

Surgical & Cosmetic Dermatology

Volume 5 • Número 1 • Janeiro - Março 2013

SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY

V.5 N. 1 | P. 1-92

JAN/MAR 2013

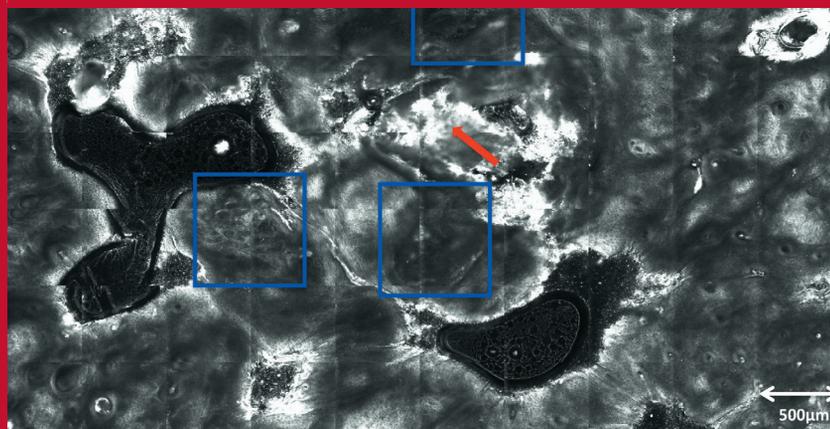
Onicomatricoma

Tratamento de queloides usando radioterapia pós-operatória com elétrons: estudo comparativo e randomizado com dois esquemas

Tratamento dos grânulos de Fordyce com laser de CO₂-Relato de dois casos

Características reológicas de preenchedores dérmicos com ácido hialurônico antes e após passagem através de agulhas

Microscopia confocal no diagnóstico das lesões róseas da face



Surgical & Cosmetic Dermatology

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia

Publicação Trimestral

www.surgicalcosmetic.org.br

PERIODICIDADE TRIMESTRAL

EDITORA-CHEFE

Bogdana Victoria Kadunc

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

CO-EDITORES

Hamilton Stolf

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

Mônica Azulay

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



Sociedade Brasileira de Dermatologia

Afiliada à Associação Médica Brasileira
www.sbd.org.br

Surgical & Cosmetic Dermatology

SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia

Official Publication of Brazilian Society of Dermatology

Publicação Trimestral (Quarterly Edition)

ISSN 1984-5510 ● Janeiro - Março 2013 ● Volume 5 ● Número 1

Diretoria Executiva

Presidente

Denise Steiner | SP

Vice-presidente

Gabriel Teixeira Gontijo | MG

Tesoureira

Leninha Valério do Nascimento | RJ

Secretária Geral

Leandra Metsavaht | RJ

1ª Secretária

Flávia Alvim Sant'Anna Addor | SP

2ª Secretária

Paulo Rowilson Cunha – | SP

Diretora de Biblioteca

Ana Paula Meski | SP

Editores

Editora-chefe:

Bogdana Victoria Kadunc

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

Co-editores:

Hamilton Stolf

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

Mônica Azulay

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

Editores assistentes

Ada Trindade Almeida

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

Alcidarta dos Reis Gadelha

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

Fabiane Mulinari-Brenner

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

Gisele Gargantini Rezze

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

Lauro Lourival Lopes Filho

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

Nilton Di Chiacchio

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

Samira Yarak

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

Surgical & Cosmetic Dermatology

Conselho Nacional de Revisores

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

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

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

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

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

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

Cleide Ishida
Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Denise Steiner
Faculdade de Medicina de Mogi das Cruzes – São Paulo (SP), Brasil.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Juliano Villaverde Schmidt
Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (PR), Brasil.

Lia Cândida Miranda de Castro
Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

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

Luis Fernando Kopke
Clínica privada (SC), Brasil.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Paulo Ricardo Criado
Universidade de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

Roberto Gomes Tarlé
Serviço de Dermatologia Santa Casa de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

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

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

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

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

Conselho Internacional de Revisores

Alastair Carruthers
University of British Columbia - Canada

Antonela Tosti
Università Bologna, - Italy

Antonio Picoto
Centro de Dermatologia Medico-Cirurgica - Portugal

Dee Anna Glaser
St. Louis University Hospital - USA

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

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

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

Henry Randle
Saint Luke's Hospital – USA

Jan Carruthers
University of British Columbia - Canada

Jerry Brewer
University of South Carolina - USA

John A. Zitelli
University of Pittsburgh Medical Center - USA

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

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

Mercedes Florez
University of Miami - USA

Miguel Sanchez Viera
Hospital Universitario “Gregorio Marañón”- Spain

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

Rompel Rainer
Department of Dermatology, Clinic Kassel – Germany

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

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

A/C SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY

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

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

Editada por: Sociedade Brasileira de Dermatologia.

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



©2010 Sociedade Brasileira de Dermatologia.
 RJ: Tel./Fax:21 2253-6747
 E-mail: biblioteca@sbd.org.br
 Website: www.sbd.org.br

Os anúncios veiculados nesta edição são de exclusiva responsabilidade dos anunciantes, assim como os conceitos emitidos em artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores, não refletindo necessariamente a opinião da SBD.

Todos os direitos reservados e protegidos pela lei 9.610 de 19/02/98. Nenhuma parte dessa publicação poderá ser reproduzida sem autorização prévia por escrito da Sociedade Brasileira de Dermatologia, sejam quais forem os meios empregados: eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação ou quaisquer outros.

Material de distribuição à classe médica.

A revista consta no Depósito Legal, na Biblioteca Nacional, de acordo com o Decreto nº 1.825, de 20 de dezembro de 1907.

PERIODICIDADE TRIMESTRAL**EDITORA-CHEFE**

Bogdana Victoria Kadunc (SP)

CO-EDITORES

Hamilton Stolf

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

Mônica Azulay

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

ASSISTENTES EDITORIAIS

Nazareno Nogueira de Souza

Bruno Abraão de Souza

Rosalynn Leite

BIBLIOTECÁRIAS

Rosalynn Leite

Vanessa Zampier

ASSINATURAS

R\$ 250,00 e \$180 dólares

Informações de pagamento no site:

www.surgicalcosmetic.org.br

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>)

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, a titulação máxima, as instituições aos quais estão vinculados e local de realização do trabalho. Um deles deve ser designado como autor correspondente, com endereço completo, números de telefone comercial e fax e endereço de e-mail.

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

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

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

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

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

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

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

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

13- As referências bibliográficas devem ser listadas nas últimas páginas do artigo, e numeradas de acordo com a citação no texto (em ordem numérica 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:

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

13B. Capítulo de livro:

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

13C. Texto na Internet:

Ex. com autor indicado:

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

Ex. quando o autor é uma organização:

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

13D. Apresentação prévia em eventos:

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

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

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

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

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

18-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.sponline.com.br/scd/sgp/>

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

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

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

1- ARTIGO ORIGINAL

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

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

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

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

Métodos: Explicar como o estudo foi feito:

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

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

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

d- Descrição dos métodos utilizados para avaliação dos resultados.

e- Inclusão da análise estatística descritiva e/ou comparativa com descrição do planejamento da amostra (representativa do universo a ser estudado), a

análise e os testes estatísticos e apresentação dos níveis de significância adotados. A utilização de análises estatísticas não usuais é incentivada, porém neste caso, deve-se fazer uma descrição mais detalhada da mesma.

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

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

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

2- COMUNICAÇÕES

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

3- ARTIGOS DE REVISÃO

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

4- EDUCAÇÃO MÉDICA CONTINUADA

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

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

5- NOVAS TÉCNICAS

Descrição de novas técnicas ou detalhes de técnicas. Resumo não estruturado de até 100 palavras, introdução com revisão de literatura, métodos, resultados, discussão e conclusão. Limite: 1200 palavras, 8 ilustrações e 10 referências.

6- DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

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

7 - RELATO DE CASO

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

Resumo não estruturado de até 100 palavras, introdução com revisão de literatura, métodos, resultados, discussão e conclusão, sempre que pertinentes. Limite: texto até 1200 palavras, 8 ilustrações e 10 referências.

8- CARTAS

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

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia
 JANEIRO/FEVEREIRO/MARÇO 2013 ● Volume 5 ● Número 1
 ISSN:1984-5510

	Editorial / Editorial Bogdana Victoria Kadunc	9
---	---	---

	Educação Médica Continuada / Continuing Medical Education	
	Onicomatricula <i>Onychomatricula</i> Nilton Di Chiacchio, Glaysson Tassara Tavares, Emerson Henrique Padoveze, Diego Leonardo Bet, Nilton Gioia Di Chiacchio	10

	Artigos Originais / Original Articles	
	Tratamento de queloides usando radioterapia pós-operatória com elétrons: estudo comparativo e randomizado com dois esquemas <i>Keloid treatment using post-operative radiotherapy with electron beams: a comparative randomized study of two methods</i> Batista de Oliveira Junior, Silvana Artioli Schellini, Joel Carlos Lastória, Lídia Raquel de Carvalho, Hamilton Ometto Stolf, Ana Laura Paludetto de Oliveira	16
	Estudo comparativo do uso de pigmentação exógena como adjuvante à luz intensa pulsada no tratamento de melanoses solares do dorso das mãos <i>Comparative study of the use of exogenous pigmentation as an adjuvant therapy to Intense Pulsed Light in the treatment of melanoses on the dorsum of the hands</i> Fernanda Regina Lemos Beber Douat, Vanessa Cristina Soares, Fernanda H. Mello de Souza Klein, Juliano Vilaverde Schmitt, Deborah Skusa de Torre Ataíde	28
	Alterações nos hábitos de fotoexposição e fotoproteção de pacientes após diagnóstico de carcinoma basocelular <i>Changes in patients' habits regarding exposure to the sun and photoprotection after basal cell carcinoma diagnosis</i> Ana Paula Dornelles Manzoni, Isadora Hoefel, Magda Blessmann Weber	32
	Estudo de prognóstico do vitiligo na gestação <i>A study of the prognosis of vitiligo during pregnancy</i> Gerson Delatorre, Carlos Alberto Bruno Mendes de Oliveira, Talitha Possagno Chaves, Renata Falkenbach Von Linsingen, Caio Cesar Silva de Castro	37
	Estudo comparativo de hemifaces entre 2 peelings de fenol (fórmulas de Baker-Gordon e de Hetter), para a correção de rírides faciais <i>A split-face comparative study between two phenol-based peelings (Baker-Gordon and Hetter formulas) in the treatment of facial rhytids</i> Bárbara Nader Vasconcelos, Guilherme Mafra Figueira, João Carlos Macedo Fonseca, Livia Moreira de Mendonça, Carla da Rocha Fonseca	40
	Comparação entre ácido tioglicólico 2.5%, hidroquinona 2%, haloxyl 2% e <i>peeling</i> de ácido glicólico 10% no tratamento da hiperpigmentação periorbital <i>Comparison of 2.5% thioglycolic acid, 2% hydroquinone, 2% Haloxyl, and 10% thioglycolic acid in the treatment of periorbital hyperpigmentation</i> Daniela Carvalho de Moraes Souza, Cristiane Ludtke, Emanuelle Rios de Moraes Souza, Natana Werle Rocha, Magda Blessmann Weber, Ana Paula Dornelles Manzoni, Fabiane Kamagai Lorenzini	46
	Estudo comparativo do tratamento de ceratoses actínicas extensas com <i>peeling</i> de ácido glicólico + 5-fluoracil x <i>criopeeling</i> <i>Comparative study of the treatment of large actinic keratoses with glycolic acid peeling and 5-fluorouracil vs. Cryopeeling</i> Laura Yoshizaki Dini, Camila Trindade Stangarlin, André Cesar A. Pessanha, Denise Steiner	52

	Diagnóstico por imagem / Imaging diagnosis	
	Microscopia confocal no diagnóstico das lesões róseas da face <i>Confocal microscopy in the diagnosis of pink facial lesions</i> Gisele Gargantini Rezza, Luiz Roberto Terzian, Francisco Macedo Paschoal	55

Sumário / Table of contents

<p>Artigo de Revisão / Review article Peelings químicos: revisão e aplicação prática <i>Chemical peels: review and practical applications</i> Vania Marta Figueiredo Yokomizo, Tania Maria Henneberg Benemond, Chinobu Chisaki, Paula Henneberg Benemond</p>	58
<hr/>	
<p>Novas Técnicas / New Techniques Microinfusão de medicamentos na pele através de máquina de tatuagem <i>Microinfusion of drugs into the skin with tattoo equipment</i> Samir Arbache, Carlos Eduardo de Godoy</p>	70
<p>Utilidade do retalho de avanço e rotação para fechamento de defeitos cutâneos na região malar <i>Usefulness of rotation and advancement flap for the closure of skin defects in the malar region</i> Gaston Galimberti, Damian Ferrario, Gabriela Ribeiro Casabona, Leiza Molinari</p>	76
<hr/>	
<p>Relatos de Caso / Case Reports Reconstrução do lábio inferior com técnica de Camille Bernard após excisão de carcinoma basocelular infiltrativo <i>Reconstruction of the lower lip with Camille Bernard's technique after excision of infiltrative basal cell carcinoma</i> Priscilla Maria Rodrigues Pereira, Carlos Alberto Chirano Rodrigues, Livia Lima de Lima, Sandra Adolfini Reyes Romero, Adriana Valkira de Oliveira Mariano</p>	81
<p>Tratamento dos grânulos de Fordyce com laser de CO₂ – Relato de dois casos <i>Treatment of Fordyce granules with a CO₂ laser: report of two cases</i> Márcia Almeida Galvão Teixeira, Silvana Maria de Moraes Cavalcanti, Angela Rapela de Medeiros, Emmanuel Rodrigues de França</p>	85
<hr/>	
<p>Comunicação / Communication Características reológicas de preenchedores dérmicos à base de ácido hialurônico antes e após passagem através de agulhas <i>Rheological characteristics of hyaluronic acid-based dermal fillers before and after flowing through needles</i> Adilson Costa, Livia Carolina Della Coletta, Aline Siqueira Talarico, Maria Carolina Fidelis, Ellem Tatiani de Souza Weimann</p>	88

Editorial

A Surgical & Cosmetic Dermatology completou em dezembro de 2012, 4 anos de publicação sem interrupções. Este foi um período importante de consolidação e hoje, no início do seu 5º ano de existência esta revista científica oficialmente publicada pela Sociedade Brasileira de Dermatologia, com a colaboração da Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica, já se tornou importante fonte de atualização em Cirurgia Dermatológica, Laser e Cosmiatria para o dermatologista brasileiro.

Por outro lado, a revista também tem servido de estímulo à produção científica da nossa dermatologia, abrindo espaço a colegas de serviços universitários ou clínicas privadas que desejam comunicar suas experiências cirúrgicas ou cosméticas.

Quanto ao conteúdo, obedecendo a um balanço adequado entre os diversos tipos de artigos que refletem a pesquisa na área e as recomendações quanto à endogenia (distribuição de autores e pareceristas proporcionalmente ao longo de todo o território nacional), pretendemos ainda este ano, solicitar novas e importantes indexações.

Agradecemos especialmente à Diretoria da gestão 2013-2014, aos autores que disponibilizam seus artigos e ao conselho editorial o apoio imprescindível e a colaboração inestimável.

Dra. Bogdana Victoria Kadunc

Editora científica da Surgical & Cosmetic Dermatology





Autores:

Nilton Di Chiacchio¹
Glaysson Tassara Tavares²
Emerson Henrique Padoveze³
Diego Leonardo Bet⁴
Nilton Gioia Di Chiacchio⁵

¹ Doutor em dermatologia, chefe da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

² Médico voluntário da Residência Médica de Dermatologia do Hospital Central da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte (MG), Brasil.

³ Médico assistente da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

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

⁵ Médico estagiário do Serviço de Cirurgia Micrográfica da Clínica de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Nilton Di Chiacchio
Rua Machado Pedrosa, 370 – Jardim São Paulo
02045-010 – São Paulo – SP
E-mail: ndchia@terra.com.br

Data de recebimento: 27/02/2013

Data de aprovação: 15/03/2013

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

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

Onicomatricoma

Onychomatricoma

RESUMO

Onicomatricoma é neoplasia benigna específica do complexo ungueal descrita em 1992, sendo o único tumor em que a alteração da placa ungueal é produzida ativamente pela lesão. Encontra-se na matriz ungueal apresentando projeções digitiformes que ficam impressas na placa ungueal, resultando em espessamento, estrias longitudinais, coloração amarelada e hemorragias em estilhaço. Apesar de descrito como tumor raro acredita-se que seja subdiagnosticado. O objetivo deste artigo é revisar as características clínicas e os exames complementares subsidiários para o reconhecimento e diagnóstico desse tumor.

Palavras-chave: doença das unhas; unhas/patologia; neoplasias.

ABSTRACT

Onychomatricoma is a benign neoplasia that occurs specifically in the nail apparatus. It was described in 1992, and is the only tumor in which the change of the nail plate is actively caused by the lesion. It lies in the nail matrix, and has fingerlike projections that are embedded in the nail plate, resulting in thickening, longitudinal grooves, yellow discoloration and splinter hemorrhages. Although described as a rare tumor, it is believed to be underdiagnosed. The present study is aimed at reviewing onychomatricoma's clinical features as well as the complementary examinations that are used to recognize and diagnose this tumor.

Keywords: nail diseases; nails/pathology; neoplasms.

INTRODUÇÃO

Onicomatricoma (OM) é tumor benigno proveniente da matriz ungueal. Foi descrito pela primeira vez por Baran e Kint em 1992¹ como onicomatrixoma. Haneke e Fränken, em 1995, baseado em aspectos histopatológicos, propuseram o termo onicomatricoma que vem sendo usado desde então.² Atualmente, também com bases histopatológicas, outras citações de nomenclatura são encontradas tais como: onicoblastoma, fibroma onicoblástico e fibroma onicoblástico atípico, porém o termo onicomatricoma permanece clássico, sendo o mais citado na literatura atual.^{3,4}

É considerado tumor raro e específico do complexo ungueal, caracterizado por apresentar projeções digitiformes provenientes da matriz, sendo o único tumor em que a alteração da placa ungueal é ativamente produzida pela lesão.^{2,5}

Desde sua primeira descrição foram relatados pouco mais de 40 casos. Apesar de considerado raro, seus aspectos clínicos, radiológicos, dermatoscópicos, histológicos e de microscopia eletrônica já estão bem documentados. Estudos mais recentes mostram

alterações gênicas desse tumor, como perdas no cromossomo 11.⁴

O crescimento lento e a ausência de dor na maioria dos casos explicam a demora na procura de atendimento médico.

Etiopatogenia

Embora a etiologia não tenha sido totalmente compreendida, considera-se o trauma o principal fator predisponente. Outra hipótese é que corresponda a um quadro reativo e não um tumor matricial.² Alguns autores sugerem que o onicomatricoma seja um hamartoma epitelial e de tecido conjuntivo que simule as estruturas da matriz ungueal.^{1,6,7}

Quadro clínico

O onicomatricoma acomete preferencialmente o sexo feminino (2,16:1), com pico de incidência ao redor dos 51 anos de idade.⁸ É raro em crianças, existindo apenas um caso descrito na literatura.⁹ Apesar do predomínio na raça branca, existem relatos do acometimento de outras raças¹⁰ e um caso descrito em negro.¹¹ Raramente apresenta dor, e os quirodáctilos são mais acometidos do que os pododáctilos, apesar de essa informação conter um viés, já que existe maior preocupação e procura de médico nas enfermidades que acometem os quirodáctilos.⁴

Classicamente, o onicomatricoma manifesta-se com a tetrade clínica: (1) faixa longitudinal amarelada de espessura variável, (2) hemorragias em estilhaço acometendo preferencialmente a porção proximal da placa ungueal, (3) hipercurvatura longitudinal e transversa da placa ungueal e (4) projeções digitiformes que emergem da matriz ungueal, deixando cavitações na placa ungueal.¹² (Figura 1)

Por ser tumor matricial, clinicamente observa-se nódulo na dobra ungueal proximal. Além da tetrade clínica, o onicomatricoma pode apresentar-se como melanoníquia longitudinal (hipermelanose), distrofia ungueal, hematoma subungueal, verrucosidade da dobra ungueal proximal, pterígio dorsal, variante gigante e tipo pseudofibroqueratoma, além da semelhança com

a onicomicosose.^{13,14} (Figura 2)

Os principais diagnósticos diferenciais incluem a exostose subungueal, fibroqueratoma, fibroma, onicomicosose, carcinoma epidermoide, doença de Bowen, queratoacantoma, verruga vulgar, fibromixoma acral superficial, melanoma, infecções bacterianas, dermatofibrossarcoma protuberans, porocarcinoma e osteocondroma.⁴

A onicomicosose tem sido relacionada como fator predisponente para o surgimento do onicomatricoma (teoria reativa da lesão). Por outro lado, o onicomatricoma também pode ser considerado fator predisponente para a onicomicosose (onicomicotização).^{9,15}

Diagnóstico

Além dos sinais da tetrade clássica, outros métodos podem ser empregados para auxílio diagnóstico do onicomatricoma, tais como: dermatoscopia da placa ungueal,¹⁶ ultrassonografia,^{17,18} ressonância nuclear magnética,¹⁹ clipping ungueal²⁰ e o estudo anatomopatológico.^{7,13,21} (Figuras 1 e 2)

A dermatoscopia da placa demonstra perfurações na porção distal da placa ungueal¹⁶, estrias hemorrágicas e os sulcos longitudinais brancos que correspondem aos canais da placa ungueal.⁵ (Figura 3)

Radiologicamente, não há comprometimento ósseo pelo onicomatricoma.²⁰

A ultrassonografia tem-se mostrado útil na detecção, no delineamento e na topografia do tumor. Nessa localização a frequência do aparelho deve variar de sete a 15MHz para uma boa visualização da lesão. A lesão tumoral é vista como área hipocogênica acometendo a matriz ungueal, área hiperecogênica correspondente às projeções digitiformes, além de apresentar baixo fluxo sanguíneo.¹⁸

Na ressonância nuclear magnética o tumor é facilmente visto nos cortes sagitais, acometendo a matriz ungueal, com baixa captação de sinal, semelhante à epiderme normal. Na parte distal observam-se as projeções digitiformes com alta captação de sinal, já que o estroma mucoide, presente nessa área do

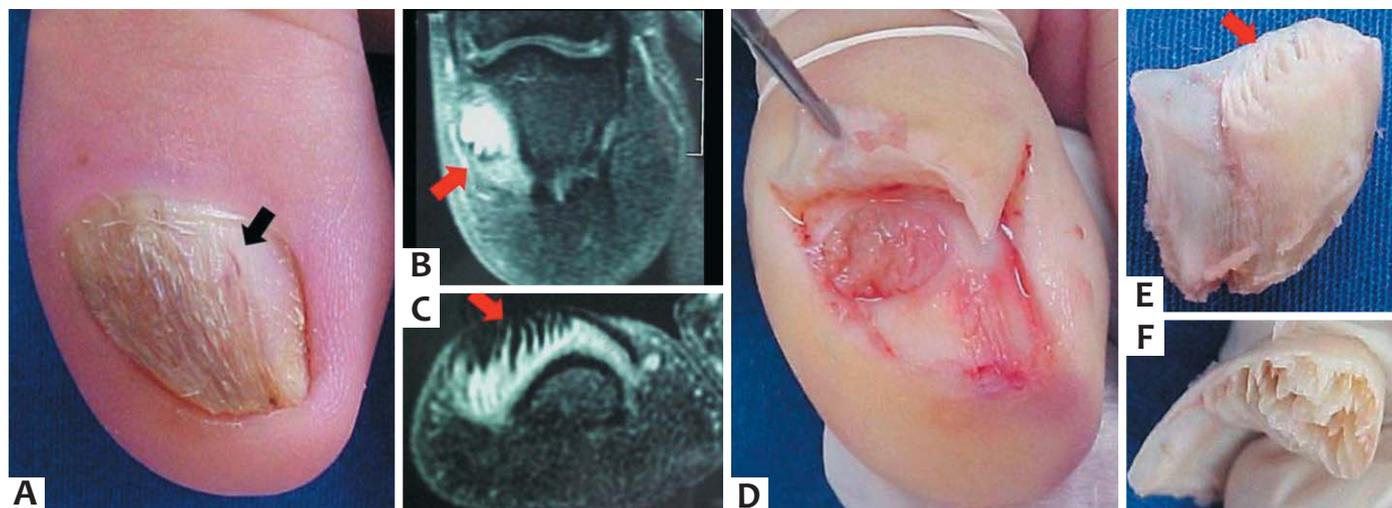


FIGURA 1: a) Espessamento, coloração amarelada, estriações longitudinais e pequenas hemorragias em estilhaço (seta preta) na placa ungueal, b) corte longitudinal, c) corte transversal de ressonância nuclear magnética mostrando lesão com projeções digitiformes (setas vermelhas), d) tumor visto no intraoperatório, e) visão inferior e f) visão posterior das impressões digitiformes patognomônicas de onicomatricoma na placa ungueal.

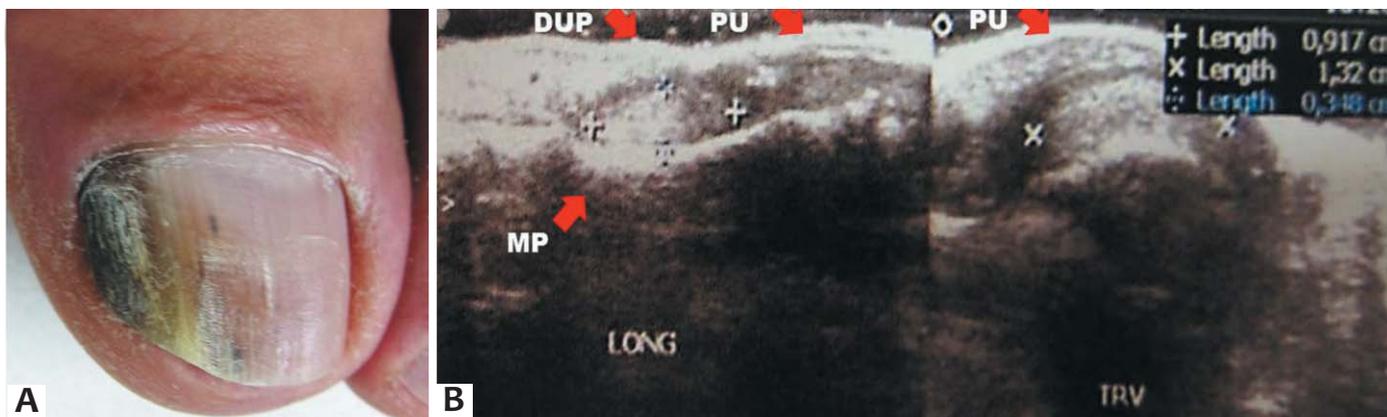


FIGURA 2: a) Placa ungueal espessada com coloração amarelada simulando onicomicose, observa-se ainda cromoníquia sugestiva de infecção secundária por pseudomonas; b) ultrassonografia mostrando tumor sob a dobra ungueal proximal cortes longitudinal e transversal
 DUP: dobra ungueal proximal; MP: matrix proximal; PU: Placa ungueal; LONG: visão longitudinal; TRV: visão transversal

tumor, tem alta concentração de água (T2). Cortes axiais permitem a visualização de perfurações na placa ungueal.¹⁹

O clipping ungueal é o estudo histológico da placa ungueal em que o espécime estudado é removido por meio do corte da parte distal da placa ungueal. Essa técnica permite a visualização das lacunas (perfurações) de diferentes formas e tamanhos, sugestivas do onicomatricoma. A técnica é considerada fácil, rápida, de baixo custo e minimamente invasiva. Além de permitir o diagnóstico do tumor, auxilia no diagnóstico diferencial com a onicomicose, utilizando-se a coloração do PAS, e permite o estudo imuno-histoquímico da lâmina ungueal.²¹

A confirmação do diagnóstico é histológica. Trata-se de tumor fibroepitelial composto por duas áreas distintas: as zonas proximal e distal. A primeira fica localizada abaixo da dobra ungueal posterior, caracterizada por profundas invaginações epiteliais preenchidas por espessa zona queratinizada em forma de “V”, estroma fibrilar e fibrocítico bem delimitados, além do espessamento da placa ungueal sem cavitações. A zona distal, que corresponde à região da lúnula, é caracterizada pelas projeções

digitiformes, perfurações na placa ungueal e penetração profunda e mal delimitada do estroma conectivo na deme.^{4,7}

As projeções digitiformes são formadas por epitélio matricial, orientado ao redor do tecido conectivo, no eixo ântero-obliquo, que ao se proliferar provocam perfurações na placa ungueal, gerando cavitações que, na parte distal da lúnula, perdem seu epitélio e são preenchidas por fluido seroso.^{4,7}

Alguns autores citam a presença de mastócitos no estroma de onicomatricomas.²² A zona de queratinização pode estar aderida à placa ungueal. Dessa maneira tanto o tumor quanto a placa retirada devem ser enviados para exame anatomopatológico.⁴ As hemorragias em estilhaço, vistas na região proximal da placa ungueal, correspondem ao estroma vascular frouxo das projeções digitiformes.¹²

A coloração amarelada ocorre devido ao espessamento da placa ungueal, como resultado das camadas de queratinização que envolvem as projeções digitiformes, e sua intensidade é proporcional a esse espessamento.¹²

Os principais diagnósticos diferenciais histológicos são o fibroqueratoma e o fibroma ungueal. Nos cortes longitudinais do onicomatricoma, a estrutura é remanescente de um fibroqueratoma, porém esse diagnóstico pode ser excluído pela presença de múltiplas projeções digitiformes, ausência de corno cutâneo e pela presença de cavitações preenchidas por fluido seroso na porção distal da placa ungueal. O estroma do onicomatricoma localizado na lúnula pode sugerir o diagnóstico de fibroma, que pode ser descartado pela natureza hiperplásica e onicogênica do epitélio. Além disso, o fibroma ungueal gera depressão longitudinal da placa ungueal, em forma de canaleta, devido à compressão na matriz ungueal.¹²

O estudo imunoistoquímico utilizando o marcador de proliferação celular Ki67 (MIB-1) demonstra baixo índice de proliferação celular do onicomatricoma.² Observa-se padrão de expressão das citoqueratinas e integrinas idêntico ao do epitélio matricial normal, apesar de o anticorpo AE13, específico para queratina tricícstica Ha 1-4, ser potencialmente útil como marcador do onicomatricoma.²³

Estudo com proteínas de adesão demonstrou a ausência de

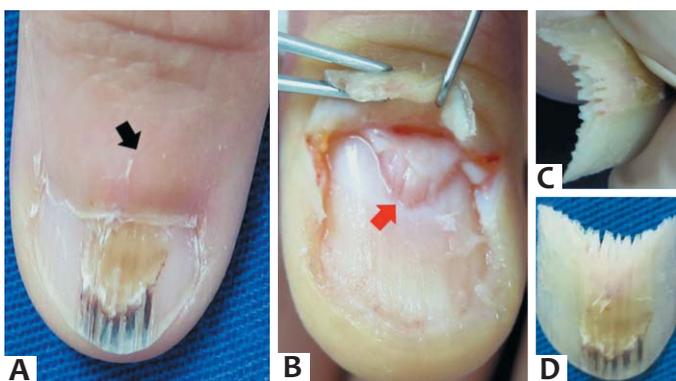


FIGURA 3: a) Abaulamento na dobra proximal (seta preta) e placa ungueal espessada com coloração amarelada e hemorragias estriadas distalmente, b) aspecto intraoperatório do tumor com as projeções digitiformes (seta vermelha), c) visão posterior, d) ventral da placa ungueal com as impressões digitiformes na região proximal, espessamento e coloração amarelada central e hemorragias estriadas próximas à borda livre

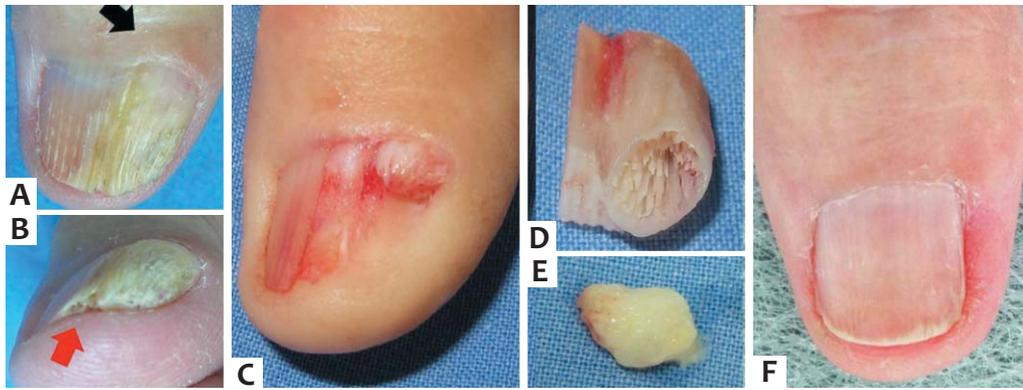


Figura 4: a) Abaulamento na dobra proximal (seta preta), placa ungueal espessada com coloração amarelada, b) espessamento da placa ungueal com estrias longitudinais e visualização de túneis cilíndricos na porção distal (seta vermelha), c) aspecto intraoperatório do tumor com as projeções digitiformes, d) visão posterior da placa ungueal com as impressões digitiformes, e) tumor completamente excisado, f) resultado após sete meses

betacatenina em comparação com outros tumores de matriz ungueal.²⁴ A involucrina encontra sua expressão a partir da camada basal até a parte superior do epitélio, onde é mais acen tuada e a transglutaminase 1 é restrita.⁵ A imunofenotipagem expressa CD34, mas não CD99, ou antígeno de membrana epitelial, proteína S100, actina e desmina.⁵

Na microscopia eletrônica, as células basais aparentemente contêm diminuição do número de tonofilamentos e desmosso mos, que apresentam evolução não uniforme.⁸

REFERÊNCIAS

- Baran R, Kint A. Onychomatricoma: lamentous tufted tumour in the matrix of a funnel-shaped nail: a new entity (report of three cases). *Br J Dermatol.* 1992;126(5):510-5.
- Haneke E, Franken J. Onychomatricoma. *Dermatol Surg.* 1995;21(11):984-7.
- Ko CJ, Shi L, Barr RJ, Mørkne L, Ternesten-Bratel A, Headington JT. Unguioblastoma and unguioblastic fibroma: an expanded spectrum of onychomatricoma. *J Cutan Pathol.* 2004;31(4):307-11.
- Cañueto J, Santos-Briz Á, García JL, Robledo C, Unamuno P. *J Am Acad Dermatol.* 2011;64(3):573-8.
- Baran R, Nakamura R. *Doença das unhas: do diagnóstico ao tratamento.* Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
- Raison-Peyron N, Alirezai M, Meunier L, Barneon G, Meynadier J. Onychomatricoma: an unusual cause of nail bleeding. *Clin Exp Dermatol.* 1998;23(3):138.
- Perrin C, Goettmann S, Baran R. Onychomatricoma: clinical and histopathologic findings in 12 cases. *J Am Acad Dermatol.* 1998;39(4 pt 1):560-4.
- Kint A, Baran R, Geerts ML. The onychomatricoma: An electron microscopic study. *J Cutan Pathol.* 1997;24(3):183-8.
- Piraccini BM, Antonucci A, Rech G, Starace M, Mischiali C, Tosti A. Onychomatricoma: first description in a child. *Pediatr Dermatol.* 2007;24(1):46-8.
- Sánchez MF, Lima MS, Joseph YC, Flores SM, Hernández CS, Josefina Martínez JC. Onychomatricoma: An infrequent nail tumor. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2012;78(3):382-3.
- Tosti A, Piraccini BM, Calderoni O, Fanti PA, Cameli N, Varotti E. Onychomatricoma: report of three cases, including the first recognized in a colored man. *Eur J Dermatol.* 2000;10(8):604-6.
- Thomas L, Zook EG, Haneke E, Drapé JL, Baran R. Tumors of the Nail Apparatus and Adjacent Tissues. In: Baran R, de Baker DAR, Holzberg M, Thomas L. *Baran and Dawber's Diseases of the Nails and their Management.* 4th ed. USA: Wiley-Blackwell; 2012. p 637-743.
- Perrin C, Baran R. Onychomatricoma with dorsal pterygium: pathogenic mechanisms in 3 cases. *J Am Acad Dermatol.* 2008;59(6):990-4.
- Goettmann S, Zaraq I, Moulounguet I. Onychomatricoma with pterygium aspect: unusual clinical presentation. *Acta Derm Venereol.* 2006;86(4):369-70.
- Fayol J, Baran R, Perrin C, Labrousse F. Onychomatricoma with misleading features. *Acta Derm Venereol.* 2000;80(5):370-2.
- Richert B, André J. L'onychomatricome. *Ann Dermatol Venereol.* 2011;138(1):71-4.
- Wortsman X, Jemec GB. Ultrasound imaging of nails. *Dermatol -Clin.* 2006;24(3):323-8.
- Rosamary Soto, Ximena Wortsman, Yamile Corredoira. Onychomatricoma: Clinical and Sonographic Findings. *Arch Dermatol.* 2009;145(12):1461-2.
- Goettmann S, Drapé JL, Baran R, Perrin C, Haneke E, Belaïch S. Onychomatricome: 3 nouveaux cas: intérêt de la résonance magnétique nucléaire. *Ann Dermatol Venereol.* 1994;121(Suppl 1):S145.
- Tosti A, Romanelli P, Zaiac M, de Farias DC, Miteva M. Nail Clipping Diagnosis of Onychomatricoma. *Arch Dermatol.* 2011;147(9):1117-8.
- Gaertner EM, Gordon M, Reed T. Onychomatricoma: case report of an unusual subungual tumor with literature review. *J Cutan Pathol.* 2009;36(Suppl 1):66-9.
- Fraga GR, Patterson JW, McHargue CA. Onychomatricoma: report of a case and its comparison with fibrokeratoma of the nailbed. *Am J Dermatopathol.* 2001;23(1):36-40.
- Perrin C, Baran R, Pisani A, Ortonne JP, Michiels JF. The onychomatricoma: additional histologic criteria and immuno-histochemical study. *Am J Dermatopathol.* 2002;24(3):199-203.
- Burchette JL, Pham TT, Higgins SP, Cook JL, Soler AP. Expression of cadherin/catenin cell-cell adhesion molecules in a onychomatricoma. *Int J Surg Pathol.* 2008;16(3):349-53.
- Di Chiacchio N, Richert B, Haneke E. Surgery of the matrix. In: Richert B, Di Chiacchio N, Haneke E. *Nail Surgery.* New York: Informa Healthcare. 2011; p 103-32.

Perguntas para educação médica continuada - EMCD

- 1) **Sobre o onicomatricoma é correto afirmar, exceto:**
- a) a avulsão da placa ungueal é diagnóstica.
 - b) é tumor benigno proveniente da matriz ungueal.
 - c) é comum em negros e crianças.
 - d) geralmente é indolor e acomete predominantemente os quirodáctilos.
 - e) pode manifestar-se com nódulo na dobra ungueal proximal.
- 2) **São considerados sinais clínicos da tétrede do onicomatricoma, exceto:**
- a) faixa longitudinal amarelada de espessura variável.
 - b) hemorragias em estilhaço.
 - c) hipercurvatura longitudinal e transversal da placa ungueal.
 - d) pigmentação enegrecida periungueal.
 - e) projeções digitiformes que emergem da matriz ungueal.
- 3) **Assinale a correta com relação aos sinais clínicos que podem aparecer no onicomatricoma:**
- a) distrofia ungueal.
 - b) melanoníquia.
 - c) sangramento ungueal.
 - d) verrucosidade da dobra ungueal.
 - e) todas estão corretas.
- 4) **Sobre o uso do clipping ungueal no auxílio diagnóstico do onicomatricoma, podemos afirmar:**
- a) é exame rápido, fácil, de baixo custo e minimamente invasivo.
 - b) é exame antigo, não realizado atualmente.
 - c) não permite a visualização das perfurações da lâmina ungueal pelo tumor.
 - d) permite afastar outros tumores da matriz ungueal.
 - e) permite o estudo histopatológico da placa ungueal, mas não possibilita a realização da imunoistoquímica.
- 5) **Dos diagnósticos diferenciais do onicomatricoma, podemos citar:**
- a) doença de Bowen.
 - b) exostose subungueal.
 - c) melanoma.
 - d) onicomatricose.
 - e) todas estão corretas.
- 6) **Assinale a incorreta:**
- a) a visualização das projeções digitiformes emergentes da matriz ungueal e as cavitações produzidas pelas mesmas na placa são características do onicomatricoma.
 - b) a ultrassonografia não é método auxiliar no diagnóstico do onicomatricoma.
 - c) é o único tumor em que a alteração da placa ungueal é ativamente produzida pela lesão.
 - d) os principais diagnósticos diferenciais histológicos são o fibroqueratoma e o fibroma ungueal.
 - e) o tratamento do onicomatricoma é cirúrgico.
- 7) **Com relação aos exames utilizados no diagnóstico do onicomatricoma, assinale a errada:**
- a) a ultrassonografia pode delimitar o tumor.
 - b) na dermatoscopia podemos visualizar as hemorragias em estilhaço na porção proximal da unha.
 - c) na ressonância nuclear magnética podemos visualizar projeções digitais.
 - d) o raio X é de extrema importância no diagnóstico do onicomatricoma.
 - e) o clipping ungueal permite a realização do PAS.
- 8) **Qual dos achados abaixo é mais sugestivo do onicomatricoma?**
- a) estrias brancas longitudinais.
 - b) depressão longitudinal em forma de canaleta.
 - c) granuloma piogênico na borda ungueal.
 - d) perfurações longitudinais da placa ungueal.
 - e) sinal de Hutchinson.
- 9) **A histologia do onicomatricoma evidencia:**
- a) células basaloídes com estroma mixoide na derme.
 - b) epitélio matricial proliferativo que invade a placa ungueal.
 - c) hiperqueratose com paraceratose e presença de coilócitos.
 - d) queratinócitos atípicos no leito ungueal.
 - e) melanócitos atípicos com aumento da taxa mitótica e invasão dérmica.
- 10) **No tratamento do onicomatricoma, assinale a correta:**
- a) a cirurgia é o tratamento de eleição.
 - b) a matriz proximal deve ser retirada para evitar recidiva.
 - c) distrofia ungueal ocorre invariavelmente no pós-operatório.
 - d) é feita a remoção de todo o complexo ungueal durante a cirurgia.
 - e) o tratamento pode ser clínico.

