



# Surgical & Cosmetic Dermatology

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia  
Publicação Trimestral

[www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br)

## **PERIODICIDADE TRIMESTRAL**

### **EDITOR-CHEFE**

**Hamilton Ometto Stolf**

*Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP), Brasil.*

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

### **CO-EDITORES**

**Bogdana Victoria Kadunc**

*Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas (SP), Brasil.*

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

**Ricardo Vieira**

*Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.*



**Sociedade Brasileira de Dermatologia**

Afiliada à Associação Médica Brasileira

[www.sbd.org.br](http://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 ● ISSN-e 1984-8773 ● Abril - Junho 2020 ● Volume 12 ● Número 2

### Diretoria Executiva

**Presidente:**

Mauro Yoshiaki Enokihara | SP

**Vice-Presidente:**

Heitor Sá Gonçalves | CE

**Secretária Geral:**

Cláudia Carvalho Alcantara Gomes | RJ

**Tesoureiro:**

Carlos Barcaui | RJ

**Primeiro Secretário:**

Geraldo Magela | MG

**Segundo Secretário:**

Beni Grinblat | SP

### Editores

**Editor-chefe:**

Hamilton Ometto Stolf   
Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista,  
Botucatu (SP), Brasil.

**Co-editores:**


Bogdana Victoria Kadunc   
Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas  
(SP), Brasil.  
Hospital do Servidor Público Municipal, São Paulo (SP),  
Brasil.

Ricardo Vieira 

Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra,  
Coimbra, Portugal.

### Editores de áreas


**Dermatologia Cosmética**

Doris Hexsel   
Centro Brasileiro de Estudos em Dermatologia, Porto  
Alegre (RS), Brasil.

Marcia Ramos e Silva 

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Uni-  
versidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de  
Janeiro (RJ), Brasil.

**Laser e Tecnologia**

Celia Kalil   
Departamento de Dermatologia, Hospital das Clínicas de  
Porto Alegre, Porto Alegre (RS), Brasil.

**Cirurgia de unhas**

Nilton Di Chiacchio   
Hospital do Servidor Público Municipal, São Paulo (SP),  
Brasil.


**Tricologia**

Miguel Sanchez Viera   
Instituto de Dermatologia Integral, Madri, Espanha.

**Cirurgia Oncológica e de Mohs**

Arash Kimyai-Asadi   
Houston Methodist Hospital and Derm Surgery  
Associates, Houston, Estados Unidos.


**Cirurgia Dermatológica Reconstructiva**

Lauro Lourival Lopes Filho   
Departamento de Medicina Especializada da Universi-  
dade Federal do Piauí, Universidade Federal do Piauí,  
Teresina (PI), Brasil.

Gisele Viana de Oliveira 

Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Mi-  
nas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brasil.


**Cirurgia Dermatológica Cosmética**

Carlos Gustavo Wambier   
Departamento de Dermatologia, Warren Alpert Medical  
School, Brown University, Providence, Estados Unidos da  
América.

Emerson Lima 

Santa Casa de Misericórdia, Recife (PE), Brasil.

**Diagnóstico por Imagens em Dermatologia**

Gisele Gargantini Rezze   
Pós graduação, Fundação Antônio Prudente, São Paulo  
(SP), Brasil.

### Editor Júnior

Felipe Cerci 

Serviço de Dermatologia, Universidade Federal do Para-  
ná, Curitiba (PR), Brasil.

# Surgical & Cosmetic Dermatology

## Conselho Editorial

Ada Trindade Almeida  
Hospital do Servidor Público Municipal, São Paulo (SP), Brasil.

Adilson Costa  
Emory University School of Medicine, Atlanta/GA, USA.

Alcidarta dos Reis Gadelha  
Faculdade de Medicina da Universidade Estadual da Amazônia, Manaus (AM), Brasil.

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

André Luiz Simião  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas (SP), Brasil.

