e

estruturas vasculares como ferramenta na diferenciação de nevos duvidosos e melanomas precoces: um estudo comparativo. (Mansur MA, Rezze GG, Latorre MRDO, Duprat Neto JP). 2011;3(4):276-81. (Artigo Original).

- Análise cutânea pré-operatória de tumores cutâneos. (Barcauí C). 2011;3(1):77-9. (Dermatoscopia Aplicada).
- Carcinoma basocelular pigmentado simulando lentigo maligno melanoma em paciente negra. (Benez MDV, Silva ALF, Veradino GC, Silva SCMC). 2011;3(2):173-7. (Comunicação).
- Dermatoscopia na gestação. (Canosa JM, Brechtbuhl ER, Duprat Neto JP, Rezze GG). 2011;3(3):261-3. (Dermatoscopia Aplicada).
- Detecção de melanomas pequenos. (Yamada S, Nascimento MM, Hirata SH). 2011;3(4):365-7. (Dermatoscopia Aplicada).
- Queratose seborreica simuladora de melanoma. (Yoradjian A, Cymbalista NC, Paschoal FM). 2011; 3(2):169-71. (Dermatoscopia Aplicada).

Melanose

- Avaliação da eficácia do licopeno, beta-caroteno e *Lactobacillus johnsonii* no tratamento de manutenção do melasma durante o verão: um estudo comparativo. (Wanick FBF, Zink BS, Lopes RF). 2011;3(4):297-301. (Artigo Original).
- Avaliação da melhoria na qualidade de vida de portadoras de melasma após uso de combinação botânica à base de *Bellis perennis*, *Glycyrrhiza glabra* e *Phyllanthus emblica* comparado ao da hidroquinona, medido pelo MELASQoL. (Costa A, Pereira MO, Moisés TA, Cordero T, Silva ARD, Amazonas FTP, Bentivogli F, Pereira ESP). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).
- Estudo duplo-cego e randomizado do *peeling* de ácido retinóico a 5% e 10% no tratamento do melasma: avaliação clínica e impacto na qualidade de vida. (Magalhães GM, Borges MFM, Queiroz ARC, Capp AA, Pedrosa SV, Diniz MS). 2011;3(1):17-22. (Artigo Original).
- Estudo-piloto: tratamento de melasma com laser de Erbium fracionado não ablativo (1.540nm). (Manela-Azulay M, Borges J). 2011;3(4):313-8. (Artigo Original).
- Melasma e laser fracionado não ablativo (1540nm): um estudo prospectivo. (Steiner D, Buzzoni CAB, Silva FAM, Pessanha ACAF, Boeno ES, Cunha TVR). 2011;3(1):37-40. (Artigo Original).

Microscopia confocal

- Perspectivas no uso da microscopia confocal in vivo na prática do cirurgião dermatológico. (Di Giacomo THB, Serra D, Santiago AVD, Braga JCT, Blumetti TCMP, Ferreira JASLB, Canosa JM, Rezze GG). 2011;3(4):338-44. (Artigo de Revisão).

Minociclina

- Estudo duplo-cego randomizado e comparativo entre minociclina e placebo no tratamento da hipomelanose macular progressiva. (Almeida ART, Nei DSY, Almeida JG). 2011;3(3):219-25. (Artigo Original).

Minoxidil

- Avaliação por biópsias de couro cabeludo da atividade de novo ingrediente ativo natural, o "Cellium® GC", formulado em solução tópica de 210mg/mL. (Cucé LC, Rodrigues CJ, Patriota RCR). 2011;3(2):123-38. (Artigo Original).

Molusco contagioso

- Baixa eficácia do uso de solução de hidróxido de potássio a 5% por 28 dias no tratamento de molusco contagioso. (Schmitt JV, Marchioro HZ). 2011;3(4):368-9. (Comunicação).