Gabarito

Hormônios no rejuvenescimento: revisão de sua real eficácia. Surg Cosmet Dermatol 2012;4(4):322-30.

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

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.

Tratamento de queloides usando radioterapia pós-operatória com elétrons: estudo comparativo e randomizado com dois esquemas

Keloid treatment using post-operative radiotherapy with electron beams: a comparative randomized study of two methods

Autores:

Batista de Oliveira Junior¹
 Silvana Artioli Schellini²
 Joel Carlos Lastória³
 Lídia Raquel de Carvalho⁴
 Hamilton Ometto Stoff⁵
 Ana Laura Paludetto de Oliveira⁶

¹ Professor doutor e coordenador do Serviço de Radioterapia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Botucatu (SP), Brasil.

² Professor doutor do Departamento de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Botucatu (SP), Brasil.

³ Professor livre-docente do Departamento de Dermatologia e Radioterapia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Botucatu (SP), Brasil.

⁴ Professor doutor do Departamento de Bioestatística do Instituto Básico da Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Botucatu (SP), Brasil.

⁵ Professor doutor do Departamento de Dermatologia e Radioterapia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Botucatu (SP), Brasil.

⁶ Acadêmica da Faculdade de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano (Unifenas) – Alfenas (MG), Brasil.

Correspondência para:

Unesp. Departamento de Dermatologia e Radioterapia
 A/C Dr. Batista de Oliveira Junior
 Av. Prof. Montenegro s/n - Distrito de Rubião Junior
 18618970 – Botucatu - SP
 E-mail: oliveirajunior@netsite.com.br

Data de recebimento: 20/10/2012

Data de aprovação: 02/02/2013

Trabalho realizado no Hospital Universitário da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Botucatu (SP), Brasil.

Suporte financeiro: Nenhum

Conflitos de interesse: Nenhum

RESUMO

Introdução: As diversas modalidades de tratamento para queloides isoladamente apresentaram resultados desapontadores. O tratamento combinado de excisão cirúrgica e irradiação pós-operatória com elétrons é efetivo para a qualidade da cicatriz e redução da taxa de recidiva.

Objetivo: Avaliar comparativamente dois esquemas de tratamento utilizando feixes de elétrons em termos de probabilidade de cura e efeitos colaterais na área irradiada.

Métodos: Estudo clínico, prospectivo, comparativo e randomizado, realizado na Faculdade de Medicina de Botucatu (Unesp), no período de 2008 a 2010, incluindo pacientes no pós-operatório imediato de ressecção de queloides, divididos nos grupos G1 e G2 que receberam tratamento radioterápico com elétrons de um Acelerador Linear, 30Gy/10 frações para G1 e 32 Gy/16 frações para G2. O seguimento foi de 18 meses. Os resultados foram avaliados através de observação feita por dois avaliadores independentes e questionário aplicado aos participantes do estudo.

Resultados: Fizeram parte do estudo 43 pacientes, 21 no grupo G1 e 22 no grupo G2. No grupo G1 houve 52,4% de bons resultados e 47,6% de recidivas. No grupo G2, 91% de bons resultados e 9% de recidivas.

Conclusão: O esquema 32Gy/16 frações é superior ao esquema 30Gy/10 frações, com melhor resposta terapêutica e menos efeitos colaterais.

Palavras-chave: queloides; elétrons; radioterapia.

ABSTRACT

Introduction: While several keloid treatment modalities exist, they all offer disappointing results when performed in isolation. The combination of surgical excision and post-operative irradiation with electron beams is effective in improving the quality of scars and reducing the recurrence rate of the condition.

Objective: To assess, on a comparative basis, the prospects for cure, and also side effects in the irradiated areas of two treatment methods using electron beams.

Methods: A prospective, comparative and randomized clinical study was carried out at the Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP, in Botucatu (SP), Brazil, between 2008 and 2010. The study included patients who were post-operative after their treatment for the resection of keloids. The study population was divided into groups G1 and G2, having received radiotherapy treatment with electrons from a linear accelerator at 30 Gy/10 fractions and 32 Gy/16 fractions, respectively. The patients were followed up with for 18 months. Results were assessed through the observation of two independent evaluators and the distribution of a questionnaire to study participants.

Results: Forty-three patients were investigated (21 in G1 and 22 in G2). 52.4% showed good results in G1, with a recurrence rate of 47.6%. In G2, 91% showed good results, with a 9% recurrence rate.

Conclusion: The 32 Gy/16 fractions method was proved to be superior to the 30 Gy/10 fractions method, resulting in a better therapeutic response and fewer side effects.

Keywords: keloid; electrons; radiotherapy.

INTRODUÇÃO

Cicatrização é processo evolutivamente definido, complexo, multicelular. Na pele, tem como objetivo restaurar a barreira protetora que o tegumento dérmico representa para o corpo. Esse processo envolve esforços coordenados de vários tipos celulares, incluindo queratinócitos, fibroblastos, células endoteliais, macrófagos e plaquetas.¹

A migração, infiltração, proliferação e diferenciação dessas células produzirá resposta inflamatória, formação de novo tecido e, finalmente, o fechamento da ferida por processo cicatricial.¹

Esse complexo processo é regulado e executado por uma rede de sinalização igualmente complexa, envolvendo numerosos fatores de crescimento, células e mediadores celulares.¹

São particularmente importantes: família de fatores de crescimento epidérmico, (EGF); família de fatores de transformação do crescimento beta, (TGF-beta); família de fatores de crescimento de fibroblastos, (FGF-beta); fator de crescimento do endotélio vascular, (VEGF); fator de crescimento do tecido conjuntivo, (CTGF); família do fator de necrose tumoral alfa.¹

Falhas nas sequências regulatórias, nos fatores de crescimento e nas interações queratinócito-fibroblasto, com consequente retardo na senescência e apoptose podem direcionar para o processo de formação de queloides.²

Alibert, descrevendo pela primeira vez os queloides, em 1806, refere-se a crescimento em forma semelhante à projeção de galhos, que se pareciam com as pinças de um caranguejo, daí o termo *keloid*, do grego *khele*, a pinça do caranguejo.³

Queloides é cicatriz anormal, elevada, de forma irregular, que se estende além da incisão ou lesão da pele, devido ao acúmulo excessivo de colágeno na derme, durante o processo de reparação do tecido conjuntivo.⁴

A despeito da melhora no conhecimento dos eventos moleculares e celulares envolvidos na formação do queloides, a patogênese dessas lesões permanece pouco compreendida, dificultando sua prevenção e seu tratamento.⁴

É notoriamente conhecido o fato de que a lesão ocorre mais em determinadas pessoas. As raças negra e asiática são mais afetadas do que os caucasianos.⁵

Bond et al., em estudo observacional avaliando a maturação da cicatriz, concluíram que a taxa de proliferação celular varia de acordo com alguns parâmetros, como idade, por exemplo. Sugeriram que a taxa de maturação é maior em indivíduos com menos de 30 anos, os quais apresentam maturação da cicatriz retardada.⁶

Sabe-se que as células mesenquimais humanas podem ter participação e reforço na patogênese do queloides por diferenciação delas mesmas, direcionando a formação e progressão da lesão.⁷

Os queloides são formados por população de fibroblastos policlonais, intrinsecamente normais, mas que respondem a um sinal extracelular anormal, originando excessiva produção de colágeno na matriz extracelular.⁸

A alta taxa de consumo e a insuficiente difusão de oxigênio podem, possivelmente, contribuir para a fisiopatologia dos queloides.⁹

A tensão na sutura é importante condição associada à formação do queloides.¹⁰

De Felice et al., relatam alteração no mecanismo que determina a regulação da apoptose durante o processo de cicatrização.¹¹

Lu et al., analisando diferenças biológicas entre fibroblastos das áreas central e periférica do queloides, concluíram que as diferenças no ciclo celular e a expressão da proteína p53 podem explicar as diferentes características de crescimento do queloides periférico e central. Sessenta por cento dos fibroblastos das partes periféricas estão nas fases G2 e S do ciclo celular. Por outro lado, a maioria dos fibroblastos derivados do centro estava nas fases G0 e G1. A expressão da proteína p53 foi muito maior em fibroblastos derivados das partes centrais.¹²

As principais causas para a formação dos queloides são: cirurgias, lacerações, tatuagens, queimaduras, injeções, mordidas, vacinas, uso de *piercing*, dermatoses, epilação por aplicação de laser, trauma induzido, causa espontânea.

Leventhal et al., em 2006, publicaram metanálise envolvendo 70 séries de diversas modalidades de tratamento para queloides com a principal melhora esperada em torno de 60%. A maioria dos tratamentos oferece mínima probabilidade de melhora.¹³

Existem diversas modalidades de tratamento que isoladamente apresentam resultados desapontadores. As mais comuns são: bleomicina,¹³ injeção de corticosteroides,¹⁴ interferon,¹⁴ 5 fluorouracil (5 FU),¹⁵ imiquimod,¹⁶ laserterapia,¹⁷ gel de silicone,¹⁸ nitrogênio líquido,¹⁷ terapia fotodinâmica (PDT),¹⁹ mitomicina C,²⁰ sinvastatina,²¹ vitamina D,²² acupuntura,²³ tacrolimus intradérmico²⁴ e radioterapia (RT).²⁵

A multiplicidade de modalidades de tratamento sugere que não há terapia satisfatória, resultando em frustração para ambos, paciente e médico.⁶

Existem várias modalidades de RT adjuvante para queloides operados: RX convencional,²⁶ betaterapia;²⁷ RT em dose única;²⁸ RT com feixe de elétrons.²⁵

A radioterapia com elétrons é superior à irradiação com RX convencional para o tratamento de queloides devido à melhor distribuição da dose no tecido.²⁶

O tratamento combinado de excisão cirúrgica e irradiação pós-operatória com elétrons é efetiva para a qualidade da cicatriz e redução da taxa de recidiva, no seguimento mínimo de 2,5 anos.²⁵

Kal e Veen, em avaliação da dose efetiva biológica para RT pós-operatória na prevenção de queloides, concluíram que a dose ótima é de 30Gy BED (dose equivalente biológica).²⁹

O mecanismo de ação da irradiação sobre o tecido conjuntivo com hiperplasia celular à custa de fibroblastos se baseia na inibição da proliferação e estímulo da diferenciação dessas células.³⁰

Avaliações comparativas permitem afirmar que a radioterapia com feixes de elétrons é melhor do que a betaterapia para o tratamento de queloides operados, devido à melhor distribuição de dose no tecido.²⁷

Os queloides deveriam ser tratados com elétrons com doses adaptadas por localização, as maiores nos locais de alto risco.³¹

Na década de 1970, aceleradores lineares de alta energia, tendo fótons de várias energias de elétrons, se tornaram cada vez mais disponíveis para o uso clínico. O avanço no desenvolvimento comercial dessas máquinas foi imediato, em grande parte pela experiência clínica em muitos centros, e mostrou que, em algumas situações frequentemente encontradas, não há tratamento alternativo para a terapia com feixe de elétrons.

O intervalo de energia mais utilizado clinicamente para elétrons é de 6 a 20 MeV (milhões de elétron-volts). Nessas energias, os feixes de elétrons podem ser usados para tratamento superficial de tumores (localizados a menos de 5 cm de profundidade) com queda brusca na dose, além do tumor.

As principais aplicações do feixe de elétrons são: tratamento de câncer da pele e do lábio, irradiação da parede torácica em câncer da mama, administração de dose de reforço (*boost*) em nódulos ou leito cirúrgico, tratamento de câncer da cabeça e do pescoço, irradiação da cadeia mamária interna, entre outras.

A irradiação com feixe de elétrons oferece vantagens distintas em termos de uniformidade de dose no volume-alvo, com mínimas doses nos tecidos mais profundos adjacentes.²⁷

Quando um feixe de elétrons viaja através de um meio, a energia é continuamente degradada até que os elétrons alcancem energias térmicas, quando são capturados pelos átomos circunvizinhos.

Essa perda contínua de energia ocorre por transferência linear de energia (LET), cujo valor no intervalo de 4 a 20 MeV é 2 MeV por centímetro (cm).

Denomina-se alcance esse trajeto, que é característico para cada energia. (Figura 1).

Por esse motivo, os elétrons são utilizados para tratamento de lesões superficiais ou semiprofundas, sem irradiar tecidos além do alcance.

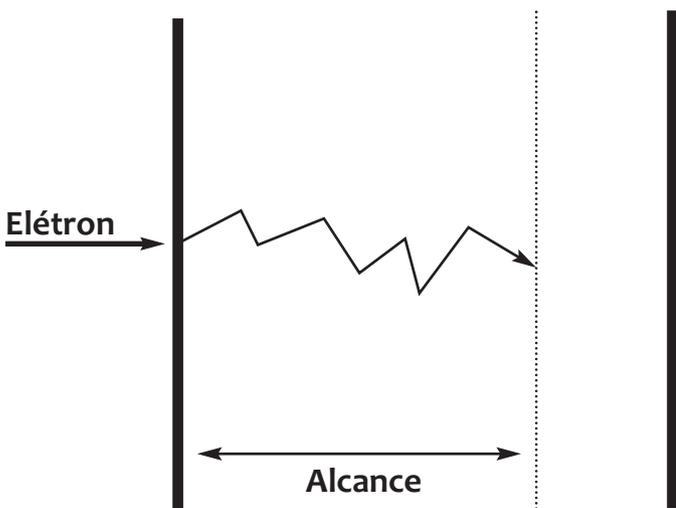


FIGURA 1: Representação esquemática do alcance de um feixe de elétrons

Sabe-se que o tipo de cicatrização que ocorre nos queloides sofre a ação de processos físicos como a irradiação.

Também é sabido que a irradiação tem efeito positivo sobre a redução de queloides, tendo sido relatados tratamentos com diferentes esquemas e doses variáveis.

Em estudo anterior, Oliveira Junior et al.²⁷ observaram que nas recidivas dos queloides continuava ocorrendo a produção de colágeno além do tempo de tratamento radioterápico, estipulado em oito dias, sugerindo que tratamentos mais prolongados poderiam ter resultados mais positivos.

Dessa forma, novos esquemas terapêuticos devem ser testados, o que motivou a realização da presente pesquisa.

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar comparativamente dois esquemas de tratamento utilizando feixes de elétrons em termos de probabilidade de cura e efeitos colaterais na área da aplicação, assim como avaliar a opinião dos portadores de queloides tratados no esquema com dose total 32 Gy em 16 frações, após 18 meses de tratamento realizado.

MÉTODOS

Este estudo clínico comparativo, prospectivo e randomizado foi realizado na Faculdade de Medicina de Botucatu/Unesp, no período de 2008 a 2010.

O protocolo de pesquisa foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu/Unesp, aprovado em 6 de outubro de 2008 pelo Of. 414/08-CEP.

Todos os pacientes foram devidamente esclarecidos em relação à participação no estudo e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Da mesma forma, todos os pacientes foram informados sobre a necessidade de fotodocumentação, tendo assinado o termo de consentimento e autorização para fins de filmagem, fotografia, apresentação e publicação.

A pesquisa foi desenvolvida com o intuito de comparar dois esquemas terapêuticos, utilizando dose equivalente, porém com tempos de exposição distintos, para tratamento radioterápico adjuvante à exereses cirúrgica de queloides.

Foram considerados amostra representativa para o estudo 60 pacientes, de ambos os sexos, em pós-operatório de até 72 horas.

Os pacientes incluídos no estudo foram divididos em dois grupos, mediante sorteio que decidia sobre o esquema radioterápico a ser utilizado:

Grupo 1 (G1) – considerado grupo controle, composto por pacientes nos quais foi utilizado o esquema de 10 frações, dose total de 30 Gy;

Grupo 2 (G2) considerado grupo estudo, composto por pacientes, nos quais foi utilizado o esquema de 16 frações, dose total de 32 Gy.

Ambos os grupos receberam tratamento com elétrons de energia 4 MeV, produzidos por um Acelerador Linear 2100 C (Varian, USA).

Os pacientes foram admitidos no estudo e observados com avaliações três, seis e 18 meses após a realização do tratamento.

Foram admitidos no estudo pacientes de ambos os sexos, sem limitação de idade, submetidos à ressecção completa de queloides, em pós-operatório de no máximo 72 horas.

Foram considerados não participantes e excluídos do presente estudo:

pacientes que haviam sido submetidos à cirurgia há mais de 72 horas;

indivíduos submetidos às cirurgias prévias com laser ou crioterapia;

cirurgias utilizando a técnica *shaving*;

curativos compressivos cujo volume fosse capaz de produzir absorção significativa do feixe de irradiação (curativo de Braun);

quando a cicatrização ocorreu por segunda intenção, devido à deiscência de sutura cirúrgica;

quando a cirurgia foi apenas parcial, ou seja, exérese apenas do centro da lesão;

sutura com grande tensão nos bordos da incisão e com possibilidade de deiscência.

O ato cirúrgico consistiu na retirada do queleide seguindo métodos convencionais:

a) marcação dos limites da lesão com tinta para demarcação cirúrgica (verde brilhante). A seguir foi dada margem de segurança da pele normal de 1mm;

b) incisão e excisão do queleide até o nível subcutâneo usando bisturi com lâmina fria (número 15: fabricante Free Bac);

c) hemostasia com bisturi elétrico bipolar (Wem Eletrocirurgical operator SS-200A);

d) enxerto livre de pele quando necessário;

e) sutura primária borda a borda em monobloco, utilizando fio de mononáilon 4.0 (B. Braum) na parede torácica e dorso, e mononáilon 5.0 (Brasuture) nas demais localizações;

f) curativo com grade de micropore, mantido por 72h;

g) limpeza do local da ferida cirúrgica diariamente com água e sabão.

Os pacientes foram posicionados na maca do Acelerador linear de acordo com a localização da cicatriz cirúrgica, levando em conta que o plano da cicatriz deve ser perpendicular ao eixo central do feixe de irradiação. Nas cicatrizes planas a localização é simples. Nas cicatrizes com pequenas curvaturas deve-se tomar a precaução de não permitir que uma extremidade fique mais distante do que a outra do plano perpendicular ao feixe, pois a camada de ar do lado mais distante pode atenuar significativamente o feixe. Nos casos de lesões na região posterior da orelha, é necessário tracioná-la para realizar a irradiação.

Nas cicatrizes mais extensas é necessário dividir a aplicação em dois ou mais campos, obedecendo sempre à separação correta para não ocorrer superposição com overdose ou separação com subdose.

O tempo de exposição depende do tamanho do campo, da distância de tratamento e da dose-dia prescrita. Em geral, varia de um a dois minutos para cada campo, quando se utiliza o aparelho Clinac 2100 C - Varian.

Não foi utilizado nenhum preparo prévio com cremes ou pomadas nem tampouco depois do tratamento radioterápico.

Quando os pacientes utilizam curativo com micropore,

geralmente no primeiro ou segundo pós-operatório, não há necessidade de retirá-lo, já que sua presença não atenua o feixe de irradiação.

Os parâmetros de avaliação utilizados foram: a) características dos pacientes quanto a sexo, faixa etária, classificação do fototipo de pele e local de acometimento; b) parâmetros clínicos de observação da área tratada. A avaliação foi realizada por dois avaliadores, membros da equipe de trabalho do Serviço de Radioterapia e que participaram do atendimento dos pacientes. As avaliações foram feitas também pelo autor, aos três, seis e 18 meses, quando foi aplicado o questionário sobre o grau de satisfação. Outras análises foram feitas utilizando a documentação fotográfica realizada e os questionamentos feitos aos próprios pacientes. Reuniões de consenso foram realizadas, quando necessárias; c) avaliação do grau de satisfação do paciente quanto ao aspecto estético e sintomático, por meio de questionário aplicado pelos membros da equipe que fizeram parte da avaliação dos parâmetros clínicos. O questionário foi aplicado 18 meses depois do término do tratamento, considerando-se os seguintes critérios: insatisfeito: recidiva > 50% com sintomas; satisfeito: recidiva até 50% e sem sintomas; muito satisfeito: sem recidiva e sem sintomas.

O questionário, desenvolvido pelo próprio pesquisador, continha questões abertas e fechadas sobre: dificuldade para realizar o tratamento proposto, orientação quanto ao tratamento, efeitos colaterais e grau de satisfação. Foi aplicado a 21 integrantes do grupo G1 e 22 do grupo G2 (Quadros 1,2,3).

Os resultados foram avaliados estatisticamente através da aplicação do teste Qui-Quadrado.

ANÁLISE ESTÁTISTICA

Os dados obtidos na avaliação da fotodocumentação e no questionário foram transferidos para a Tabela Excel e receberam tratamento estatístico. Foi utilizado o teste Qui-Quadrado para verificar a associação entre os grupos e resultado da avaliação.

RESULTADOS

No período do estudo foram encaminhados para avaliação dos critérios de inclusão e de exclusão 64 pacientes que haviam sido submetidos a cirurgia para remoção de queleide.

Foram considerados cumprindo os critérios e incluídos no estudo 60 indivíduos.

Os motivos para não inclusão foram: presença de deiscência (dois), infecção (um) e gravidez (um), um deles apresentando mais do que um dos problemas que levou à exclusão.

Dos 60 pacientes incluídos no estudo, 17 perderam seguimento, não tendo sido possível contatá-los, a maioria por mudança de endereço ou telefone, com dificuldade de acesso pelo Serviço Social da prefeitura do município, e geralmente morando na zona rural.

Os resultados apresentados se referem aos pacientes que completaram o período de observação, definido em 18 meses.

Os participantes da pesquisa eram de ambos os sexos, 33 mulheres (52%) e 31 homens (48%).

Com relação à idade, 50% pertenciam à faixa etária compreendida entre 20 e 30 anos, 37% tinham mais do que 30 anos, e 13% possuíam idade inferior a 20 anos, ou seja, a maioria dos pacientes era jovem.

Analisando a fotodocumentação e empregando a classificação do fototipo de pele de Fitzpatrick, encontramos 12,9% dos pacientes com fototipo III e 87,1%, fototipos IV,V ou VI.

A distribuição dos casos segundo o local de acometimento está apresentada na tabela 1, em que é possível observar que 23% dos participantes da pesquisa apresentavam lesão na região torácica; os demais em membro superior (14%), dorso (19%), abdômen (16%), cabeça e pescoço (21%) e membro inferior (7%).

Em relação aos achados relativos aos parâmetros clínicos de observação uma semana depois da conclusão do tratamento, tanto os indivíduos do Grupo 1 como os do Grupo 2 apresentaram discreto eritema ou epilação que evoluiu para hiperpigmentação (RTOG-1) (Anexo H) na área irradiada, com posterior descamação seca, mais frequente no grupo G1, assintomática, variável para cada indivíduo, que desapareceu nos primeiros três meses, sem necessidade de tratamento do efeito colateral por outros métodos. Esses foram os únicos efeitos colaterais observados na área que recebeu o tratamento radioterápico.

A tabela 2 demonstra os resultados das respostas aos questionários aplicados pelos avaliadores independentes, com relação à reação ao tratamento.

Após o tratamento foram observadas recidivas em 12 pacientes (Tabela 3).

As recidivas ocorreram principalmente quando as lesões se localizavam no tórax, membros e abdômen, em locais cuja linha de sutura contrariava as linhas de tensão. (Figura 2)

A sequência iconográfica (Figura 3) demonstra os resultados considerados satisfatórios com a aplicação da radioterapia adjuvante, associada ao tratamento cirúrgico.

As respostas aos questionários aplicadas pelo avaliador independente estão apresentadas nos Anexos A e B e constam das gráficos 1 e 2.

Quanto à reação ao tratamento radioterápico, seis indivíduos do G1 e um do G2 referiram ter tido reação, edema e/ou eritema. (Gráfico 1).

O grau de satisfação dos pacientes, avaliado pelos questionários, revelou que 10 pacientes do G1 ficaram insatisfeitos em contraposição a dois do G2. (Gráfico 2)

Observou-se que no grupo G1, 47,6% dos pacientes se mostraram insatisfeito, e 52,4% satisfeito ou muito satisfeito.

Em G2, esses resultados foram 9% e 91%, respectivamente. (Gráfico 3).

DISCUSSÃO

A ideia da realização do presente estudo surgiu da necessidade de se obter solução para problema conhecido há muitos séculos, o tratamento dos queloides, e para o qual ainda não existe solução definitiva, apesar da existência de diversas modalidades terapêuticas, sem que nenhuma delas isoladamente possa ser considerada eficiente.¹³

Das modalidades de tratamento radioterápico que podem ser utilizadas como adjuvantes à cirurgia, a mais largamente utilizada foi a betaterapia com placas de Sr90.¹³ Os resultados assim obtidos são inferiores ao tratamento com elétrons, proposto por Akita et al.,²⁵ com seguimento de 3,5 anos, confirmados por Oliveira Jr et al., que acompanharam os pacientes por período de 10 anos.²⁷

O estudo anterior realizado por Oliveira Jr et al.²⁷ confirmou que a radioterapia com feixe de elétrons é melhor do que a betaterapia no tocante aos resultados para o tratamento dos queloides. No entanto, o esquema à época proposto ainda resultava em vários casos desfavoráveis, supondo-se que no final do estudo, outro esquema terapêutico, com maior número de aplicações e tempo de tratamento mais prolongado, com igual dose biológica, poderia ter maior sucesso. Esse foi o principal motivo para a escolha do tratamento efetuado no presente estudo.

Dessa forma, o propósito decisivo dos autores foi conhecer a resposta ao tratamento com energia de 4Mev, 16 aplicações e dose total 32Gy, utilizando o Acelerador Linear Clinac 2100 (Varian) empregado anteriormente.²⁷

O grupo considerado controle e que foi utilizado para a comparação da dose agora sugerida, foi o empregado no estudo anterior,²⁷ que recebeu a dose equivalente biológica de 30Gy.

TABELA 1: Localização dos queloides tratados por feixes de irradiação, após ressecção cirúrgica distribuídos por região anatômica da lesão - Unesp, 2011

Localização da lesão	Grupo 1		Grupo 2	
	N. de casos	%	N. de casos	%
Cabeça e pescoço	3	14	6	27
Membro superior	2	10	4	18
Tórax	6	29	4	18
Dorso	4	19	4	18
Abdômen	6	28	1	5
Membro inferior	-	-	3	14
Total	21	100	22	100

TABELA 2: Resultado do questionamento feito a respeito da reação ao tratamento radioterápico nos portadores de queloide operados, segundo grupo – Unesp, 2011

Reação ao tratamento	Grupo 1	%	Grupo 2	%
Sim	6	29	1	5
Não	15	71	21	95
Total	21	100	22	100

TABELA 3: Recidiva da lesão após exereses do queloide e tratamento adjuvante com feixe de elétrons, segundo grupo – Unesp, 2011

Recidiva	Grupo 1	%	Grupo 2	%
Sim	10	47,6	2	9
Não	11	52,4	20	91
Total	21	100	22	100

O período de observação para avaliação de resposta foi de 18 meses conforme preconizado por outros, em protocolos de radioterapia pós-operatória para queloides, tendo sido realizadas também avaliações aos três e seis meses.³⁰⁻³²

O tamanho da amostra foi estimado inicialmente em 30 indivíduos em cada grupo. Por se estar trabalhando em estudo clínico, envolvendo pessoas, é esperada perda de seguimento, o que ocorreu com oito indivíduos do grupo G2 e nove do grupo G1.

É importante considerar que a maioria dos pacientes já havia sido submetida a tratamentos e que era portadora de queloides cujos volume e localização poderiam influenciar o grau

de resposta ao tratamento.

A maioria dos pacientes de nossa série compunha-se de descendentes da raça negra (87,1%), aplicando a classificação de Fitzpatrick, o que concorda com a literatura,^{5,33} repleta de citações sobre serem os indivíduos de pele escura os mais predispostos ao desenvolvimento das lesões. Esse dado não foi considerado variável na presente pesquisa, uma vez que a classificação da cor da pele nem sempre se faz simples pelas várias tonalidades existentes no Brasil, fruto da grande miscigenação da população brasileira.

Apesar de se tratar de estudo clínico, todas as variáveis possíveis foram controladas, como estabelecer critérios de inclusão e exclusão, ter os procedimentos cirúrgicos realizados por número pequeno de profissionais e seguindo igual técnica operatória, avaliação e aplicação do tratamento sistematizado e aplicação do questionário aos pacientes por avaliador independente (sem participação na escolha do tratamento).

A aplicação do questionário foi considerada muito importante.^{34,35} Muitas vezes, a avaliação do médico é diferente da autoimagem que o próprio paciente faz, já que o médico intuitivamente procura o desaparecimento da lesão, e sua redução já pode ser vista pelo paciente como positiva e vice-versa, o que foi possível confirmar também com a presente pesquisa.

Outra variável que poderia ter feito parte da pesquisa seria a avaliação morfométrica das lesões ao longo do período de observação. No início da pesquisa, a introdução das fotografias sistematizadas tinha essa intenção, com padronização da iluminação, máquina e técnica obtidas sempre pelo mesmo profissional. Essas medidas confirmariam a redução das lesões frente ao tratamento estabelecido. Entretanto, lesões irregulares, algumas vezes salientes, localizadas em áreas de continuidade a outra superfície, como as localizadas em lobo da orelha, por exemplo, dificultaram essa tarefa, que foi abandonada. Outro ponto rele-



FIGURA 2: Apresentação de dois portadores de lesão queloidiana recidivada, após tratamento radioterápico, uma localizada no abdômen e outra na face interna do braço direito



29 G1



32 G1



22 G2



48 G2



58 G2

Figura 3: A sequência iconográfica demonstra os resultados considerados satisfatórios com a aplicação da radioterapia adjuvante, associada ao tratamento cirúrgico.

vante foi a variação da distância entre a máquina e o paciente, o que poderia induzir erro ou viés de avaliação.

A aplicação do tratamento radioterápico foi feita logo após a exeresse cirúrgica, o que se faz necessário, já que o que-

loide, uma vez formado, não é radiosensível, pois o colágeno não responde às irradiações, independentemente da dose utilizada. A radioterapia com elétrons, adjuvante à cirurgia, têm, entretanto, apresentado baixos índices de recidiva, da ordem de 23%,²⁷

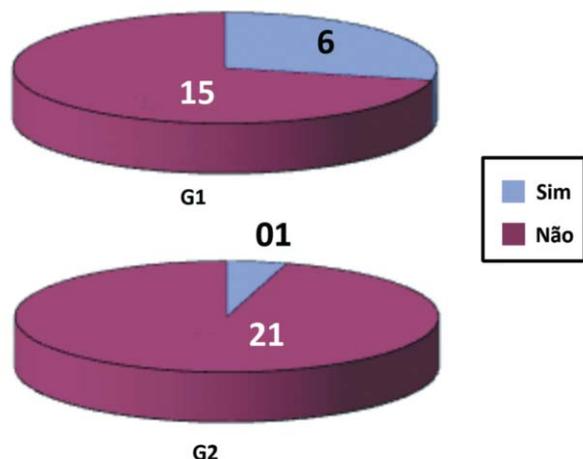


GRÁFICO 1: Representação gráfica das respostas dos pacientes com relação à reação ao tratamento – Unesp, 2011

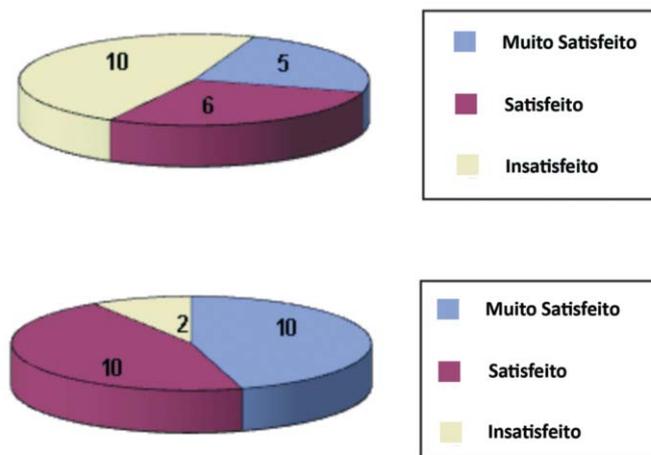


GRÁFICO 2: Representação gráfica das respostas dos pacientes com relação ao grau de satisfação do resultado do tratamento – Unesp, 2011

o que pode ser considerado resultado animador.

Uma paciente após a consulta e agendamento da cirurgia desistiu do tratamento, pois estava grávida e foi informada de que não deveria submeter-se ao tratamento radioterápico.

Um indivíduo com queiloide na região submandibular esquerda apresentou durante o tratamento radioterápico dois seromas, que foram drenados e que não impediram a continuidade do tratamento. A causa do desenvolvimento dos seromas não foi determinada.

O problema do queiloide pode ir muito além do aspecto local da lesão. Um adolescente desenvolveu queiloide no ombro direito e, devido à dor, adotou postura antiálgica durante anos, desenvolvendo escoliose.

O único efeito colateral observado em todos os pacientes foi hiperpigmentação da área irradiada, posterior ao eritema e/ou epilação variável para cada paciente. Esse parafefeito é mínimo quando comparado à dor durante o congelamento e hipopigmentação permanente da criocirurgia, assim como a atrofia, hipopigmentação e inibição do processo de cicatrização quando da injeção intralesional de corticoides. Com relação ao uso de corticosteroides no tratamento, existe ainda na literatura referência à síndrome de Cushing.³⁶ É importante ressaltar que a hiperpigmentação foi transitória, aparecendo mais na avaliação feita três meses após o tratamento, e foi mais frequente no grupo G1, que recebeu dose dia maior, 300cGy, contra 200cGy do grupo G2.

As recidivas observadas no estudo foram em locais cuja linha de sutura contrariava as linhas de tensão. Essas observações concordam com as de Akaishi et al.,¹⁰ e Bux,³⁷ sendo as áreas de tensão as mais predispostas ao desenvolvimento das lesões.

Assim como Ogawa et al.,³¹ foi possível observar que alguns queloides, como os localizados no lobo inferior da orelha, responderam ao tratamento com dose de 30Gy/10 frações, e os de outras localizações, com dose de 32Gy/ 16 frações, isto

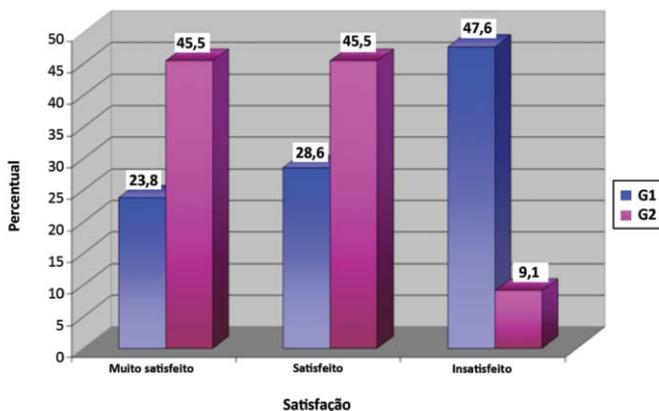


GRÁFICO 3: Distribuição de frequências absolutas e relativas dos pacientes segundo grupo e opinião sobre o tratamento com elétrons

é, a localização da lesão pode ter reflexos na resposta ao tratamento. Entretanto, devido a vários fatores, não foi possível parrear os grupos com relação a esse parâmetro, em função do sorteio, ficando a maior parte dos indivíduos do G1 como portadores de lesões no tórax e abdômen e os do G2, na cabeça e no pescoço.

Com exceção da terapia usando feixe de elétrons, a distribuição de dose na profundidade não é homogênea, tendo em vista que algumas lesões podem ser mais elevadas. O tratamento radioterápico utilizando feixe de elétrons provenientes dos aceleradores lineares pode otimizar a distribuição de dose no volume de interesse, escolhendo-se a energia mais adequada para cada espessura a ser irradiada.

As recidivas ocorreram em 9% dos indivíduos do grupo G2 e 47,6% do grupo G1, em especial naqueles que apresentavam maiores chances de resultado desfavorável, já que se tratava de lesões localizadas em áreas de extensão. A observação que foi feita durante o presente estudo leva a acreditar que, em locais de

QUADRO 1: Respostas aos questionários sobre avaliação de resultados

G1		G2	
Questão 1		Questão 1	
Teve dificuldade para realizar o tratamento?		Teve dificuldade para realizar o tratamento?	
sim	4	sim	3
não	17	não	19
branco	–	branco	–
Questão 3		Questão 3	
Reação ao tratamento		Reação ao tratamento	
sim	6	sim	1
não	15	não	21
branco	–	branco	–
Questão 4		Questão 4	
Orientado sobre o tratamento		Orientado sobre o tratamento	
sim	21	sim	21
não	–	não	1
branco	–	branco	–
Grau satisfação G1		Grau satisfação G2	
muito satisfeito	5	muito satisfeito	1-
satisfeito	6	satisfeito	1-
insatisfeito	10	insatisfeito	2
muito insatisfeito	–	muito insatisfeito	–

QUADRO 2: Resultados da avaliação sobre grau de satisfação do grupo G1

Grupo G1 (10 Frações/30Gy)	Muito satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito
Paciente			
02			X
04			X
06			X
09			X
13	X		
16		X	
19			X
20	X		
29			X
32			X
33			X
35		X	
37		X	
38		X	
42		X	
44	X		
47	X		
50			X
51			X
54	X		
57		X	
Total: (21)	5 (23,8%)	6 (28,6%)	10 (47,6%)

QUADRO 3: Resultados da avaliação sobre grau de satisfação do grupo G2

Grupo G2 (16 Frações/32Gy)			
Paciente	Muito satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito
01	X		
03		X	
05			X
21		X	
22	X		
25		X	
26		X	
28	X		
30		X	
31		X	
34	X		
39		X	
41	X		
45		X	
46	X		
48	X		
49			X
53	X		
55	X		
56		X	
58		X	
59	X		
Total: (22)	10 (45,5%)	10 (45,5%)	2 (9%)

grande tensão, a cirurgia deva ser realizada utilizando a técnica de retalhos, na tentativa de minimizar a tensão, o que poderia trazer resultados mais positivos após a aplicação da radioterapia.

Nos pacientes que tiveram recidiva do queleide com o esquema proposto para o G2 (32Gy/ 16 frações) os autores acreditam que os resultados poderiam ser melhorados, ampliando tanto a dose como o tempo de tratamento. Como perspectiva futura, pretende-se dar continuidade ao estudo, visando apurar os resultados, já que o esquema aqui testado no G2, composto por cirurgia e tratamento adjuvante com 32Gy em 16 frações, sabidamente não provoca efeitos colaterais nem carcinoma radioinduzido.^{38,39} Um novo estudo, utilizando o esquema 36Gy/ 20 frações e 12Gy/ 4 frações, uma vez por semana, totalizando oito semanas, está sendo proposto.

Benefícios com o tratamento pela aplicação de feixes de elétrons no pós-operatório de lesões queloidianas são, portanto, inegáveis. Há que cuidar melhor da técnica operatória, das doses e fracionamento, respeitando a localização, para que os resultados possam ser ainda melhores.

CONCLUSÕES

A associação de cirurgia e radioterapia com feixe de elétrons como tratamento adjuvante, aplicado no pós-operatório imediato de queloides é modalidade de tratamento bem tolerada, com mínimos efeitos colaterais e com menores índices de recidiva, no esquema 32Gy/16 frações, cinco dias por semana.

Os efeitos colaterais observados foram hiperpigmentação transitória da área irradiada e descamação, que desaparecem em cerca de três meses.

Com relação à opinião dos pacientes que realizaram tratamento radioterápico com o esquema 32Gy/ 16 frações, 45,5% deles ficaram muito satisfeitos, e 45,5%, satisfeitos; apenas 9% ficaram insatisfeitos. ●

Agradecimentos:

Aos funcionários, Gabriela Fontes Carreira e William Barbosa da Silva, do Centro de Estudos do Hospital Amaral Carvalho pelas digitações e diagramações.