Antonela Tosti  
Università di Bologna, Bologna (BO), Itália.

Antonio Picoto  
Centro de Dermatologia Medico-Cirúrgica, Lisboa, Portugal.

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 D'Apparecida Machado  
Faculdade de Medicina do ABC, São Paulo (SP), Brasil.

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

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

Eckart Haneke  
Inselspital University Hospital, Bern (CH), Suíça

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

Enrique Hernandez Perez  
Centro de Dermatología y Cirugía Cosmética (CDCC), São Salvador, El Salvador.

Érico Pampado Di Santis  
Universidade de Taubaté (UNITAU), Taubaté (SP), Brasil.

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

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

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

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

Izelda Carvalho Costa  
Universidade de Brasília, Brasília (UNB), Brasil.

Jean Carruthers  
University of British Columbia, Vancouver (BC), Canadá.

Jorge Ocampo Candiani  
Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), Monterrey (NL), México.

José Roberto Pereira Pegas  
Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos, Guarulhos (SP), Brasil

Juliano Villaverde Schmidt  
Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, Faculdade Evangélica do Paraná, Curitiba (PR), Brasil.

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

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

Luiz Fernando F. Kopke  
Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis (SC), Brasil.

Mercedes Florez  
Florida International University, Miami (FL), Estados Unidos da América.

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

Maria Helena Lesqueves Sandoval  
Hospital Universitário Cassiano Antonio de Moraes (HUCAM), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória (ES), Brasil.

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

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

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

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

Paulo Ricardo Criado  
Universidade de São Paulo (USP), 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.

Samira Yarak  
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina (PE), Brasil.

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

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

## Conselho Internacional de Revisores

Alastair Carruthers  
University of British Columbia – Vancouver (BC), Canadá.

Dee Anna Glaser  
St. Louis University School of Medicine, Saint Louis (MO), Estados Unidos da América.

Ellen Marmur  
Icahn School of Medicine at Mount Sinai, Nova York (NY), Estados Unidos da América.

Hermênio C. Lima  
McMaster University – Hamilton (ON), Canada

Jerry Brewer  
University of South Carolina, Colúmbia (SC), Estados Unidos da América.

John A. Zitelli  
University of Pittsburgh Medical Center – Pittsburgh (PA), Estados Unidos da América.

Leslie Baumann  
Baumann Cosmetic and Research Institute, Miami (FL), Estados Unidos da América.

Robert Baran  
Nail Disease Centre, Cannes, França.

Rainer Rompell  
Clinic Kassel, Kassel, Alemanha.

William Hanke  
University of Iowa, Iowa City (IA), Estados Unidos da América.

Zoe Diana Draelos  
Duke University, Durham (NC), Estados Unidos da América.

**A/C SURGICAL & COSMETIC DERMATOLOGY**

Av. Rio Branco, 39 18° andar  
 Cep: 20.090-003  
 Rio de Janeiro-RJ, Brasil.  
 Fone: 55 (21) 2253-6747  
 E-mail: [surgicalcosmetic@sbd.org.br](mailto:surgicalcosmetic@sbd.org.br)  
 website: [www.surgicalcosmetic.org.br](http://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.



©2019 Sociedade Brasileira de Dermatologia.  
 Website: [www.sbd.org.br](http://www.sbd.org.br)

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

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

Material de distribuição à classe médica.

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

Licença Creative Commons

**INDEXAÇÕES**

- Sumários.org  
([www.sumarios.org/](http://www.sumarios.org/))
- DOAJ  
(<https://doaj.org/>)
- Latindex  
([www.latindex.org](http://www.latindex.org))
- Lilacs  
(<http://bases.bireme.br/>)
- SCOPUS  
(<http://www.scopus.com/home.url>)
- Periódica  
(<http://periodica.unam.mx>)
- Redalyc  
(<http://www.redalyc.org>)