N**Neoplasias cutâneas**

- Angiossarcoma primário em couro cabeludo e hanseníase virchowiana: associação incomum em paciente idosa. (Juca NBH, Miranda WLL, Costa OS, Oliveira LMP, Gonçalves HS). 2011;3(1):63-5. (Relato de Caso).
- Cirurgia micrográfica de Mohs. (Reis NA, Azevedo LCM, Stolf HO, Nouri K, Kimyai-Asadi A, Goldberg LH). 2011;3(3):227-31. (Educação Médica Continuada).
- Excisão triangular cutânea com fechamento primário. (Amaral Filho EA, Wojcik ASL, Mullinari-Brenner FA, Santamaria JR, Werner B). 2011;3(1):31-5. (Artigo Original).
- Perspectivas no uso da microscopia confocal in vivo na prática do cirurgião dermatológico. (Di Giacomo THB, Serra D, Santiago AVD, Braga JCT, Blumetti TCMP, Ferreira JASLB, Canosa JM, Rezze GG). 2011;3(4):338-44. (Artigo de Revisão).
- Retalho de rotação para fechamento de defeitos cirúrgicos nos dorsos das mãos. (Cardoso PM, Santos P, Azevedo F). 2011;3(4):348-9. (Relato de Caso).

Neoplasias vulvares

- Tumor de células granulosas (tumor de abrikossoff) vulvar: relato de caso. (Barros JÁ, Taniguchi DP, Martinez MAR, Machado Filho CDS, Moya MC, Tebcherani AJ, Silva JF). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).

Nevo pigmentado

- Achados dermatoscópicos com estrias radiadas, tonalidade azulada e estruturas vasculares como ferramenta na diferenciação de nevos duvidosos e melanomas precoces: um estudo comparativo. (Mansur MA, Rezze GG, Latorre MRDO, Duprat Neto JP). 2011;3(4):276-81. (Artigo Original).
- Nevo melanocítico congênito: tratamento cirúrgico. (Roscoe EWT, Couceiro LMR, Salles GSG, Tebcherani AJ, Santos TC). 2011; 3(2):152-5. (Relato de Caso).

Nevos e melanomas

- Nevo melanocítico congênito: tratamento cirúrgico. (Roscoe EWT, Couceiro LMR, Salles GSG, Tebcherani AJ, Santos TC). 2011; 3(2):152-5. (Relato de Caso).

O**Oncologia**

- Excisão triangular cutânea com fechamento primário. (Amaral Filho EA, Wojcik ASL, Mullinari-Brenner FA, Santamaria JR, Werner B). 2011;3(1):31-5. (Artigo Original).

Órbita

- Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico. (Ravelli FN, Sandin J, Sakai FDP, Macedo ACL, Curi VC, Pepe TA). 2011;3(4):345-7. (Relato de Caso).

Orelha

- Reconstrução de defeito condrocútâneo auricular usando fibra de silicone. (Bastazini Júnior I, Martins ALGP). 2011; 3(2):163-5. (Novas Técnicas).
- Técnica do anel para correção de cicatrizes inestéticas periauriculares. (Odo MEY, Odo LM, Cucé LC). 2011;3(1):71-3. (Novas Técnicas).
- Técnica minimamente invasiva para correção de lóbulo de orelha totalmente fendido. (Oliveira ARMR, Mendonça MCC, Machado RF, Silva MGTL, Arestrup BJV). 2011;3(3):254-6. (Novas Técnicas).

P**Pálpebras**

- Classificação das rugas periorbitárias e tratamento com a toxina botulínica tipo A. (Tamura BM, Odo MY). 2011;3(2):129-34. (Artigo Original).
- Hiperpigmentação periorbital. (Souza DM, Ludtke C, Souza ERM, Scandura KMP, Weber MB). 2011; 3(3):233-9. (Artigo de Revisão).

Pele

- Avaliação da permanência do ácido hialurônico injetável no sulco nasogêniano eritides labiais. (Kalil CLPV, Caramori APA, Blakey MD). 2011;3(2):112-5. (Artigo Original).
- Comparação do fototipo entre caucasianos e orientais. (Suzuki HS, Hammerschmidt M, Kakizaki P, Mukai MM). 2011; 3(3):193-6. (Artigo Original).
- Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico. (Ravelli FN, Sandin J, Sakai FDP, Macedo ACL, Curi VC, Pepe TA). 2011;3(4):345-7. (Relato de Caso).
- Uso de microcânulas em tratamento de restauração do volume facial com ácido poli-L-lático. (Garcia RC, Garcia AC). 2011;3(1):74-6. (Novas Técnicas).