REFERÊNCIAS

- Barrientos S, Stojadinovic O, Grolinko MS, Brem H, Tomic-Canic M. Growth factors and cytokines in wound healing. *Wound Repair Regen.* 2008;16(5):585-601.
- Parikh DA. Keloid banding using suture ligature. *Laryngoscope.* 2008;118(11):1960-5.
- Alibert JLM. Description des maladies de la peau observées à l'Hospice Saint Louis et exposition des meilleures méthodes suivies pour leur traitement. Paris: Barrois l'aîné et fils; 1806. p. 113.
- Rossiello L, D'Andrea F, Grella R, Signoriello G, Abbondanza C, De Rosa C, et al. Differential expression of cyclooxygenases in hypertrophic scar and keloid tissues. *Wound Repair Regen.* 2009;17(5):750-7.
- Olibanji KJ. Keloids: an old problem still searching for a solution. *Surg Pract.* 2005;9(1):2-7.
- Bond JS, Duncan JA, Sattar A, Boanas A, Mason T, O' Kane S, et al. Maturation of the human scar: an observation study. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121(5):1650-8.
- Akino K, Akita S, Yakabe A, Mineda T, Hayashi T, Hirano A. Human mesenchymal stem cells may be involved in keloid pathogenesis. *Int J Dermatol.* 2008;47(11):1112-7.
- Chevray PM, Manson PN. Keloid scars are formed by polyclonal fibroblasts. *Ann Plast Surg.* 2004;52(6):605-8.
- Ichioka S, Ando T, Shibata M, Sekiya A, Nakatsuka T. Oxygen consumption of keloids and hypertrophic scars. *Ann Plast Surg.* 2008;60(2):194-199.
- Akaishi S, Akimoto M, Ogawa R, Hyakusoku H. The relationship between keloid growth pattern and stretching tension. *Ann Plast Surg.* 2008;60(4):445-51.
- De Felice B, Garbi C, Santoriello M, Santillo A, Wilson RR. Differential apoptosis markers in human keloids and hypertrophic scars fibroblasts. *Mol Cell Biochem.* 2009;327(1-2):191-201.
- Lu F, Gao J, Ogawa R, Hyakusoku H, Ou C. Biological differences between fibroblasts derived from peripheral and central areas of keloid tissues. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120(3):625-30.
- Leventhal D, Fur M, Reiter D. Treatment of keloids and hypertrophic scars: a meta analysis and review of the literature. *Arch Facial Plast Surg.* 2006;8(6):362-8.
- Lee JH, Kim SE, Lee AY. Effects of interferon-[alpha] 2b on keloid treatment with triamcinolone acetonid intralesional injection. *Int J Dermatol.* 2008;47(2):183-6.
- Huang L, Wong YP, Cai YJ, Lung I, Leung CS, Burd A. Low-dose 5-fluorouracil induces cell cycle G2 arrest and apoptosis in keloid fibroblast. *Br J Dermatol.* 2010;163(6):1181-5.
- Berman BK. Pilot study of effect of preoperative imiquimod 5% cream on the recurrence rate of excised keloids. *J Am Acad Dermatol.* 2002;47(4):5209-11.
- Ogawa R. The most current algorithms for the treatment and prevention of hypertrophic scars and keloid. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125(2):557-68.
- O'Brien L, Pandit A. Silicon gel sheeting for preventing and treating hypertrophic and keloid scars [review]. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(1):CD003826.
- Thomas G, Ud D, Zaman K, Bayat A. Photodynamic therapy. *Wound Repair Regen.* 2011;19(2):A57.
- Chi SG, Kim JY, Lee WJ, Lee SJ, Kim do W, Sohn MY, et al. Ear keloids as a primary candidate for the application of mitomycin C after shave excision. *Dermatol Surg.* 2011;37(2):168-75.
- Mun JH, Kim HS, Ko HC, Kim MB. Symvastatin inhibits transforming growth factor-[beta]1 induced collagen type I, CTGF and [alpha]-SMA expression in keloid fibroblasts: P207. *J Am Acad Dermatol.* 2011;(64 Suppl 2):AB4.
- Zhang GY. Vitamin D: a novel therapeutic approach for Keloid, an in vitro analysis. *Br J Dermatol.* 2011;164(4):729-37.
- Hunter J. Acupuncture for keloid scar. *Acupunct Med.* 2011;29(1):2.
- Gisquet H, Liu H, Blondel WC, Leroux A, Latarche C, Merlin JL, et al. Intradermal tacrolimus prevent scar hypertrophy in a rabbit ear model: a clinical, histological and spectroscopical analysis. *Skin Res Technol.* 2011;17(2):160-6.
- Akita S, Akino K, Yakabe A, Imaizumi T, Tanaka K, Anraku K, et al. Combined surgical excision and radiation therapy for keloid treatment. *J Craniofac Surg.* 2007;18(5):1164-9.
- Maarouf M, Schleicher U, Schmachtenberg A, Ammon J. Radiotherapy in the management of keloids. Clinical experience with electron beam irradiation and comparison with X-ray therapy. *Strahlenther Onkol.* 2001;178(6):330-5.
- Oliveira Jr B, Lastória JC, Pereira HR, Silveira LVA, Oliveira LP, Stolf HO. Comparative study between radiotherapy with electrons and betatherapy following keloid excision. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;2(1):53-7.
- Ragoowansi R, Cornes PGS, Moss A, Glees JP. Treatment of keloids by surgical excision and immediate postoperative single-fraction radiotherapy. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111(6):1853-9.
- Kal HB, Veen RE. Biologically effective doses of postoperative radiotherapy in the prevention of keloids: dose-effect relationship. *Strahlenther Onkol.* 2005;181(11):717-23.
- Trott KR. Therapeutic effects of low radiation dose. *Strahlenther Onkol.* 1994;170(1):1-12.
- Ogawa R, Miyashita T, Hyakusoku H, Akaishi S, Kuribayashi S, Tatenno A. Postoperative radiation protocol for keloids and hypertrophic scars. *Ann Plast Surg.* 2007;59(6):688-91.
- Ogawa R, Mitsuhashi K, Hyakusoku H, Miyashita T. Postoperative electron-beam irradiation therapy for keloids and hypertrophic scars: retrospective study of 147 cases followed for more than 18 months. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111(2):547-53.
- Nijhawan RI, Alexis AF. Practical approaches to medical and cosmetic dermatology in skin of color patients. *Expert Rev Dermatol.* 2011;6(2):175-86.
- Durani P, McGrouther D, Ferguson MW. The patient scar assessment questionnaire: a reliable and valid patient-reported outcomes measure for linear scars. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123(5):1481-9.
- Bischof M, Krempien R, Debus J, Treiber M. Postoperative electron beam radiotherapy for keloids: objective findings and patient satisfaction in self-assessment. *Int J Dermatol.* 2007;46(9):971-5.
- Finken MJ, Mul D. Cushing syndrome and adrenal insufficiency following intradermal administration in child: case report. *Eur J Pediatr.* 2010;169(9):1147-9.
- Bux S. Keloids show regional distribution of proliferative and degenerate connective tissue elements. *Cells Tissues Organs.* 2010;191(3):213-34.
- Spagnolo DV, Papadimitiu JM, Archer M. Postirradiation malignant fibrous histiocytoma arising in juvenile nasopharyngeal angiofibroma and producing alpha-1-antitrypsin. *Histopathology.* 1984;8(2):339-52.
- Ogawa R, Yoshitatsu S, Yoshida K, Miyashita T. Is radiation therapy for keloids acceptable? The risk of radiation-induced carcinogenesis. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(4):1196-201.

Artigo Original

Estudo comparativo do uso de pigmentação exógena como adjuvante à luz intensa pulsada no tratamento de melanoses solares do dorso das mãos

Comparative study of the use of exogenous pigmentation as an adjuvant therapy to Intense Pulsed Light in the treatment of melanoses on the dorsum of the hands

Autores:

Fernanda Regina Lemos Beber Douat¹
Vanessa Cristina Soares²
Fernanda H. Mello de Souza Klein³
Juliano Vilaverde Schmitt⁴
Deborah Skusa de Torre Ataíde⁴

- ¹ Médica dermatologista. Clínica privada – Curitiba (PR), Brasil.
² Especializanda em dermatologia do Serviço de Dermatologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba (PR), Brasil.
³ Preceptor do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.
⁴ Preceptora do Ambulatório de Cosmiatria do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Fernanda H Mello de Souza Klein
R. Cecilia Daros Casagrande, 430 /304
88802-400 – Criciúma – SC
E-mail: nandahms@gmail.com

Recebido em: 27/12/2012
Aprovado em: 05/03/2013

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

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

RESUMO

Introdução: O uso de pigmentação exógena como adjuvante à luz intensa pulsada no tratamento das melanoses é rotineiro, porém não se publicaram estudos comparativos.

Objetivo: Comparar o tratamento de lentigos solares em dorso das mãos com luz intensa pulsada isolada ou associada à pigmentação exógena.

Métodos: 20 mulheres, com idade média de 56,5 anos e fototipos de I a III, foram submetidas a três sessões desse método, sendo que na mão direita foi aplicado reforço de pigmento castanho com lápis de maquiagem nas lesões. As pacientes foram questionadas sobre grau de desconforto, inflamação, formação de crostas e melhora, tratamento de preferência e de maior efetividade e incidência de efeitos colaterais.

Resultados: Avaliando as três sessões associadas, a mediana dos escores de desconforto foi maior à direita, bem como o grau de inflamação e formação de crostas ($p < 0,01$). Quanto à impressão subjetiva do resultado final, 15/20 pacientes preferiram a técnica à direita e a consideraram mais efetiva ($p < 0,01$); 11/20 pacientes referiram menos efeitos colaterais do lado não pigmentado ($p = 0,12$). O desconforto não se correlacionou significativamente com a técnica preferida ($p = 0,67$).

Conclusões: Nessa amostra, houve preferência pelo método com o uso adjuvante de pigmentação exógena, porém a ocorrência de dor e efeitos colaterais foi maior nesse grupo.

Palavras-chave: melnose; mãos; pigmentação; luz.

ABSTRACT

Introduction: The use of exogenous pigmentation as an adjuvant therapy to Intense Pulsed Light in the treatment of melanoses is routine, nevertheless there is an absence of published comparative studies.

Objective: To compare Intense Pulsed Light therapy in isolation, or combined with exogenous pigmentation in the treatment of solar lentigines on the dorsum of the hands.

Methods: Twenty women (mean age = 56.5 years) with skin types from I to III, underwent three sessions of Intense Pulsed Light, with a brown makeup pencil pigment reinforcement being applied to the lesions on the right hand. The patients were queried about the degree of discomfort, swelling, crusting, and improvement experienced, their treatment of preference and which they felt provided greater effectiveness, and the incidence of side effects.

Results: When assessing all three of the treatment sessions together, the median discomfort score, as well as the degree of inflammation and crusting ($p < 0.01$), were higher on the right hand. Regarding the subjective impression of the final result, 15 in 20 patients preferred the technique applied on the right hand, considering it more effective ($p < 0.01$). Eleven in 20 patients reported fewer side effects in the un-pigmented side ($p = 0.12$). The degree of discomfort did not correlate significantly with the preferred technique ($p = 0.67$).

Conclusions: In this sample, there was a preference for the method with the adjuvant use of exogenous pigmentation, however the incidence of pain and side effects was higher in this group.

Keywords: melanosis; hand; pigmentation; light.

INTRODUÇÃO

Lentigos solares são lesões maculares hiperpigmentadas que variam de milímetros a mais de um centímetro de diâmetro. O potencial social negativo dessa condição deve-se ao fato de ela ser interpretada como sinal inicial de fotoenvelhecimento.¹ Seu tratamento pode ser realizado através de procedimentos físicos, como a luz intensa pulsada (LIP).²⁻⁴ Similarmente aos lasers, o princípio básico é da fototermólise seletiva do cromóforo-alvo com dano seletivo da estrutura a ser tratada.⁵ O uso de pigmentação exógena com lápis de maquiagem marrom tem sido usado na prática para aumentar a captação de energia pelo alvo, porém não há estudos padronizando ou avaliando o perfil de segurança da técnica. Objetiva-se com este estudo comparar o tratamento de lentigos solares no dorso das mãos com LIP convencional versus tratamento da doença na outra mão da mesma paciente, associando pigmentação exógena à luz intensa pulsada.

MÉTODO

Trata-se de estudo clínico monocêntrico, prospectivo, comparativo, aprovado pelo Comitê de Ética. Vinte e duas pacientes do sexo feminino, entre 46 e 68 anos (média de $56,5 \pm 6,27$), fototipos I a III, portadoras de melanoses solares em dorso das mãos, foram recrutadas a partir do ambulatório geral de serviço terciário de dermatologia. Todas as pacientes fizeram uso de ácido retinoico a 0,025% associado à hidroquinona 4% e alfa-bisabolol 1% por no mínimo 15 dias, suspendendo o uso quatro dias antes das sessões. Foram realizadas três sessões de LIP com o aparelho Bioflash IPL System (BIOSET Indústria de Tecnologia Eletrônica Ltda – Rio Claro – SP – Brasil) no dorso de ambas as mãos, sendo que na mão direita foi realizado reforço da cor das melanoses com lápis de maquiagem marrom (Figura 1). Os mesmos parâmetros foram utilizados durante as três sessões: fluência: $36,16\text{J}/\text{cm}^2$, energia: 448J e duração do pulso: 35ms, conforme protocolo do aparelho. O intervalo médio entre as sessões foi de um mês. Após sete e 30 dias de cada sessão, as pacientes foram submetidas a questionário que englobava grau de desconforto, inflamação, formação de crostas e melhora. Na avaliação final, as voluntárias também foram questionadas sobre o tratamento de preferência; de maior efetividade e de maior incidência de efeitos colaterais. Após as sessões, as pacientes foram orientadas a manter proteção solar rigorosa. Após a queda completa e espontânea das crostas, foram instruídas a reiniciar o uso da fórmula despigmentante previamente citada. Fotografias foram realizadas no pré e pós-tratamento (Figuras 2 e 3).

RESULTADOS

Das 22 pacientes, 20 chegaram até o final do estudo. Duas foram excluídas por não adesão ao protocolo. Avaliando as três sessões associadas, a mediana dos escores de desconforto foi maior à direita (5 X 4; $p < 0,01$; Wilcoxon) (Gráfico 1), bem como o grau de inflamação e formação de crostas ($p < 0,01$; Wilcoxon). Houve diferença significativa quanto à impressão subjetiva do resultado final, sendo que 15/20 pacientes preferiram a técnica à direita e a consideraram mais efetiva ($p < 0,01$;



FIGURA 1: Voluntária com melnose solar. **A:** lado direito – sem aplicação da pigmentação exógena com lápis marrom, **B:** lado direito – com aplicação da pigmentação exógena com lápis marrom, **C:** comparação do lado direito com o lado esquerdo

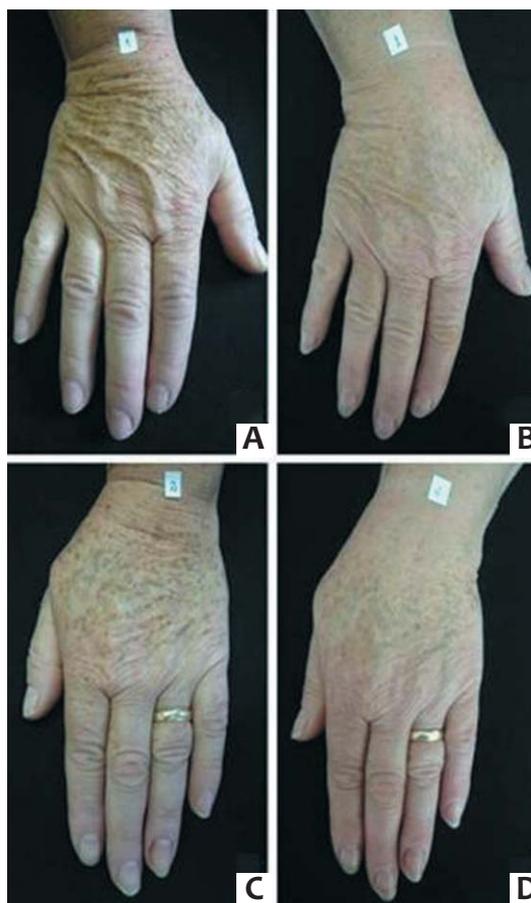


FIGURA 2: Voluntária com melnose solar. **A:** lado direito – pré-tratamento, **B:** lado direito – pós-tratamento, **C:** lado esquerdo – pré-tratamento, **D:** lado esquerdo – pós-tratamento

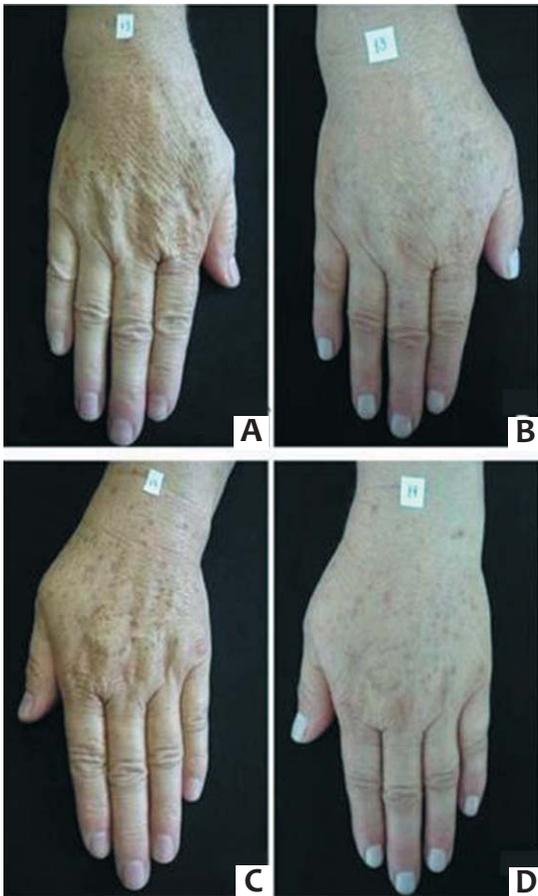


FIGURA 3: Voluntária com melano-se solar. **A:** lado direito – pré-tratamento, **B:** lado direito – pós-tratamento, **C:** lado esquerdo – pré-tratamento, **D:** lado esquerdo – pós-tratamento.

qui-quadrado) (Gráfico 2). Onze das 20 pacientes referiram menos efeitos colaterais do lado não pigmentado ($p = 0,12$; qui-quadrado). O grau de desconforto não se correlacionou significativamente com a técnica preferida ($p = 0,67$; Rho Spearman = $-0,10$).

DISCUSSÃO

Diante dos resultados apresentados, observou-se que avaliando as três sessões associadas, o desconforto no momento da aplicação, a inflamação e a formação de crostas nos dias subsequentes e a percepção de melhora dos lentigos foi maior na mão submetida ao reforço de pigmento. Acredita-se que a pigmentação exógena aplicada sobre as melanoses solares com lápis de maquiagem marrom possa atuar como um novo cromóforo sobreposto à pele e aumente a captação de energia local. Hipoteticamente, o uso da pigmentação exógena pode potencializar a chance de queimadura epidérmica, porém não foi evidenciado nenhum efeito colateral permanente no período de seguimento de 30 dias. O perfil de segurança poderia ser mais bem avaliado em estudo clínico futuro com número maior de voluntárias. Vale ressaltar que a aplicação da pigmentação exógena é de difícil padronização, não havendo na literatura nenhum estudo descrevendo tal técnica.

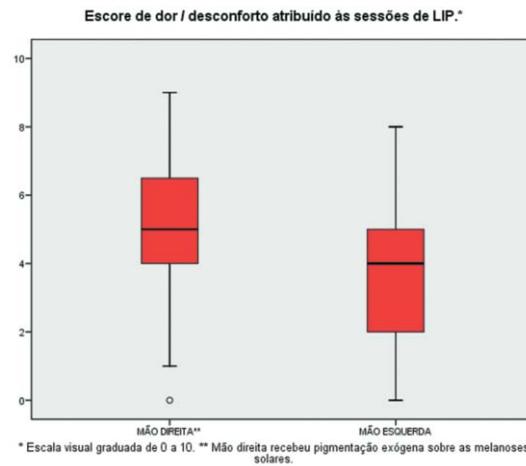


GRÁFICO 1: Comparação quanto ao escore de dor entre as técnicas

*Escala visual graduada de 0 a 10. ** Mão direita recebeu pigmentação exógena sobre as melanoses solares.

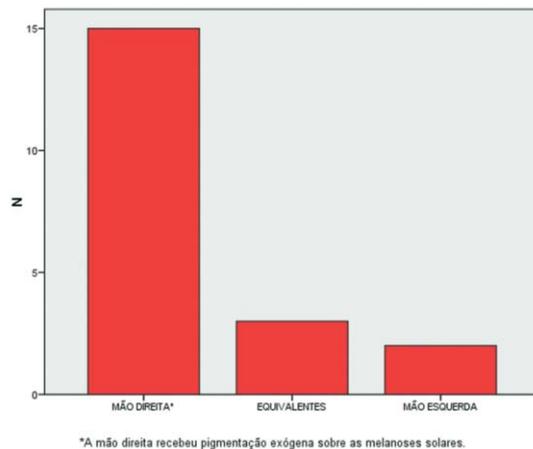


GRÁFICO 2: Preferência de técnica utilizada

*A mão direita recebeu pigmentação exógena sobre as melanoses solares.

CONCLUSÃO

Na amostra estudada, segundo avaliação dos pacientes, o uso de pigmentação exógena associou-se a maiores efeitos adversos, porém foi considerado mais efetivo e preferido no tratamento das melanoses do dorso das mãos pelas pacientes. São necessários estudos mais amplos que avaliem a quantidade de pigmentação aplicada, bem como o perfil de segurança dessa prática para que possamos lançar mão de tal adjuvância que se mostra promissora. ●

REFERÊNCIAS

- Ortonne JP, Pandya AG, Lui H, Hexsel D. Treatment of solar lentigines. *J Am Acad Dermatol.* 2006;54(5 Suppl 2):S262-71.
- Kawada A, Shiraishi H, Asai M, Kameyama H, Sangen Y, Aragane Y, et al. Clinical improvement of solar lentigines and ephelides with an intense pulsed light source. *Dermatol Surg.* 2002;28(6):504-8.
- Kawada A, Asai M, Kameyama H, Sangen Y, Aragane Y, Tezuka T, et al. Videomicroscopic and histopathological investigation of intense pulsed light therapy for solar lentigines. *J Dermatol Sci.* 2002;29(2):91-6
- Kawana S, Ochiai H, Tachihara R. Objective evaluation of the effect of intense pulsed light on rosacea and solar lentigines by spectrophotometric analysis of skin color. *Dermatol Surg.* 2007;33(4):449-54.
- Babilas P, Schreml S, Szeimies RM, Landthaler M. Intense pulsed light (IPL): A review. *Lasers Surg Med.* 2010;42(2):93-104.

Alterações nos hábitos de fotoexposição e fotoproteção de pacientes após diagnóstico de carcinoma basocelular

Changes in patients' habits regarding exposure to the sun and photoprotection after basal cell carcinoma diagnosis

Autores:

Ana Paula Dornelles Manzoni¹
Isadora Hoefel²
Magda Blessmann Weber³

¹ Doutora; preceptora convidada do curso de especialização em dermatologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

² Médica residente do segundo ano do Serviço de Dermatologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

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

Correspondência para:

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

Data de recebimento: 15/11/2012
Data de aprovação: 05/03/2013

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

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

RESUMO

Introdução: o câncer da pele é o tipo mais comum de neoplasia nos seres humanos, e a radiação ultravioleta é considerada sua principal causa. O carcinoma basocelular é a mais frequente das neoplasias cutâneas, e a fotoproteção é sua medida preventiva mais importante. Ainda existe, todavia, certa resistência ao uso dos fotoprotetores pela população em geral, e a literatura não relata se essa resistência nos pacientes com diagnóstico de carcinoma basocelular é diferente da que se observa na população em geral.

Objetivos: avaliar se há mudanças nos hábitos de fotoproteção e fotoexposição após o diagnóstico de carcinoma basocelular nos pacientes atendidos no Ambulatório de Dermatologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

Métodos: estudo transversal com 120 pacientes diagnosticados e tratados de carcinoma basocelular que responderam a questionário referente aos hábitos de fotoproteção e fotoexposição antes e depois do diagnóstico da doença.

Resultados: dos 120 pacientes entrevistados, 73,3% referiram mudanças de fotoexposição e fotoproteção após o diagnóstico de carcinoma basocelular. Entre os que negaram mudanças de comportamento frente ao sol (26,7%), os principais motivos alegados foram o fato de não temer novos tumores e o alto custo do protetor solar.

Conclusões: o diagnóstico de CBC motivou a maioria dos pacientes a melhorar as medidas preventivas de proteção solar. Cerca de um terço da população estudada, porém, ainda resiste a executá-las, alegando como causa principal o custo dos fotoprotetores. Assim, devem ser programadas campanhas de conscientização sobre a importância das medidas fotoprotetoras na prevenção do câncer de pele e visando à distribuição gratuita de protetores solares na rede pública para a população em geral e, principalmente, os pacientes de alto risco.

Palavras-chave: neoplasias cutâneas; carcinoma basocelular; educação em saúde.

ABSTRACT

Introduction: Skin cancer is the most common type of neoplasia in humans, with ultraviolet radiation being considered the main cause. Basal cell carcinoma is the most frequent cutaneous neoplasia, and photoprotection is seen as the most effective measure in its prevention. Nonetheless, there is still some resistance to the use of sunscreens among the general population. There is also a lack of reports in the literature on whether such resistance differs in patients with basal cell carcinoma.

Objectives: To evaluate whether there is change in habits regarding exposure to the sun and use of sunscreen after diagnosis of basal cell carcinoma in patients treated at the Dermatology Outpatient Clinic of Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (RS), Brazil.

Methods: A cross-sectional study was carried out with 120 patients diagnosed and treated for basal cell carcinoma, who responded to a questionnaire regarding their sun exposure habits and use of photoprotection methods before and after diagnosis.

Results: Of the 120 patients interviewed, 73.3% reported changes in their habits regarding exposure to the sun and use of sunscreen after receiving a diagnosis of basal cell carcinoma. The main reasons alleged by those who denied having changed their behavior towards sun exposure (26.7%), were the lack of fear of new tumors, as well as the high cost of sunscreens.

Conclusions: A diagnosis of basal cell carcinoma motivates most patients to improve their use of preventive measures regarding protection from the sun. Nonetheless, about a third of the studied population still resisted such measures, the main reason cited being the high cost of sunscreens. Therefore, awareness campaigns about the importance of using photoprotection methods to prevent skin cancer must be implemented, and the development of programs aimed at making sunscreens available to the general population – especially to high-risk patients – must be sought.

Keywords: skin neoplasms; carcinoma, basal cell; health education.

INTRODUÇÃO

O câncer da pele é o tipo mais comum dos tumores malignos nos seres humanos, e sua incidência vem aumentando nos últimos anos, tornando-se importante problema de saúde pública.¹ A radiação ultravioleta (UV) é considerada a principal causa dos tumores malignos cutâneos, e a fotoproteção, sua profilaxia mais efetiva.¹⁻³

O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia cutânea mais frequente, perfazendo cerca de 80% de sua frequência.⁴ A localização preferencial do CBC é em áreas fotoexpostas, principalmente os dois terços superiores da face. Seu crescimento é lento, e raramente metastatiza; possui importante capacidade destrutiva local, podendo invadir cartilagens e ossos. O diagnóstico do CBC é geralmente clínico e deve ter confirmação histopatológica, em que se observa a presença de células basaloides dispostas perifericamente em paliçada. Seu prognóstico é excelente, com cura acima de 92%.⁵

Os fotoprotetores são considerados a principal profilaxia do CBC. Eles devem ter proteção adequada contra a radiação ultravioleta dos tipos A e B, podendo ser químicos e/ou físicos. Devem ser aplicados diariamente, pelo menos 30 minutos antes da exposição solar e reaplicados a cada duas horas de exposição contínua, ou após transpiração excessiva, mergulhos prolongados e prática de atividade física.⁶ O fator de proteção solar (FPS) é definido como a dose de energia UVB necessária para produzir dose eritematosa mínima (DEM) na pele protegida, após a aplicação de 2mg/cm² do produto, dividida pela energia UV. Assim, um produto com FPS 15 deve permitir exposição ao sol 15 vezes maior, sem queimadura, do que a permitida a um indivíduo sem proteção, e esse é o fator mínimo de proteção recomendado pela Agência Nacional de Vigilância em Saúde (Anvisa), Em resolução de junho de 2012, a entidade redefiniu algumas regras para garantir maior proteção aos usuários de fotoprotetores: o valor mínimo do Fator de Proteção Solar (FPS) aumentou de dois para seis, e a proteção contra os raios UVA deve ser de no mínimo um terço do valor do FPS declarado.⁶

Estudos já demonstraram que o CBC possui impacto emocional na vida e nas relações sociais de seus portadores.^{7,8} Sabe-se também que ainda existe certa resistência à adesão ao uso dos fotoprotetores e a hábitos saudáveis de exposição ao sol na população em geral, especialmente entre os adolescentes,⁹ que são intimamente influenciados pela postura e conhecimento de seus pais.¹⁰

Embora existam estudos avaliando os cuidados em relação ao sol recomendados a pacientes com lesões cutâneas malignas ou pré-malignas,¹¹ a literatura não relata como se comporta a população de pacientes após receber o diagnóstico de CBC. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar se há mudanças nos hábitos de fotoproteção e fotoexposição após o diagnóstico desse tumor.

MÉTODOS

Estudo transversal, realizado de julho de 2009 a dezembro de 2010, com amostra de 120 pacientes diagnosticados com CBC confirmado pela histologia, atendidos no Serviço de Dermatologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

Aos pacientes incluídos no estudo foi aplicado questionário de múltipla escolha contendo questões referentes aos hábitos de fotoproteção e fotoexposição antes e depois do diagnóstico de CBC. Esse questionário foi elaborado e aplicado pelos próprios autores.

A análise dos dados teve como abordagem inicial a estatística descritiva com a distribuição de frequências simples e relativa, média, desvio-padrão e amplitude para a idade. Para a comparação das variáveis categóricas entre os dois momentos de avaliação (dados pareados) foi utilizado o teste McNemar, e para as variáveis politômicas foi implementado o teste de McNemar Bowker.

Os dados receberam tratamento estatístico através do software SPSS 19.0 Statistical Package to Social Sciences for Windows - SPSS Inc., Chicago, IL, USA, 2011), sendo adotado, para critérios de decisão, o nível de significância de 5%.

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética da UFCSPA, sob o número 314/07.

RESULTADOS

A população estudada foi composta por 61 mulheres (50,8%) e 59 homens (49,2%); a média de idade foi de 60,2 ($\pm 14,2$) anos, variando de 25 a 93 anos, e as maiores concentrações etárias de pacientes foram entre 50 e 59 anos (30,0%), e de 60 a 69 anos (23,3%). Em relação ao sítio anatômico, o local mais frequentemente acometido foi a face, em 67 pacientes (55,8%), seguido pelo tronco, em 46 pacientes (38,3%).

O uso de fotoproteção diária antes do diagnóstico foi referido por 10% (n=12) dos pacientes investigados, e, após o diagnóstico, essa proporção aumentou para 64,2% (n=77), demonstrando aumento estatisticamente significativo ($p < 0,001$). Na comparação do número de vezes por dia que o fotoprotetor era utilizado, houve diferença antes e após o diagnóstico, porém sem significância estatística ($p = 0,009$). Quando questionados sobre o uso de fotoprotetores durante a exposição solar recreativa (por exemplo, praia, parques e piscinas), cerca de 35,8% (n=43) dos pacientes relataram que faziam uso de fotoproteção antes do diagnóstico de CBC e, desses, 25,6% (n=11) relataram repassar o fotoprotetor a cada quatro horas. Após o diagnóstico foi constatado aumento significativo ($p < 0,001$) do número de pacientes que utilizam os fotoprotetores durante a exposição solar recreativa - 81,7% (n=98) - e, também, do número de vezes que o produto era repassado durante o dia - 62,2% (n=61) tabela 1.

Considerando as informações referentes aos hábitos de exposição solar antes e após o diagnóstico, observou-se melhora significativa ($p < 0,001$) quanto ao aumento do cuidado no horário de fotoexposição (antes das 10h e após 16h). Antes do diagnóstico de CBC 13,3% observavam esse cuidado, e, após, 49,2%. Quanto ao uso eventual dos fotoprotetores, não de maneira regular e habitual, 39,2% (n=47) dos pacientes afirmaram que já os utilizavam antes do diagnóstico, tendo, após o diagnóstico, essa proporção aumentado significativamente ($p < 0,001$) para 86,7% (n=104). Entre os que declararam praticá-los, a proporção de uso também teve aumento significativo de 46,8% (n=22) para 87,5% (n=91) ($p < 0,001$) tabela 2.

TABELA 1: Distribuição absoluta e relativa dos hábitos de exposição solar e hábitos do uso de protetor solar, segundo as avaliações antes e depois do tratamento

Características	Avaliação - Diagnóstico				valor-p
	Antes		Depois		
	n	%	n	%	
1. Fotoproteção diária					<0,001£
a. Não	108	90	43	35,8	
b. Sim	12	10	77	64,2	
1.1 Número de vezes que utiliza ao dia					0,009φ
a. 1x ao dia	9	75	38	49,4	
b. 2x ao dia	3	25	30	39	
c. 3x ao dia	-	-	9	11,7	
2. Exposição solar recreativa					<0,001£
a. Não		77	64,2	22	18,3
b. Sim	43	35,8	98	81,7	
2.1 Uso do fotoprotetor 4/4 horas					<0,001£
a. Sim	11	25,6	61	62,2	
b. Não	32	74,4	37	37,8	

φ Teste Exato de Fisher; £: Teste Qui quadrado de Pearson com correção de continuidade.

Os pacientes também foram indagados quanto ao fato de o diagnóstico tê-los feito mudarem em relação aos cuidados com o sol, e 73,3% (n=88) responderam que sim. Os motivos mais citados foram o medo de novos tumores, 81,8% (n=72) e o medo de recidivas, 14,7% (n=13). O grupo que declarou não ter mudado seus cuidados com o sol após o diagnóstico, (26,7%) justifica o fato como sendo consequência dos preços elevados do protetor solar (28,1%), por não gostar de passar um produto gorduroso na pele (15,6%) e por preguiça de passá-lo (6,3%).

DISCUSSÃO

O diagnóstico de tumor maligno é fato que pode acarretar impacto na vida dos pacientes. A presença de uma lesão de CBC não vem crescendo, na maioria das vezes, do aumento de mortalidade, porém carrega a evidência de ser o tumor maligno mais prevalente em todo o mundo, além do risco de novos tumores e suas sequelas.¹²

Achado relevante e estatisticamente significativo do presente estudo foi a mudança de comportamento em relação ao horário de exposição solar, já que 79,2% dos pacientes eram indiferentes ao horário de exposição antes do diagnóstico, percentual que foi reduzido para 35% depois dele. Por outro lado, a porcentagem de pacientes que antes do diagnóstico já apresentava comportamento mais consciente, expondo-se ao sol em horários de menor incidência de UVB aumentou de 13,3% para 49,2%, também com significância estatística. Apesar de mais pacientes se exporem ao sol em horários adequados, essa ainda é uma proporção baixa, pois menos da metade dos pacientes apresenta tal conduta frente ao sol. Esses achados vão ao encontro dos dados levantados por Vitor et al., que entrevistaram aleatoriamente 600 pessoas frequentadoras de duas praias do litoral

do Rio Grande do Sul, 82,5% delas em horário impróprio, entre 9h e 16h.¹³ Vale ressaltar que mesmo os pacientes que relataram hábitos de exposição solar em horários adequados e usavam protetor solar apresentaram casos de CBC. Essa ocorrência pode ser secundária à má utilização dos protetores solares ou produtos de qualidade questionável, levando assim a uma equivocada sensação de proteção.^{14,15} Além disso, o CBC está vinculado também a fatores genéticos e ambientais.¹⁶⁻¹⁸

Perguntada se houve mudanças nos hábitos de fotoproteção e fotoexposição a maioria dos pacientes (73,8%) respondeu afirmativamente. Fato curioso, porém, quase um terço (26,2%) relutou em aderir a essa medida preventiva, alegando como principal motivo foi o alto custo dos protetores solares (28,1%). Sabemos que o uso adequado de fotoproteção, com a reaplicação recomendada, demanda quantidades significativas do produto, acarretando custo expressivo.^{2,19} Além disso, os filtros solares são classificados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) como produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumaria e, assim, acrescidos de elevada tributação e sem distribuição gratuita obrigatória nos postos de saúde.²⁰ Dessa forma, o uso continuado dos protetores solares torna-se inacessível para grande parte da população. Cerca de 15% dos pacientes referiram não utilizar os fotoprotetores devido a seu caráter gorduroso, o que nos remete à importância da questão cosmética para a aderência a essa medida preventiva.²¹ Chamou negativamente a atenção dos autores o fato de aproximadamente 18 pacientes justificarem a não aderência à fotoproteção com afirmações do tipo “não temer ter novos tumores de pele”, o que talvez demonstre o desconhecimento do grau de influência que a exposição ao sol tem na gênese desse tumor e um processo de negação diante do diagnóstico.

TABELA 2: Distribuição absoluta e relativa dos hábitos de exposição solar e hábitos do uso de protetor solar, segundo as avaliações antes e depois do diagnóstico

Características	Avaliação - Diagnóstico				valor-p
	Antes		Depois		
	n	%	n	%	
1. Horário de exposição solar					<0,001 ϕ
a. Antes das 10h e depois das 16h.	16	13,3	59	49,2	
b. Entre 10h e 16 h	7	5,8	1	0,8	
c. Indiferente ao horário de exposição	95	79,2	42	35	
d. Não se expunha ao sol	2	1,7	18	15	
2. Uso de protetor solar					<0,001 ϵ
a. Não	73	60,8	16	13,3	
b. Sim	4	39,2	104	86,7	
2.1. Uso de protetores solares					<0,001 ϵ
a. Sim	22	46,8	91	87,5	
b. Não	25	53,2	13	12,5	
2.2. Uso de proteção física (ex. chapéu, camiseta)					0,747 ϵ
a. Sim	31	66	61	58,7	
b. Não	16	34	43	41,3	

ϕ Teste Exato de Fisher; ϵ : Teste Qui quadrado de Pearson com correção de continuidade.

Verificou-se aqui que os hábitos de exposição solar e fotoproteção mudaram após o diagnóstico de CBC, resultados que têm sido encontrados também em outros trabalhos atuais sobre fotoexposição. Em estudo realizado entre 1994 e 1995, Bakos et al. demonstraram que 36,9% dos universitários entrevistados utilizavam filtro solar. Em 2001, Costa et al. mostraram aumento dessa proporção para 85,2%. Além desses, estudo canadense também encontrou aumento significativo de fotoproteção em 50 pacientes com lesões cutâneas malignas ou pré-malignas.¹¹

CONCLUSÕES

Nossos resultados demonstram que o diagnóstico pessoal de CBC acarreta conscientização dos pacientes acometidos, aumentando o uso de fotoproteção na maioria deles. Entretanto, campanhas de alerta sobre neoplasias de pele e os métodos de prevenção dessa doença devem ser incentivadas cada vez mais, visto que já se demonstrou associação positiva entre educação continuada e hábitos de fotoproteção.^{22,10} Além disso, deve ser facilitado o acesso a fotoprotetores, com menor taxação de impostos e distribuição gratuita em postos de saúde, dada a sua importância na profilaxia de câncer de pele. ●

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Dermatologia. Dia de Luta Contra o Câncer de Pele Atende a Milhares de Pessoas em Todo País. *Jornal da Sociedade Brasileira de Dermatologia*. 2011;xv(6):12-4.
2. Moloney FJ, Collins S, Murphy GM. Sunscreens. Safety, efficacy and appropriate use. *Am J Clin Dermatol*. 2002; 3(3):185-91.
3. Costa FB, Weber MB. Avaliação dos hábitos de exposição ao sol e de fotoproteção dos universitários da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. *An Bras Dermatol*. 2004;79(2):149-55.
4. Halpern AC, Hanson LJ. Awareness of, knowledge of and attitudes to nonmelanoma skin cancer and actinic keratosis among physicians. *Int J Dermatol*. 2004; 43(9):639-42.
5. DeLeo, VA. Fotoprotetores. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP, editors. *Dermatologia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. p.2035-41.
6. Brasil. ANVISA. Resolução RDC 30/12. Ementa não oficial: Aprova o Regulamento Técnico Mercosul sobre Protetores Solares. Publicado em: D.O.U.- Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 01 de Junho de 2012. Acesso em: 22/08/2012. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/assunto+de+interesse/noticias/protetor+solar+ganha+novas+regras>.
7. Rhee JS, Matthews BA, Neuburg M, Smith TL, Burzynski M, Nattinger AB. Quality of life and sun-protective behavior in patients with skin cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(2):141-6.

8. Chen T, Bertenthal D, Sahay A, Sen S, Chren MM. Predictors of skin related quality of life after treatment of cutaneous basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma. *Arch Dermatol.* 2007;143(11):1386-92.
9. Stanton WR, Janda M, Baade PD, Anderson P. Primary prevention of skin cancer: A review of sun protection in Australia and internationally. *Health Promot Int.* 2004;19(3):369-78.
10. Kolmel KF, Pfahlberg A, Gefeller O. Prevention of melanoma by sun protective measures in childhood. Temporal changes in awareness in parents. *Hautarzt.* 1997;48(6):391-6.
11. Novak CB, Young DS, Lipa, JE, et al. Evaluation of sun protection behaviour in patients following excision of a skin lesion. *Can J Plast Surg.* 2007;15(1):38-40.
12. Telfer NR, Colver GB, Morton CA. Guidelines for the management of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol.* 2008;158(7):35-48.
13. Vitor RS, Lopes CP, Trevisan MB, Meneses HS. Análise comportamental com relação à prevenção do câncer de pele. *Rev Assoc Med Rio Grande Do Sul.* 2008;52(1):44-8.
14. Maier TM, Korting HCK. Sunscreens - Which and What for? *Skin Pharmacol Physiol.* 2005;18(6):253-62.
15. Angeli CAB, Flámia CL, Mallmann LC, Blanco LFO, Amoretti RK, Sukster E, et al. Estudo comparativo sobre o conhecimento e comportamento de adolescentes e adultos frente à exposição solar. *An Bras Dermatol.* 1997;72(3):241-5.
16. Zac-Prelich M, Narbutt J, Sysa-Jedrezjwska A. Environmental risk factors predisposing to the development of basal cell carcinoma. *Dermatol Surg* 2004;30(2 Pt 2):248-52.
17. Tran H, Chen K, Shumack S. Epidemiology and aetiology of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol.* 2003;149(66):50-52.
18. Roewert-Huber J, Lange-Asschenfeldt B, Stockfleth E. Epidemiology and aetiology of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol.* 2007;157(2):47-51.
19. Brasil. ANVISA. Cosméticos. [Acesso em 22 Ago 2012]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/prot_solar/index3.htm.
20. Brasil. ANVISA. Resolução RDC nº 47, de 16 de março de 2006. Ementa não oficial: Aprova o Regulamento Técnico "lista de filtros ultravioletas permitidos para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes". Publicado em: D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 17 de março de 2006. [Acesso: em 22 Ago 2012]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/legis/especifica_notifica.htm.
21. Wahie S, Lloyd JJ, Farr PM. Sunscreen ingredients and labelling: a survey of products available in the UK. *Clin Exp Dermatol.* 2007; 32(4):359-64.
22. Robinson JK. Compensation strategies in sun protection behaviors by a population with nonmelanoma skin cancer. *Prev Med.* 1992 Nov;21(6):754-756.