**PERIODICIDADE TRIMESTRAL**

**EQUIPE TÉCNICA**  
 Bruno Abraão de Souza  
 Nazareno Nogueira de Souza

**BIBLIOTECÁRIA**  
 Vanessa Zampier  
 Vanessa Mafra

**INFORMAÇÕES SOBRE ASSINATURA NO SITE:**  
**[www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br)**

**VALOR DAS ASSINATURAS:**  
 R\$ 250,00 e \$180 dólares

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A *Surgical & Cosmetic Dermatology* (S&CD), editada em 2009, constitui publicação médica destinada a difundir conhecimento e experiência nas áreas de Cirurgia Dermatológica, Oncologia Cutânea, Estudo de Imagens, Tecnologia em Dermatologia e Cosmiatria. É uma publicação trimestral da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) 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 (ICMJE), [www.icmje.org](http://www.icmje.org). A revista está disponível na íntegra online e adota a política de acesso aberto. A S&CD não cobra aos autores para que submetam ou publiquem manuscritos, não havendo qualquer tipo de custo ou taxas aos autores. A revista adota também a licença de uso da Creative Commons CC BY, <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/>.

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). A inclusão em um registro público de ensaios clínicos é uma condição para a publicação de ensaios clínicos nesta revista, de acordo com as recomendações do ICMJE.

Serão produzidos exemplares impressos da versão em língua portuguesa, com resumos e títulos em inglês. A versão da língua inglesa estará disponível nos websites da SBD e da S&CD, no link: [www.surgicalcosmetic.org.br](http://www.surgicalcosmetic.org.br).

Nomes de autores e de pareceristas são mantidos em sigilo; a revista adota o sistema de double blind review. 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, seguindo as diretrizes do COPE (Committee on Publication Ethics).

Quando aceitos, estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor.

A S&CD segue o Guia para o registro e publicação de retratação e também o Guia para registro e publicação de errata elaborados pela SciELO, disponível no endereço eletrônico <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=pt&component=56&item=57>

Os autores ao submeterem manuscrito para avaliação da revista devem garantir que o mesmo não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiro. A S&CD utiliza software antiplágio para combater o plágio acadêmico e profissional, verificando a originalidade de artigos.

## Ética na publicação

### Estudos em seres humanos e animais

Se o trabalho envolver seres humanos, o autor deve certificar que o trabalho descrito foi realizado de acordo com a Declaração

de Helsinque para experimentos envolvendo seres humanos. O manuscrito também deve estar de acordo com as Recomendações para a Elaboração e Publicação de Trabalhos Acadêmicos em Periódicos Médicos e incluir populações humanas representativas (sexo, idade e etnia) de acordo com essas recomendações.

O manuscrito deve conter a informação de que o consentimento informado foi obtido em experimentos envolvendo seres humanos. Os direitos de privacidade dos envolvidos na pesquisa devem sempre ser observados.

Todos os experimentos com animais devem estar em conformidade com as diretrizes ARRIVE e devem ser realizados de acordo com a Lei dos Animais (Procedimentos Científicos) do Reino Unido, 1986 e diretrizes associadas, com a Diretiva 2010/63/EU para experimentos em animais, ou com as orientações do National Institutes of Health para cuidado e uso de animais de laboratório (NIH Publications No. 8023, revisada em 1978).

Estudos em pacientes ou voluntários exigem termos de consentimento de aprovação do comitê de ética e o número de protocolo deve ser informado à revista. Os consentimentos, permissões e liberações apropriados devem ser obtidos sempre que um autor desejar incluir detalhes do caso, informações pessoais ou imagens de pacientes e quaisquer outros indivíduos em uma publicação.

## Preprint

A revista S&CD procura manter suas normas em constante atualização, caminhando em conjunto com as tendências da publicação científica. Aceitamos os Preprints como forma de incentivo à comunicação entre os autores e para dar agilidade à ciência. Preprint é um manuscrito científico previamente depositado pelos autores em repositórios, afim de disseminar os dados de pesquisa mais rapidamente. Depositar um manuscrito em plataforma de Preprints não é considerado publicação duplicada. No entanto, a S&CD não aceita manuscritos já publicados anteriormente em outro periódico.