Phyllanthus emblica

- Avaliação da melhoria na qualidade de vida de portadoras de melasma após uso de combinação botânica à base de *Bellis perennis*, *Glycyrrhiza glara* e *Phyllanthus emblica* comparado ao da hidroquinona, medido pelo MELASQoL. (Costa A, Pereira MO, Moisés TA, Cordero T, Silva ARD, Amazonas FTP, Bentivogli F, Pereira ESP). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).

Pigmentação da pele

- Comparação do fototipo entre caucasianos e orientais. (Suzuki HS, Hammerschmidt M, Kakizaki P, Mukai MM). 2011; 3(3):193-6. (Artigo Original).
- Hiperpigmentação periorbital. (Souza DM, Ludtke C, Souza ERM, Scandura KMP, Weber MB). 2011; 3(3):233-9. (Artigo de Revisão).

Procedimentos cirúrgicos ambulatoriais

- Atualização no tratamento de hiperidrose axilar. (Gontijo GT, Gualberto GV, Madureira NAB). 2011;3(2):147-51. (Artigo de revisão).
- Correção de hipercurvatura transversa da unha utilizando enxerto de derme autóloga. (Tavares GT, Di Chiacchio N, Loureiro WR, Di Chiacchio NG, Bet DL). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).
- Excisão triangular cutânea com fechamento primário. (Amaral Filho EA, Wojcik ASL, Mullinari-Brenner FA, Santamaria JR, Werner B). 2011;3(1):31-5. (Artigo Original).
- Queloides em orelhas: seguimento de 41 pacientes submetidos à cirurgia e infiltração com corticosteróides. (Contin LA, Bastazini Júnior I, Alves CJM, Nassif PW, Nascimento DC). 2011;3(2):109-11. (Artigo Original).

Protocolos clínicos

- Avaliação da eficácia do licopeno, beta-caroteno e *Lactobacillus johnsonii* no tratamento de manutenção do melasma durante o verão: um estudo comparativo. (Wanick FBF, Zink BS, Lopes RF). 2011;3(4):297-301. (Artigo Original).

Produtos para áreas dos olhos

- Hiperpigmentação periorbital. (Souza DM, Ludtke C, Souza ERM, Scandura KMP, Weber MB). 2011; 3(3):233-9. (Artigo de Revisão).

Próteses e implantes

- Reconstrução de defeito condrocútâneo auricular usando fibra de silicone. (Bastazini Júnior I, Martins ALGP). 2011;3(2):163-5. (Novas Técnicas).

Q

Qualidade de vida

- Avaliação da melhoria na qualidade de vida de portadoras de melasma após uso de combinação botânica à base de *Bellis perennis*, *Glycyrrhiza glara* e *Phyllanthus emblica* comparado ao da hidroquinona, medido pelo MELASQoL. (Costa A, Pereira MO, Moisés TA, Cordero T, Silva ARD, Amazonas FTP, Bentivogli F, Pereira ESP). 2011;3(3):207-12. (Artigo Original).
- Celluqol® - instrumento de avaliação de qualidade de vida em pacientes com celulite. (Hexsel D, Weber MB, Taborda ML, Dal'Forno T, Zechmeister-Prado D). 2011;3(2):96-101. (Artigo Original).
- Estudo duplo-cego e randomizado do *peeling* de ácido retinóico a 5% e 10% no tratamento do melasma: avaliação clínica e impacto na qualidade de vida. (Magalhães GM, Borges MFM, Queiroz ARC, Capp AA, Pedrosa SV, Diniz MS). 2011;3(1):17-22. (Artigo Original).

Quelóide

- Bleomicina para quelóide rebelde e gigante: nova opção de tratamento. (Tavares GT, Oliveira FO, Moraes RA, Batista TS). 2011;3(3):246-8. (Relato de Caso).
- Quelóides em orelhas: seguimento de 41 pacientes submetidos à cirurgia e infiltração com corticosteróides. (Contin LA, Bastazini Júnior I, Alves CJM, Nassif PW, Nascimento DC). 2011;3(2):109-11. (Artigo Original).
- Tratamento de quelóide: comparação entre infiltrações intralesionais com 5-fluorouracil, corticosteróide e 5-fluorouracil associado a corticosteróide. (Guimarães COZ, Parada MB, Bagatin E). 2011;3(1):60-2. (Relato de Caso).
- Tratamento de quelóides por criocirurgia intralesional: proposição de um acessório de baixo custo. (Luz FB, Bussade LB). 2011;3(4):358-60. (Novas Técnicas).