Estudo de prognóstico do vitiligo na gestação

A study of the prognosis of vitiligo during pregnancy

RESUMO

Introdução: O vitiligo é desordem pigmentar com grande potencial de desfiguração cos-
mética e impacto emocional nos pacientes, especialmente no período gestacional. O prog-
nóstico das doenças autoimunes na gestação é variável, não tendo sido encontrados, em
nossa revisão, trabalhos avaliando o prognóstico do vitiligo no período gestacional.

Objetivo: Avaliar o comportamento do vitiligo na gestação e período pós-parto.

Métodos: Foi realizado estudo descritivo tipo inquérito transversal, em que a população,
composta por 86 mulheres com diagnóstico de vitiligo, respondeu a um questionário
padronizado.

Resultados: Dentre as mulheres incluídas, apenas 28 pacientes (43,07%) apresentavam o
diagnóstico de vitiligo na vigência de alguma gestação, totalizando 57 gestações (33,92%)
com vitiligo. Em relação ao comportamento do vitiligo durante a gestação, houve piora do
vitiligo em dez gestações (17,54%), estabilidade em 38 (66,66%) e melhora em sete
(12,28%). Quanto à evolução do vitiligo no período de seis meses após o parto, 16
(28,07%) obtiveram piora da doença, 36 (63,15%) permaneceram estáveis, e três (5,26%)
melhoraram. Em duas gestações (3,50%) a paciente não soube informar o comportamen-
to da doença.

Conclusão: A maioria das pacientes permaneceu com o vitiligo estável durante a gravi-
dez, assim como no período de seis meses após o parto.

Palavras-chave: vitiligo; prognóstico; gravidez.

ABSTRACT

Introduction: Vitiligo is a pigmentation disorder with great potential for cosmetic disfigurement and
emotional impact on patients – especially during pregnancy. The prognosis of autoimmune diseases
during pregnancy is variable, and no studies evaluating the prognosis of vitiligo during pregnancy was
found in the literature review carried out by the authors.

Objective: To evaluate the behavior of vitiligo during pregnancy and the postpartum period.

Methods: A descriptive transversal investigation was carried out with a population of 86 women
diagnosed with vitiligo, who answered a standardized questionnaire.

Results: Among the women studied, only 28 patients (43.07%) had a diagnosis of vitiligo coinci-
ding with pregnancy, totaling 57 pregnancies (33.92%) with vitiligo. Regarding the behavior of viti-
ligo during pregnancy, there was a worsening of vitiligo in 10 pregnancies (17.54%), stability in 38
(66.66%), and improvement in seven (12.28%). As for the evolution of vitiligo within 6 months
postpartum, 16 patients (28.07%) had a worsening of the disease, 36 (63.15%) remained stable,
and three (5.26%) improved. In two pregnancies (3.50%) the patient did not provide information
about the behavior of the disease.

Conclusion: In most patients, vitiligo remained stable during pregnancy, as well as in the 6 months
postpartum.

Keywords: vitiligo; prognosis; pregnancy.

Artigo Original

Autores:

Gerson Delatorre¹
Carlos Alberto Bruno Mendes de Oliveira¹
Talitha Possagno Chaves¹
Renata Falkenbach Von Linsingen¹
Caio Cesar Silva de Castro²

¹ Residente em dermatologia na Santa Casa de Misericórdia de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

² Doutor em Ciências da Saúde; dermatologista responsável pelo ambulatório de vitiligo do Serviço de Dermatologia da Santa Casa de Misericórdia de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Caio C. S. de Castro
R. Padre Anchieta, 1846 - Conj. 1014 -
Bigorrihlo
80730-000 – Curitiba - PR
Email: caio.castro@pucpr.br

Data de recebimento: 11/05/2012

Data de aprovação: 24/11/2012

Trabalho realizado na Santa Casa de Misericórdia de Curitiba – Curitiba (PR) e na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-Paraná) – Curitiba, Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

O vitiligo é desordem pigmentar adquirida caracterizada pela presença de máculas e manchas acrómicas, com grande potencial de desfiguração cosmética e impacto emocional nos pacientes.^{1,2} Acomete cerca de 1% da população, sendo que metade dos pacientes desenvolve a doença antes dos 20 anos, não havendo diferença significativa de incidência por sexo.³ Sua patogênese precisa ainda é desconhecida, sendo a principal e mais aceita teoria a da etiologia autoimune.³ O prognóstico das doenças autoimunes na gestação é variável, podendo ocorrer agravamento de determinadas doenças, como o lúpus eritematoso sistêmico, ou remissão de outras, como a artrite reumatoide.⁴

Em nossa revisão de literatura, não foram encontrados estudos avaliando o prognóstico do vitiligo na gestação. Frente ao exposto, realizamos um estudo com o objetivo de avaliar o comportamento do vitiligo durante e após o período gestacional.

MÉTODOS

Foi realizado estudo descritivo, tipo inquérito transversal, no período de maio a dezembro de 2011, no Ambulatório de Vitiligo do Hospital Santa Casa de Curitiba (PR) – Brasil. A população foi composta por mulheres com diagnóstico de vitiligo (independente da forma clínica), totalizando 86 pacientes que responderam a um questionário padronizado durante as consultas ou através de contato telefônico.

As variáveis estudadas incluíram: idade atual, idade do diagnóstico, número de gestações, idade nas respectivas gestações e comportamento do vitiligo (piora, estabilidade ou melhora) durante e no período após as gestações. Os dados referentes à idade média das pacientes e idade média do surgimento da doença foram analisados com o software SPSS v13.0. O protocolo de estudo assim como o TCLE foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Ao todo, foram incluídas 86 mulheres, com idade entre nove e 79 anos, com média de 44,87 ($\pm 17,42$) anos. A idade média de surgimento da doença foi de 30,6 ($\pm 19,10$) anos.

Das mulheres incluídas, 65 gestaram (75,58%), representando o total de 168 gestações. Dessas, apenas 28 pacientes (43,07%) apresentavam o diagnóstico de vitiligo na vigência de alguma gestação, totalizando 57 gestações (33,92%) com vitiligo (Gráficos 1 e 2).

Em relação ao comportamento do vitiligo durante a gestação, houve piora do vitiligo em dez gestações (17,54%), estabilidade em 38 (66,66%) e melhora em sete (12,28%). Em duas gestações (3,50%) a paciente não soube informar o comportamento da doença (Gráfico 3).

Quanto à evolução do vitiligo no período de seis meses após o parto, 16 (28,07%) obtiveram piora da doença, 36 (63,15%) permaneceram estáveis, e três (5,26%) melhoraram. Em duas gestações (3,5%) essa informação não foi obtida (Gráfico 3).

Das três pacientes múltiplas que pioraram na primeira gestação com vitiligo, só uma (33,33%) apresentou comporta-

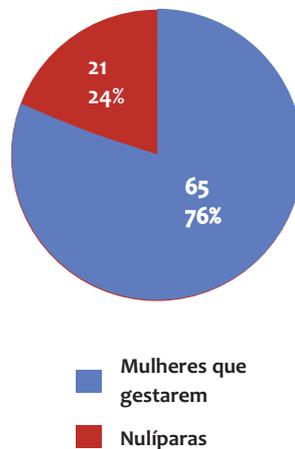


GRÁFICO 1: População do estudo estratificada quanto ao histórico gestacional

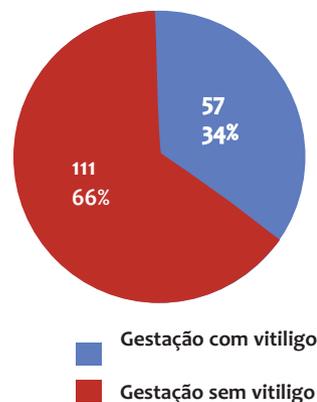


GRÁFICO 2: Representação das gestações do estudo

mento idêntico da doença nas demais gestações; nas múltiplas que apresentaram estabilidade (14 pacientes), 12 (81,71%) mantiveram-se estáveis nas demais gestações. Por fim, todas as três (100%) pacientes que melhoraram na primeira gestação com vitiligo mantiveram esse comportamento da doença nas gestações restantes.

Trinta e sete pacientes que gestaram não apresentavam diagnóstico de vitiligo durante as gestações. Dessas, 31 (83,78%) informaram sua idade na primeira gestação, sendo o tempo médio de surgimento do vitiligo após a primeira gestação nessas pacientes 23,73 anos.

DISCUSSÃO

Uma forte associação é conhecida entre mecanismos fisiopatológicos autoimunes e o período gestacional.^{4,5} Apesar disso, em nossa revisão de literatura no MedLine, até o momento, não encontramos trabalhos sobre o comportamento do vitiligo na gestação, tornando este estudo inédito nesse quesito.

Como já exposto, foi observado que na maioria (66,66%) das gestações o vitiligo permaneceu estável, com piora em 17,54% e melhora na minoria (12,28%) dos casos. Analisando o comportamento da doença no período de seis meses após o

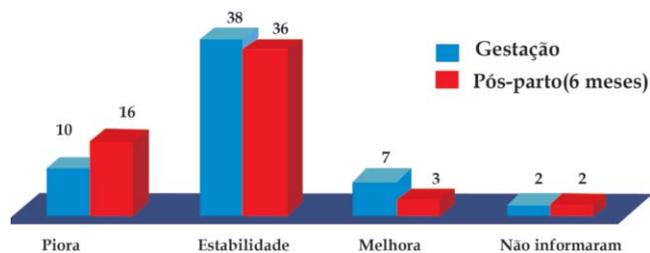


GRÁFICO 3: Comportamento do vitiligo durante as gestações e no período pós-parto

parto, observou-se distribuição semelhante dessas variáveis (63,15%, 28,07% e 5,26%, respectivamente). Até então, os dados encontrados na literatura referentes ao prognóstico do vitiligo na gestação eram meramente especulativos, obtidos de experiências subjetivas mencionadas pelas pacientes, a maioria relatando a gestação como fator de piora.⁶ A gestação também é citada subjetivamente na literatura como fator de gatilho para o vitiligo,⁶ o que também se contrapõe a nossos resultados, que

apontaram tempo médio de 23,73 anos entre a primeira gestação e o início do vitiligo.

A idade média do diagnóstico do vitiligo foi de 30,6 anos, superior à média encontrada na literatura.³ Isso provavelmente se deve ao fato de a população em nosso ambulatório ser constituída predominantemente por pacientes adultos.

Nas múltiparas com vitiligo, foi observado que o comportamento da doença geralmente se manteve igual nas gestações subsequentes, com exceção das pacientes que apresentaram piora nas gestas iniciais, das quais apenas uma (33,33%) manteve o padrão de piora nas demais gestações.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, a maioria das pacientes permaneceu com o vitiligo estável durante a gravidez, assim como no período de seis meses após o parto. Tais resultados podem servir de embasamento no momento da orientação a respeito do prognóstico da doença às gestantes, visto que o vitiligo é dermatose com grande repercussão psicológica, emocional e social para os pacientes afetados, especialmente na fase reprodutiva da vida das mulheres. Mais evidências ainda deverão ser buscadas no futuro através de estudos prospectivos. ●

REFERÊNCIAS

1. Mason CP, Gawkrödger DJ. Vitiligo presentation in adults. *Clin Exp Dermatol.* 2005;30(4):344-5.
2. Nogueira LSC, Zancanaro PCQ, Azambuja RD. Vitiligo e emoções. *An Bras Dermatol.* 2009;84(1):39-43.
3. Alikhan A, Felsten LM, Daly M, Petronic-Rosic V. Vitiligo: a comprehensive overview Part I. Introduction, epidemiology, quality of life, diagnosis, differential diagnosis, associations, histopathology, etiology, and work-up. *J Am Acad Dermatol.* 2011;65(3):473-91.
4. Jørgensen KT, Pedersen BV, Nielsen NM, Jacobsen S, Frisch M. Childbirths and risk of female predominant and other autoimmune diseases in a population-based Danish cohort. *J Autoimmun.* 2012;38(2-3):J81-7.
5. Horev A, Weintraub AY, Sergienko R, Wiznitzer A, Halevy S, Sheiner E. Pregnancy outcome in women with vitiligo. *Int J Dermatol.* 2011;50(9):1083-5.
6. Hann SK, Chun WH, Park YK. Clinical characteristics of progressive vitiligo. *Int J Dermatol.* 1997;36(5):353-5.

Artigo Original

Estudo comparativo de hemifaces entre 2 peelings de fenol (fórmulas de Baker-Gordon e de Hetter), para a correção de rítides faciais

A split-face comparative study between two phenol-based peelings (Baker-Gordon and Hetter formulas) in the treatment of facial rhytids

Autores:

Bárbara Nader Vasconcelos¹
Guilherme Mafrá Figueira²
João Carlos Macedo Fonseca³
Livia Moreira de Mendonça⁴
Carla da Rocha Fonseca⁵

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

² Pós-graduando do curso de especialização em psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³ Professor adjunto de dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁴ Médica dermatologista. Clínica privada – Rio Pomba (MG), Brasil.

⁵ Interna da Faculdade de Medicina Souza Marques – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Correspondência para:

Dr. João Carlos Macedo Fonseca
Rua Professor Miguel Couto 378/302
24230-240 – Niterói - RJ
E-mail: jcmfonseca@click21.com.br

Data de recebimento: 25/02/2012

Data de aprovação: 09/12/2021

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

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um conjunto de alterações fisiológicas inevitáveis e irreversíveis. No intuito de retardar e até de reverter esse processo, várias técnicas têm sido utilizadas.

Objetivo: Comparar eficácia e efeitos colaterais locais de duas fórmulas que utilizam o fenol: Baker-Gordon e Hetter.

Métodos: Sete pacientes foram incluídas neste estudo comparativo onde, na hemiface direita utilizou-se a fórmula de Baker Gordon e na esquerda, a de Hetter. As avaliações da intensidade da dor durante a aplicação e dos sinais clínicos do desconforto nos dias subsequentes foram feitas através de escala subjetiva de três níveis para cada lado da face. A avaliação dos resultados clínicos após 6 meses, foi feita pelas pacientes e pelo médico aplicador.

Resultados: A intensidade da dor durante a aplicação foi equivalente em ambas as fórmulas. Com a fórmula de Hetter, a integridade da pele foi mais rapidamente restabelecida e os efeitos indesejados foram de menor intensidade. Quanto aos resultados clínicos finais, 2 pacientes preferiram a fórmula de Baker-Gordon, 1 a de Hetter enquanto para 4 o resultado foi indiferente. O médico avaliador julgou que 5 pacientes tiveram resultados semelhantes em ambas as hemi-faces, enquanto 2 apresentaram melhor avaliação com cada uma das fórmulas respectivamente.

Conclusão: As formulações se equivalem no tratamento de rítides faciais.

Palavras-chave: fenol; envelhecimento; envelhecimento da pele; resultado de tratamento.

ABSTRACT

Introduction: Aging is considered to be a set of inevitable and irreversible physiological changes. Several techniques have been used with the aim of slowing down and even reversing this process.

Objective: To compare the efficacy and local side effects of two phenol-based formulas: the Baker-Gordon formula and the Hetter formula.

Methods: Seven patients were included in a split-face comparative study. The Baker-Gordon and the Hetter formulas were applied on the right and left facial sides respectively. The pain felt during the procedure and intensity of clinical changes in the period following the peeling were measured through a 3 degrees subjective scale, for each side of the face. The clinic results after 6 months were evaluated by patients and the doctor Who performed the procedures.

Results: The pain intensity during the procedure was equivalent for both formulas. With the Hetter's formula the skin's integrity was restored more quickly and the undesirable effects were of lower intensity. Regarding the final clinical results two patients preferred the Baker-Gordon formula, one gave preference to the Hetter's formula and for 4 patients the results were unconcerned. In the medical evaluation, 5 patients had similar results on both facial sides, while 2 presented better clinical results with each formula, respectively.

Conclusion: The Gordon-Baker and the Hetter formulas are equivalent for the treatment of facial rhytids

Keywords: phenol; aging; skin aging; treatment outcome.

INTRODUÇÃO

Considera-se envelhecimento um conjunto de alterações fisiológicas inevitáveis e irreversíveis que acomete todo o organismo, incluindo a pele. O processo do envelhecimento ocorre tanto por causas genéticas, mudanças hormonais (envelhecimento intrínseco), quanto por influências ambientais como luz solar, vento, umidade, doenças dermatológicas, fumo, álcool e alimentação (envelhecimento extrínseco).

O envelhecimento cutâneo devido à exposição ao sol é conhecido como fotoenvelhecimento e conduz à degeneração das fibras elásticas e colágenas, ao aparecimento de manchas pigmentadas e à ocorrência de lesões pré-malignas ou malignas. A radiação ultravioleta propicia a formação de radicais livres, elevando o número de reações oxidativas não reparadas, que alteram o metabolismo, são responsáveis pelo envelhecimento precoce e elevam o risco de aparecimento do câncer cutâneo.¹⁻⁵

As técnicas de rejuvenescimento vêm-se aperfeiçoando não apenas pelos avanços tecnológicos, como também pela preocupação da população com a saúde e com a aparência física, bem como em decorrência da maior longevidade.⁵

O peeling químico é também chamado de resurfacing químico, quimioesfoliação e quimiocirurgia, e consiste na aplicação de um ou mais agentes cáusticos na pele, produzindo destruição controlada da epiderme e derme seguida pela reepitelização. Sua popularidade ocorre por proporcionar melhora da aparência da pele danificada por fatores intrínsecos, extrínsecos e também por cicatrizes remanescentes.^{5,6,7}

O uso cosmético do fenol iniciou-se em 1882, com o dermatologista alemão P. G. Unna, que o usava para tratamento de cicatrizes de acne, mas foi durante a Primeira Guerra Mundial que seu uso foi difundido, quando passou a ser utilizado para tratar cicatrizes faciais causadas por pólvora.¹

A partir de 1950, Thomas Baker iniciou suas pesquisas com fenol para tratamento das rugas faciais. Publicou sua clássica formulação juntamente com Gordon, em 1962.⁸ A fórmula de Baker e Gordon tem eficácia comprovada por diversos autores no tratamento das rugas actínicas de moderadas a graves⁸⁻¹⁰ com resultados estéticos excelentes. Contudo a toxicidade sistêmica do fenol, além dos efeitos locais indesejáveis, como hipo e hiperpigmentações, linhas de delimitação e demora na reepitelização são fatores limitantes de seu uso.

Visando obter um *peeling* profundo, que conseguisse tratar com a mesma eficácia as rítes faciais, porém tentando reduzir as complicações locais, em 2000 o cirurgião plástico canadense Gregory Hetter iniciou seus experimentos, utilizando os

mesmos componentes da fórmula de Baker, porém em concentrações diferentes. Publicou nova formulação, que leva seu nome, com a qual, segundo seus estudos consegue diminuir a incidência de efeitos locais indesejáveis e reduzir o tempo de recuperação, mantendo os resultados cosméticos. Para isso, a fórmula de Hetter propõe a diminuição da concentração de fenol de 50% usado por Baker para 33% (Quadro 1). Ainda segundo Hetter, nessa concentração o fenol ainda produz um *peeling* profundo por estar associado aos agentes que aumentam sua penetração através da epiderme e derme.¹¹⁻¹⁴

Neste estudo nos propusemos a comparar a utilização de nova formulação proposta por Hetter com a fórmula clássica de Baker e Gordon para a correção das rítes faciais quanto aos efeitos colaterais locais, tempo de recuperação, desconforto no período após o *peeling* e resultado cosmético final.

MÉTODOS

Trata-se de estudo prospectivo, longitudinal e comparativo em hemifaces, utilizando a fórmula de Baker e Gordon à direita e a de Hetter à esquerda.

Entre julho de 2006 e janeiro de 2007 foram selecionadas sete voluntárias do sexo feminino do Setor de Dermatologia Corretiva do Hospital Pedro Ernesto, Rio de Janeiro, Brasil. A idade variou de 40 a 55 anos (média 49 anos), os fototipos de I a III (Quadro 2) com rugas faciais (com ênfase nas periorais e periorbitais), sem história de tratamento prévio. Os critérios de exclusão incluíram doença hepática, renal, cardíaca ou autoimune; herpes simples na face em atividade ou recorrente; alergia a qualquer material ou medicação utilizados e história progressiva de cicatriz queloidiana.

Todos os pacientes foram triados com exames laboratoriais (provas de função hepática e renal, dosagem de eletrólitos séricos e eletrocardiograma) e submetidos ao preparo da pele e profilaxia para herpes simples.

O preparo da pele iniciou-se pelo menos 15 dias antes do procedimento com uso diário de filtro físico com FPS 30 e creme contendo ácido retinoico 0,05%, hidroquinona 4% e acetato de fluocinolona 0,01% no período noturno. A profilaxia para herpes simples foi realizada com aciclovir 400mg três vezes ao dia, iniciada dois dias antes e mantida por até dois dias após o procedimento.

Após o registro fotográfico inicial com a máquina Canon PowerShot A650 IS, aplicou-se na hemiface direita a fórmula de Baker e Gordon e a de Hetter no lado esquerdo.

QUADRO 1: Formulação dos peelings de Baker e Hetter

Fórmula de Baker e Gordon		Fórmula de Hetter	
Fenol 88% -	3ml (50%)	Fenol 88% -	4ml (33%)
Água destilada -	2ml (44%)	Água destilada -	6ml (61%)
Sabão líquido -	Septisol® 8 gotas (2,1%)	Sabão líquido -	Septisol® 16 gotas (4,6%)
Óleo de Cróton -	3 gotas (4,5%)	Óleo de Cróton -	2 gotas (1,4%)

QUADRO 2: Classificação de tipos de pele por Fitzpatrick

Tipos de Pele	Cor	Reação à exposição solar
I	Claro	Sempre queima e nunca bronzeia
II	Claro	Sempre queima e bronzeia pouco
III	Claro	Queima e bronzeia pouco
IV	Moreno-claro	Raramente queima e bronzeia fácil
V	Moreno	Muito raramente queima e bronzeia fácil
VI	Negro	Não queima e bronzeia facilmente

Após reepitelização as pacientes foram orientadas a usar diariamente filtro solar FPS 30 colorido. Aquelas que desenvolveram hiperchromia pós-inflamatória na área tratada foram orientadas a usar fórmula de ácido retinoico 0,05%, hidroquinona 4% e acetinido de fluocinolona 0,01%, tão logo fosse tolerável.

O acompanhamento clínico e através de fotografias padronizadas quanto à distância e iluminação foi realizado em 24 e 48 horas, e 15, 30, 45 e 180 dias após o procedimento pelo médico aplicador.

Os resultados foram avaliados através de escala subjetiva de três níveis (leve, moderado e intenso) para determinação da intensidade da dor e dos sinais clínicos (eritema, edema, exudato) para cada lado da face. Foram registradas as complicações encontradas e 180 dias após o procedimento, feita a avaliação final pelas pacientes e pelo médico aplicador, quanto ao melhor resultado; fórmula de Hetter ou Baker.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Estudos Clínicos e Investigação da Instituição, tendo sido obtido o consentimento livre e informado de todos os pacientes.

METODOLOGIA DA APLICAÇÃO

O preparo pré-operatório consistiu em hidratação oral com 500ml de água mineral e medicação analgésica (trometamol cetorolaco 10mg sublingual), ambos 30 minutos antes do procedimento.

Para a aplicação das soluções de fenol foram realizados previamente desengorduramento e limpeza da pele com éter e gaze, e delimitadas com caneta marcadora as áreas a serem tratadas, evidenciando as rugas periorais e periorbitais. A aplicação das fórmulas foi feita com palitos de madeira envoltos com algodão levemente umedecidos, realizando-se movimentos de fricção contínuos, sempre distendendo a área tratada – para evitar áreas de falha – até a obtenção de coloração branco-acinzentada da pele, com textura de couro. Finalizando o procedimento a área tratada foi ocluída com esparadrapo, colocado diretamente sobre a pele e coberto com fita microporada para fixação.

Como medidas pós-operatórias realizamos injeção intramuscular de uma ampola de solução de 6,43mg de dipropionato de betametasona e 2,63mg de fosfato dissódico de betametasona, uma ampola de tramadol (50mg/ml) e hidratação oral estimulada. A analgesia após a alta foi realizada com tramadol 30mg, um comprimido via oral de oito em oito horas, até o desaparecimento da dor.

O curativo foi trocado pelo médico após 24 horas e retirado definitivamente após 48 horas, realizando-se a limpeza do exsudato com soro fisiológico 0,9% estéril. Desde então iniciou-se uso de creme de dipropionato de betametasona 0,5mg e sulfato de gentamicina 1mg até a reepitelização completa.

RESULTADOS

As sete pacientes relataram sensação de queimação imediatamente após a aplicação do fenol, com ambas as fórmulas, que cedia rapidamente e voltava a piorar no final do procedimento, perdurando por aproximadamente seis a oito horas. Quatro delas referiram sensação de queimação durante o procedimento mais intensa do lado direito; uma referiu maior desconforto do lado esquerdo, e duas não notaram diferença. Todas consideraram esse desconforto intenso.

No dia subsequente, as duas hemifaces apresentavam edema e eritema intensos e exudato moderado. Em cinco pacientes o edema foi mais pronunciado na hemiface direita, tratada com a fórmula de Baker.

Após 48 horas, as pacientes apresentavam discreta redução do edema e do eritema, sem diferenças entre as duas hemifaces, com crostas e pequenas áreas de sangramento puntiforme.

Após 15 dias, três pacientes ainda apresentavam áreas circunscritas não epitelizadas na região periorbital na hemiface direita, e uma na hemiface esquerda. Uma paciente apresentava lesões acneiformes (atribuídas ao corticoide tópico e tratada com limeciclina 150mg por dia, durante sete dias), e uma paciente apresentou crostas melicéricas nas duas hemifaces, tratadas com sucesso com azitromicina 500mg por dia durante três dias.

No 30o dia após o peeling, todas as pacientes apresentavam eritema de leve a moderado nas áreas tratadas, porém, menos intenso na hemiface esquerda (fórmula de Hetter).

Aos 45 dias, o eritema ainda estava presente nas sete pacientes, mais intenso do lado direito. Cinco pacientes apresentavam leve hiperchromia, que foi tratada com creme de ácido retinoico 0,05%, hidroquinona 4%, acetinido de fluocinolona 0,01%.

O eritema persistiu, porém de forma decrescente por cinco a seis meses, sempre mais pronunciado na hemiface direita. Duas pacientes desenvolveram milia, que foram retirados manualmente.

Quanto aos resultados clínicos avaliados subjetivamente após 6 meses, (Tabela 1) 2 pacientes (28,6%) preferiram a fórmula de Baker-Gordon, 1 (14,3%) a de Hetter enquanto que

TABELA 1: Caracterização dos pacientes envolvidos no trabalho e seus resultados							
Paciente	1	2	3	4	5	6	7
Idade	55	45	40	54	55	44	51
Sexo	Fem	Fem	Fem	Fem	Fem	Fem	Fem
Fototipo	II	III	II	III	I	II	II
Preferência quanto aos resultados – paciente	Fenol de Baker	Fenol de Baker	Indiferente	Fenol de Hetter	Indiferente	indiferente	indiferente
Preferência quanto aos resultados – médico	Fenol de Baker	indiferente	Indiferente	Fenol de Hetter	Indiferente	indiferente	indiferente
Observações	–	Milio	Hipercromia	hipercromia	Maior demora na reepitelização e milio	–	Acne



FIGURA 1 - Hemiface direita antes do procedimento

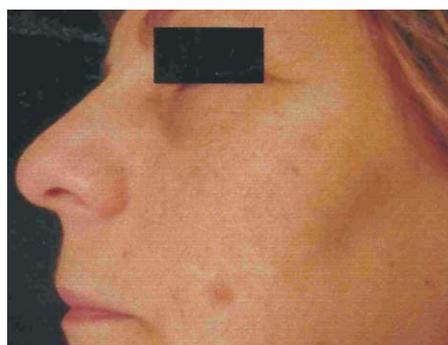


FIGURA 3 - Hemiface esquerda antes do procedimento



FIGURA 2 - Hemiface direita 6 meses após o procedimento



FIGURA 4 - Hemiface esquerda 6 meses após o procedimento

para 4 pacientes (57,1%) o resultado foi indiferente. O médico avaliador julgou que 5 (71,5%) das pacientes tiveram resultados semelhantes em ambas as hemi-faces, enquanto que em 2 (28%) os resultados foram melhores com cada uma das fórmulas respectivamente.

DISCUSSÃO

Nas publicações existentes, o curativo oclusivo permanece por 48 horas sem manipulação. Neste estudo optamos por

refazê-lo em 24 horas e em retirá-lo após 48 horas, na tentativa de diminuir o desconforto do paciente.

Quanto à recuperação, interpretamos que foi mais rápida no lado esquerdo, tratado com a fórmula de Hetter. Edema e eritema regrediram mais rapidamente, e a hipercromia, quando se desenvolveu, foi discretamente menor do que com a fórmula de Baker e Gordon. Creditamos esses fatos à menor quantidade de fenol, como propôs Hetter, porém o procedimento não deixou de ser profundo, nem de exigir cuidados iguais aos recomendados no

pré e no pós-operatório de peeling de fenol. Diferentemente dos relatos existentes na literatura, não identificamos hipocromia residual em nenhuma das pacientes no estudo.

Quanto aos resultados estéticos consideramos equivalentes para as duas formulações, tanto na opinião médica quanto na das pacientes, com redução satisfatória das rugas nas sete pacientes nos dois lados tratados (Figuras 1 a 4). Estudos mais

aprofundados deverão ser conduzidos com avaliações histopatológicas, cálculo da profundidade das rugas e da assimetria entre as hemifaces.

Corroborando trabalhos de Hetter, concluímos que ambas as fórmulas são eficazes no tratamento do envelhecimento cutâneo, porém, devemos levar em conta mais rápida recuperação e menos efeitos indesejados obtidos com a fórmula de Hetter. ●

REFERÊNCIAS

1. Kade MPV, Sabatovich O. *Dermatologia Estética*. São Paulo: Ateneu, 2004. p. 50-4.
2. Fitzpatrick TB, Freedbey IM, Eisen AZ. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine VII*, 5 th New York: Mc GrawHill; 1999. p. 703,2937-46.
3. Draelos ZK. *Cosméticos em Dermatologia*. 2. ed. Rio de Janeiro; Revinter; 1999. p. 245.
4. Juez JL, Gimier LP. *Ciencias Cosméticas: bases fisiológicas y criterios prácticos*, Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmaceuticos; 1995. p. 212.
5. Velasco MVR, Okubo FR, Ribeiro ME, Steiner D, Bedin V. Rejuvenescimento da pele por peeling químico- enfoque no peeling de fenol. *An Bras Dermatol*. 2004;79(1):91-9.
6. Seth L. *Chemical Peels-Atlas of cutaneous surgery*. New York: WB Saunders Company; 1996. p. 351.
7. Fonseca JCM. Peeling nas cicatrizes de acne. In Kade MPV, Sabatovich O. *Dermatologia Estética*, 2. Ed. São Paulo: Ateneu; 2009. p.208-12.
8. Baker TJ. Chemical face peeling and rhytidectomy: A combined approach of facial rejuvenation. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull*. 1962;29:199-207.
9. Baker TJ. The ablation of rhytides by chemical means: A preliminary report. *J Fla Med Ass*. 1961;48:451-4.
10. Brown AM, Kaplan LM, Brown ME. Phenol- induced histological skin changes: hazards, technique and uses. *Br J Plast Surg*. 1960;13:158-69.
11. Hetter GP. An examination of the phenol-croton oil peel: Part I. Dissecting the formula. *Plas Reconstr Surg*. 2000;105(1):227-39.
12. Hetter GP. An examination of the phenol-croton oil peel: Part II. The lay peelers and their croton oil formulas. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(1): 240-8.
13. Hetter GP. An examination of the phenol-croton oil peel: Part III. The plastic surgeon role. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(2):752-63.
14. Hetter GP. An examination of the phenol-croton oil peel: Part IV. Face peel results with different concentrations of phenol and croton oil. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(3): 1061-83.

Comparação entre ácido tioglicólico 2.5%, hidroquinona 2%, haloxyl 2% e *peeling* de ácido glicólico 10% no tratamento da hiperpigmentação periorbital

Comparison of 2.5% thioglycolic acid, 2% hydroquinone, 2% Haloxyl, and 10% thioglycolic acid peeling in the treatment of periorbital hyperpigmentation

Autores:

Daniela Carvalho de Moraes Souza¹
Cristiane Ludtke²
Emanuelle Rios de Moraes Souza³
Natana Werle Rocha⁴
Magda Blessmann Weber¹
Ana Paula Dornelles Manzoni⁵
Fabiane Kamagai Lorenzini⁵

¹ Médica dermatologista. Estagiária do curso de cirurgia dermatológica da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

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

³ Estagiária do serviço de dermatologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

⁴ Professora adjunta de dermatologia e chefe do ambulatório de Dermatocosmiatria da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

⁵ Professora convidada do ambulatório de dermatocosmiatria da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

Correspondência para:

Centro de Saúde Santa Marta - Serviço de Dermatologia
Rua Capitão Montanha, 27 / 3º andar -
Sala 324
90010140 - Porto Alegre - RS
E-mail: dmoraessouza@gmail.com

Data de recebimento: 03/07/2012

Data de aprovação: 05/03/2013

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

Conflitos de interesse: Nenhum
Suporte financeiro: Nenhum

RESUMO

Introdução: a hiperchromia periorbital é discromia multifatorial que envolve a vascularização palpebral e a hiperpigmentação melânica.

Objetivo: Comparar a eficácia do ácido tioglicólico 2,5%, da hidroquinona 2%, do haloxyl 2% e do *peeling* de ácido tioglicólico 10% na redução das olheiras.

Métodos: 80 pacientes foram divididos em quatro grupos. Os grupos 1, 2 e 3 realizaram tratamentos com ácido tioglicólico 2,5%, hidroquinona 2% e haloxyl 2%, respectivamente. O grupo 4 recebeu cinco sessões quinzenais de esfoliação química com ácido tioglicólico 10%. Todos os pacientes foram avaliados após o tratamento por dois médicos: o que realizou o tratamento e outro, cegado para o desfecho. Essa avaliação foi feita através de fotografias e de um questionário de satisfação clínica aplicado aos pacientes.

Resultados: os melhores resultados ocorreram nos grupos 1 e 2. O grupo 3 teve o resultado um pouco inferior, talvez pela baixa concentração utilizada. O grupo 4 obteve o resultado menos significativo, porém a faixa etária mais elevada e a não associação a medicações de uso diário podem ter influenciado.

Conclusões: não existe ainda tratamento ideal para olheiras, e os recursos terapêuticos atualmente disponíveis apenas amenizam a diferença de coloração entre as pálpebras inferiores e o restante da face.

Palavras-chave: hiperpigmentação; pigmentação da pele; pálpebras.

ABSTRACT

Introduction: Periorbital hyperpigmentation is a multifactorial dyschromia that involves the eyelid's vascularization and melanin hyperpigmentation.

Objective: To compare the efficacy of 2.5% thioglycolic acid, 2% hydroquinone, 2% Haloxyl, and 10% thioglycolic acid peel in the reduction of dark circles.

Methods: Eighty patients were divided into four groups. Groups 1, 2, and 3 underwent treatments with 2.5% thioglycolic acid, 2% hydroquinone, and 2% Haloxyl, respectively. Group 4 underwent five biweekly sessions of chemical exfoliation with 10% thioglycolic acid. All patients were evaluated by two physicians after the treatment: the one who performed the treatment, and another who was blinded to the outcome. The assessment was carried out using photographs and a clinical satisfaction questionnaire distributed to the patients.

Results: The best results occurred in Groups 1 and 2. Group 3 had slightly inferior results, possibly due to the low concentration used. Group 4 had the least significant results, however this outcome may have been influenced by the higher age of the group members and the lack of daily use of medications.

Conclusions: There is still not an ideal treatment for dark circles, with the currently available therapeutic resources only alleviating the difference in color between the lower eyelids and the rest of the face.

Keywords: hyperpigmentation; skin pigmentation; eyelids.

INTRODUÇÃO

A hiperpigmentação periorbital é hiperchromia da região periocular, mais observada em mulheres morenas, sendo ocasionada por fatores anatomofisiológicos e geneticamente transmitidos.¹ Existem dois tipos de olheira: vascular e melânica, porém acredita-se que a maioria das olheiras possua componente misto, sendo a melanina e a hemossiderina encontradas em maior ou menor grau.²

A olheira predominantemente vascular tem padrão de herança familiar autossômico dominante. Costuma aparecer mais precocemente, ainda na infância ou na adolescência. O diagnóstico dessa modalidade de olheiras é feito traçando-se a pálpebra inferior para melhor visualização por transparência dos vasos sob a pele.^{2,4}

A principal estrutura implicada nesse tipo de olheira é a vascularização palpebral excessiva, derivada de muitos vasos (artérias supratrocLEAR, supraorbital, lacrimal e dorsal do nariz, provenientes da artéria facial; artéria angular proveniente da artéria facial; artéria facial transversa, proveniente da artéria temporal superficial e ramos da própria artéria temporal superficial). A drenagem venosa segue padrão externo através de veias associadas às várias artérias e um padrão interno, que entra na órbita através de conexões com as veias oftálmicas.⁵

Na olheira vascular não há mudança de cor da pele, a pálpebra é mais escura devido à visualização dos vasos dilatados por transparência.³ Acredita-se que ocorra hiperchromia cutânea em decorrência do depósito de hemossiderina, posto que é resultado de transformação biogênica do grupamento heme da hemoglobina, quando há extravasamento sanguíneo dérmico; nesse momento, há liberação do íon ferro desse grupamento, acarretando formação de radicais livres que, por conseguinte, estimulam o melanócito, gerando pigmentação melânica associada.²

O tabagismo, o álcool, a respiração bucal, a privação de sono, o uso de medicamentos vasodilatadores, colírios à base de análogos de prostaglandinas, quimioterápicos e antipsicóticos são fatores que podem contribuir nesse processo através da estase dos vasos sanguíneos, levando à mudança de cor na região. O tratamento ideal deve incluir a suspensão de fatores desencadeantes quando identificados, a remoção da hemossiderina pré-formada e fotoproteção.^{2,3}

A hiperpigmentação periorbital predominantemente melânica é a que incide em pessoas mais velhas com fototipos mais elevados, podendo entretanto ocorrer em pacientes com fototipos mais baixos, geralmente mais idosos, como consequência de exposição solar excessiva e cumulativa.³

A principal estrutura implicada nesse tipo de olheira é o melanócito, célula responsável pela produção de melanina. Nas discromias, como o melasma, e talvez na hiperpigmentação periorbital, os melanócitos têm características especiais e são denominados "melanócitos tipo-específicos", com melanossomas maiores, mais densos e mais alongados. São células com "memória", ou seja, sempre que estimuladas aumentam o metabolismo, contribuindo para a manutenção do processo de pigmentação. O tratamento ideal também deve incluir a suspensão de drogas e cosméticos desencadeantes, porventura identificados; a remoção da melanina pré-formada associada à inibição da melanogênese e fotoproteção.⁶

A importância de diferenciar as olheiras vasculares das olheiras por hiperpigmentação melânica reside na variação da resposta terapêutica que apresentam. As olheiras por hiperpigmentação melânica são mais sensíveis à terapêutica, enquanto as vasculares são mais resistentes, nem sempre com bons resultados.³

Topicamente, diversos fármacos despigmentantes têm sido prescritos para o tratamento das olheiras, mas existem poucos estudos sobre a eficácia dessas medicações, estudos comparativos entre elas e, principalmente, sobre a correlação dos resultados com as características epidemiológicas dos pacientes.

A hidroquinona atua aumentando a excreção de melanina dos melanócitos, diminuindo sua produção e inibindo a tirosinase. Ainda há controvérsias quanto a sua indicação para tratamento da hiperpigmentação periorbital, pois, em concentrações elevadas, pode causar pigmentações e opacificações da córnea.⁶⁻⁹

Poucas referências têm sido feitas ao tratamento da hiperpigmentação periorbital com hidroquinona. Dentre elas, destaca-se um estudo combinado realizado em 18 pacientes com hidroquinona 5% e ácido retinoico 0,1% durante seis semanas, seguido da aplicação de Q laser Rubi, que mostrou nível de satisfação dos pacientes de 83,3% e evidenciou diminuição da pigmentação dérmica em todos os pacientes através de exames anatomopatológicos.¹⁰

O ácido tioglicólico (ou ácido mercapto acético) é indicado no tratamento da olheira vascular na concentração de 5% a 12%. Possui afinidade com ferro semelhante à apoferritina, tendo a capacidade de quelar o ferro da hemossiderina, por apresentar grupo tiólico.²

O haloxyl é um ativo antiolheira composto por matrikinas, que estimulam a síntese dos componentes da matriz extracelular (MEC) reforçando o tônus palpebral, e crisina e o N-hidroxisuccinimida, que agem como quelantes de bilirrubina e ferro, respectivamente, diminuindo a pigmentação local.¹¹

Neste artigo, foi utilizado o bastão de ácido tioglicólico 2,5%, o creme de hidroquinona 2%, o gel de haloxyl 2% e o *peeling* seriado de gel de ácido tioglicólico 10% como alternativas no tratamento da hiperpigmentação periorbital.

O objetivo deste estudo é avaliar a segurança e eficácia clínicas das medicações supracitadas e correlacionar os resultados obtidos com os fatores epidemiológicos e possíveis variantes citadas na literatura como agravantes da hiperpigmentação periorbital, tais como: tipo de olheira, presença de doenças alérgicas, etilismo, tabagismo e privação do sono.