## PROCESSO DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação dos artigos submetidos à S&CD ocorre nas seguintes etapas:

- Verificação preliminar: a secretaria editorial verifica a consistência dos dados cadastrais e observância das normas de submissão. Se aprovados os manuscritos são direcionados para a próxima fase, o desk-review.

- Desk-review: nesta fase o Editor analisa o formato científico do manuscrito quanto aos objetivos, marco teórico, linguagem e metodologia, verificando o enquadramento do artigo ao escopo editorial da revista e o potencial de contribuição da pesquisa. Essa tarefa é dividida entre o editor geral e os editores adjuntos, cada qual em sua área de especialidade. Se aprovados pelos editores os artigos são direcionados para o double blind review.

- Double blind review: o artigo e demais documentos suplementares são encaminhados a pelo menos dois avaliadores,

especialistas nacionais ou estrangeiros reconhecidos no assunto dos manuscritos que avaliam, e que não possuam qualquer espécie de vinculação com o trabalho em revisão.

- Após o trabalho receber os pareceres oriundos do estágio double blind review, o editor envia aos autores o resultado pelo sistema de submissão, que poderá referir-se a uma das três situações seguintes:

- **Aprovação:** o artigo quando aprovado, o autor correspondente será comunicado sobre a aprovação e depois sobre a publicação, também receberá uma prova final para aprovação e correções.

- **Revisão:** os autores deverão realizar as adequações sugeridas, ou apresentarem as devidas argumentações para não procederem. As versões dos autores visando atender as revisões solicitadas pelos pareceristas deverão sempre ser acompanhadas de uma respectiva minuta esclarecendo as alterações atendidas e explicando as razões das não atendidas. O prazo de entrega do artigo revisado é determinado pelo editor e informado aos autores em função da revisão solicitada. Após a entrega do artigo revisado, o mesmo é novamente submetido aos pareceristas para verificação das alterações. A revisão poderá envolver várias rodadas até que se chegue ao parecer final de aprovação ou rejeição do manuscrito.

- **Rejeição:** o artigo não foi aceito para publicação conforme justificativa apresentada pelo editor embasada na avaliação dos pareceristas, que refletem as melhorias a serem realizadas no texto.

- Cabe ao Editor, após o parecer dos avaliadores, revisar e aprovar ou recusar a versão final do trabalho. O editor e editores associados também poderão recusar os manuscritos em avaliação prévia assim que submetidos por não se encaixarem no perfil editorial da revista.

- Durante todo o processo editorial os autores podem acompanhar o status da avaliação, podendo inclusive recorrer de decisões.

*\*Os casos não previstos nestas diretrizes serão tratados pelo Editor-Chefe da S&CD, e pelo Conselho Editorial quando assim se fizer necessário.*

## **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 inéditos e redigidos no idioma de origem do autor (português, espanhol ou inglês): a equipe editorial providenciará as versões necessárias. A escolha da fonte deve ser Times New Roman ou Arial, de número 12.

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, e as suas afiliações institucionais, seguidos de cidade,

estado e país. Os vínculos às instituições devem ser citados em ordem hierárquica (ex.1º Departamento, 2º Universidade) e não são permitidas a inclusão dos mini-currículos. Quando um autor é afiliado a mais de uma instituição, cada uma deve ser identificada separadamente. Quando dois ou mais autores estão afiliados à mesma instituição, a sua identificação é feita uma única vez. É obrigatório mencionar o número ORCID, utilizado para a identificação de pesquisadores. O autor deve assumir pelo menos uma responsabilidade na elaboração do trabalho e deverá informar a contribuição de cada um na submissão. Um dos autores deve ser designado como autor correspondente, com endereço de e-mail. Deve também ser citado o local de realização do trabalho.