Queratinócitos

- Avaliação por biópsias de couro cabeludo da atividade de novo ingrediente ativo natural, o "Cellium® GC", formulado em solução tópica de 210mg/mL. (Cucé LC, Rodrigues CJ, Patriota RCR). 2011;3(2):123-38. (Artigo Original).

Questionários

- Celluqol® - instrumento de avaliação de qualidade de vida em pacientes com celulite. (Hexsel D, Weber MB, Taborda ML, Dal'Forno T, Zechmeister-Prado D). 2011;3(2):96-101. (Artigo Original).

R

Raio X

- Avaliação radiológica de implantes cutâneos com hidroxiapatita de cálcio. (Cabrera MA, Mullinari-Brenner F). 2011;3(3):203-5. (Artigo Original).

Recidiva

- Recidiva de acne após tratamento com isotretinoína oral: seguimento de cinco anos. (Nascimento CR, Martins ALGP, Milagres SP, Batazini Junior I). 2011;3(3):188-91. (Artigo Original).

Recidiva local de neoplasia

- Cisto triquilemal proliferante gigante com fechamento por retalho miocútâneo bilateral de grande dorsal. (Souza T, Francesconi F, Auade D, Ricci M). 2011;3(4):355-7. (Relato de Caso).
- Resolução cirúrgica do eclabio através do retalho de Limberg. (Abreu L, Cárdenas MI, Campany F, Mesquita Filho JJT). 2011;3(4):351-4. (Relato de Caso).

Reconstrução

- Abordagem cirúrgica de úlcera do couro cabeludo. (Netemo DB). 2011;3(3):240-2. (Relato de Caso).

Rejuvenescimento

- Complicações com uso de lasers. Parte II: laser ablativo fracionado e não fracionado e laser não ablativo fracionado. (Costa FB, El Ammar ABPC, Campos VB, Kalil CLPV). 2011; 3(2):135-46. (Educação Médica Continuada).
- Preenchimento labial com microcânulas. (Mukamal LV, Braz AV). 2011;3(3):257-60. (Novas Técnicas).
- Preenchimento profundo do sulco lacrimal com ácido hialurônico. (Ravelli FN, Sandin J, Sakai FDP, Macedo ACL, Curi VC, Pepe TA). 2011;3(4):345-7. (Relato de Caso).

Resultado de tratamento

- Estudo-piloto: tratamento de melasma com laser de Erbium fracionado não ablativo (1.540nm). (Manela-Azulay M, Borges J). 2011;3(4):313-8. (Artigo Original).

Retalhos cirúrgicos

- Cisto triquilemal proliferante gigante com fechamento por retalho miocútâneo bilateral de grande dorsal. (Souza T, Francesconi F, Auade D, Ricci M). 2011;3(4):355-7. (Relato de Caso).
- Resolução cirúrgica do eclabio através do retalho de Limberg. (Abreu L, Cárdenas MI, Campany F, Mesquita Filho JJT). 2011;3(4):351-4. (Relato de Caso).
- Retalho de rotação para fechamento de defeitos cirúrgicos nos dorsos das mãos. (Cardoso PM, Santos P, Azevedo F). 2011;3(4):348-9. (Relato de Caso).

Ritidoplastia

- Lifting de lábio superior associado à dermabrasão mecânica. (Paixão MP, Montedonio J, Queiroz Filho W, Pouza CET, Almeida AEF). 2011;3(3):249-53. (Relato de Caso).
- Técnica do anel para correção de cicatrizes inestéticas periauriculares. (Odo MEY, Odo LM, Cucé LC). 2011;3(1):71-3. (Novas Técnicas).

S

Sarcoma

- Angiossarcoma primário em couro cabeludo e hanseníase virchowiana: associação incomum em paciente idosa. (Juca NBH, Miranda WLL, Costa OS, Oliveira LMP, Gonçalves HS). 2011;3(1):63-5. (Relato de Caso).

Seções congeladas

- Cirurgia micrográfica de Mohs. (Reis NA, Azevedo LCM, Stolf HO, Nouri K, Kimyai-Asadi A, Goldberg LH). 2011;3(3):227-31. (Educação Médica Continuada).