MÉTODOS

Realizou-se ensaio clínico, aberto, não pareado, monocêntrico, não randomizado, com 80 pacientes recrutados voluntariamente, entre 13 e 66 anos, fototipo II a VI, de ambos os sexos, portadores de hiperpigmentação periorbital, que foram divididos aleatoriamente para a realização do tratamento, em quatro grupos, de 20 pacientes cada. Sessenta e dois pacientes realizaram o tratamento completo, sendo: G1- bastão de ácido tioglicólico 2,5% (n=18), G2- creme de hidroquinona 2% (n=14), G3- gel de haloxyl 2% (n=15) e G4-*peeling* de gel de ácido tioglicólico 10% (n=15).

Determinaram-se como critérios de inclusão o desejo de realizar tratamento para hiperpigmentação periorbital e de exclusão a aplicação tópica das medicações estudadas, com frequência mínima inferior ou igual a duas vezes por semana, o não comparecimento em todas as consultas e a presença de efeitos colaterais importantes. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Todos os pacientes receberam e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido sobre as etapas e as possíveis complicações do tratamento (eritema, edema, ardência, vesículas, descamação e crostículas).

Os pacientes dos grupos 1, 2 e 3 receberam tratamento tópico com bastão de ácido tioglicólico 2,5%, creme de hidroquinona 2% e gel de haloxyl 2%, respectivamente, prescritos para uso domiciliar diário com frequência mínima de três vezes por semana, durante período de três meses. Os pacientes foram examinados quinzenalmente para detecção de efeitos colaterais (eritema, edema, ardência, crostículas) e para fornecimento de medicações.

Para os pacientes do grupo 4 foi realizada adaptação do protocolo previamente testado por Costa A et al². Os voluntários foram submetidos a cinco sessões de *peeling* de gel de ácido tioglicólico 10%, com intervalo de duas semanas. Na primeira sessão o ácido foi aplicado durante três minutos, e a cada nova sessão foi aumentado o tempo de exposição em três minutos, de tal forma que na última sessão a duração da aplicação foi de 15 minutos.

A higienização da pele foi realizada com álcool 50%. Para a aplicação da substância na pálpebra inferior utilizou-se haste flexível de algodão. Após o tempo determinado, a substância era removida com gaze e, posteriormente, o excesso retirado com água e sabonete. A seguir era aplicado protetor solar.

Todos os pacientes receberam filtro solar com fator de proteção 30 e foram orientados a aplicá-lo a cada quatro horas.

Os pacientes foram fotografados sob condições idênticas de posição, distância e iluminação antes e após o tratamento, e responderam a questionário sobre características epidemiológicas, efeitos colaterais durante o tratamento e grau de satisfação com o tratamento, cuja pontuação variava de 0 (ausência de melhora) a 10 (melhora total). O grau de satisfação clínica também foi avaliado, na última consulta, pelo médico aplicador e através de fotografias, pelo médico avaliador cegado para o desfecho.

RESULTADOS

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS EMPREGADAS

A apresentação dos resultados ocorreu através de medidas descritivas, como distribuição absoluta e relativa, bem como de medidas de tendência central e de variabilidade. A análise exploratória da distribuição dos dados foi realizada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov ($p > 0,100$).

Para a comparação de médias entre os quatro grupos foi implementada a técnica da análise de variância (One-Way), sendo o pressuposto básico da homocedasticidade verificado pelo teste de Levene. Nas situações em que não se configurou a homogeneidade de variâncias a Anova foi complementada pela estatística dada pela correção de Welch (comparação de grupos

de tamanhos diferentes) que é mais robusta na violação da premissa de homogeneidade de variância. Para as comparações múltiplas foram utilizados os teste de Bonferroni (robusto a heterogeneidade de variâncias e grupos de tamanho diferentes). Os dados receberam tratamento estatístico através do software SPSS 17.0 (Statistical Package to Social Sciences for Windows), sendo adotado, para critérios de decisão, o nível de significância de 5%.

PERFIL DA AMOSTRA

Os resultados apresentados referem-se à amostra de 62 investigados divididos em quatro grupos: G1- bastão de ácido tioglicólico 2,5% (n=18), G2- creme de hidroquinona 2% (n=14), G3- gel de haloxyl 2% (n=15) e G4- *peeling* de gel de ácido tioglicólico 10% (n=15).

Avaliando o perfil da amostra em relação aos grupos, foi detectada diferença estatística significativa na comparação da idade ($p < 0,001$), de forma que, o G4 ($48,3 \pm 13,6$) apresentou média significativamente mais elevada do que os outros grupos.

Com relação aos critérios de exclusão, 18 pacientes foram excluídos dos resultados. Apenas uma paciente, do G1, foi excluída do estudo porque apresentou, após 14 dias de aplicação da medicação, dermatite de contato. Os outros pacientes foram retirados da amostra porque não usaram assiduamente a medicação (por qualquer outro motivo, exceto a presença de efeitos colaterais) e por não comparecimento a todas as consultas, para realização da avaliação clínica e troca de medicações.

ANÁLISE DA SATISFAÇÃO ENTRE GRUPOS

Nos resultados referentes ao nível de satisfação, verificou-se que, na análise dos dados do médico aplicador, foi detectada diferença estatística significativa ($p < 0,001$) na comparação entre os grupos, de forma que os grupos G3- ($5,3 \pm 1,6$; $p < 0,01$) e G1- ($4,7 \pm 1,9$; $p < 0,05$) apresentaram média de satisfação significativamente mais elevada do que a média do grupo G4- ($2,6 \pm 2,3$). Dessa forma, há evidência estatística de que o nível médio de satisfação se mostrou significativamente elevado nos grupos G1- e G3- quando comparado ao do G4-. Nas comparações do nível de satisfação do paciente, o maior nível médio de satisfação foi evidenciado no grupo G3- ($7,0 \pm 2,7$) enquanto o menor nível médio ocorreu no grupo G4- ($4,2 \pm 3,1$) ($p > 0,05$).

No que diz respeito à análise dos dados do avaliador cegado, o nível médio de satisfação se mostrou mais elevado no grupo G1 ($3,2 \pm 2,4$) do que nos outros grupos, com significância estatística ($p < 0,05$).

ANÁLISE INTRAGRUPOS – COMPARANDO AVALIADORES INDEPENDENTES

Quando a comparação do nível de satisfação ocorreu entre os avaliadores (médico aplicador, paciente e avaliador cegado) em cada grupo, em linhas gerais os resultados apontaram que os níveis médios de satisfação apresentados pelos pacientes se mostraram significativamente maiores do que as médias estimadas pelo avaliador cegado ($p < 0,05$). Ainda, em cada grupo, verificou-se que a satisfação média do médico aplicador e a do avaliador cegado não diferiram de forma significativa para a amostra estudada.

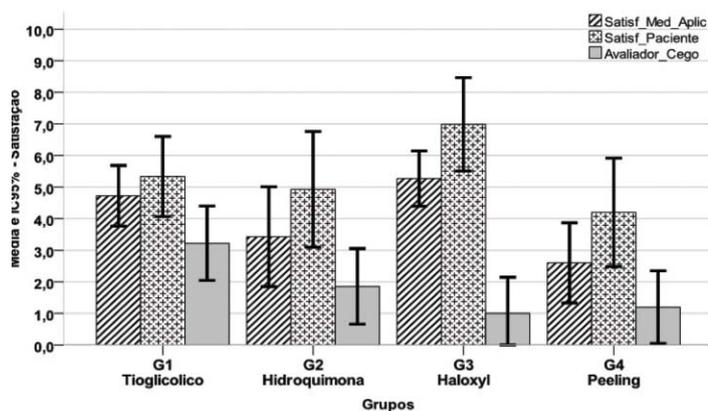


GRÁFICO 1: Média e intervalo de confiança 95% (IC95%) para a satisfação média do médico aplicador, paciente e avaliador cegado, segundo o grupo

NÍVEL DE SATISFAÇÃO COMPARANDO O TIPO DE OLHEIRA COM O TRATAMENTO EMPREGADO

No G1 foi detectada diferença estatística significativa na comparação do nível médio de satisfação do médico aplicador ($p < 0,05$), indicando que os investigados com tipo de olheira pigmentar ($6,8 \pm 1,5$) apresentaram nível de satisfação média mais elevada do que aqueles com tipo de olheira vascular ($3,6 \pm 1,7$) ($p > 0,05$).

Nos resultados observados nos grupos G2, G3 e G4 a satisfação média se mostrou semelhante, independentemente do tipo de olheira.

Quando a comparação do nível médio de satisfação foi realizada entre os grupos para cada tipo de olheira, verificou-se que, segundo o médico aplicador, os melhores resultados para os investigados com olheiras mistas e pigmentares ocorreram nos grupos G1 e G3 ($p < 0,05$).

Na comparação entre grupos para a satisfação apresentada pelos pacientes, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$), indicando que o nível de satisfação se mostrou semelhante.

No que diz respeito à satisfação apresentada pelo avaliador cegado, evidenciou-se diferença significativa entre os grupos na comparação no tipo de olheira mista, tendo os melhores resultados ocorrido nos grupos G1 e G3; e pigmentares, com melhores resultados nos grupos G1 e G2.

SATISFAÇÃO X TABAGISMO, ETILISMO, RONCO/SONO E ALERGIAS SEGUNDO O GRUPO

Não houve diferença estatística significativa neste estudo ($p > 0,05$).

DISCUSSÃO

A hiperpigmentação da região orbital, com seu aspecto escurecido da região orbitária proporciona aspecto cansado à face. O resultado do tratamento da pele com olheira é na maioria das vezes gradual e dificilmente é duradouro, visto que a fisiopatologia desse tipo de hiperpigmentação envolve predisposição individual à pigmentação, além de fenômenos fisiológicos de vasodilatação, que ocorrem naturalmente e de maneira contínua.^{12,13}

A vascularização cutânea palpebral é composta por complexo sistema de ramificações provenientes de grandes vasos.⁵ Cada vez que esses pequenos vasos se rompem, um pouco de sangue extravasa para a derme e se instala no depósito de hemossiderina, resultante da transformação biogênica do grupamento heme da hemoglobina. Simultaneamente ocorrem a liberação de íon férrico e estímulo à formação de radicais livres que, consequentemente, estimulam a melanogênese.²

De maneira geral a importância de diferenciar as olheiras vasculares das olheiras por hiperpigmentação melânica reside na expectativa com relação ao resultado terapêutico. As olheiras por hiperpigmentação melânica são mais sensíveis à terapêutica, visto que nesse caso a hiperpigmentação resulta da hiperatividade melanocítica focal epidérmica de clones de melanócitos hiperfuncionantes, com consequente hiperpigmentação melânica induzida, principalmente, pela radiação ultravioleta.¹⁴ Nesse tipo de olheira a despigmentação obtida é reversível, ou seja, basta interromper o tratamento para que a síntese de melanina seja normalizada. Por essa razão, deve-se fazer uso de bloqueadores solares durante e após o tratamento.¹⁵ Por outro lado, as hiperpigmentações vasculares, por envolver fenômenos fisiológicos, são mais resistentes, nem sempre com bons resultados terapêuticos.³ Neste estudo os melhores resultados terapêuticos ocorreram nas olheiras pigmentares e mista, independente do tratamento utilizado, corroborando relatos encontrados na literatura.

Discute-se, hoje, a real existência de hiperpigmentação periorbital vascular e melânica. Acredita-se que a melanina e a hemossiderina estejam presentes em quase todos os tipos de olheira, em maior ou menor grau.^{2,3}

Apesar de a hidroquinona ser a droga mais efetiva no tratamento das melanodermias, devido a sua ação inibidora da tirosinase, impedindo a transformação de tirosina em melanina,¹⁶ neste estudo o bastão de ácido tioglicólico 2,5% e o gel de haloxyl 2% tiveram resultado superior ao da hidroquinona 2% nas olheiras por pigmentação melânica e mista (Figuras 1 a 3).

A baixa resposta à hidroquinona nos pacientes com hiperpigmentação melânica e mista pode ser atribuída à baixa concentração do fármaco utilizada. De modo geral, para produtos que se destinam à aplicação facial, a concentração normalmente

utilizada varia de 2 a 5%, porém, sabe-se que a hidroquinona isoladamente a 2 % é pouco eficaz, sendo mais indicada para o tratamento de manutenção das hiperpigmentações.⁶

Outro fator importante a ser considerado é a possibilidade de armazenamento inadequado do produto. A hidroquinona é uma substância muito eficaz na descoloração das manchas; apresenta, porém, o inconveniente da instabilidade química, sendo facilmente oxidada.¹⁵ Neste estudo as pacientes receberam as medicações quinzenalmente e foram orientadas aos cuidados necessários à estabilização do produto.

O bastão de ácido tioglicólico 2,5%, a esfoliação química com gel de ácido tioglicólico 10% e o gel de haloxyl 2% são medicações que agem principalmente no componente vascular da hiperpigmentação periorbital.

O ácido tioglicólico é um alfa-hidroxiácido de grande afinidade com o ferro iônico, sendo a quelação do ferro a ação desse ácido que, portanto, é potencialmente útil nos casos de depósito de hemossiderina. A concentração utilizada não deve exceder 20%; entretanto, na pele palpebral, costumam-se utilizar concentrações para uso diário mais baixas (até 2,5%).¹⁶ Vale ressaltar que Costa A et al. atestaram a eficácia e a segurança do tratamento com *peeling* de gel de ácido tioglicólico 10%, aplicado quinzenalmente na região palpebral.²

O haloxyl é composto por crisina, N hidroxisuccinimida (NHS) e matriquinas – peptídeos liberados por proteólise de macromoléculas da matriz extracelular. As matriquinas estimulam a síntese dos componentes da matriz extracelular (MEC) refor-

çando o tônus palpebral, a crisina e o N-hidroxisuccinimida agem como quelantes de bilirrubina e ferro, respectivamente, diminuindo a pigmentação local.¹¹

Neste trabalho os melhores resultados ocorreram nas olheiras pigmentares e mistas, principalmente nos G1 (Figura 1) e G2 (Figura 2). Acredita-se que esse resultado tenha ocorrido porque existe a presença de pigmentação hemossiderótica e melânica associada em todos os tipos de olheiras. Provavelmente a melhora da pigmentação melânica também se deve à não exposição solar e ao uso regular de protetor solar durante o tratamento, prescrito para uso a cada quatro horas, em todos os grupos.

O resultado mais desanimador ocorreu no G4 (Figura 4), mostrando que apesar de ser opção segura de tratamento, talvez não seja a melhor, pois, pelo menos neste estudo, a hiperpigmentação periorbital foi mais responsiva a tratamentos de uso tópico diário.

Vários fatores são descritos como agravantes da hiperpigmentação periorbital na literatura, entre eles doenças alérgicas (dermatite atópica, asma, rinite alérgica), privação de sono, ronco, bem como hábitos como etilismo e tabagismo.^{2,3} Neste trabalho não houve influência estatisticamente relevante desses parâmetros nos resultados em nenhum dos grupos estudados.

Os grupos eram semelhantes, exceto com relação à idade média dos pacientes, que foi maior ($48,3 \pm 13,6$) no G4 em comparação à do G1 ($36,9 \pm 13,4$), G2 ($33,6 \pm 15,7$) e G3 ($26,7 \pm 6,5$). Sabe-se que, com o envelhecimento, a derme apresenta redução da espessura com perda das fibras elásticas e do coláge-



FIGURA 1: Bastão de ácido tioglicólico 2,5%
Fotos antes do tratamento e três meses depois



FIGURA 2: Gel de haloxyl 2%
Fotos antes do tratamento e três meses depois



FIGURA 3: Creme de hidroquinona 2%
Fotos antes do tratamento e três meses depois



FIGURA 4: Peeling de gel de ácido tioglicólico 10%
Fotos antes do tratamento e três meses depois

no, que declina, em média, 2,1% ao ano. Essas alterações podem ser responsáveis pela piora do aspecto inestético das olheiras e pode ter influenciado negativamente a satisfação no G4.¹⁷

Com relação às limitações do estudo, ressaltamos a ausência de randomização, que implica a não redução dos erros sistemáticos (viés de fonte de variação) o que aumenta a influência de outros fatores (variáveis não controladas) que devem interferir no efeito detectado no estudo, ou seja, não há evidências suficientes de que nossa hipótese seja a única explicação para os resultados obtidos.¹⁸

CONCLUSÃO

Não existe tratamento tópico definitivo para hipercromia periorbital, por se tratar de discromia de natureza multifatorial associada a um processo dinâmico que envolve a vascularização palpebral e/ou a tendência pessoal à hiperpigmentação melâni-

ca. Os recursos terapêuticos disponíveis atualmente apenas amenizam a diferença de cor entre as pálpebras inferiores e o restante da face.

Neste estudo os melhores resultados ocorreram nos grupos 1 e 2, principalmente nas olheiras pigmentares e mista. O grupo 3 teve resultado um pouco inferior, talvez pela baixa concentração utilizada de hidroquinona. O grupo 4 obteve o resultado de satisfação mais baixo, que pode ter sido influenciado pela faixa etária mais elevada dos pacientes (o que acrescenta à olheira aspecto inestético, ocasionado pela presença de flacidez palpebral associada) e também pela ausência de tratamento de uso tópico diário associado.

Deve-se salientar que este estudo apresenta limitações, pois se trata de estudo aberto, sem grupo placebo (controle); acreditamos, entretanto, que cumpriu sua função precípua, ou seja, sinalizar a adequação de se prosseguir nessa linha de pesquisa. ●

REFERÊNCIAS

1. Sampaio SAP, Rivitti E. *Dermatologia*. 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000. p. 277.
2. Costa A, Basile DVA, Medeiros VLS, Moisés AT, Ota SF, Palandi JAC. *Peeling de gel de ácido tioglicólico 10% opção segura e eficiente na pigmentação infraorbicular*. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(1): 29-33.
3. Denisteiner.com.br [Internet]. São Paulo: Clínica Denise Steiner; c2004 [acesso 2013 Fev 28]. Disponível em: http://www.denisteiner.com.br/derma_estetica/olheiras2.htm.
4. Freitas FM, Cestari TF. What causes dark circles under the eyes? *J Cosmet Dermatol*. 2007; 6(3):211-5.
5. Richard LD, Wayne V, Adam WMM. *Grays - Anatomia para estudantes* 2005. p.831.
6. Kede MPV, Sabatovich O. *Dermatologia Estética* São Paulo: Atheneu; 2004. p. 259.
7. Medicinanet.com.br. [Internet]. São Paulo: Medicina Net. [acesso 2013 Fev 28]. Disponível em http://www.medicinanet.com.br/bula/5172/tri_luma.htm.
8. Germedpharma.com.br [Internet]. São Paulo: Germed. [acesso 2013 Fev 28]. Disponível em: http://www.germedpharma.com.br/site/uploads/tx_productspharma/082690_Hormoskin.pdf
9. Medley [Internet]. São Paulo: Medley. [Acesso 2011 Abril 12]. Disponível em: http://www.medley.com.br/portal/bula/triderm_creme_15g.pdf.
10. Momosawa A, Kurita M, Ozaki M, Miyamoto S, Kobayashi Y, Ban I, Harii K. Combined Therapy Using Q-Switched Ruby Laser and Bleaching Treatment with Tretinoin and Hydroquinone for Periorbital Skin Hyperpigmentation in Asians. *Plast Reconstr Surg*. 2008;121(1):282-8.
11. Mapric.com.br [Internet]. São Paulo: Mapric. [Acesso 2013 Fev 28]. Disponível em: http://www.mapric.com.br/anexos/bole-tim465_14112007_081118.pdf.
12. Teixeira V. Treatment of idiopathic Cutaneous Hypercromia of the orbital region (ichor) with erbium laser: a retrospective assessment. *Arq Catarinenses Med*. 2007;36(Suppl 1):76-9.
13. Nicoletti MA, Orsine EMA, Duarte ACN, Buono GA. Hiper Cromias: aspectos gerais e uso de despigmentantes cutâneos. *Cosmetics & Toiletries*. 2002; 14:46-51. [Acesso 2013 Fev 28]. Disponível em: http://www.tecnopress-editora.com.br/pdf/nct_443.pdf.
14. Miot LDB, Miot HÁ, Silva MG, Marques MEA. Fisiopatologia do melasma. *An Bras Dermatol*. 2009; 84(6): 623-35.
15. Kato FP. Verificação do prazo de validade de cremes contendo hidroquinona preparados magistralmente: evidências do processo de oxidação. *Rev Ciênc Farm Básica Apl*. 2010;31(2):199-203.
16. Notaroberto P. Manejo das hiper Cromias de maior interesse em angiologia. *Revista de Angiologia e Cirurgia Vascular*. [Acesso 2013 Fev 28]. Disponível em <http://www.sbacvrj.com.br/paginas/revistas/pdf/2006/5/interface.pdf>
17. Medicina geriátrica, geriatria e gerontologia [Internet]. [Acesso 2013 Fev 28]. Disponível em : <http://www.medicinageriatrica.com.br/2007/05/05/envelhecimento-cutaneo>
18. Campbell DT, Stanley JC. *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally; 1966.

Estudo comparativo do tratamento de ceratoses actínicas extensas com peeling de ácido glicólico + 5-fluoracil x criopeeling

Comparative study of the treatment of large actinic keratoses with glycolic acid peeling and 5-fluorouracil vs. cryopeeling

Autores:

Laura Yoshizaki Dini¹
Camila Trindade Stangarlin¹
André Cesar A. Pessanha²
Denise Steiner³

- ¹ Residente de dermatologia da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.
² Médico assistente; preceptor do Ambulatório de Cirurgia Dermatológica da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.
³ Doutora; chefe do Departamento de Dermatologia da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Laura Yoshizaki Dini
Rua Dr. Arthur Gomes, 511 - Centro
18035-490 – Sorocaba - SP
E-mail: lauraydini@uol.com.br

Data de recebimento: 24/01/2013
Data de aprovação: 05/03/2013

Trabalho realizado na Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Introdução: O fotodano intenso e crônico geralmente produz inúmeras queratoses actínicas, sendo importante o tratamento precoce e global da pele acometida.

Objetivo: Avaliar a efetividade de dois tratamentos distintos para ceratoses actínicas múltiplas.

Métodos: Foram selecionados 5 pacientes com ceratoses actínicas difusas no dorso de mãos e antebraços foram submetidos ao seguinte protocolo: lado A (direito) peeling químico superficial quinzenal com ácido glicólico 70% em gel seguido de solução de 5-fluoracil 5%; lado B (esquerdo) criopeeling mensal. O número de sessões variou de quatro a seis no lado A e de duas a três no lado B, de acordo com o grau de fotodano.

Resultados: Todos os pacientes apresentaram resposta clínica satisfatória, com melhora das ceratoses actínicas e de toda área de dano actínico, com boa tolerância dos pacientes ao tratamento, apenas com a ressalva de que ao criopeeling segue-se eritema mais intenso e persistente.

Conclusões: As duas terapêuticas utilizadas constituem-se em alternativas válidas e eficazes para tratamento do "campo de cancerização".

Palavras-chave: ceratose actínica; terapêutica; fluoruracila; crioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Chronic and intense photodamage usually produces numerous actinic keratoses, with early and global treatment of the affected skin being of paramount importance.

Objective: To evaluate the effectiveness of two different treatments for multiple actinic keratoses.

Methods: Five patients were selected. Five patients with diffuse, with diffuse actinic keratoses on the dorsum of the hands and forearms. The patients underwent the following protocol: Side A (right): biweekly superficial chemical peeling with 70% glycolic acid in gel, followed by the subsequent application of 5% 5-fluorouracil solution; Side B (left): monthly sessions of cryopeeling. The number of sessions ranged from four to six in Side A and two to three in Side B, according to the degree of photodamage.

Results: All patients had a satisfactory clinical response, with improvement of actinic keratoses throughout the whole area of actinic damage, and good tolerance of the treatment among patients. The only exception was that a more intense and persistent erythema arises after the cryopeeling.

Conclusions: Both treatments are valid and effective alternatives for the treatment of the field cancerization.

Keywords: keratosis, actinic; therapeutics; fluorouracil; cryotherapy.

INTRODUÇÃO

Ceratoses actínicas (CAs), queratoses solares ou queratoses senis constituem alguns dos sinais clínicos do fotoenvelhecimento avançado, sendo consideradas marcadores de risco de desenvolvimento de lesões malignas, principalmente do carcinoma espinocelular (CEC).^{1,2} São consideradas neoplasias intraepiteliais, constituídas por proliferação atípica de queratinócitos.³

As CAs são induzidas principalmente pela exposição crônica à radiação ultravioleta, ocorrendo nas áreas fotoexpostas, em particular, de indivíduos idosos de fototipo baixo.^{1,3} O espectro UVA (320–400nm) induz ao estresse fotooxidativo e causa mutações características no DNA dos queratinócitos. Já a radiação UVB (290–320nm) resulta na formação de dímeros de ciclobutano (timidina) no DNA e no RNA, levando à mutação nos genes de telomerasas e gene supressor tumoral p53.^{3–5} Dessa forma, a radiação UVB é o comprimento de onda mais lesivo para o DNA dos queratinócitos, e a radiação UVA atua como facilitador da ação deletéria do UVB.^{3,4}

As CAs são algumas das condições mais frequentemente encontradas na prática clínica. Segundo dados de uma casuística brasileira realizada em 2006, a QA foi o quarto diagnóstico clínico encontrado entre 57.343 consultas dermatológicas, estando presente em 5,1% dos atendimentos, com predomínio na Região Sul.^{3,6}

Geralmente os pacientes com CAs apresentam múltiplas lesões devido ao dano actínico de toda área fotoexposta, constituindo um “campo de cancerização”. Como não é possível prever quais lesões sofrerão transformação maligna durante a evolução clínica, torna-se necessário o tratamento global da pele acometida, e não a limitação às lesões pontuais.^{3,7}

Diferentes terapêuticas já foram estabelecidas para o tratamento das CAs.⁴ Lesões isoladas, bem delimitadas ou hiperqueratóticas podem ser tratadas com crioterapia, eletrocauterização ou curetagem.^{1,8} Para pacientes com CAs disseminadas é possível tratamento com aplicação tópica de 5-fluoracil, *criopeeling*, dermoabrasão, peeling químico de média profundidade (ácido glicólico 70% ou associação de solução de Jessner + ácido tricloroacético 35%) e terapia fotodinâmica.¹

Marrero e Katz apresentaram uma modalidade de peeling combinando ácido glicólico 70% em gel e solução de 5-fluoracil 5% para tratamento de área extensa de CAs.⁹ O mecanismo envolve a remoção do extrato córneo e a descoesão dos queratinócitos pelo ácido glicólico, permitindo a penetração do 5-fluoracil até as células atípicas.^{1,9}

O *criopeeling* é técnica que emprega a crioterapia em toda a pele fotodanificada no intuito de proporcionar descamação e renovação celular, sendo também utilizada para tratamento de CAs múltiplas.²

Devido às extensas possibilidades terapêuticas e ao risco potencial de malignização do “campo de cancerização” objetivou-se avaliar a efetividade de dois tratamentos distintos para queratoses actínicas múltiplas, visando ao desaparecimento máximo ou completo das lesões em termos clínicos.

MÉTODOS

Realizou-se ensaio clínico não randomizado, aberto, com amostra voluntária, e comparativo de modalidades terapêuticas no mesmo paciente. O estudo teve a duração de três meses. Foram selecionados oito voluntários com quadro clínico de CAs difusas no dorso de mãos e antebraços no Ambulatório de Dermatologia da Universidade de Mogi das Cruzes, sendo incluídos os pacientes de ambos os sexos com idade entre 55 e 75 anos e excluídos os que apresentavam doenças sistêmicas descompensadas. No total, participaram do estudo cinco dos pacientes previamente selecionados. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição, e os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Foram submetidos à documentação fotográfica inicial, quinzenal e no final do estudo. Foi padronizado o uso do lado A (direito) para a combinação de ácido glicólico 70% em gel seguido de solução de 5-fluoracil 5% como peeling superficial realizado quinzenalmente; e do lado B (esquerdo) para o *criopeeling* mensal. O número de sessões variou de acordo com a intensidade e severidade das manifestações clínicas de cada paciente.

O tratamento no lado A foi realizado inicialmente com a limpeza e desengorduramento da pele com acetona; a seguir, aplicou-se uma camada de ácido glicólico 70% gel (DrogadermaTM, São Paulo, Brasil) até surgimento de eritema ou frosting das QAs, com posterior neutralização com solução de bicarbonato de sódio. A última etapa constituiu-se na aplicação de solução de 5-fluoracil 5% (DrogadermaTM, São Paulo, Brasil), que permaneceu em contato com a pele durante 12 horas. Os pacientes foram instruídos à remoção da substância em sua residência com lavagem local.

O lado B foi submetido ao tratamento com nitrogênio líquido em spray em movimentos de “pincel” até branqueamento da pele.

No pós-procedimento, os pacientes foram orientados a utilizar vaselina sólida e protetor solar, assim como evitar a exposição direta ao sol.

Avaliou-se a eficácia dos métodos mediante observação clínica e fotográfica pelos pesquisadores (Figuras 1 e 2).

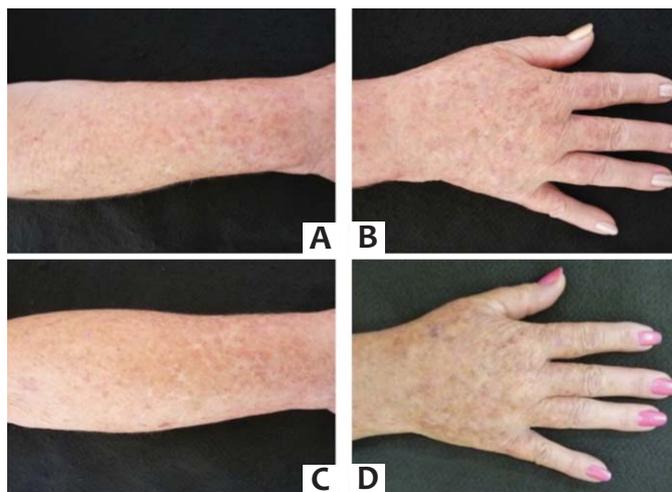


FIGURA 1: A e B pré-tratamento de lado A; C e D após seis sessões

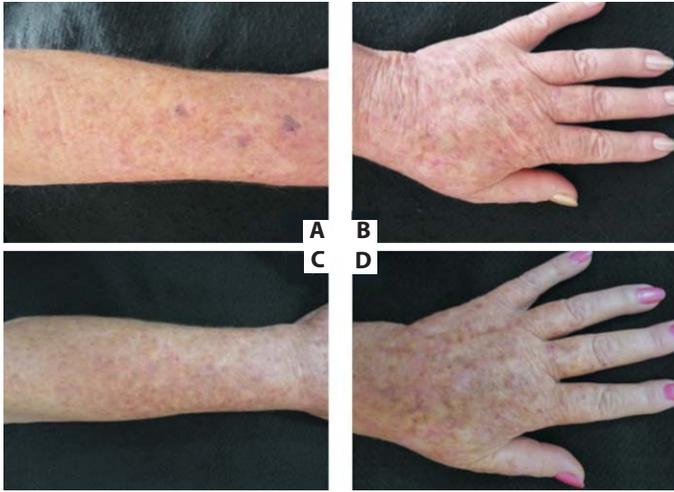


FIGURA 2: A e B pré-tratamento de lado B; C e D após três sessões

RESULTADOS

Na análise dos dados, dos cinco pacientes submetidos ao estudo, quatro eram do sexo feminino, e um do masculino, com idades entre 56 e 72 anos, e média de 63 anos. O grau de fotoenvelhecimento das áreas tratadas foi considerado leve em três e moderado em dois dos pacientes. Imediatamente após cada sessão, observou-se eritema local, sendo mais evidente e persistente no lado B (Figura 3). Ambos os métodos foram bem tolerados e considerados eficazes, no entanto, observamos que o tratamento com o *criopeeling* foi mais agressivo, com maior evidência de efeitos colaterais, mas sem diferença na melhora clínica das CAs quando comparado ao peeling superficial ao final do tratamento. No total foram realizadas quatro sessões nos três pacientes com quadro leve e seis sessões nos dois pacientes com quadro moderado no lado A; enquanto no lado B, os três pacientes com quadro leve foram submetidos a duas sessões, e os dois casos moderados a três sessões.



FIGURA 3: Eritema mais acentuado e persistente no lado B após o tratamento

DISCUSSÃO

As CAs constituem importante indicador de exposição cumulativa e descontrolada à radiação UV, com potencial pré-maligno.¹ Existem diversas formas de tratamento disponíveis para diferentes formas clínicas. A terapia deve iniciar-se com mudanças no comportamento em relação à exposição solar, uso de filtros de proteção diariamente, assim como barreiras físicas ao sol. Há algumas décadas, não havia esclarecimento sobre os efeitos nocivos da radiação UV nem orientação quanto a esses hábitos; nota-se, nos dias atuais, procura de ambulatórios de dermatologia para tratamento dos efeitos cutâneos do dano solar crônico. Dessa forma, é importante a instituição de um tratamento precoce e global da área fotodanificada, para a transformação maligna do “campo de cancerização”.

O 5-fluoracil é antimetabólito eficaz, que inibe a síntese de RNA e DNA, apresentando efeito citotóxico, que induz à destruição das CAs. O *criopeeling* tem o intuito de melhorar o aspecto clínico da pele e prevenir o surgimento de novas lesões.

Nossos resultados foram similares aos da literatura, tendo, entretanto, variado o número de sessões entre os pacientes de acordo com o grau do dano actínico e do método escolhido (de duas a seis sessões).

CONCLUSÃO

Acreditamos que ambas as técnicas podem ser utilizadas com sucesso para o tratamento de CAs extensas e com boa tolerância por parte dos pacientes, apenas com a ressalva de que, após o *criopeeling* ocorre eritema maior e persistente. Constituem portanto duas alternativas válidas para tratamento do “campo de cancerização”. ●

REFERÊNCIAS

1. Bagatin E, Teixeira SP, Hassun KM, Pereira T, Michalany NS, Talarico S. 5-Fluoracil superficial peel for multiple actinic keratoses. *Int J Dermatol* 2009; 48(8):902-7.
2. Deonizio JMD, Mulinari-Brenner FA. Crioepeling para tratamento de fotodano e ceratoses actínicas: comparação entre nitrogênio líquido e sistema portátil. *An Bras Dermatol*. 2011;86(3):440-4.
3. Schimidt JV, Miot HA. Queratoses actínicas: revisão clínica e epidemiológica. *An Bras Dermatol*. 2012;87(3):442-51.
4. Krawtchenko N, Roewert-Huber J, Ulrich M, Mann I, Sterry W, Stockfleth E. A randomised study of topical 5% imiquimod VS topical 5-fluoracil VS cryosurgery in immunocompetent patients with actinic keratoses: a comparison of clinical and histological outcomes including 1-year follow up. *Br J Dermatol*. 2007;157(Suppl 2):34-40.
5. Berking C. The role of ultraviolet irradiation in malignant melanoma. *Hautarzt*. 2005; 56(7):687-96.
6. Sociedade Brasileira de Dermatologia SBD. Perfil nosológico das consultas dermatológicas no Brasil. *An Bras Dermatol*. 2006;81(6): 549-58.
7. Vatve M, Ortonne JP, Birch-Machin MA, Gupta G. Management of field change in actinic keratosis. *Br J Dermatol*. 2007;157(Suppl 2):21-4.
8. Jeffes EW 3RD, Tang EH. Actinic keratosis. Current treatment options. *Am J Clin Dermatol*. 2000;1(3):167-79.
9. Marrero GM, Katz BE. The new fluor-hydroxy pulse peel. A combination of 5-fluorouracil and glycolic acid. *Dermatol Surg*. 1998; 24(9): 973-8.

Microscopia confocal no diagnóstico das lesões róseas da face

Confocal microscopy in the diagnosis of pink facial lesions

RESUMO

As lesões róseas solitárias da face podem apresentar padrão dermatoscópico inespecífico, sendo assim consideradas de difícil diagnóstico. Os diagnósticos diferenciais a considerar são: ceratose actínica, carcinoma espinocelular, carcinoma basocelular e melanoma amelanótico. A microscopia confocal pode ser utilizada como exame clínico auxiliar na realização do diagnóstico e na determinação dos locais mais significativos para se fazer uma biópsia. Apresentamos um caso para exemplificar a utilidade do exame de microscopia confocal nas pink lesions.

Palavras-chave: dermatoscopia; microscopia confocal, carcinoma basocelular; ceratose actínica.

ABSTRACT

Solitary pink lesions of the face may have nonspecific dermoscopic patterns, and are thus deemed difficult to diagnose. Differential diagnoses to consider are: actinic keratosis, squamous cell carcinoma, basal cell carcinoma, and amelanotic melanoma. Confocal microscopy can be used as an auxiliary clinical examination in their diagnosis and in determining the most significant sites for carrying out a biopsy. The authors describe a case that illustrates the usefulness of a confocal microscopy examination in pink lesions.

Keywords: dermoscopy; microscopy, confocal; carcinoma, basal cell; keratosis, actinic.

RELATO DE CASO

Paciente de 61 anos, branca, referindo exposição solar intensa na infância e adolescência, com queixa de ferida em ponta nasal há quatro meses. Refere a realização de cauterização prévia há dois anos, evoluindo apenas com área avermelhada no local.

Exame dermatológico: apresentava pápula eritematosa de aproximadamente 4mm e crosta melicérica central (Figura 1).

Ao exame dermatoscópico notava-se área de coloração rósea com telangiectasias finas e exulceração central (Figura 2).

Foram feitas as hipóteses diagnósticas de ceratose actínica ou carcinoma basocelular (CBC). Frente à dúvida diagnóstica e por ser lesão localizada em área crítica do ponto de vista estético-

Diagnóstico por imagem

Autores:

Gisele Gargantini Rezze¹
Luiz Roberto Terzian²
Francisco Macedo Paschoal³

¹ PhD. Dermatologista assistente do Departamento de Oncologia Cutânea do Hospital A C Camargo – São Paulo (SP), Brasil.

² MsC. Dermatologista colaborador do Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC – São Paulo (SP), Brasil.

³ PhD. Professor de dermatologia do Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina do ABC – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Gisele Gargantini Rezze
Rua Barata Ribeiro 380, cj121 – Bela Vista
CEP: 01308-000 – São Paulo – SP - Brasil
E-mail: ggrezze@hotmail.com
frpasch@uol.com.br

Data de recebimento: 10/02/2013

Data de aprovação: 07/03/2013

*Trabalho realizado em clínica privada – São Paulo (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

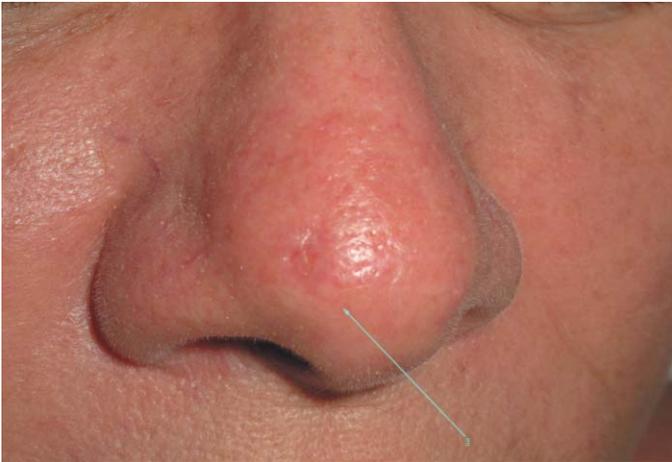


FIGURA 1: Lesão rósea de aproximadamente 5mm em ponta nasal D (seta)

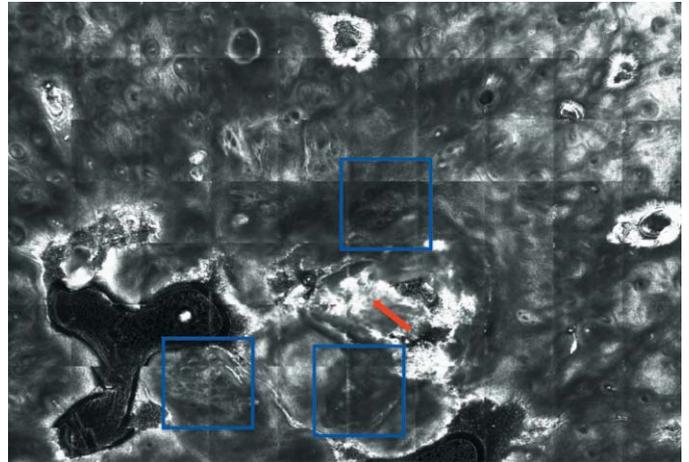


FIGURA 3: Microscopia confocal da lesão em ponta nasal (CBC) em mosaico (8X8mm); a seta vermelha indica presença de crosta; os quadrados azuis representam as áreas de ilhas tumorais

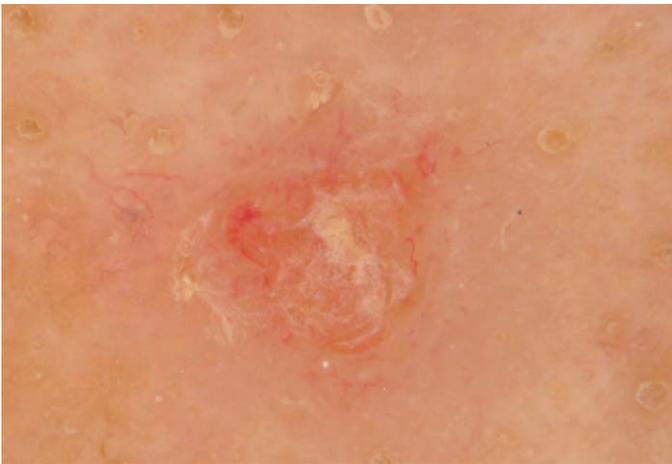


FIGURA 2: Dermafoto (20X) da lesão em ponta nasal D. Pode-se observar padrão inespecífico com presença de escama central, área amarelada (exulceração) e vasos lineares

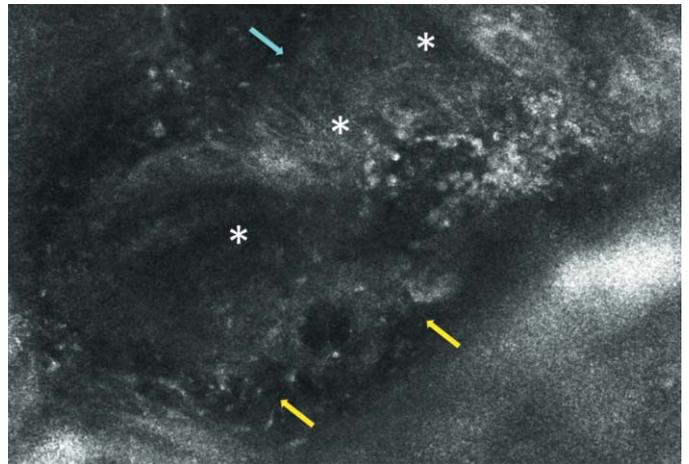


FIGURA 4: Microscopia confocal (500X500µm) mostrando ilha tumoral (asterisco branco) com células em paliçada (seta azul) e fenda (seta amarela)

co, optou-se pela realização do exame de microscopia confocal para melhor definição diagnóstica antes da conduta terapêutica.

Na microscopia confocal foi possível a visualização na epiderme de áreas com polarização dos núcleos dos ceratinócitos e crosta. Na junção dermoepidérmica (JDE) e derme havia presença de ilhas tumorais com fendas e fibras colágenas densas ao redor das ilhas tumorais e vasos calibrosos lineares (Figuras 3 e 4).

O exame de microscopia confocal in vivo foi compatível com o diagnóstico de CBC.¹ Frente a essa suspeita foi realizada biópsia na região mais significativa do exame resultando CBC esclerodermiforme. Pelo tipo histológico e localização da lesão optou-se pela cirurgia de Mohs² e no primeiro estágio foram realizados cortes histológicos transversais,³ no mesmo plano da dermatoscopia e microscopia confocal (Figura 5), que mostrou ótima correlação com os achados do exame de microscopia confocal.

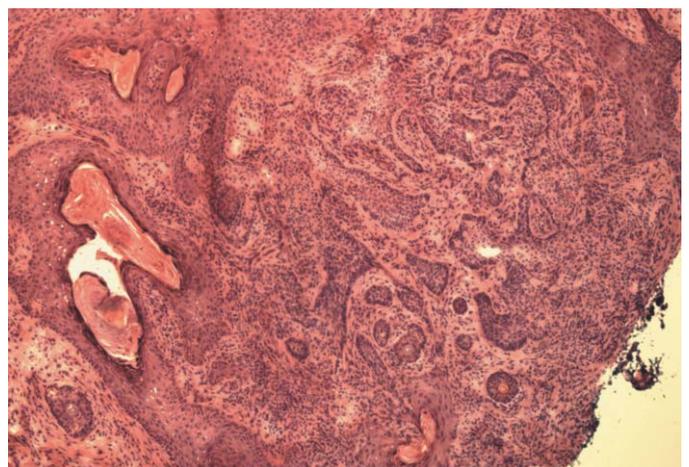


FIGURA 5: Histopatologia (H&E 100X) em corte transversal do CBC esclerodermiformes; podem-se observar ilhas pequenas e alongadas de células basaloides na derme entre feixes de colágeno

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A microscopia confocal *in vivo* é técnica de exame não invasiva que auxilia no diagnóstico das lesões rosadas solitárias inespecíficas da face, conhecidas na literatura anglo-saxônica como *pink lesions*. Essas lesões têm como principais diagnósticos diferenciais: ceratose actínica, carcinoma espinocelular, carcinoma basocelular e melanoma amelanótico.⁴ A dermatoscopia frequentemente apresenta padrão inespecífico. Muitas vezes, nos deparamos com pacientes jovens resistentes à realização da biópsia, principalmente na região da face, assim, a microscopia confocal se apresenta como recurso de grande valia para a definição de conduta adequada. ●

REFERÊNCIAS

1. Guitera P, Menzies SW, Longo C, Cesinaro AM, Scolyer RA, Pellacani G. *In vivo* confocal microscopy for diagnosis of melanoma and basal cell carcinoma using a two-step method: analysis of 710 consecutive clinically equivocal cases. *J Invest Dermatol*. 2012;132(10):2386-94.
2. Terzian LR, Nogueira VMA, Paschoal FM, Barros JC, Machado Filho CD. Cirurgia microcirúrgica de Mohs para preservação tecidual nas cirurgias oncológicas da face. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(4):257-63.
3. Rezza GG, Scramim AP, Neves RI, Landman G. Structural correlations between dermoscopic features of cutaneous melanomas and histopathology using transverse sections. *Am J Dermatopathol*. 2006;28(1):13-20.
4. Braga JC, Scope A, Klaz I, Mecca P, González S, Rabinovitz H, Marghoob AA. The significance of reflectance confocal microscopy in the assessment of solitary pink skin lesions. *J Am Acad Dermatol*. 2009;61(2):230-41.

Autores:

Vania Marta Figueiredo Yokomizo¹
 Tania Maria Henneberg Benemond¹
 Chinobu Chisaki²
 Paula Henneberg Benemond³

¹ Médica dermatologista; colaboradora do Serviço de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (SP), Brasil.

² Médica dermatologista; assistente do Serviço de Dermatologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (SP), Brasil.

³ Estudante de medicina; acadêmica do quinto ano da Faculdade de Ciências Médicas de Santos, Fundação Lusada (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Vania Marta F. Yokomizo
 Av. Brigadeiro Faria Lima, 1597 - conj. 403
 01452-917 - São Paulo - SP
 E-mail: vaniamfy@yahoo.com.br

Data de recebimento: 27/02/2013

Data de aprovação: 15/03/2013

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

Suporte Financeiro: Nenhum
 Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

A pesquisa atual em função da cosmética desenvolve uma avalanche de produtos e tratamentos para todas as áreas dermatológicas a cada dia. Muitos tratamentos visando ao rejuvenescimento cutâneo têm sido desenvolvidos. Embora os peelings químicos sejam usados há mais de um século e apesar das novas tecnologias existentes, continuam amplamente usados e divulgados por sua praticidade, baixo custo e ótimos resultados. Os autores apresentam uma revisão de todos os tipos de peelings reconhecidos pela literatura científica desde o mais superficial até o mais profundo, acrescentando experiência prática com detalhada descrição da técnica de aplicação, resultados e complicações.

Palavras-chave: abrasão química; fenol; pele.

ABSTRACT

Cosmetic-driven research currently yields an avalanche of products and treatments for all dermatological sub-segments. Many treatments aimed at rejuvenating skin have been developed. Although chemical peels have now been used for more than a century—and despite the availability of new technologies—the treatment is still widely known and employed due to its practicality, low cost, and excellent results. The present study offers a review of all types of peelings recognized by the scientific literature – from the most superficial to the deepest – compiling the practical experience of the authors and detailed descriptions of the application technique, results, and complications.

Keywords: chemexfoliation; phenol; skin.

INTRODUÇÃO

Um número crescente de *peelings* surge continuamente, modernizando os já existentes, fazendo associações ou criando novas fórmulas. A descamação terapêutica e controlada provocada por estes procedimentos é uma poderosa arma para tratar várias doenças e transtornos estéticos. Suas principais indicações são o tratamento de manchas, cicatrizes e rugas finas, podendo ser realizados na face e em áreas corporais.

O termo *peeling* se origina do inglês *to peel* = descamar, pelar, referindo-se à aplicação de agente químico sobre a pele, que pode provocar a destruição controlada não só de parte ou da totalidade da epiderme, como também de parte da derme, levando à esfoliação com remoção de lesões, seguida pela regeneração de novos tecidos.^{1,2}

HISTÓRICO

Os *peelings* químicos foram inicialmente descritos na medicina egípcia, no papiro de Ebers, em 1550 AC. Relatórios também são encontrados na literatura antiga grega e romana. Ao longo dos séculos passados, algumas fórmulas foram transmitidas pelas populações ciganas. Os dermatologistas começaram a mostrar interesse por *peelings* no século XIX. Em 1874, em Viena, o dermatologista Ferdinand Von Hebra utilizou a técnica para tratar melasma, doença de Addison e efélides. Em 1882, em Hamburgo, Paul G. Unna descreveu as ações do ácido salicílico, da resorcina, do ácido tricloroacético (ATA) e do fenol sobre a pele. Seu trabalho inicial foi seguido por muitos outros.³

O uso de fenol foi desenvolvido após a Primeira Guerra Mundial na França. Na Inglaterra, Mac Kee já havia trabalhado com fenol para o tratamento de cicatrizes, mas não publicou seus resultados até 1952. Enquanto isso, nos Estados Unidos durante a década de 1940, Eller e Wolff forneceram a primeira descrição sistemática sobre a utilização de fenol, ácido salicílico, resorcina e neve carbônica para o tratamento de cicatrizes. A moderna era dos *peelings* iniciou-se nos anos 60 com o desenvolvimento de soluções modificadas de fenol (adição de óleo de cróton, septisol e água) por Baker e Gordon, e avaliação histológica de resultados, comparando efeitos entre fenol e ATA. A base científica para tratamentos com ATA foi ampliada na década de 1970 e início da seguinte por meio da comparação dos efeitos histológicos entre três concentrações do ATA. Paralelamente, alfa-hidroxi ácidos (AHA) foram desenvolvidos por Van Scott e Yu para *peelings* mais superficiais indicados para o tratamento de hiperqueratose. Posteriormente foi desenvolvido o *peeling* com ácido glicólico. A descrição de combinações de duas substâncias por Brody e Hailey, e depois por Monheit para alcançar efeitos de profundidade média proporcionou progressos no uso dos *peelings*. O desenvolvimento mais recente é o uso de lipohidroxi-ácido (LHA).^{4,5}

CLASSIFICAÇÃO

Os *peelings* podem ser classificados quanto à profundidade em:

- muito superficiais: removem o extrato córneo – profundidade de 0,06mm;
- superficiais: provocam esfoliação epidérmica – da camada granulosa até a basal (0,45mm);
- médios: atingem a derme papilar (0,6mm);
- profundos: atingem a derme reticular média (0,8mm).

Quanto mais profundos, mais aparentes serão os resultados, porém aumentarão também os riscos e o desconforto no período após o procedimento.

Os critérios utilizados para indicação de cada tipo de *peeling* compreendem idade, fototipo, área a tratar, grau de fotoenvelhecimento, objetivos a alcançar e habilitação do médico aplicador, além dos fatores inerentes a cada paciente em particular.²

A absorção dos fármacos varia segundo:

- características da pele: espessura da epiderme, densidade de folículos, grau de fotoagressão, sexo (a pele masculina é mais oleosa, dificultando a penetração), fototipo (quanto mais baixo,

maior a penetração), integridade da barreira epidérmica, preparo prévio, limpeza precedente à aplicação do agente esfoliante, procedimentos anteriores recentes e uso de isotretinoína oral;

- agente químico: características físico-químicas, volume, concentração, veículo, tempo de exposição;

- modo de aplicação: uso de cotonetes, pincel, dedos enluvados ou gaze, oclusão ou não da área tratada, pressão e fricção durante a aplicação, número de camadas e frequência do procedimento.

O médico deve possuir conhecimentos adequados dos diferentes agentes para esfoliações químicas, do processo de regeneração da pele, da técnica, bem como da identificação e tratamento de complicações.¹

PREPARO PRÉVIO

Ao indicar um *peeling*, o médico deve analisar o perfil psicológico do paciente, sua atividade profissional e tempo disponível para afastamento. Deve também oferecer informação detalhada através de material educativo, indicar o preparo prévio e esclarecer sobre o período de descamação e os benefícios esperados.

A anamnese deve incluir histórico médico, grau de exposição ao sol, ocupação profissional, antecedentes de herpes simples, tratamento com isotretinoína nos últimos seis meses, tendência para queloides e hiperpigmentação pós-inflamatória, medicamentos em uso, comprometimento imunológico e tabagismo, o qual pode alterar a evolução dos procedimentos profundos, mas não é relevante nos superficiais. Para o *peeling* de fenol, é necessário pesquisar doenças sistêmicas em geral e cardíacas em particular.

No exame dermatológico é preciso observar: fototipo, grau de fotoenvelhecimento, atividade sebácea (pele oleosa ou seca), presença de hiperpigmentação pós-inflamatória, presença ou história queloide, infecção ou inflamação preexistente.

O preparo prévio deve ser iniciado pelo menos duas semanas antes do procedimento, posto que reduz o tempo de cicatrização, permite penetração mais uniforme do agente e diminui o risco de hiperpigmentação pós-inflamatória. Os *peelings* muito superficiais dispensam preparo, mas os demais dele necessitam proporcionalmente à profundidade pretendida. É realizado com substâncias que condicionam a pele. Utilizam-se fórmulas contendo: ácido retinoico (0,025-0,1%) e/ou ácido glicólico (5-10%), associados ou não a despigmentantes, como hidroquinona (2,5-5%), ácido kójico (1-2%) ou ácido fítico, em veículos apropriados para cada tipo de pele.⁶ Os cuidados com o sol são fundamentais, mesmo antes da aplicação. Filtros solares com FPS alto e veículo hidratante são indicados durante todo o processo de recuperação da pele. Pacientes com antecedentes de herpes simples devem fazer terapia antiviral profilática (aciclovir 200mg – 4/4 horas ou valaciclovir 500mg – 12/12 horas, durante cinco dias).

É obrigatório obter o termo de consentimento informado do paciente e fazer a documentação fotográfica.

As seguintes observações são importantes para a segurança na aplicação de *peelings*:⁷

- Evitar aplicar em pele irritada, eritematosa ou inflamada.
- Ter sempre à mão substância neutralizante do agente químico em uso.
- Usar escala sensitiva de 1 a 10.
- Estar sempre atento aos sinais visuais, como eritema e branqueamento (*frosting*), que ajudam a identificar o grau de penetração das substâncias e a profundidade que está sendo alcançada (Figura 1).
- *Peelings* muito superficiais – somente eritema.
- Superficiais – *frosting* rendilhado com eritema de fundo.
- Médios – *frosting* uniforme e sólido.

PEELINGS MUITO SUPERFICIAIS E SUPERFICIAIS

Como atingem apenas a epiderme, os melhores resultados são obtidos com aplicações seriadas, realizadas em intervalos curtos. A descamação subsequente costuma ser fina e clara, não alterando a rotina diária do paciente. Melhoram a textura da pele, são coadjuvantes no tratamento da acne,⁸ clareiam manchas e atenuam rugas finas, além de estimular a renovação do colágeno.

Agentes para peelings muito superficiais

- Ácido glicólico 30%, um a dois minutos.
- Jessner uma a três camadas.
- Ácido salicílico 30%.
- Resorcina de 20 a 30%, cinco a dez minutos.
- Ácido tricloroacético 10% uma camada.
- Ácido láctico.
- Ácido fítico.

Agentes para peelings superficiais

- Ácido retinoico 10%.
- Ácido glicólico de 50 a 70%, de dois a 20 minutos.
- Ácido tricloroacético de 10 a 25%.
- Resorcina de 40 a 50%, de dez a 20 minutos.



FIGURA 1:
PÓS peeling
IMEDIATO FROSTING

- Solução de Jessner de quatro a dez camadas.
- Ácido mandélico.
- Ácido pirúvico.
- Ácido tioglicólico.

PEELINGS MÉDIOS

Provocam descamação espessa e escura, demandando de sete a 15 dias para retorno à vida normal. São indicados para ceratoses (lesões pré-cancerosas) e rugas mais pronunciadas.

Agentes para peelings médios

- Ácido glicólico 70% de três a 30 minutos.
- Solução de Jessner + ácido tricloroacético 35%.
- Ácido glicólico 70% + ácido tricloroacético 35%.
- Ácido tricloroacético 35 a 50%.

PEELINGS PROFUNDOS

São procedimentos mais fortes e agressivos que os demais. Provocam a formação de muitas crostas espessas, e o pós-*peeling* pode exigir o uso de curativos. A recuperação pode durar até três meses. Apresentam resultados significativos, com renovação importante da pele e diminuição de rugas profundas, como aquelas ao redor da boca e dos olhos.

Agentes para peelings profundos

- Fenol
- Solução de Baker

PEELINGS COMBINADOS

Visando obter resultados mais perceptíveis em menor tempo, pode-se utilizar a técnica dos *peelings* combinados, em que se associam dois tipos de fármacos na mesma sessão. Aproveitam-se os melhores efeitos de cada substância, resultando em ação mais eficiente sem aprofundamento desnecessário. Pode-se combinar, por exemplo, solução de Jessner com ATA 35% ou ATA 10% com ácido retinoico de 5 a 10% ou ainda ácido glicólico 70% com resorcina, um sobre o outro.

É possível, também, utilizar diferentes tipos e concentrações de ácidos de acordo com as alterações de cada região da face. Pode-se utilizar *peelings* de média profundidade apenas nos locais em que o fotoenvelhecimento se manifesta mais pronunciadamente, utilizando-se, nas áreas em que o dano for menor, ácidos menos potentes. Dessa forma, os efeitos colaterais mais intensos ficam restritos aos locais em que foram utilizados os ácidos mais potentes, diminuindo o desconforto no período pós-*peeling*. A adaptação da profundidade segue o conceito de unidades estéticas.

Para o rejuvenescimento de paciente de meia idade com pele fotodanificada pode-se utilizar (Figura 2):

- regiões frontal, malar e mentoniana: solução de Jessner + ATA 35%;
- região periorbitária: fenol 88%;
- região supralabial: solução de Baker.

PEELINGS QUÍMICOS UM A UM

Peeling de ácido retinoico

Utiliza-se em concentrações que variam de 5 a 12%. Pode ser manipulado com neutracolor em veículo gel, loção, creme ou propilenoglicol.

Seu mecanismo de ação se caracteriza por:

- afinamento e compressão do extrato córneo;
- reversão de atipias em células epidérmicas;
- dispersão da melanina na epiderme;
- estimulação da deposição dérmica do colágeno;
- aumento da deposição de glicosaminoglicanos;
- aumento da neovascularização da derme.⁹⁻¹⁰

É indicado nos casos de fotoenvelhecimento leve a moderado, melasma, acne, cicatrizes superficiais e hiperpigmentação pós-inflamatória¹¹⁻¹³ (Figura 3). Não deve ser recomendado a gestantes. Para a aplicação, desengordura-se a pele com álcool e aplica-se o *peeling* com a mão enluvada, gaze ou pincel, na dependência do veículo utilizado. Resulta uma espécie de máscara que deve permanecer na face de quatro a 24 horas. É retirada com água e sabonete ou loções suaves de limpeza. As aplicações podem ser seriadas, semanais ou mensais. As complicações com esse procedimento são raras, sendo citadas erupção acneiforme, telangiectasias e queratite superficial.¹⁴

Peeling de ácido glicólico

Trata-se de alfa-hidroxiácido (2-hidroxietanoico), encontrado na cana-de-açúcar ou sintetizado a partir do formaldeído. Por apresentar penetração muito variável, é pouco recomendado para *peelings* médios ou profundos, sendo mais utilizado para os superficiais em concentrações entre 30 e 70%. A penetração pode variar conforme o pH da formulação. Quanto mais baixo o pH, maior é a chance de o ácido glicólico penetrar, podendo aprofundar-se muito em áreas mais sensíveis. Uma solução de ácido glicólico (AG) 70% com pH 2,75 tem 48% de AG livre. Se o pH for 0,6, todo ácido estará livre. A solução de AG 50% com pH 1,2 tem 48% de AG livre

A apresentação pode ser sob a forma de solução com água ou mistura de água, álcool e propilenoglicol, ou ainda em gel, o que facilita a aplicação, (Figura 4) que é feita, após a limpeza da pele com álcool, com pincel ou gaze, de forma rápida e uniforme. A observação da pele deve ser constante para prevenir queimaduras. O aparecimento de cor cinza esbranquiçada significa epidermólise, e o *frosting* traduz lesão dérmica.

O ácido glicólico causa epidermólise em prazo que varia de três a sete minutos, dependendo do tipo de pele. Não é absorvido, portanto não é tóxico. Necessita de neutralização com água ou bicarbonato de sódio 10%. É indicado para acne ativa, melasma e dermatoheliose leve.

Peelings seriados de ácido glicólico, com intervalos quinzenais, permitem excelentes resultados.

Infecções e cicatrizes, quando o procedimento é bem conduzido, são raras.¹⁴⁻¹⁵ O herpes labial deve ser prevenido com anti-herpéticos orais nos casos de história prévia.



Figura 2: Peeling combinado: JESSNER + ATA na face + FENOL 88% na região palpebral

Peeling de ácido láctico

É também um alfa-hidroxiácido, usado a 85%, pH 3,5 em solução hidroalcoólica, com atividades similares ao ácido glicólico. Pode ser usado como agente de *peeling* no tratamento de melasma. Tem baixo custo e é produto de fácil uso.



FIGURA 3: Peeling de ácido retinóico 5%



FIGURA 4: Aplicação do peeling de ácido glicólico 70% em gel com dedos enluvados

O primeiro estudo-piloto foi feito por Sharquie et al., que demonstraram tratar-se de agente de *peeling* seguro e efetivo para tratamento de melasma na pele escura.¹⁶

Peeling de ácido fítico

O ácido fítico é um alfa-hidroxiácido que apresenta eficiência com baixo pH e que dispensa neutralização,¹⁷ com progressiva e sequencial atuação terapêutica de maneira não agressiva. Não provoca sensação de queimadura. A solução é aplicada na face e mantida até o dia seguinte. Pode ser repetido semanalmente ou até duas vezes por semana se for necessário efeito mais rápido, até o total de cinco ou seis sessões. É agente muito seguro e efetivo para tratamento de melasma em pele escura.¹⁶

Peeling de ácido pirúvico

É realizado com concentrações de 50%, 60% e 80% do ácido diluído em etanol. O ácido pirúvico é alfacetoácido. Seu mecanismo de ação é a epidermólise que surge em intervalo de 30 a 60 segundos. Penetra a pele em um a dois minutos e não tem toxicidade sistêmica.

É indicado para tratamento de envelhecimento extrínseco, acne e cicatrizes superficiais devido a suas propriedades queratolíticas, antimicrobianas e antiseborreicas, bem como sua habilidade para estimular a formação de novas fibras colágenas e elásticas.¹⁸

Pode ser aplicado com gaze levemente úmida, com pouco atrito, após a pele ser desengordurada com álcool. Quando se inicia o eritema seguido por *frosting*, (entre dois e cinco minutos) deve ser retirado com água para maior conforto do paciente.

O eritema resultante do tratamento pode durar de 15 dias a dois meses.

Com o passar do tempo o ácido pirúvico pode sofrer decomposição e formar gás de dióxido de carbono e acetaldeído, cujos vapores, se inalados podem ser cáusticos e irritantes para as vias aéreas superiores. A prevenção é o uso de ventilador durante a aplicação.

Observar sempre que é um produto de penetração imprevisível, devendo ser usado com cautela. A penetração muito rápida pode levar à formação de cicatrizes.¹⁶

Recentemente um estudo em pacientes com pele tipo II e III de Fitzpatrick foi conduzido por Berardesca et al., que usaram nova formulação menos inflamatória (ácido pirúvico 50%) com significantes benefícios na tolerabilidade, principalmente da ardência, durante a aplicação e no pós-*peeling*.¹⁹

Peeling de ácido salicílico

Trata-se de um beta-hidroxiácido, formulado a 20 ou 30% em solução alcoólica e a 40 ou 50% sob forma de pasta para aplicação em membros superiores. Tem ação queratolítica, podendo promover *peelings* muito superficiais ou superficiais.

É indicado para fotoenvelhecimento leve a moderado, melasma e cicatrizes superficiais de acne, sendo excelente agente para tratar quaisquer transtornos da pele escura.²⁰ É contraindicado para pacientes alérgicos ao ácido salicílico.

Fórmulações

- Solução: Ácido salicílico – (20 ou 30%) / Etanol 96 GL – 30m / Copolímero de acrilato (colofônia) – qsp (o copolímero tem ação adesiva sobre a pele, proporcionando a formação de um filme de ácido salicílico enquanto evapora o etanol).

- Pasta: Ácido salicílico – (40 ou 50%) / Metil salicilato de Na – 16 gotas / Petrolatum sólido – 112g

Modo de aplicação: após desengorduramento da pele com álcool, aplicar uma ou duas camadas de ácido salicílico a 20 ou 30% com gaze ou pincel. Como a penetração é limitada, o número de camadas não é importante. Após cinco minutos lavar com sabonete neutro e água corrente. Não aplicar em áreas extensas e evitar aplicar em pacientes com insuficiência renal.

A absorção percutânea do ácido salicílico pode levar ao salicismo, que pode ser:

- leve: provocando respiração acelerada, zumbidos, diminuição da audição, tontura, náuseas, vômitos e dores abdominais;
- grave: desencadeando alterações do SNC com distúrbios mentais (simulando intoxicação alcoólica).

Outras possíveis complicações são reações alérgicas raramente e hiperpigmentação pós-inflamatória.

Recentemente um novo derivado do ácido salicílico foi introduzido com a adição de uma cadeia de lipídios, o lipo-hidroxiácido, que tem maior lipofilia em comparação ao ácido salicílico, promovendo mecanismo de ação mais específico e maior efeito queratolítico. Também modifica o estrato córneo tornando-o mais fino, flexível e resistente ao enrugamento e a rachaduras. Embora tenha mostrado bons resultados em pacientes com acne,²¹ ainda está sendo estudada sua eficácia no melasma.

Peeling de ácido salicílico e mandélico

Trata-se da combinação de um beta-hidroxiácido (ácido salicílico) a 20% com um alfa-hidroxiácido (mandélico) a 10%, que ainda não é usada com frequência. Além dos benefícios da associação, em que o ácido mandélico penetra a epiderme lenta e uniformemente, o que é ideal para peles sensíveis, e o ácido salicílico penetra rapidamente, traz o benefício adicional de prevenir a pigmentação pós-inflamatória, tornando-se especialmente útil para peles étnicas. Indicado para o tratamento de acne, cicatrizes pós-acne e discromias, incluindo melasma. Os estudos de Garg et al. demonstram que a combinação de ácidos salicílico e mandélico é mais efetiva no tratamento de acne ativa e hiperpigmentação pós-acne do que o *peeling* tradicional de ácido glicólico, apresentando menos efeitos colaterais.²²

Peeling de ácido tioglicólico

Também chamado ácido mercapto acético, é composto que inclui enxofre, com peso molecular de 92,12 (intermediário entre os ácidos tricloroacético e glicólico, 163,4 e 76,05, respectivamente). Trata-se de substância altamente solúvel em água, álcool e éter, sendo facilmente oxidável.²³

Topicamente, na abordagem de hiperchromias hemossideróticas, é utilizado em concentrações de 5% a 12%. Sua afinidade com o ferro é semelhante à da apoferritina, tendo a capacidade de quelar o ferro da hemossiderina, por apresentar o grupo tiólico.²³

Trata-se de ácido orgânico. Como agente para *peelings* químicos pode ser usado na abordagem da hiperchromia constitucional periocular²³ e em depósitos de hemossiderina como a dermatite ocre das pernas, mostrando-se excelente adjuvante terapêutico para a abordagem dessas dermatoses.

Os *peelings* seriados e progressivos de ácido tioglicólico apresentam-se como ferramenta terapêutica segura, eficiente e de baixo custo no tratamento da hiperchromia periorbicular constitucional²⁴ (Figura 5).

Modo de aplicação: Após o desengorduramento da região periocular com álcool 70°, com o auxílio de cotonetes, aplica-se o ácido tioglicólico a 10% em gel na pálpebra inferior,

respeitando-se o limite da unidade cosmética. Na primeira sessão, após dois minutos de contato do agente com a pele, o produto é retirado com gaze, completando-se a remoção com água em abundância. Pode causar leve desconforto, associado a discreto eritema. Se houver contato com a conjuntiva ocular, esta deve ser simplesmente lavada vigorosamente, já que o produto tem baixa toxicidade ocular. Decorridos dois ou três dias, espera-se que a pele se apresente eritematosa, algumas vezes com crostas finas e acastanhadas, e discreto edema palpebral. Esse processo pode levar até sete dias e está diretamente relacionado ao tempo de exposição da pele ao produto. Indica-se cinco sessões com intervalo quinzenal. Em cada sessão acrescentam-se três minutos, sendo que na última, o contato do agente com a pele dura 15 minutos.

Para tratamento da dermatite ocre pode-se fazer sessões quinzenais de ácido tioglicólico a 15% em toda a área pigmentada.



FIGURA 5: Peeling de ácido tioglicólico 15% - 10 sessões quinzenais em DERMATITE OCRE

Peeling de ácido tranexâmico

Tem sido utilizado com eficácia para reduzir hiperpigmentação em pacientes com melasma em aplicação domiciliar de ácido tranexâmico 3% a 5%, em creme, duas vezes ao dia. Esse produto também pode ser usado em injeções intradérmicas sobre as manchas, com 0,05ml de ácido tranexâmico (4mg/ml) em cada centímetro quadrado de melasma, após aplicação de anestesia tópica com cloridrato de lidocaína 2%, uma vez por semana.²⁵ Em aplicações tópicas há controvérsia sobre seus resultados.²⁵⁻²⁷

Peeling de resorcina

É agente cáustico do grupo dos fenóis, mas com propriedades diferentes. Pode ser utilizado como esfoliante em forma de soluções ou pastas, em concentrações que variam de 10 a 70%, ou associado a outras substâncias.

A pasta, utilizada em concentrações de 40 a 60%, tem sua penetração aumentada segundo o tempo de exposição e a espessura da camada. Pode ser aplicada com espátula de madeira ou com dedos enluvados, deixando-a em contato com a pele por até 20 minutos. Depois de seca a máscara é retirada com a espátula e o que restar com gaze embebida em água (Figura 6).

As vantagens são a estabilidade e o baixo custo. Pode ser utilizada em peles mais escuras, com tendência à hiperpigmentação. Apresenta como desvantagem, cuja probabilidade aumenta com passagens múltiplas, a possibilidade de reação alérgica e intoxicação.

Indicação: acne, discromias, rugas finas e hiperpigmentação pós-inflamatória.

Peeling de Jessner

A solução desenvolvida por Max Jessner é composta por ácido salicílico 14%, ácido láctico 14% e resorcina 14% em álcool 95°.

O ácido salicílico é fotossensível, e o ácido láctico absorve a água existente no ar, portanto a solução é sensível à luz e ao ar.

É *peeling* indicado para acne comedoniana, hiperpigmentação pós-inflamatória, melasma e fotoenvelhecimento leve.

Seu mecanismo de ação baseia-se na propriedade queratolítica do ácido salicílico e da resorcina e na ação de epidermólise do ácido láctico. A penetração depende do número de camadas, podendo-se chegar a *peelings* médios. Provoca ardência e pode ou não ser retirado com água.

Pode ser feito na face e no corpo (pescoço, dorso), porém para evitar risco de salicismo, deve ser feito em uma área a cada sessão.

Modo de aplicação: após limpeza da pele com álcool, aplicar a solução com pincel, gaze ou algodão, de maneira uniforme. Reaplicar nova camada após três ou quatro minutos. Remover com água, retirando os cristais de ácido salicílico.

Níveis de profundidade:

- Nível I: uma camada. Forma leve eritema e floculação esbranquiçada na superfície, como um pó facilmente retirável.

- Nível II: duas a três camadas. Observa-se eritema mais vivo e *frosting* em áreas pontilhadas e finas. Há queimação ou ardor de discreto a moderado.



FIGURA 6: Peeling de resorcina 60%

- Nível III: três a quatro camadas. Provoca eritema importante, com áreas de *frosting*, e ardor moderado.

As complicações estão relacionadas à toxicidade sistêmica da resorcina e do ácido salicílico, e se baseiam na quantidade dessas substâncias absorvidas, que varia com a extensão da área tratada e o número de camadas aplicadas. A intoxicação por resorcina provoca tremores, colapso circulatório, hematúria, meta-hemoglobinemia, metaglobinúria e hipotireoidismo. Podem também ocorrer tonturas ou síncope provocadas pela vasodilatação consequente ao uso da resorcina. A prevenção é feita realizando-se o procedimento preferencialmente com o paciente deitado e com a orientação de que se levante lentamente ao final do procedimento.

A resorcina pode provocar dermatite de contato. Para sua prevenção, deve ser feito teste prévio com o agente na região retroauricular.

Deixar o produto durante 15 minutos e reavaliar após dois dias. Eritema, edema e vesículas são sinais indicativos de reação alérgica.

O *peeling* de Jessner pode ser associado ao ATA 35%, ácido retinoico e ao 5-fluoracil, este no tratamento de queratoses actínicas. Gary Monheit foi o primeiro a popularizar o uso da combinação da clássica solução de Jessner com ATA 35%. O uso da solução de Jessner permite penetração uniforme com concentrações de ATA baixas e seguras. Safoury²⁸ comparou os resultados da solução de Jessner combinada com ATA 15% e somente ATA 15%, tendo observado resultados significativamente melhores no lado tratado com a combinação.

Peeling de ácido tricloroacético

Essa substância permite a realização de *peelings* superficiais, médios e profundos.

- ATA 10% – *peeling* superficial.

- ATA 10 a 30% – *peeling* médio.

- ATA 35 a 50% – *peeling* profundo.

Há grande risco de formação de cicatrizes na aplicação de concentrações acima de 50%, que não se recomendam.

No preparo de solução a 30% utilizam-se 30 gramas de cristais de ATA com água até a obtenção de 100ml.

As soluções podem ser aplicadas com cotonetes ou gaze, e as pastas de 10 a 20% com espátulas (Figura 7).

Método de aplicação: após desengordurar a pele com álcool, aplicar o produto com gaze levemente umedecida. Iniciar pela região frontal, seguindo-se o nariz, regiões malares, região perioral e pálpebras. Distribuir uniformemente a solução principalmente nas bordas, para evitar linhas de demarcação. O objetivo é conseguir *frosting* uniforme. Reforçar a aplicação nas áreas em que apareceram falhas.

É necessário observar a presença de lacrimejamento, para impedir a diluição do ácido e evitar que este, ao escorrer alcance áreas que não deveriam ser atingidas, como a região cervical, por exemplo. É interessante usar um ventilador sobre a face da paciente, para tornar mais suportável a aplicação. Recomenda-se hidratação intensa e proteção solar durante toda a fase de desmação.

O ATA precipita as proteínas da epiderme causando necrose por coagulação. É *peeling* muito versátil com excelente ação no rejuvenescimento e melhora de cicatrizes, tratamento de queratoses actínicas e melasma. Não provoca toxicidade sistêmica.⁴

Se for adicionado metilsalicilato, consegue-se ativação do ATA. Esse fármaco funciona como carreador, aumentando o grau de penetração e fazendo com que o branqueamento seja mais rápido e intenso.

Formulação: ATA 35% / Metil salicilato 5-10% / Polisorbato 1% / Água destilada – qsp.

A adição de saponinas também torna sua aplicação mais uniforme.

Formulação: ATA 35% / complexo de saponinas 5%

Outra variação do *peeling* de ATA é o Obagi Blue Peel®, composto de concentração fixa de ATA adicionada a uma base não iônica azul que contém glicerina e saponinas.²⁴ Em estudo com 18 mulheres coreanas, comparou-se esse *peeling* a uma aplicação de laser de erbio 1550nm; a melhora em ambos os lados foi significativa em melasma, sem diferença entre as duas terapias.²⁹

Peeling de fenol

O fenol ou ácido carbólico (C₆H₅OH) é derivado do coaltar. Tem peso molecular de 94,11 e se apresenta em cristais em forma de agulhas, variando de incolor a rosado, com odor característico. Torna-se líquido ao aquecimento, liberando vapor inflamável, e escurece quando é exposto ao ar e à luz. Seu ponto de fusão é de aproximadamente 39°C, e o ponto de ebulição, 182°C.⁶ Tem efeitos bacteriostáticos em concentrações mínimas de até 1% e, acima dessa concentração, possui ação bactericida. Nas terminações nervosas da pele, age como anestésico local. É solúvel em óleo e gorduras podendo ser removido rapidamente da pele com glicerina, óleos vegetais ou álcool etílico a 50%, no caso de contato acidental.

Utilizado na concentração de 88% penetra a derme reticular superior, coagula a queratina e impede sua permeação para níveis mais profundos.

A formulação para *peeling* mais conhecida que utiliza o fenol em concentrações de 45 a 55%, e que promove *peeling* profundo, é a de Baker-Gordon (1962):

Fenol (88% fenol + 12% água) – 3ml / Água comum/destilada – 2ml / Sabão (hexaclorofeno líquido)



FIGURA 7: Peeling de Pasta ATA 20%

0,025% – 8 gts/Óleo de cróton – 3 gts.

O óleo de cróton é proveniente da semente da planta *Crotontiglium*, componente que aumenta a capacidade queratocagulante do fenol e a penetração cutânea por elevar a vascularização do local. É considerado resina, e sua bioatividade se deve aos grupos hidroxilas livres (OH), sendo altamente tóxico à pele, causando edema e eritema. É insolúvel em água e altamente solúvel em álcool e benzeno (o fenol é um monoidroxi-benzeno).⁶

O sabão líquido, sendo tensoativo (detergente), atua como veículo na formulação, reduz a tensão superficial da gordura presente na pele, removendo-a em função de sua emulsificação, proporcionando assim esfoliação homogênea. Dessa forma, também atua como promotor de penetração.⁶ A fórmula de Baker é suspensão constituída por partículas finas de componente sólido em dispersão num meio líquido, devendo ser agitada antes do uso.⁶

Essa formulação produz *peeling* indicado para o tratamento das rugas profundas e das queratoses actínicas provocadas pelo fotoenvelhecimento severo, em qualquer região da face.

Sua utilização correta requer anamnese, exame físico e exames laboratoriais prévios, posto que o fenol é absorvido sistemicamente a partir da pele, podendo provocar cardiotoxicidade, nefrotoxicidade, hepatotoxicidade e depressão do sistema nervoso central. Quinze a 20 minutos após a aplicação, 70 a 80% do fenol absorvido é excretado pela urina. Podem ocorrer taquicardia, extrassístoles ventriculares, fibrilação atrial, fibrilação ventricular e dissociação eletromecânica. Deve ser realizado em ambiente hospitalar devido à obrigatoriedade de monitorização cardíaca do paciente, evitando-se o uso em casos de doença cardíaca, renal ou hepática, herpes simples, uso recente de isotretinoína, instabilidade psicológica, predisposição a queloides, exposição contínua a raios UV, e em fototipos IV a VI.

É *peeling* muito doloroso devido à ação do fenol na derme reticular intermediária, necessitando de sedação e analgésicos. É necessário manter boa hidratação com SF 0,9%, antes e durante o procedimento.

A aplicação é feita com algodão, gaze ou cotonete. Deve-se evitar fricção vigorosa, pois pode ocorrer penetração muito rápida e maior risco de intoxicação. A face é dividida em seis unidades estéticas: frontal, nasal, malar, mento, perioral e periorbital, iniciando-se a aplicação pela maior área e aguardando 10 a 15 minutos antes da aplicação na próxima.

Pode ser utilizada oclusão parcial ou total da face para aumentar a penetração, com esparadrapo branco impermeável. A solução de Baker com oclusão penetra até derme reticular intermediária, enquanto sem oclusão, até a derme reticular superior. A duração do procedimento é em média de 60 a 90 minutos. Após seu término o paciente deve ser observado durante quatro horas. No pós-operatório é recomendado prescrever: hipnóticos/ ansiolíticos para repouso, analgésicos, antibióticos VO e compressas de gelo. Podem ocorrer dor em queimação por até oito horas e edema acentuado. As pálpebras chegam a ficar prostradas. Deve ser solicitado retorno em 24 horas para apoio psicológico e em 48 horas para remoção do curativo.²

Recomendam-se compressas de água boricada 3%, três a cinco vezes ao dia seguidas por aplicação de pomadas de bacitracina ou pomadas vaselinadas com antibiótico, ou pó antisséptico de bismuto durante sete dias. A regeneração epidérmica inicia-se em 48 horas e se completa em torno de dez dias.⁶ O prurido é sintoma comum durante o processo de cicatrização, podendo ser amenizado com aplicação de corticoides de baixa potência e



FIGURA 8: Peeling de FENOL (BAKER) ocluído

compressas de gelo. Eritema e crostas podem permanecer durante 14 dias. A formação de milia é relativamente comum e pode desaparecer espontaneamente ou por extração manual (Figura 8).

É considerado extremamente eficaz, devendo ser realizado exclusivamente por médicos.

Peeling de fenol pontuado

Trata-se de nova técnica, que visa diminuir os possíveis efeitos colaterais e o tempo de recuperação. Após desengorduramento da pele com álcool, são desenhadas linhas nas áreas que se quer tratar e com o auxílio de palitos de madeira com pontas envolvidas com algodão, aplica-se fenol 88% de forma pontuada. Esse tipo de aplicação mantém intacto o tecido em torno de cada ponto aplicado. Os pontos podem ser distribuídos em linhas sobre as rugas estáticas da face, resultando em pontos esbranquiçados, que evoluem para crostas e descamam em até dez dias. Não há necessidade de sedação ou anestesia, pois aplicado dessa forma é bastante suportável.