Segurança

- Segurança em lipoaspiração usando a anestesia local tumescente:

relato de 1.107 casos no período de 1998 a 2004. (Borges J, Cotrim CMMP, Dacier B). 2011;3(2):117-21. (Artigo Original).

Silicones

- Efeito do uso de silicone em spray na reparação cutânea em procedimentos envolvendo ablação epidérmica: estudo de 20 casos. (Addor FAS). 2011;3(1):41-6. (Artigo Original).

Suplementos dietéticos

- Resultado de 360 dias de uso de suplemento oral à base de proteína marinha, acerola concentrada, extrato de semente de uva e extrato de tomate em mulheres portadoras de fotoenvelhecimento cutâneo. (Costa A, Pereira ESP, Fávoro R, Stocco PL, Assumpção EC, Ota FS, Langen SSB, Pereira MO). 2011;3(4):302-11. (Artigo Original).

T

Tecido adiposo

- Células-tronco derivadas de tecido adiposo: isolamento, cultivo *in vitro* e perspectivas de utilização em dermatologia. (Yokomizo VMF, Benemond TMH, Berssan FF, Sangalli JR, Pieiri NCG, Casals JB, Martins DS, Meirelles FV). 2011;3(1):55-9. (Artigo de Revisão).

Técnicas cosméticas

- Técnica minimamente invasiva para correção de lóbulo de orelha totalmente fendido. (Oliveira ARMR, Mendonça MCC, Machado RF, Silva MGTL, Arestrup BJV). 2011;3(3):254-6. (Novas Técnicas).

Tempo de permanência

- Avaliação da permanência do ácido hialurônico injetável no sulco nasogêniano eritides labiais. (Kalil CLPV, Caramori APA, Blakey MD). 2011;3(2):112-5. (Artigo Original).

Terapêutica

- Baixa eficácia do uso de solução de hidróxido de potássio a 5% por 28 dias no tratamento de molusco contagioso. (Schmitt JV, Marchioro HZ). 2011;3(4):368-9. (Comunicação).
- Estudo duplo-cego e randomizado do *peeling* de ácido retinóico a 5% e 10% no tratamento do melasma: avaliação clínica e impacto na qualidade de vida. (Magalhães GM, Borges MFM, Queiroz ARC, Capp AA, Pedrosa SV, Diniz MS). 2011;3(1):17-22. (Artigo Original).
- Estudo do perfil epidemiológico e avaliação pós-cirúrgica de oito casos de tumor glômico. (Teixeira LO, Teixeira SO, Martins ALGP, Nakandakari S). 2011;3(4):323-7. (Artigo Original).
- Tratamento de queleide: comparação entre infiltrações intralesionais com 5-fluorouracil, corticosteróide e 5-fluorouracil associado a corticosteróide. (Guimarães COZ, Parada MB, Bagatin E). 2011;3(1):60-2. (Relato de Caso).

Terapia celular

- Células-tronco derivadas de tecido adiposo: isolamento, cultivo *in vitro* e perspectivas de utilização em dermatologia. (Yokomizo VMF, Benemond TMH, Berssan FF, Sangalli JR, Pieiri NCG, Casals JB, Martins DS, Meirelles FV). 2011;3(1):55-9. (Artigo de Revisão).

Terapia a laser

- Atualização no tratamento de hiperidrose axilar. (Gontijo GT, Gualberto GV, Madureira NAB). 2011;3(2):147-51. (Artigo de revisão).
- Complicações com uso de lasers. Parte I: lasers não ablativos não fracionados. (El Ammar ABPC, Costa FB, Kalil CRPV, Campos VC). 2011; 3(1):47-53. (Educação Médica Continuada).

- Efeito do uso de silicone em spray na reparação cutânea em procedimentos envolvendo ablação epidérmica: estudo de 20 casos. (Addor FAS). 2011;3(1):41-6. (Artigo Original).

Toxinas botulínicas

- Atualização no tratamento de hiperidrose axilar. (Gontijo GT, Gualberto GV, Madureira NAB). 2011;3(2):147-51. (Artigo de revisão).
- Resultados da aplicação de incobotulinumtoxinA em pacientes para correção de rugas dinâmicas. (Cymbalista NC). 2011;3(4):288-95.
- Toxina botulínica em hiperidrose plantar avaliada através de sistema de imagens digitais. (Tamura BM, Biasi TB, Souza RL, Cucé LC). 2011;3(1):23-7. (Artigo Original).