Pode ser feito com intervalos mensais em até cinco sessões. Os achados clínicos resultantes são semelhantes aos de outros peelings, ou seja, observa-se diminuição das rugas estáticas



FIGURA 9: Hiperpigmentação: JESSNER + ATA + BAKER periorbital



FIGURA 10: Herpes simples pos peeling medio

da face nas regiões perioculares e peribuciais, melhora da textura geral da pele e do contorno labial. Os estudos histopatológicos confirmam essas observações.³⁰

COMPLICAÇÕES

Variam de acordo com o tipo e profundidade do procedimento, a habilidade do profissional que o utilizou e as características do próprio paciente.^{12,07,31} As complicações mais comuns são:

- alterações pigmentares: hiperpigmentação pós-inflamatória e hipopigmentação. Esta última pode ser muito persistente e muitas vezes difícil de tratar. Podem ser utilizados corticosteroides tópicos, tretinoína, hidroquinona ou alfa-hidroxiácidos (Figura 9);
- infecções: bacterianas (*Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas*), virais (herpes simples) e fúngicas (cândida). Devem ser tratadas de forma agressiva e adequada (Figura 10);
- as cicatrizes são mais frequentes após peelings médios ou profundos. O preparo adequado, a escolha correta do agente e cuidados pós-operatórios podem ajudar na prevenção dessa complicação;



FIGURA 11: Eritema persistente

- reações alérgicas;
- milia;
- erupções acneiformes;
- linhas de demarcação;
- modificações texturais;
- eritema persistente: eritema persistente por mais de três

semanas, é indicativo de cicatrização hipertrófica e deve ser tratado com corticosteroides tópicos potentes (Figura 11);

- toxicidade: pode ocorrer com ácido salicílico, resorcina e fenol.²

Os *peelings* são contraindicados em casos de gravidez, lactação, lesões herpéticas ativas, infecção bacteriana ou fúngica, dermatite facial, uso de medicamentos fotossensibilizantes, alergias aos componentes do *peeling* e expectativas irrealistas.^{30,31} ●

REFERÊNCIAS

1. Oremović L, Bolanca Z, Situm M. Chemical peelings--when and why? *Acta Clin Croat.* 2010;49(4):545-8.
2. Khunger N. Standard guidelines of care for chemical peels. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2008;74(Suppl):S5-12.
3. Brody HJ, Monheit GD, Resnik SS, Alt TH. A history of chemicalpeeling. *Dermatol Surg.* 2000;26(5):405-9.
4. Rendon MI, Berson DS, Cohen JL, Roberts WE, Starker I, Wang B. Evidence and Considerations in the Application of Chemical Peels in Skin Disorders and Aesthetic Resurfacing. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2010;3(7):32-43.
5. Levesque A, Hamzavi I, Seite S, Rougier A, Bissonnette R. Randomized trial comparing a chemical peel containing a lipophilic hydroxy acid derivative of salicylic acid with a salicylic acid peel in subjects with comedonal acne. *J Cosmet Dermatol.* 2011;10(3):174-8.
6. Velasco MVR, Ribeiro ME, Bedin V, Okubo FR, Steiner D. Rejuvenescimento da pele por peeling químico: enfoque no peeling de fenol. *An Bras Dermatol.* 2004;79(1):91-9.
7. Fischer TC, Perosino E, Poli F, Viera MS, Dreno B. Cosmetic Dermatology European Expert Group. Chemical peels in aesthetic dermatology: an update 2009. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010;24(3):281-92.
8. Handog EB, Datuin MSL, Singzon I. Chemical Peels for Acne and Acne Scars in Asians: Evidence Based Review. *J Cutan Aesthet Surg.* 2012;5(4):239-46.
9. Araújo ALN, Pinto SFM, Sobrinho OAP, Sodrê RL. Peeling químico: avaliação de ácido glicólico, ácido retinóico e ATA. *Rev Cosmet Med Est.* 1995;3(3):41-4.
10. Dréno B, Fischer TC, Perosino E, Poli F, Viera MS, Rendon MI, et al. Expert opinion: efficacy of superficial chemical peels in active acne management--what can we learn from the literature today? Evidence-based recommendations. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2011;25(6):695-704.
11. Cucé LC, Bertino MC, Scattoni L, Birkenhauer MC. Tretinoin peeling. *Dermatol Surg.* 2001;27(1):12-4.
12. Langsdon PR, Rodwell DW 3rd, Velargo PA, Langsdon CH, Guydon A. Latest chemical peel innovations. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2012;20(2):119-23.
13. Faghihi G, Shahingohar A, Siadat AH. Comparison between 1% tretinoin peeling versus 70% glycolic acid peeling in the treatment of female patients with melasma. *J Drugs Dermatol.* 2011;10(12):1439-42.
14. Gold MH, Hu JY, Biron JA, Yatskayer M, Dahl A, Oresajo C. Tolerability and Efficacy of Retinoic Acid Given after Full-face Peel Treatment of Photodamaged Skin. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2011;4(10):40-8.
15. Perić S, Bubanj M, Bubanj S, Jančić S. Side effects assessment in glycolic acid peelings in patients with acne type I. *Bosn J Basic Med Sci.* 2011;11(1):52-7.
16. Sarkar R, Bansal S, VK. Chemical Peels for Melasma in Dark-Skinned Patients. *J Cutan Aesthet Surg.* 2012;5(4):247-253.
17. Deprez P. Easy Phytic Solution: A New Alpha Hydroxy Acid Peel with Slow Release and without Neutralization. *Int J Cosm Surg Aesth Derm.* 2003;5(1):45-51.
18. Kadunc BV. Ácido pirúvico: técnica de padronização para uso em esfoliações químicas através de estudo experimental. [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1998.
19. Berardesca E, Cameli N, Primavera G, Carrera M. Clinical and Instrumental Evaluation of Skin Improvement after Treatment with a New 50% Pyruvic Acid Peel. *Dermatol Surg.* 2006;32:526-31.
20. Grimes PE. The safety and efficacy of salicylic acid chemical peels in darker racial-ethnic groups. *Dermatol Surg.* 1999;25(1):18-22.
21. Uhoda E, Pierard-Franchimont C, Pierard GE. Comedolysis by a lipohydroxyacid formulation in acne-prone subjects. *Eur J Dermatol.* 2003;13(1):65-8.
22. Garg VK, Sinha S, Sarkar R. Glycolic acidpeels versus salicylic-mandelic acid peels in active acne vulgaris and post-acne scarring and hyperpigmentation: A comparative study. *Dermatol Surg.* 2009;35(1):59-65.
23. Costa A, Basile AV, Medeiros VLS, Moisés TA, Ota FS, Palandi JAC. Peeling de gel de ácido tioglicólico 10%: opção segura e eficiente na pigmentação infraorbicular constitucional. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(1):29-33.
24. Obagi ZE, Obagi S, Alaiti S, Stevens MB. TCA-based blue peel: a standardized procedure with depth control. *Dermatol Surg.* 1999;25(10):773-80.
25. Steiner D, Feola C, Bialeski N, Silva FAM, Antior ACP, Addor FAZ, Folino BB. Estudo de avaliação da eficácia do ácido tranexâmico tópico e injetável no tratamento do melasma. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;1(4):174-7.
26. Kanechorn Na, Ayuthaya P, Niumphradit N, Manosroi A, Nakakes A. Topical 5% tranexamic acid for the treatment of melasma in Asians: a double-blind randomized controlled clinical trial. *J Cosmet Laser Ther.* 2012;14(3):150-4.
27. Lee JH, Park JG, Lim SH, Kim JY, Ahn KY, et al. Localized intradermal microinjection of tranexamic acid for treatment of melasma in Asian patients: a preliminary clinical trial. *Dermatol Surg.* 2006;32(5):626-31.
28. Safoury OS, Zaki NM, El Nabrawy EA, Farag EA. A study comparing chemicalpeeling using modified Jessner's solution and 15% trichloroacetic Acid versus 15% trichloroacetic acid in the treatment of melasma. *Indian J Dermatol.* 2009;54(1):41-5.
29. Hong SP, Han SS, Choi SJ, Kim MS, Won CH, Lee MW, et al. Split-face comparative study of 1550 nm fractional photothermolysis and trichloroacetic acid 15% chemical peeling for facial melasma in Asian skin. *J Cosmet Laser Ther.* 2012;14(2):81-6.
30. Mendonça MC, Aarestrup FM, Aarestrup BJ. Clinical protocol for punctuated 88% phenol peels in the treatment of photoaging: a histopathological study of three cases. *Dermatol Surg.* 2012;38(12):2011-5.
31. Berson DS, Cohen JL, Rendon MI, Roberts WE, Starker I, Wang B. Clinical role and application of superficial chemical peels in today's practice. *J Drugs Dermatol.* 2009;8(9):803-11.

Microinfusão de medicamentos na pele através de máquina de tatuagem

Microinfusion of drugs into the skin with tattoo equipment

Autores:

Samir Arbache¹
Carlos Eduardo de Godoy²

¹ Assistente do Serviço de Dermatologia da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – São Paulo (SP), Brasil.

² Anatomopatologista do Laboratório de Anatomia Patológica CIPAX – São José dos Campos (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Samir Arbache
Rua Coronel Madeira 45
12245-760 - São José dos Campos – SP
E-mail: samir@dermocentro.com.br

Data de recebimento: 10/01/2013

Data de aprovação: 20/02/2013

Trabalho realizado em clínica privada – São José dos Campos (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Tatuagem é o resultado da introdução de pigmentos na pele ou em mucosas. Pigmentos são substâncias químicas que se comportam como marcadores ópticos. Sua visualização por transparência epitelial é prova incontestável de que a perfusão cutânea através de microperfurações é procedimento eficaz.

Escolheu-se esse método para infundir sulfato de bleomicina em duas pacientes portadoras de lesões queloidianas utilizando os equipamentos e consumíveis empregados por tatuadores profissionais, com adaptações para uso dermatológico de forma asséptica e racional.

Palavras-chave: equipamento cirúrgico; terapêutica; quelóide, bleomicina.

ABSTRACT

A tattoo results from the introduction of pigments into the skin or mucous membranes. Pigments are chemical substances that behave like optical markers. Their visibility (through epithelial transparency) is undeniable proof that cutaneous perfusion with micro-perforations is an effective procedure. This method was used to infuse Bleomycin sulfate in two patients bearing keloid lesions, employing the same equipment and components used by professional tattoo artists, with adaptations for dermatological use, and strictly observing aseptic and rational requirements.

Keywords: surgical equipment; therapeutics; keloid; bleomycin.

INTRODUÇÃO

A epiderme, representada principalmente pela capa córnea e por camadas de queratinócitos, atua como defesa mecânica, biológica e física do organismo. Devido a essas características, impede a rápida e uniforme absorção de medicamentos.

A introdução de princípios ativos na derme ainda constitui desafio. Medicamentos de uso tópico têm penetração variável. A infiltração intralesional é método eficaz; apresenta, no entanto, alguns inconvenientes, como: a) a aplicação do medicamento é técnico-dependente, com distribuição irregular na derme; b) a aplicação em microdoses é difícil quando são tratadas áreas extensas; c) há dificuldades em uniformizar a quantidade e a profundidade da aplicação do princípio ativo; e d) há dificuldade em infiltrar lesões muito superficiais.

Na tentativa de permear a pele com princípios ativos terapêuticos, em 1991 Shelley¹ introduziu o termo bleopuncture ao procedimento bem-sucedido que consistia em realizar puncturas com bleomicina em verrugas vulgares.

Em 2001, Espanha e colaboradores² publicaram o trabalho “A bleomicina no Tratamento de Queloides e cicatrizes hipertróficas por múltiplas perfurações de agulhas”, mencionando resultados clínicos promissores através dessa técnica de perfusão.

Farahnaz,³ na mesma linha terapêutica, mencionou o termo tattooing referindo-se ao procedimento de perfurar e infundir bleomicina em cicatrizes hipertróficas e queloides com agulhas. Compara e conclui que os resultados do grupo de pacientes que se submeteram ao tattooing de bleomicina foram superiores aos de outro, em que foram utilizadas infiltrações convencionais intralesionais de corticosteroides combinadas com crioterapia.

Sadeghinia⁴ também emprega o termo tattooing para o procedimento de perfurar queloides com agulhas seguindo-se a aplicação de solução de 5-Fluorouracil (5-FU). Conclui que o grupo tratado com o 5-FU obteve resultados superiores àqueles do tratado com corticosteroide intralesional.

Saray⁵ descreve a aplicação da bleomicina através do Dermojet® (Akra Dermojet, França), dispositivo que infunde sob pressão princípios ativos na pele, obtendo bons resultados em cicatrizes hipertróficas e queloides refratários a tratamentos com corticosteroides.

O procedimento aqui descrito, a microinfusão de medicamentos na pele (MMP) foi idealizado e fundamentado nos trabalhos citados,¹⁻⁵ para ser executado por médicos através do milenar procedimento da tatuagem. A mera existência de tatuagens seria uma forma incontestável de que se trata de infusão eficaz de pigmentos, sendo marcadores ópticos da absorção de substâncias químicas através de micro-orifícios (Figura 1). Na MMP, os princípios ativos infundidos, após atuarem no tecido, seriam provavelmente absorvidos e eliminados em período variável de tempo.

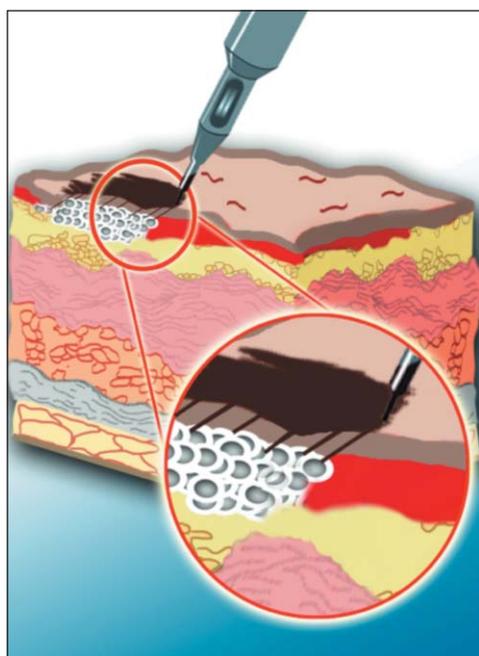


FIGURA 1: Ilustração de tatuagem, demonstrando os pigmentos inseridos na derme superficial através de microperfurações

Todos os conceitos da MMP se baseiam em protocolos aprimorados e consolidados por milênios pelos tatuadores, associados à assepsia, conhecimento da fisiopatologia das condições a tratar e da farmacologia dos princípios ativos a infundir.

MÉTODOS

Talvez o procedimento invasivo cutâneo mais realizado no mundo seja a tatuagem. Sua realização demanda o uso de instrumentos em geral desconhecidos pelos dermatologistas, que descrevemos a seguir:

1) Máquina de tatuagem (corpo) – Patentada por Samuel Reilly em 1891, tem funcionamento rudimentar assemelhado ao sistema de rotação que lembra o de uma máquina de costura. Existem centenas de modelos, alguns com certificação da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). São alimentadas por fontes de energia simples, muitas com velocidade de operação ajustável.

2) Biqueiras – Há biqueiras autoclaváveis e descartáveis. Optamos pelo uso de biqueiras descartáveis pela praticidade e baixo custo, disponibilizadas em embalagens lacradas e de conteúdo estéril. A maioria das biqueiras descartáveis tem registro na Anvisa (Figura 2).

3) Agulhas – São também disponibilizadas em embalagens lacradas e esterilizadas. Têm custo baixo. São constituídas por conjunto variável de microagulhas de diâmetro finíssimo, dispostas linearmente ou em formato circular. Perfurando a pele delicadamente, proporcionam cicatrizações muito rápidas, análoga à das tatuagens. A maioria dos modelos de agulhas disponíveis no Brasil tem registro na Anvisa (Figura 3).

As agulhas adaptadas nas biqueiras formam conjunto de perfeito manuseio. A profundidade da infusão é ajustável de 0,1 a 2mm, na dependência da espessura da epiderme e da condição a ser tratada (Figura 4). Muito interessante também é o desenho engenhoso da extremidade distal da biqueira, o medicamento a ser infundido fica acumulado em um recipiente superior à ponta de aplicação (Figura 5). O aspecto da área tratada com o microagulhamento se assemelha ao de um fracionamento muito delicado (Figura 6).

Optou-se por avaliar a eficácia da MMP através de tratamentos de lesões queloidianas com sulfato de bleomicina, considerada eficaz no tratamento intralesional de cicatrizes e queloides, sendo incomuns os efeitos tóxicos.⁶

O sulfato de bleomicina é um agente antineoplásico que inibe a síntese de colágeno pelos fibroblastos. É considerada



FIGURA 2: Biqueira descartável

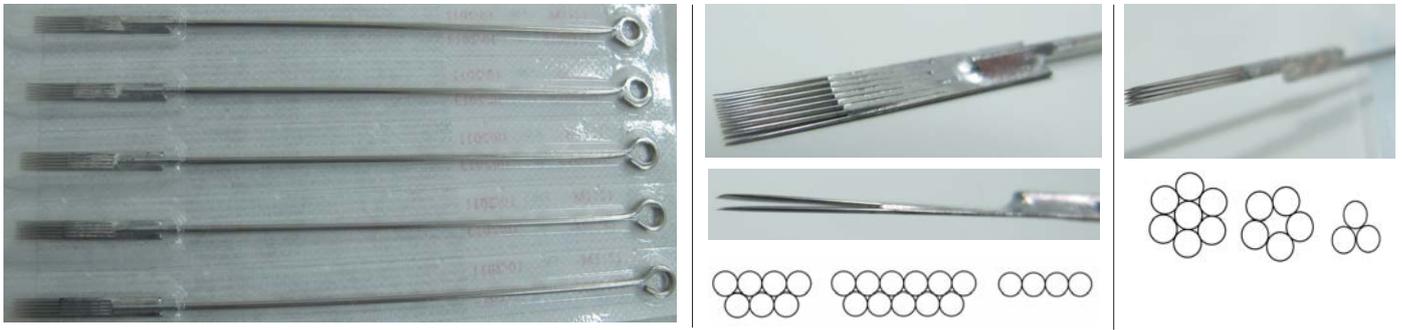


FIGURA 3: À esquerda – Agulhas em embalagens estéreis; no centro – microagulhas dispostas linearmente; e à direita – microagulhas dispostas em círculo



FIGURA 4: Ponta da biqueira, a profundidade do tratamento é ajustável

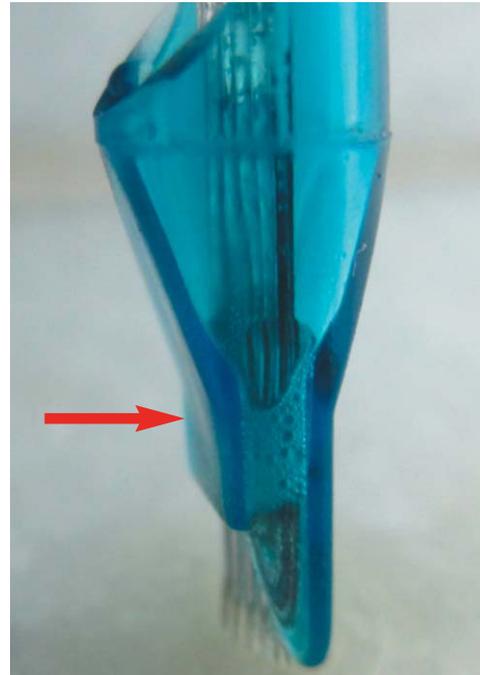


FIGURA 5: Observe o engenhoso recipiente de medicamentos sobre a ponta da biqueira; a seta indica o nível líquido do medicamento

droga de custo acessível, segura no tratamento intralesional de queloides e cicatrizes hipertróficas, sendo incomuns os efeitos sistêmicos.⁶ A bleomicina tem apresentação liofilizada, reconstituída de forma que cada mililitro contenha^{1,5} unidade do princípio ativo.

CASOS CLÍNICOS

1) Paciente do sexo feminino, com queloide pré-esternal há quatro anos. A etiologia está provavelmente relacionada à acne comedoniana traumatizada. Dividiu-se a lesão em três segmentos; no da esquerda infundiu-se bleomicina; no central não foi feito qualquer tratamento; e no da direita fez-se infusão de soro fisiológico a 0,9 %. Foram feitas duas infusões no intervalo de 30 dias. Clinicamente a espessura das áreas tratadas era homogênea (Figura 7).

2) Paciente do sexo feminino, com queloide pubiano linear há dois anos, secundário a cesariana. Clinicamente a espessura é irregular. Dividiu-se a lesão em dois segmentos; no da direita

infundiu-se bleomicina e no da esquerda, soro fisiológico a 0,9%. Só foi realizada uma infusão (Figura 8).

As infusões foram realizadas por apenas um dermatologista, após infiltração subcutânea de lidocaína a 2%. Para o procedimento, foram utilizadas máquinas, biqueiras e agulhas aprovadas pela Anvisa. As pacientes retornaram várias vezes à consulta para avaliação clínica e documentação fotográfica, sendo acompanhadas as evoluções pelo dermatologista aplicador e por uma dermatologista observadora. As pacientes e a médica sabiam que cada segmento dos queloides recebeu diferentes tratamentos, porém desconheciam a natureza dos princípios ativos infundidos. Tanto as pacientes quanto a médica observaram visualmente e à palpação que as duas lesões infundidas melhoraram em espessura, sendo que a área infundida com bleomicina a redução foi mais significativa. Observaram também que a consistência da área infundida com bleomicina estava diminuída.

Quatro semanas depois da última infusão, foram feitas com punch biópsias das áreas tratadas, que atingiram a gordura subcu-



FIGURA 6: Aspecto de lesão eritematosa submetida à microperfuração das agulhas



FIGURA 7: Aspecto da lesão queloideana após duas sessões de infusão com soro fisiológico e bleomicina; observar também redução da espessura, além de hiperpigmentação das áreas tratadas

tânea. Comprovou-se microscopicamente a redução da espessura das áreas queloideanas infundidas com bleomicina comparativamente às áreas infundidas com soro fisiológico (Tabela 1). A análise histológica, inicialmente realizada com intuito de medir e comparar com precisão a espessura das áreas tratadas, evidenciou exclusivamente nas áreas infundidas com bleomicina diminuição da densidade das fibras colágenas, exibindo interstício com aspecto mixoide. Notaram-se também redução numérica dos fibroblastos e diminuição do infiltrado inflamatório linfocitário (Figura 9 e 10). Essas alterações microscópicas não atingiram toda a espessura da fibrose, sendo medidas na profundidade (Tabela 2).



FIGURA 8: Aspecto da lesão antes (acima) e após (abaixo) sessão de infusão com soro fisiológico e bleomicina

DISCUSSÃO

A redução da espessura dessas cicatrizes queloideanas foi visível clínica e histologicamente, mais bem evidenciada nas áreas infundidas com bleomicina. As alterações teciduais observadas nas áreas infundidas com a bleomicina demonstram que o medicamento realmente foi infundido e absorvido pela derme. A reprodução dos resultados em outros queloides representará inovação com o emprego de equipamento de uso não médico já conhecido, mas adaptado para tratamento médico. A infusão de medicamentos com finalidade terapêutica acrescentará uma arma terapêutica ao arsenal do dermatologista. O queloide é deformidade cutânea frequente que causa deformidades físicas e transtornos psíquicos. Não existe cura definitiva, mas há tratamentos para a melhora do quadro. A adaptação de equipamento de baixo custo amplia a possibilidade de intervenção do dermatologista nessa condição desfigurante. O uso desse equipamento não médico para infusão de medicamentos poderá ser útil nas cicatrizes e queloides superficiais ou nos casos de queloides resistentes aos tratamentos convencionais, desde que o médico indique o medicamento e use seu conhecimento clínico, anatomopatológico e farmacológico para a intervenção terapêutica.

Todo o aparato para a realização da MMP, ou seja, a máquina, as biqueiras, as agulhas, entre outros, foi desenvolvido há anos, não sendo necessário desembolso de recursos financeiros no projeto de um novo dispositivo médico. Os consumíveis e a máquina, de custos baixos, foram desenvolvidos no último século por técnicos leigos.

TABELA 1: Espessura das lesões após a última sessão de infusão com bleomicina e soro fisiológico

Tipo de infusão Espessura do quelóide	Caso 1		Caso 2	
	Bleomicina	Soro fisiológico	Bleomicina	Soro fisiológico
	3,8mm	4mm	3mm	4mm

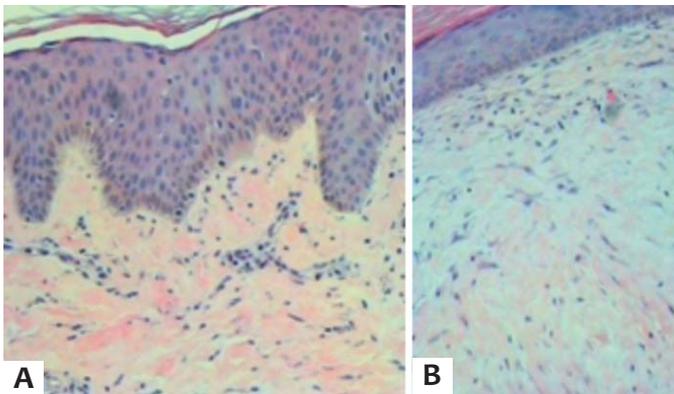


Figura 9 - A. HE – Área infundida com soro fisiológico – fibras colágenas densas, notando-se de permeio numerosos fibroblastos e infiltrado inflamatório mononuclear esparso; **B.** HE – Área infundida com bleomicina – fibras colágenas frouxas com estroma mixóide, menor densidade de fibroblastos e infiltrado inflamatório mononuclear discreto

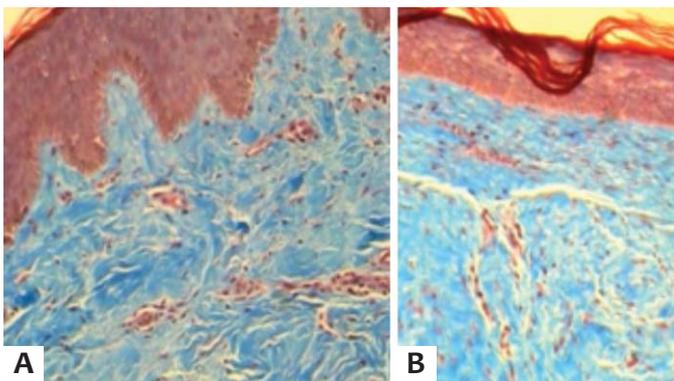


Figura 10 - A. Tricrômio de Masson – Área infundida com soro fisiológico – fibras colágenas (em azul) densas, compactadas e dispostas ordenadamente; **B.** Tricrômio de Masson – Área infundida com bleomicina exibindo fibras colágenas frouxas

Outros métodos podem ser empregados para a infusão de medicamentos, como lasers fracionados, radiofrequência fracionada e alguns dispositivos de microagulhamento (roller e pen).⁷ Esses métodos não apresentam iguais funcionalidade, eficiência e assepsia da MMP. A incrível delicadeza da perfuração associada à possibilidade do uso pontual em pequenas lesões, torna a MMP incomparável. Os lasers fracionados, além do custo muito elevado, ao perfurar a pele, provocam efeito térmico nas paredes dos orifícios, dificultando a absorção do fármaco. A radiofrequência fracionada, por causar efeito térmico nas paredes dos orifícios, requer agregar ultrassom para aumentar a perfusão do medicamento.

TABELA 2: Profundidades das alterações histológicas observadas nas cicatrizes quelóideanas

	CASO 1	CASO 2
Profundidade das alterações histológicas	2,5mm	2mm

CONCLUSÃO

A MMP é procedimento que permeia princípios ativos da pele de forma eficaz, precisa e racional, a custo acessível. Por possuir baixo custo de execução, abre um horizonte de alternativas terapêuticas para o dermatologista. Mais estudos são necessários para aprimorar tecnicamente o procedimento, a escolha das drogas a infundir e respectivas concentrações, quantificação do medicamento absorvido e possibilidade de sensibilização cutânea. ●

Agradecimentos: Departamento de Dermatologia da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC) – São Paulo (SP), Brasil.

REFERÊNCIAS

- Shelley WB, Shelley ED. Intralesional Bleomycin Sulfate Therapy for Warts. *Arch Dermatol.* 1991;127(2):234-6.
- España A, Solano T, Quintanilla E. Bleomycin in the treatment of Keloids and Hypertrophic Scars by Multiple Needles Punctures. *Dermatol Surg.* 2001;27(1):23-7.
- Naeini FF, Najafian J, Ahmadpour K. Bleomycin Tattooing as a Promising Therapeutic Modality in Large Keloids and Hypertrophic Scars. *Dermatol Surg.* 2006;32(8):1023-30.
- Sadeghinia A, Sadeghinia S. Comparison of the Efficacy of Intralesional Triamcinolone Acetonide and 5-Fluorouracil Tattooing of the Treatments of Keloids. *Dermatol Surg.* 2012;38(1):104-9.
- Saray Y, Güleç AT. Treatment of keloids and hypertrophic scars with dermojet injections of bleomycin: a preliminary study. *Int J Dermatol.* 2005;44(9): 777-84.
- Leventhal D, Furr M, Reiter D. Treatment of Keloids and Hypertrophic Scars. A Meta-analysis and Review of the Literature. *Arch Facial Plast Surg.* 2006;8(6):362-8.
- Kassuga L, Issa M, Chevrand N. Aplicação transepidérmica de medicamento associado a terapia fotodinâmica no tratamento de ceratoses actínicas. *Surg Cosmet Dermatol.* 2012; 4(1):89-92.

Utilidade do retalho de avanço e rotação para fechamento de defeitos cutâneos na região malar

Usefulness of rotation and advancement flap for the closure of skin defects in the malar region

Autores:

Gaston Galimberti¹
 Damian Ferrario²
 Gabriela Ribeiro Casabona³
 Leiza Molinari²

¹ Chefe do Departamento de Oncologia Cutânea e Cirurgia Dermatológica do Hospital Italiano de Buenos Aires – Buenos Aires, Argentina.

² Médico assistente no Hospital Italiano de Buenos Aires – Buenos Aires, Argentina.

³ Fellow em cirurgia dermatológica e cirurgia de Mohs pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) – São Paulo (SP) e colaboradora no ambulatório de cirurgia dermatológica da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) – Santo André (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Gabriela Ribeiro Casabona
 Rua Veiga Filho 350 / conjunto 106 -
 Higienópolis
 01229-000 - Sao Paulo - SP
 E-mail: grcasabona@uol.com.br

Data de recebimento: 20/12/2012

Data de aprovação: 05/03/2013

Trabalho realizado no Departamento de Oncologia Cutânea e Cirurgia Dermatológica do Hospital Italiano de Buenos Aires – Buenos Aires, Argentina.

Suporte Financeiro: Nenhum
 Conflito de Interesses: Nenhum

RESUMO

Apresenta-se retalho de avanço e rotação que pode ser utilizado para a reconstrução de defeitos cirúrgicos localizados na região malar. O desenho se resume num triângulo contendo o defeito em que uma linha desce paralela à lateral do nariz, acompanhando o sulco nasogeniano; outra se inicia no mesmo ponto e segue as linhas dinâmicas da região malar. Para finalizar, executa-se um triângulo de Burow no final do sulco. A força de tensão final se dá sobre a parede nasal evitando o ectrópio, e o reposicionamento da gordura malar devolve o contorno da região.

Palavras-chave: cirurgia de Mohs; retalhos cirúrgicos; zigoma.

ABSTRACT

The present study introduces an advancement and rotation flap that can be used for the reconstruction of surgical defects located in the malar region. The design is essentially a triangle containing the defect, where one line runs parallel to the lateral part of the nose along the nasolabial fold, while another starts at the same point and follows the dynamic lines of the malar region. In order to complete the geometrical shape of the flap, a Burow's triangle is performed at the end of the fold. The final tension force occurs on the nasal wall, preventing ectropion. The repositioning of the malar fat restores the contour of the region.

Keywords: mohs surgery; surgical flaps; zygoma.

INTRODUÇÃO

Retalhos consistem no movimento de uma área de pele, adjacente ou não a um defeito a ser reparado, que possui nutrição através de pedículo vascular próprio. Podem ser classificados, de acordo com o movimento da pele em direção à área receptora, em quatro tipos: avanço, rotação, transposição e interpolação.¹⁻³ Essa classificação só contempla o movimento principal do retalho. Em muitas situações temos que realizar dois tipos de movimento para obter resultado estético e funcional superior, citando como exemplo a combinação de movimentos de avanço e rotação que propomos neste artigo. A região malar é área cosmética da face que parece um triângulo invertido, conferindo simetria e volume à face. É delimitada superiormente pela pálpebra inferior, lateralmente pela região pré-auricular e medialmente pela região lateral do nariz que se continua pelo sulco nasogeniano. A abundante rede neurovascular, a mobilidade e o volume conferido pelo tecido celular subcutâneo dessa região são características únicas que permitem a realização de vários tipos de retalhos.⁴⁻⁹ A reparação da região malar superior requer, no entanto, atenção para alguns itens, tais como:

- orientação do vetor de tensão ao final da reconstrução para evitar o ectrópio, pela proximidade com a pálpebra inferior;
- restauração das características próprias de textura, volume e mobilidade;
- atenção para a cicatriz final nessa área que fica muito visível se o sentido das incisões não acompanhar a direção das linhas de tensão da pele (RTSL).

Propomos, neste artigo, um retalho de avanço e rotação unipediculado para reparo de defeitos localizados na parte superior e medial da região malar. Restaura-se o volume da região ao se utilizar pele adjacente e com características semelhantes, localizando o ponto de tensão na região lateral do nariz.

MÉTODO

Esse retalho foi realizado em 15 pacientes no Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina, após cirurgia micrográfica de Mohs, resultando em defeitos cirúrgicos médios e grandes localizados na região malar superior ou central.

A) Desenho do retalho

1) Triângulo primário: inclui-se a ferida cirúrgica (A) em um triângulo com a base sobre a parede nasal e as outras duas linhas tangenciando o defeito, se encontrando na região lateral e formando uma ponta (B); é essencial observar as linhas de força e o rebordo orbital.

2) Incisão de movimento

A partir da base do triângulo realiza-se incisão caudal (C) que se continua com o sulco nasogeniano, respeitando uma margem de pelo menos 3mm da asa nasal para que mantenha o espaço fisiológico entre regiões do cosméticas. A incisão deve ser feita até o plano muscular, tomando-se cuidado para evitar a secção das artérias maxilar externa e angular. Como muitas vezes é necessária grande movimentação, quanto mais longa for essa incisão, maior será o movimento conseguido; portanto, ela deve descer até a comissura labial, onde é desenhado um triângulo de descarga (D), que pode ser feito de várias formas e tamanhos conforme a necessidade de movimentação do retalho.¹⁰ (Figuras 1 e 2)

3) Desenho do triângulo de Burow caudal

Quando realizamos o movimento de avanço-rotação do retalho, nos deparamos com dois problemas: sobra de pele na região caudal e a resistência da parte inferior. Para resolvê-los propomos realizar a retirada de um segundo defeito inferior, como descrito abaixo, antes de movimentar o retalho:^{4,5,8}

A) Forma clássica: retira-se um triângulo da região caudal do retalho cuja base seria continuação da incisão de movimento. Quanto mais alto for o defeito, maior será o triângulo (Figuras 1 e 3).

B) Triângulo de Burow invertido: retira-se um triângulo da região caudal do retalho. Este tipo de triângulo, invertido, gera maior mobilidade ascendente, mas sua cicatriz é menos estética (Figuras 2 e 3).

C) Corte retrógrado: trata-se de incisão de descarga que dá grande mobilidade ao retalho (Figura 3).

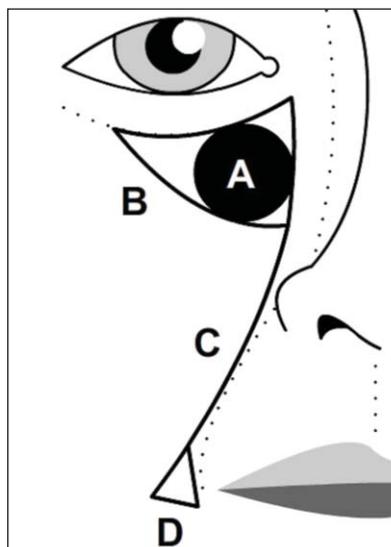


FIGURA 1: A- Defeito, B- triângulo com incisão respeitando a borda periorbitária, C- incisão ao longo parede lateral nasal seguindo-se pelo sulco nasogeniano, D- triângulo de descarga

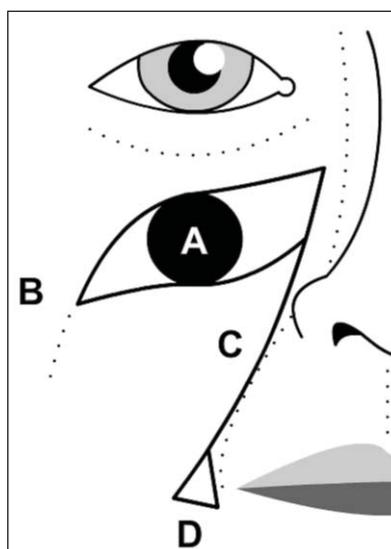


FIGURA 2: A- Defeito, B- triângulo com incisão respeitando as RTSL, C- incisão ao longo de parede lateral nasal e seguindo-se pelo sulco nasogeniano, D- triângulo de descarga

D) Zetaplastia: utiliza-se quando a pele tem bastante flacidez, mas necessitamos de um vetor horizontal maior (Figuras 3 e 4).

4) Movimento do retalho

Antes de movimentar o retalho devemos fazer dissecação seguida de hemostasia minuciosa, mantendo-a num plano profundo próximo a seu pedículo. Depois traciona-se a ponta do retalho com gancho na derme, elevando-a (como uma tenda) até o ângulo formado entre a base e a linha superior do triângulo primário.⁷ (Figura 4)

5) Sutura

A sutura desse retalho é um importante passo para evitar a tração da região palpebral e ectrópio secundário. Inicialmente realizam-se três suturas em “U” a partir da região inferior do retalho no subcutâneo profundo (pontos 1,2 e 3)

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

FIGURA 3: Diferentes formas para resolver o setor caudal
 1- Triângulo de Burow. 2-Triângulo de Burow invertido.
 3-Corte retrógrado. 4-Zetaplastia.

A=Desenho. B= Defeito inicial e localização dos tipos de deslocamento (flechas retas e curvas). C= deslocamento final prévio à sutura. D= Forma da sutura final. (*) O asterisco marca o setor caudal do retalho e como se mobiliza à medida que ascende (flechas retas em B e C). A zetaplastia se destina a tirar a tensão do retalho e não a aumentar o deslocamento superior.

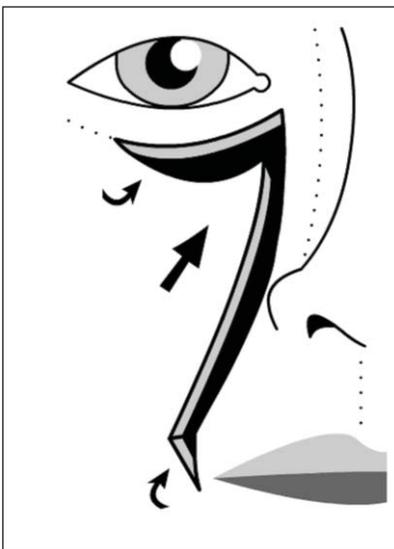


FIGURA 4: Movimento do retalho

com fio absorvível 4.0. Esses pontos diminuem o espaço criado pelo descolamento, bem como a tensão pela ancoragem do tecido subcutâneo em seu novo leito, transferindo a tensão final para a base na lateral nasal. Outro ponto, o identificado como 5 na figura 5, fixa a gordura malar na borda periosteal quando o defeito tangencia a pálpebra inferior, com o objeti-

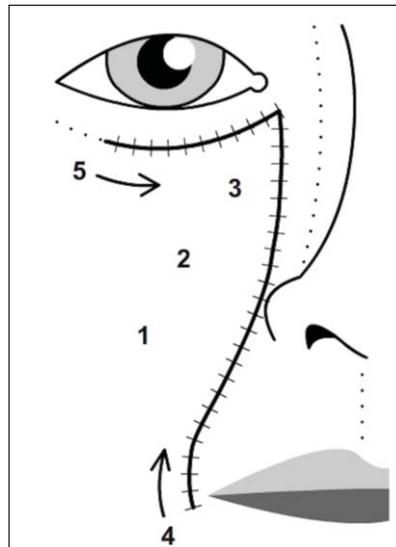


FIGURA 5: Ordem dos pontos de sutura

vo de diminuir a tensão vertical na pálpebra.^{1,2} A seguir um fio absorvível 5.0 é usado para sutura dérmica iniciando-se pela região caudal e ascendendo pela lateral do nariz (ponto 4); por fim, devemos suturar a pele com fio inabsorvível 5.0 ou 6.0. (Figura 5)

RESULTADOS

Dos 15 pacientes três evoluíram com edema palpebral, ectrópio e tenda na região lateral do nariz. Os outros evoluíram sem sequelas estéticas e com cicatrizes inaparentes após acompanhamento de 12 meses (Figura 6 e 7).

DISCUSSÃO

Essa é uma das opções de retalho para a reconstrução da região malar cujas vantagens são:

- Excelente resultado estético, por utilizar pele de mesma área cosmética e porque as linhas de sutura acabam ficando ocultas nos limites entre a região malar e a pálpebra inferior, nariz e sulco nasogeniano. É importante também que a ancoragem e a força de tensão final fiquem direcionadas na parede lateral do nariz, dando a esse retalho maior segurança para evitar o ectrópio secundário;
- Menor risco de edema palpebral, pois se conserva a drenagem da pálpebra inferior;
- Altas taxas de sobrevida, uma vez que tem um grande pedículo vasculolinfático.