Transplante

- Correção de transplante capilar inestético. (Zac RI, Régis JR, Vieira e Oliveira PJ, Neves DR, Silveira KS). 2011;3(2):166-8. (Novas Técnicas).
- *Untouched Strip*: técnica para aumentar o número de unidades foliculares em transplante capilar preservando área intocada para futura cirurgia. (Crisóstomo MR, Crisóstomo MGR, Tomaz DCC, Crisóstomo MCC). 2011;3(4):361-4. (Novas Técnicas).

Transplante autólogo

- Nevo melanocítico congênito: tratamento cirúrgico. (Rossoe EWT, Couceiro LMR, Salles GSG, Tebcherani AJ, Santos TC). 2011; 3(2):152-5. (Relato de Caso).

Tratamento

- Estudo duplo-cego randomizado e comparativo entre minociclina e placebo no tratamento da hipomelanose macular progressiva. (Almeida ART, Nei DSY, Almeida JG). 2011;3(3):219-25. (Artigo Original).
- Resultados da aplicação de incobotulinumtoxinA em pacientes para correção de rugas dinâmicas. (Cymbalista NC). 2011;3(4):288-95.

Tretinoína

- Estudo duplo-cego e randomizado do *peeling* de ácido retinóico a 5% e 10% no tratamento do melasma: avaliação clínica e impacto na qualidade de vida. (Magalhães GM, Borges MFM, Queiroz ARC, Capp AA, Pedrosa SV, Diniz MS). 2011;3(1):17-22. (Artigo Original).

Tumor de células granulares

- Tumor de células granulosas (tumor de abrikossoff) vulvar: relato de caso. (Barros JÁ, Taniguchi DP, Martinez MAR, Machado Filho CDS, Moya MC, Tebcherani AJ, Silva JF). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).

Tumor glômico

- Estudo do perfil epidemiológico e avaliação pós-cirúrgica de oito casos de tumor glômico. (Teixeira LO, Teixeira SO, Martins ALGP, Nakandakari S). 2011;3(4):323-7. (Artigo Original).

U

Unhas

- Correção de hipercurvatura transversa da unha utilizando enxerto de derme autóloga. (Tavares GT, Di Chiacchio N, Loureiro WR, Di Chiacchio NG, Bet DL). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).
- Estudo do perfil epidemiológico e avaliação pós-cirúrgica de oito casos de tumor glômico. (Teixeira LO, Teixeira SO, Martins ALGP, Nakandakari S). 2011;3(4):323-7. (Artigo Original).

Unhas encravadas

- Correção de hipercurvatura transversa da unha utilizando enxerto de derme autóloga. (Tavares GT, Di Chiacchio N, Loureiro WR, Di Chiacchio NG, Bet DL). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).

Unhas mal formadas

- Correção de hipercurvatura transversa da unha utilizando enxerto de derme autóloga. (Tavares GT, Di Chiacchio N, Loureiro WR, Di Chiacchio NG, Bet DL). 2011;3(2):160-2. (Novas Técnicas).

V**Vasos sanguíneos**

- A dermatoscopia na detecção precoce, controle e planejamento cirúrgico dos carcinomas basocelulares. (Kopke LF). 2011;3(2): 103-8. (Artigo Original).

Vitamina C

- Resultado de 360 dias de uso de suplemento oral à base de proteína marinha, acerola concentrada, extrato de semente de uva e extrato de tomate em mulheres portadoras de fotoenvelhecimento cutâneo. (Costa A, Pereira ESP, Fávoro R, Stocco PL, Assumpção EC, Ota FS, Langen SSB, Pereira MO). 2011;3(4):302-11. (Artigo Original).

Vitiligo

- Excimer laser no tratamento do vitiligo em 123 pacientes: estudo retrospectivo. (Antonio CR, Antonio KR, Marques AMV). 2011;3(3):213-8. (Artigo Original).

Vulva

- Tumor de células granulosas (tumor de abrikossoff) vulvar: relato de caso. (Barros JÁ, Taniguchi DP, Martinez MAR, Machado Filho CDS, Moya MC, Tebcherani AJ, Silva JF). 2011; 3(2):157-9. (Relato de Caso).



Surgical & Cosmetic Dermatology
Outubro / Novembro / Dezembro de 2011

Impresso em Dezembro de 2011