Mas, como todo retalho com grande descolamento e próximo à pálpebra, demanda alguns cuidados:

- não deve ser realizado se o defeito invade a pálpebra inferior. Nesses casos devemos aproximar o retalho e cobrir a parte malar do defeito e optar por avanço lateral ou enxerto de espessura total para cobrir a área palpebral;
- não utilizar em defeitos que invadem a parede nasal para evitar a formação de tenda entre as regiões malar e nasal;

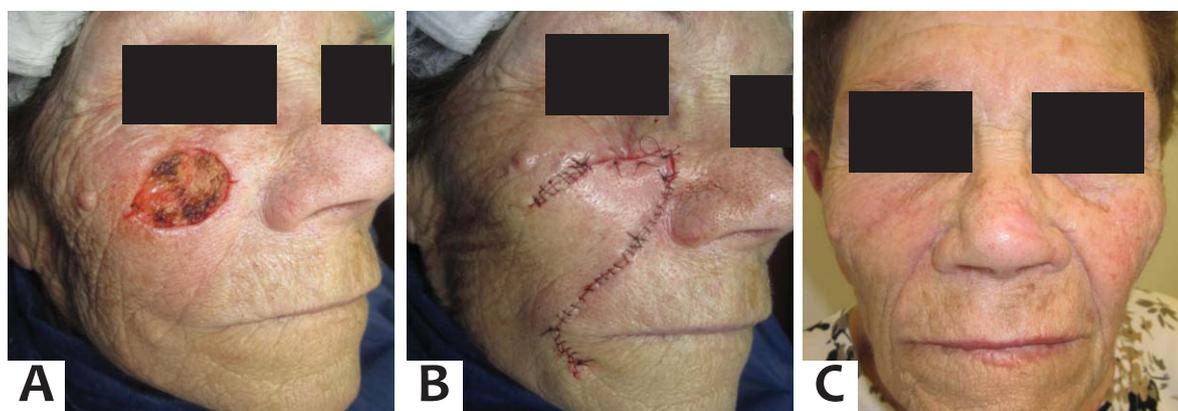


Figura 6: A. Defeito final após duas fases de cirurgia micrográfica de Mohs
B: Imediatamente após a reconstrução
C: Pós-operatório de um ano

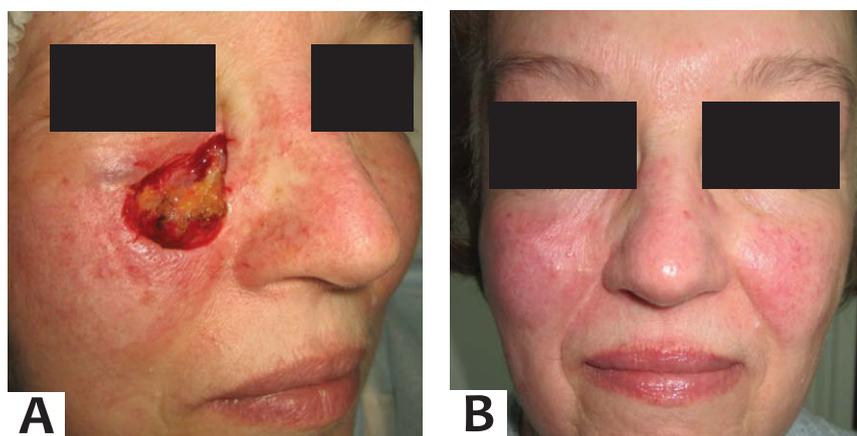


Figura 7: A. Defeito após retirada de CBC na região malar;
B. resultado após 1 ano

- em homens há risco de elevar a linha superior da barba uma vez que a pele da região caudal vai ser fixada no malar;
- para defeitos na região malar superior é necessário diminuir a gordura da ponta para que a região não fique côncava e com efeito de tenda.

REFERÊNCIAS

- Harris G. Non margina defects of the lower eyelid, cheek, and lateral canthal region. In: Harris G. Atlas of Oculofacial Reconstruction: Principles and Techniques for the Repair of Periocular Defects. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
- Krishnan R, Garman M, Nunez-Gussman J, Orengo I. Advancement Flaps: A Basic Theme with Many Variations. *Dermatol Surg.* 2005;31(8 pt 2):986-94.
- Pérez Santos S, Marengo Otero R, González-Beato Merino MJ, García Morrás P, Bueno Marco C, Lázaro Ochaíta P. Colgajos de avance con triângulo de Burrow en la cara. *Actas Dermosifiliogr* 2002;93(10):602-6.
- Gormley DE. A brief analysis of the Burrow's wedge/triangle principle. *J Dermatol Surg Oncol.* 1985;11(2):121-3.
- Suzuki S., Matsuda K., Nishimura Y. Proposal for a new comprehensive classification of V-Y plasty and its analogues: the pros and cons of inverted versus ordinary Burrow's triangle excision. *Plast Reconstr Surg.* 1996;98(6):1016-22.
- Bennett RG. Local skin flaps on the cheeks. *J Dermatol Surg Oncol.* 1991;17(2):161-5.
- Boggio P, Gattoni M, Zanetta R, Leigheb G. Burrow's triangle advancement flaps for excision of two closely approximated skin lesions. *Dermatol Surg.* 1999;25(8):622-5.
- Shan R. Baker MD. Local Flaps in Facial Reconstruction. 2da edición. Editorial: Mosby- Elsevier; 2007.
- Randall K. Roenigk, John Louis Ratz, Henry H. Roenigk Jr. Roenigk's Dermatologic Surgery. Current Techniques in Procedural Dermatology. 3ra edición. Editorial: Informa Healthcare; 2006.
- Galimberti G, Ferrario D, Molinari L, Jácome L, Galimberti R. Colgajo de avance: doble triângulo de Burrow. Una opción para cierres de defectos faciales. *Dermatol Argent.* 2012;18(1):72-5.

Reconstrução do lábio inferior com técnica de Camille Bernard após excisão de carcinoma basocelular infiltrativo

Reconstruction of the lower lip with Camille Bernard's technique after excision of infiltrative basal cell carcinoma

RESUMO

Os tumores labiais correspondem a 15% das neoplasias de cabeça e pescoço. O retalho de Camille-Bernard é indicado para a reconstrução do lábio inferior, quando o defeito é maior do que um terço do lábio. Demonstra-se caso com resultado final satisfatório, tendo-se obtido preservação funcional, estética e sensorial, com a utilização dessa técnica para reconstrução cirúrgica do lábio inferior após excisão de tumor localmente avançado.

Palavras-chave: carcinoma basocelular; procedimentos cirúrgicos reconstrutivos; neoplasias labiais.

ABSTRACT

Lip tumors account for 15% of head and neck neoplasias. When the defect is greater than one third of the lip, the Camille Bernard's flap is suitable for the reconstruction of the lower lip. The present study describes a case with a satisfactory outcome, where functional, aesthetic, and sensory preservation of the lower lip was obtained by using this technique in its surgical reconstruction, following excision of a locally advanced tumor.

Keywords: carcinoma, basal cell; reconstructive surgical procedures; lip neoplasms.

INTRODUÇÃO

O câncer do lábio é a lesão maligna mais frequente da cavidade oral, constituindo 15% dos tumores nessa região.¹ Há predomínio do acometimento do lábio inferior na proporção de 20 vezes mais do que o do lábio superior.¹ O tratamento de escolha é cirúrgico, variando-se a técnica reconstrutiva de acordo com o tamanho do defeito gerado.^{1,2} Na perda de extensa área dos lábios, diversas técnicas reparadoras são praticadas.^{1,2} O retalho de Camille Bernard foi descrito pela primeira vez em 1853, para reparos variando de um terço a metade do lábio inferior.^{1,3} Várias modificações foram incorporadas desde a primeira descrição da técnica por Bernard, buscando resultados favoráveis na competência funcional oral e plasticidade,³ embora mais conservadoras.

Relato de Caso

Autores:

Priscilla Maria Rodrigues Pereira¹
Carlos Alberto Chirano Rodrigues²
Livia Lima de Lima³
Sandra Adolphina Reyes Romero⁴
Adriana Valkira de Oliveira Mariano⁴

- ¹ Médica dermatologista. Clínica privada – Fortaleza (CE), Brasil.
- ² Médico dermatologista; preceptor da Residência de Dermatologia da Fundação Alfredo da Mata – Manaus (AM), Brasil.
- ³ Médica dermatologista. Clínica privada – Manaus (AM), Brasil.
- ⁴ Residente do terceiro ano de dermatologia do Hospital Universitário Getúlio Vargas – Manaus (AM), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Priscilla Maria Rodrigues Pereira
Av. Engenheiro Santana Júnior, 1345 / 301
– bloco A
60175-650 – Fortaleza – CE
E-mail: pris17@hotmail.com

Recebido em: 20/10/2010
Aprovado em: 10/09/2011

Trabalho realizado no Hospital Universitário Getúlio Vargas e Fundação Alfredo da Mata – Manaus (AM), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

RELATO DO CASO

Paciente de 64 anos, do sexo feminino, procurou o ambulatório de cirurgia dermatológica do Hospital Universitário Getúlio Vargas, Manaus, Amazonas, Brasil, queixando-se de nódulo no mento há quatro anos, com crescimento progressivo. Referiu cirurgia excisional de tumor no mesmo local 10 anos antes. Negava outras intervenções cirúrgicas. Ao exame, apresentava nódulo pigmentado, de coloração enegrecida, brilho perolado na superfície e bordas bem delimitadas, medindo 2,5 X 1,5cm, na região labiomentoniana, com área de infiltração ao redor, acometendo o lábio inferior à esquerda com comprometimento da comissura labial. Os nódulos linfáticos cervicais não se encontravam palpáveis (Figura 1).

Após biópsia incisional e confirmação histopatológica de carcinoma basocelular nódulo-cístico infiltrativo com comprometimento de musculatura subjacente, planejou-se tratamento cirúrgico com reconstrução através do retalho de Camille Bernard para reparo do lábio inferior, incluindo a comissura labial esquerda, num único tempo cirúrgico sob anestesia local assistida. Esse retalho foi indicado em virtude da grande mobilidade local da pele. Próximo à comissura, ressecou-se um triângulo de Burow com vértice na rima nasolabial e base paralela ao eixo horizontal do lábio. A excisão dos triângulos preservou a mucosa, que foi utilizada para reconstrução do vermelhão do lábio inferior.

O retalho apresentou boa evolução no período pós-operatório, com correção do defeito estético (superior a 30% do lábio inferior), sem disfunção sensorial, articular da fala ou dos movimentos de mastigação e deglutição. Não houve perda da abertura oral, mantendo-se resultado estético-funcional satisfatório e nivelamento do lábio horizontal com boa simetria (Figura 2). A paciente encontra-se em seguimento clínico semestral e um ano após a cirurgia não apresenta recidivas ou metástases linfonodais.

DISCUSSÃO

Os tumores nos lábios correspondem a 20% dos tumores malignos do trato respiratório e digestivo alto, acometendo geralmente o lábio inferior.¹ Há predileção pela quinta, sexta e sétima décadas de vida, com predomínio na raça branca e no sexo masculino, com relação de 5:1, o que parece estar relacionado ao uso de cosméticos e da menor exposição da mulher aos fatores predisponentes, tais como a exposição solar.^{1,2,4} São raros em negros, crianças e adultos abaixo de 40 anos.^{1,2,4}

Destacam-se a exposição crônica ao sol, tabagismo e etilismo na etiopatogenia.¹ Em relação aos aspectos histopatológicos, aproximadamente dois terços dos tumores dos lábios são carcinomas epidermóides bem diferenciados.¹ Os carcinomas basocelulares têm origem na face cutânea dos lábios, e comprometem por contiguidade o vermelhão e/ou a mucosa.¹ Metástases linfáticas cervicais ocorrem em seis a 12% dos casos.^{1,3,4}

Os tumores primários do lábio inferior ou superior, cuja margem cirúrgica não ultrapassa um terço da extensão do lábio,^{1,2} podem ser tratados pela técnica de excisão cirúrgica simples e fechamento primário. Entretanto, lesões maiores requerem retalhos vascularizados visando à manutenção da estética com



FIGURA 1: Pré-operatório

Nódulo pigmentado com área infiltrativa adjacente acometendo lábio inferior e comissura



Figura 2: Pós-operatório tardio

Reconstrução com boa acomodação do retalho de avanço

simetria e contornos adequados, a competência da cavidade bucal e a preservação vâsculo-nervosa.^{4,5}

As técnicas cirúrgicas utilizadas para o tratamento de lesões nos lábios inferiores são: excisão tangencial (lip shave), excisão em V com ou sem excisão tangencial no restante do vermelhão labial, técnicas de Karapandzic, de Estlander e a reconstrução com retalho de avanço lateral de Camille-Bernard.^{4,6} Esta se aplica quando a margem cirúrgica ultrapassa um terço do lábio.⁴ Consiste na ressecção do(s) triângulo(s) de Burow na região nasolabial, para reparo do defeito após excisão do tumor em cunha, envolvendo pele, tecido celular subcutâneo e músculo.³ Se a cirurgia for bilateral, a base do triângulo de Burow deve corresponder a pelo menos metade do defeito de cada lado, e, se for unilateral, pelo menos a dois terços do defeito resultante.³ Para a restauração do lábio, preserva-se a mucosa, que é suturada diretamente com a pele, determinando competência da cavidade bucal, reconstrução da comissura labial e satisfação estética.^{3,5} Além disso, a cirurgia pode ser realizada em um único tempo

cirúrgico, o que permite pronto retorno do paciente ao convívio social.^{3,5}

Na descrição original, em 1853, a excisão do(s) triângulo(s) foi feita em toda a espessura.³ Posteriormente, variantes da técnica foram descritas.³ As primeiras modificações ocorreram com as publicações de Freeman em 1958, que propôs a retirada apenas da pele e tecido subcutâneo dos triângulos laterais, preservando o músculo orbicular e visando a maior mobilidade. Em 1960, Webster recomendou a secção do músculo orbicular mantendo-se o músculo bucinador,³ e em 1977, Converse e Wood-Smith sugeriram conservação da mucosa para reparo do lábio superior. Já em 1996, Konstantinove propôs a melhoria do resultado estético através da incisão descendente na comissura, com a sutura obedecendo às linhas de melhor incisão da pele.³

O prognóstico dos tumores malignos dos lábios é considerado bom quando comparado com outros tumores da cavidade bucal, sempre que o caso for tratado dentro de todos os princípios oncológicos para a referida patologia.¹ Os fatores associados ao mau prognóstico são: lesões superiores a 2cm; pouca diferenciação histológica; localizações na comissura ou no lábio superior; presença de metástases em gânglio linfático, e invasão perineural.²

A escolha da técnica deve ser adequada e individualizada para cada tipo de tumor, além do tamanho do defeito, localização, elasticidade cutânea e condições gerais do paciente. Conclui-se que a técnica descrita e suas variantes alcançam resultados satisfatórios na reconstrução do lábio inferior após grandes ressecções oncológicas, sendo uma boa alternativa para a reparação da região labial. ●

REFERÊNCIAS

1. Antunes AA, Antunes AP. Estudo retrospectivo e revisão de literatura dos tumores dos lábios: experiência de 28 anos. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2004; 50(4): 295-300.
2. Nassif Filho ACN, Shibuio JR, Tarlé RG, Arnoud J, Maestri JEG. Cirurgia reconstrutiva de lábio inferior com recuperação estético-funcional. Relato de dois casos. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 1998; 44(3):256-60.
3. Herrera E, Bosch RJ, Barrera MV. Reconstruction of the Lower Lip: Bernard Technique and Its Variants. *Dermatol Surg.* 2008;34(5):648-55.
4. Laureano Filho JR, Vasconcelos JRH, Dias EOS, Camargo IB. Cirurgia do lábio inferior: descrição de técnica e relato de caso. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Facial.* 2004;4(2):97-104.
5. Contin LA, Carvalho MM, Machado Filho CDS, Hayashida ME, Ferraz TS, Gonçalves Jr BF. Reconstrução do lábio inferior com retalhos de Karapandzic e Gilles após excisão de carcinoma espinocelular. *Surg Cosmet Dermatol.* 2012;4(2):195-9.
6. Ergün SS. Reconstruction of the Labiomental Region With Local Flaps. *Dermatol Surg.* 2002;28(9):863-5.

Tratamento dos grânulos de Fordyce com laser de CO₂ – Relato de dois casos

Treatment of Fordyce granules with a CO₂ laser: report of two cases

RESUMO

Os grânulos de Fordyce são referidos como glândulas sebáceas ectópicas benignas caracterizadas por múltiplas pápulas amareladas, principalmente em lábio superior e observadas na maioria dos casos em homens adultos. Descrevem-se dois casos de pacientes com grânulos de Fordyce que foram submetidos ao tratamento com laser de CO₂ obtendo bom resultado cosmético.

Palavras-chave: mucosa bucal; terapia a laser; dióxido de carbono.

ABSTRACT

Fordyce granules are referred to as benign ectopic sebaceous glands characterized by multiple yellow papules, occurring mainly in the lower lip. It is mainly observed in adult men. The present study describes two cases of patients with Fordyce granules who were treated using a CO₂ laser and obtained good cosmetic results.

Keywords: mouth mucosa; laser therapy; carbon dioxide.

INTRODUÇÃO

Os grânulos de Fordyce são glândulas sebáceas assintomáticas comumente encontradas na mucosa oral, no lábio superior e região retromolar.¹ Caracterizam-se por múltiplas pápulas amareladas ou esbranquiçadas de 0,1 a 1mm de diâmetro que ocasionalmente podem coalescer e formar placas,¹ sendo normalmente distribuídas de forma simétrica. Mansur e cols. descreveram um caso de localização unilateral em mucosa jugal associado a quadro de paralisia facial ipsilateral.² Somente as glândulas sebáceas visíveis através do epitélio devem ser consideradas grânulos de Fordyce.³ Sua frequência aumenta com a idade, principalmente após o estímulo hormonal da puberdade, embora estejam presentes histologicamente em crianças.³ A prevalência em adultos varia de 70 a 85% com discreta predominância no sexo masculino,² fato também observado por Guleç e cols.⁴ ao estudar lesões em mucosa oral de pacientes renais transplantados.

Relato de caso

Autores:

Márcia Almeida Galvão Teixeira¹
Silvana Maria de Morais Cavalcanti²
Angela Rapela de Medeiros³
Emmanuel Rodrigues de França⁴

¹ Doutora em medicina tropical; professora adjunta de dermatologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco (UPE) – Recife (PE), Brasil.

² Doutora em medicina tropical; professora adjunta de dermatologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco (UPE) – Recife (PE), Brasil.

³ Doutora em medicina clínica; professora adjunta de dermatologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco (UPE) – Recife (PE), Brasil.

⁴ Doutor e livre-docente em dermatologia; chefe do Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz da Universidade de Pernambuco (UPE) – Recife (PE), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Márcia Almeida Galvão Teixeira
Rua Dr. Vicente Meira 171/ sala 101 - Graças
52020-130 – Recife – PE
E-mail: marciateixeira@folha.rec.br

Data de recebimento: 27/06/2012

Data de aprovação em: 05/03/2013

Trabalho realizado na Universidade de Pernambuco (UPE) – Recife (PE), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

Histopatologicamente, as lesões são indistinguíveis das glândulas sebáceas, porém não estão associadas ao folículo piloso, e seu ducto se abre diretamente na superfície.⁵

É entidade de fácil diagnóstico clínico, e geralmente não são necessários exames complementares. O quadro deve ser diferenciado de outras lesões da cavidade oral: candidíase, diminutos lipomas, manchas de Koplik, verrugas virais, lesões papulosas mucosas da síndrome de Cowden, líquen plano e leucoplasia.⁶

Apesar do caráter assintomático e de serem considerados variantes da normalidade, alguns pacientes procuram tratamento por razões estéticas. Existem relatos de casos em que foram utilizados o ácido bicloroacético, laser de CO₂, terapia fotodinâmica com ácido 5-aminolevulínico, isotretinina oral e curetagem com eletrocoagulação.^{1,7-10}

RELATO DOS CASOS

Primeiro paciente: homem de 35 anos, apresentando desde adolescência múltiplas pápulas amareladas, assintomáticas, localizadas bilateralmente no lábio superior, típicas de grânulos de Fordyce (Figura 1).

Segundo paciente: homem de 32 anos com múltiplas pápulas no lábio superior sugestivas de grânulos de Fordyce em evolução desde a adolescência (Figura 2).

MÉTODO

Para ambos os pacientes optou-se pelo uso do laser de CO₂ da Luxar™ superpulsado, com prévios bloqueio regional e infiltração local com xilocaína a 2% e epinefrina 1:100.000. Utilizou-se a potência de 5W, spot size de 2mm e duas passadas, removendo-se o tecido necrótico com gaze umedecida (Figura 3). Após o procedimento os pacientes foram orientados a fazer uso de pomada com fibrinolisinase, desoxirribonuclease e cloranfenicol (Fibrase™) três vezes ao dia durante dez dias.

RESULTADO

Em torno de dez dias houve reepitelização local nos dois pacientes. Após um ano não havia recorrência na área tratada com resposta estética satisfatória (Figuras 4 e 5).

DISCUSSÃO/CONCLUSÃO

Os grânulos de Fordyce têm sido pouco estudados na literatura dermatológica. Considerados variação normal das glândulas sebáceas e de interesse pelo aspecto estético que aflige alguns pacientes, algumas alternativas são utilizadas para sua resolução.^{1,7-10} Um relato de tratamento com terapia fotodinâmica com 5-ALA mostrou pobres resultados com significativos efeitos colaterais como dor, eritema, edema, vesiculação e hiperpigmentação pós-inflamatória.⁸ Monk tratou um paciente com isotretinoína oral para acne cística, havendo regressão dos grânulos de Fordyce e recorrência após nove semanas.⁹ Outro relato cita o uso do ácido bicloroacético no lábio superior de um paciente que regrediu por pelo menos três meses.¹ O uso da eletrodissecação e curetagem foi opção terapêutica em outro caso.¹⁰

O laser de CO₂ apresenta comprimento de onda de 10600nm localizado na região distante do infravermelho. É uti-



FIGURA 1: Paciente 1. Múltiplas pápulas amareladas em lábio superior



FIGURA 2: Paciente 1. Imediatamente após o procedimento com laser de CO₂

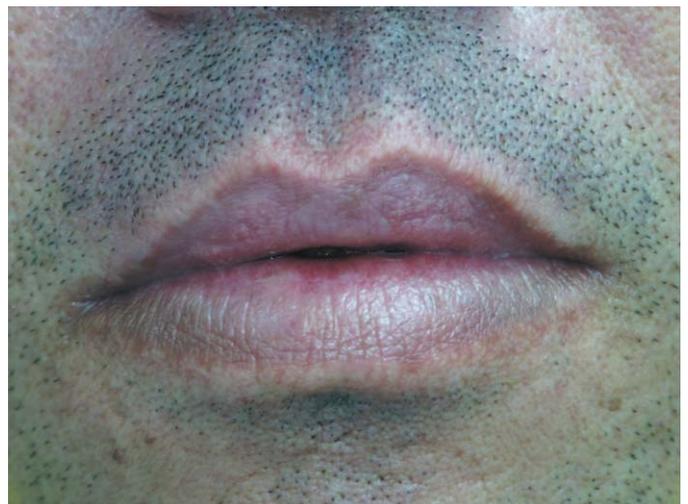


Figura 3: Paciente 1. Resultado final após um ano



FIGURA 4: Paciente 2. Quadro inicial



FIGURA 5: Paciente 2. Resultado após um ano

REFERÊNCIAS

1. Plotner AN, Brodell RT. Treatment of Fordyce spots with bichloroacetic acid. *Dermatol Surg.* 2008;34(3): 397-9.
2. Mansur AT, Aydingoz IE. Unilateral Buccal Fordyce Spots with Ipsilateral Facial Paralysis: A Sign of Neuro-sebaceous Connection? *Acta Derm Venereol.* 2012;92(2):177-8.
3. Dreher A, Grevers G. Fordyce spots. A little regarded finding in the area of lip pigmentation and mouth mucosa. *Laryngorhinootologie.* 1995;74(6):390-2.
4. Güleç AT, Haberal M. Lip and oral mucosal lesions in 100 renal transplant recipients. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(1):96-101.
5. Daley TD. Pathology of intraoral sebaceous glands: a review. *J Oral Pathol Med.* 1993;22(6):241-5.
6. Sengupta P, Haldar B. Fordyce disease resembling leukoplakia. Report of a case. *Indian J Dermatol.* 1982;27(4):149-52.
7. Ocampo-Candiani J, Villarreal-Rodriguez A, Quinones-Fernandez AG, Herz-Ruelas ME, Ruiz-Esparza J. Treatment of Fordyce spots with CO₂ laser. *Dermatol Surg.* 2003;29(8): 869-71.
8. Kim YJ, Kang HY, Lee ES, Kim YC. Treatment of Fordyce spots with 5-aminolaevulinic acid-photodynamic therapy. *Br J Dermatol.* 2007; 156(2):399-400.
9. Monk BE. Fordyce spots responding to isotretinoin therapy. *Br J Dermatol.* 1993;129(3):355.
10. Chern PL, Arpey CJ. Fordyce spots of the lip responding to electrodesiccation and curettage. *Dermatol Surg.* 2008;34(7):960-2.

lizado há mais de 30 anos na dermatologia cirúrgica por sua eficiência em vaporizar, cortar tecidos e produzir hemostasia intraoperatória efetiva.⁷ Ocampo-Candiani et al. utilizaram o laser de CO₂ em dois pacientes e obtiveram resultado consistente semelhante aos obtidos com os pacientes deste estudo.⁷

Os sistemas ultrapulsados atuais, como o utilizado em nossos casos, permitem controle do aquecimento tissular e ablação precisa.⁷ Esse laser é aplicado com boa resposta no tratamento de várias lesões cutâneas benignas.⁷

Considerando a facilidade de seu uso e a precisão com que as lesões são retiradas, acreditamos ser o laser de CO₂ boa alternativa para o tratamento dos grânulos de Fordyce. ●

Características reológicas de preenchedores dérmicos à base de ácido hialurônico antes e após passagem através de agulhas

Rheological characteristics of hyaluronic acid-based dermal fillers before and after flowing through needles

Autores:

Adilson Costa¹
Lívia Carolina Della Coletta²
Aline Siqueira Talarico²
Maria Carolina Fidelis²
Ellem Tatiani de Souza Weimann²

¹ Doutor em Dermatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) – São Paulo (SP); mestre em Dermatologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – São Paulo (SP); chefe do serviço de dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e diretor clínico da KOLderma Instituto de Pesquisa Clínica Ltda. – Campinas (SP), Brasil.

² Especializanda em dermatologia no Serviço de Dermatologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) – Campinas (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dr. Adilson Costa
Rua Delfino Cintra, 584 – Botafogo
13.020-100 – Campinas – SP
E-mail: adilson_costa@hotmail.com

Recebido em: 09/12/2012
Aprovado em: 05/03/2013

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

Suporte Financeiro: Estudo financiado por Mantecorp Indústria Química e Farmacêutica Ltda. – São Paulo (SP), Brasil.

Conflito de Interesses: Estudo financiado por Mantecorp Indústria Química e Farmacêutica Ltda. – São Paulo (SP), Brasil.

RESUMO

Os preenchimentos dérmicos à base de ácido hialurônico constituem procedimentos estéticos dos mais utilizados atualmente. Este trabalho teve como objetivo identificar alterações nas propriedades reológicas dos diferentes tipos de preenchedores com ácido hialurônico antes e após sua passagem pelas respectivas agulhas e, nesta última situação, adicionados ou não de hialuronidase.

Palavras-chave: ácido hialurônico; derme; estética.

ABSTRACT

Hyaluronic acid-based dermal fillers are currently among the most commonly used substances in cosmetic procedures. The present study aims at identifying alterations in the rheological properties of different types of fillers containing hyaluronic acid, before and after flowing through needles. The same analysis is carried out with fillers with and without hyaluronidase.

Keywords: hyaluronic acid; dermis; esthetics.

INTRODUÇÃO

Fazendo parte da abordagem do rejuvenescimento cutâneo encontram-se os preenchedores dérmicos, capazes de promover aumento de volume com restauração dos contornos faciais.^{1,2} Dentre esses, sem dúvida alguma, aqueles à base de ácido hialurônico (AH) são os mais usados, pela eficácia clínica e segurança de uso.

Existem diversas marcas desse tipo de preenchedores no mercado, que diferem entre si em vários aspectos: pureza da matéria-prima, processo de fabricação, concentração de AH, presença e grau de reticulação e capacidade de oferecer volume e resistência à degradação (enzimas e radicais livres).² Tais aspectos podem desempenhar importante papel no comportamento desses materiais durante e após a injeção.³

A reologia é o ramo da física que estuda como os materiais se comportam em resposta às forças aplicadas.⁴ Com base nesses dados, para um preenchedor à base de AH, o ato de passar por agulha e seringa e se manter intacto é prova de boa estabilidade reológica.

A hialuronidase é enzima que atua sobre o ácido hialurônico presente na matriz extracelular, através da quebra da ligação¹⁻⁴ entre o ácido glucurônico e a N-acetilglucosamina.⁵

Os preenchedores à base de AH podem ser classificados em: com reticulação (crosslink), quando contêm substâncias geradoras de ligações intermoleculares que aumentam a estabi-

lidade e durabilidade clínica do implante; e sem crosslink, ou seja, sem essas substâncias estabilizadoras.⁶

Existem dois tipos de AH reticulados com características distintas: mono e bifásicos. Os monofásicos constituem mistura homogênea de AH de alto e baixo peso molecular, são fáceis de injetar e se classificam em monodensificados (mistura de AHs e reticulação em única etapa) ou polidensificados (AH reticulado com acréscimo de reticulação em segunda etapa). Os bifásicos são heterogêneos porque têm partículas de AH reticulado dispersas em veículo (AH não reticulado) que atuam como lubrificante, permitindo que a suspensão passe através de uma agulha fina.^{2,7}

A estrutura físico-química de um preenchedor e suas propriedades reológicas são relevantes porque podem ajudar a determinar como essas substâncias se comportam durante e após suas respectivas aplicações.⁸ Duas importantes propriedades reológicas que podem ser quantificadas são: viscosidade complexa (\star) e módulo elástico (G').⁸

Durante a injeção, o \star se refere à maneira como o preenchedor flui a partir da agulha, ou seja, à capacidade da fase fluida em resistir às forças de cisalhamento, enquanto o G' se relaciona com a capacidade de resistir à deformação enquanto está sendo injetado.⁸ Depois de injetado, o \star e o G' influenciam o modo como o preenchedor resiste às forças de tensão da pele causadas pelo movimento facial.⁸

Um preenchedor com alto valor de G' tem maior capacidade de resistir às alterações de forma.⁴ O módulo (G') de um preenchedor é influenciado por seu grau de crosslink e por sua concentração, sendo tanto maior quanto mais elevados forem esses parâmetros.⁶ A reticulação cria pontes intermoleculares de carbono para dificultar a ação da hialuronidase endógena, o que produz, então, um material com maior longevidade e propriedades viscoelásticas.^{1,2,6,7}

Os preenchedores com maior concentração têm maior capacidade de expansão de volume e podem estar associados ao prolongamento na duração de seu efeito. Concentrações iguais ou superiores a 20mg/mL são consideradas ideais.⁹

OBJETIVO

Este trabalho teve como objetivo identificar alterações nas propriedades reológicas dos diferentes tipos de preenchedores com ácido hialurônico antes e após sua passagem pelas respectivas agulhas e, nesta última situação, em contato ou não com hialuronidase.

MÉTODOS

Os preenchedores à base de AH utilizados neste estudo e suas respectivas características estão apresentados na tabela 1, cujo resumo está com base em informações de literatura e comerciais disponíveis.^{7,10,11} Utilizaram-se três seringas de cada marca comercial. A primeira (seringa A) apresentava o material puro, conforme encontrado comercialmente; a segunda (seringa B) apresentava o preenchedor após passar pela agulha disponível em sua forma comercial e recolocado em sua seringa-padrão; a terceira (seringa C) apresentava o preenchedor após passar por sua agulha comercial, recolocado em sua seringa-padrão através da borda superior, acrescentando-se por fim, 40UI de hialuronidase (Hyalozima® – Apsen Farmacêutica S/A – São Paulo, Brasil).

As seringas foram deixadas, então, em posição ereta (ângulo reto), após fixação em superfície plana, por 24 horas. Devido às perdas de conteúdo na recolocação dos produtos nas respectivas seringas, bem como para adequação das imagens fotográficas obtidas, padronizou-se para avaliação somente os 0,5mL superiores de cada produto, computados a partir de sua borda livre superior (bico da seringa) em posição ereta (ângulo reto).

Após esse período, em todas as seringas foi colocado, através de seu bico, azul de toluidina (três gotas), que permaneceu em contato com o produto em sua parte superior. Obtiveram-se fotografias das seringas nos tempos D0 (30 minutos e duas horas e 30 minutos), 24 horas (D1), 48 horas (D2), 72 horas (D3), 96 horas (D4) e 168 horas (D7), para visualização macroscópica. Nestes mesmos tempos, foram realizadas fotografias das seringas com máquina fotográfica Sony CyberShot® DSC-X1

TABELA 1: Tipos de preenchedores, concentração e local de aplicação na derme

Tipo de preenchedor	Produto	Marca	Concentração (mg/mL)	Local de aplicação na derme
Crosslink Bifásico	Restylane®	Q-Med (Upsalla, Suécia)	20	Média
	Perfectha Derm®	Obvieline (Dardilly, França)	24	Média
Monofásico Polidensificado	Esthelis® Basic	Anteis (Geneva, Suíça)	22,5	Superficial e média
Monofásico Monodensificado*	Teosyal® UltradeepLine	Teoxane (Geneva, Suíça)	25	Média e profunda
Sem crosslink	Teosyal® Meso		15	Superficial

Fontes adaptadas: Flynn TC, et al. 2011⁷; Vedamarthy M, et al. 2008¹⁰; Cornejo P, et al. 2011.¹¹

* Data on file, Linha Teosyal® (Teoxane Laboratories, Suíça) obtida através da representação brasileira.

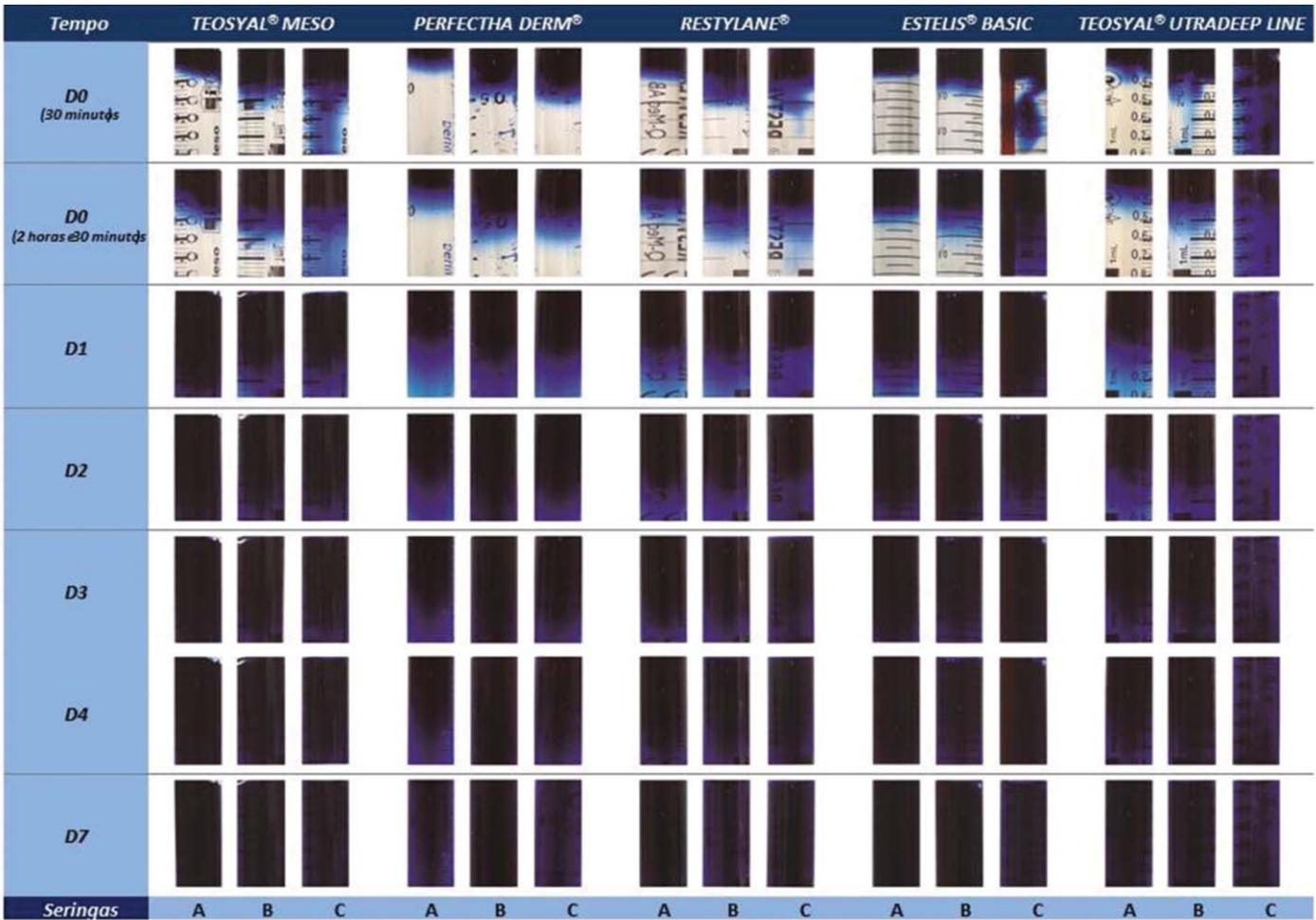


FIGURA 1: Gravimetria temporal do azul de toluidina nos diferentes tipos de preenchedores à base de AH, em diferentes simulações ambientais.

(Sony Corporation – Tóquio, Japão) a fim de obter registro fotográfico temporal das possíveis mudanças.

RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Conforme pode ser observado nas imagens obtidas com o tempo de avaliação da migração gravimétrica do azul de toluidina no sentido craniocaudal das seringas (Figura 1), percebemos que, independentemente da concentração e do tipo de AH utilizado, o simples fato de o material passar por sua agulha (seringa B), altera seu estado de equilíbrio reológico. Tal situação é acelerada quando os mesmos entram em contato com a hialuronidase (seringa C).

Embora seja um estudo isolado, no qual se avaliou uma seringa, de um lote comercial específico de cada produto, percebe-se que os produtos sem crosslink e monofásicos têm a gravimetria da mancha azulada, quando em contato com a hialuronidase (seringa C), de ocorrência mais precoce (D0 – 30 minutos). Os produtos bifásicos, aparentemente, são os que têm uma maior estabilidade reológica, quando em contato com a hialuronidase, após passar pela agulha. Contudo, estudos com um maior

número de seringas, obtidos de lotes distintos dos AH dos tipos bifásico e monofásico, de várias marcas comerciais (principalmente, dos que se intitulam do tipo monofásico, já que são os mais dominantes no mercado), deveriam ser realizados para apurar as reais diferenças existentes entre eles, comprovando ou não os achados por nós encontrados nessa avaliação piloto.

De modo geral, portanto, constatou-se que, independentemente de possuir ou não crosslink, de ter concentração mais ou menos densa de AH, o AH sofre interferência de suas características reológicas pela passagem através de agulha, intensificada quando o AH entra em contato com a hialuronidase. ●

AGRADECIMENTOS

Aos dermatologistas Emerson Vasconcelos de Andrade Lima, Márcio Soares Serra, Maria Helena Lesqueves Sandoval e Rosemarie Mazzuco, e aos cirurgiões plásticos Henrique Cardoso Tardelli e Henrique Lopes Arantes, que nos apoiaram com o fornecimento de informações científicas, as quais propiciaram o desfecho deste trabalho e as interpretações dos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

1. Brandt FS, Cazzaniga A. Hyaluronic acid gel fillers in the management of facial aging. *Clin Interv Aging*. 2008;3(1):153-9.
2. Monteiro EO, Parada MOB. Preenchimentos faciais: parte um. *RBM - Rev Bras Med (Especial Dermatologia)*. 2010;67(7):6-14.
3. Smith KC. Reversible vs. nonreversible fillers in facial aesthetics: Concerns and considerations. *Dermatol Online J*. 2008;14(8):3.
4. Stocks D, Sundaram H, Michaels J, Durrani MJ, Wortzman MS, Nelson DB. Rheological Evaluation of the Physical Properties of Hyaluronic Acid Dermal Fillers. *J Drugs Dermatol*. 2011;10(9):974-980.
5. Hynes WL, Walton SL. Hyaluronidase of gram-positive bacteria. *FEMS Microbiol Lett*. 2000;183(2):201-7.
6. Falcone RA, Berg SJ. Crosslinked hyaluronic acid dermal fillers: a comparison of rheological properties. *J Biomed Mater Res A*. 2008;87(1):264-71.
7. Flynn TC, Sarazin D, Bezzola A, Terrani C, Micheels P. Comparative Histology of Intradermal Implantation of Mono and Biphasic Hyaluronic Acid Fillers. *Dermatol Surg*. 2011;37(5):637-43.
8. Sundaram H, Voigts B, Beer K, Meland M. Comparison of the Rheological Properties of Viscosity and Elasticity in Two Categories of Soft Tissue Fillers: Calcium Hydroxylapatite and Hyaluronic Acid. *Dermatol Surg*. 2010;36(Suppl 3):1859-65.
9. Gold MH. Use of Hyaluronic Acid Fillers for the Treatment of the aging face. *Clin Interv Aging*. 2007;2(3):369-76.
10. Vedamurthy M, Vedamurthy A. Dermal fillers: tips to achieve successful outcomes. *J Cutan Aesthet Surg*. 2008;1(2):64-7.
11. Cornejo P, Alcolea JM, Trelles MA. Perspectivas en el uso de materiales de relleno inyectables para tejidos blandos, desde nuestra experiencia. 1ª Parte. *Cir Plast Iberolatinoam*. 2011;37(4):393-402.



Surgical & Cosmetic Dermatology
Janeiro / Fevereiro / Março de 2013

Impresso em Março de 2013