5. Os autores devem informar claramente 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. É recomendável que estas palavras deverão estar contidas no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e 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. 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.

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

10. 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.

11. De acordo com o ICMJE, apenas podem ser designados como autores, aqueles que participaram ativamente no trabalho, podendo assim assumir a responsabilidade pública pelo seu conteúdo. Os créditos de autoria devem se basear exclusivamente em contribuições substanciais para:

a- discussão e planejamento do tema e protocolo, análise ou interpretação de dados;

b- redação do artigo ou sua crítica;

c- responsabilidade pela aprovação final para a publicação.

Outras contribuições menores como sugestões de literatura, coleta e análise de dados, obtenção de financiamento, auxílio técnico na execução de rotinas, encaminhamento de pacientes, interpretação de exames de rotina e chefia de serviço ou departamento que não estejam envolvidas no estudo, não constituem critérios para autoria. e podem ser reconhecidas separadamente sob a forma de “agradecimentos”, de acordo com a decisão dos autores.

12. 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 seqüência com as citações no texto. Todos os autores devem ser citados se forem até seis; acima disso, devem ser mencionados os seis primeiros e “*et al.*”. Seguem-se exemplos dos tipos mais comuns de referências. Exemplos de citações no texto retirados do ICMJE:

**a- Artigo em periódico:**

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

**b- 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.

**c- 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: <https://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: <https://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/>.

**d- 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.

**13.** 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. Todos devem ser inseridos no passo correspondente a ilustrações no sistema, evitando que use o campo destinado ao texto para que não contabilizem as palavras dentro das ilustrações.

**14.** 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).

**15.** 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.

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

**17.** O limite máximo de autores aceitável é de 5; só haverá exceção para trabalhos de maior complexidade (ex. Artigo Original, Revisão) mediante justificativa e aprovação dos editores.

**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: <https://www.sgponline.com.br/scd/sgp/>.

Todos os documentos como Consentimento de uso para publicação (Copyright), Conflito de interesses e Autorização para publicação de fotografias estão disponíveis no site da revista e no sistema de submissão online. Estes documentos devem ser assinados por todos os autores participantes e anexados no sistema ao se submeter o manuscrito. Autorização para publicação de fotografias só se faz necessária quando identifica a face do paciente por completo. O documento de Participação no trabalho só será solicitado pelos editores se houver necessidade.

**CONTATO DA REVISTA:**

A/C Surgical & Cosmetic Dermatology Av. Rio Branco, nº 39, 18º andar.

Rio de Janeiro – RJ, Brasil. CEP: 20090-003.

[surgicalcosmetic@sbd.org.br](mailto:surgicalcosmetic@sbd.org.br)

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

**1- ARTIGOS DE REVISÃO**

Poderão ser aprofundados os temas específicos nas áreas de interesse da S&CD, algoritmos, compilações e 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 (<https://www.cochrane.org/>)



## 2- ARTIGO ORIGINAL

É o relato de uma pesquisa investigativa original nas áreas de Cirurgia Dermatológica, Oncologia Cutânea, Tecnologia em Dermatologia e Cosmiatria. Exemplos: estudos experimentais, estudos clínicos, comparações e descrições de técnicas ou de métodos de avaliação, estudos de áreas afins (ex: estudos farmacêuticos em cosmiatria). O texto deverá conter até 4000 palavras, 10 ilustrações e 35 referências e seguir o formato IMRDC (Introdução e objetivo, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão)

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.

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

Métodos: Explicar como o estudo foi feito:

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

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

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

d- Descrição dos métodos utilizados para avaliação dos resultados.

e- Inclusão da análise estatística descritiva e/ou comparativa com descrição do planejamento da amostra (representativa do universo a ser estudado), a análise e os testes estatísticos e apresentação dos níveis de 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"). Os 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.

## 3- COMUNICAÇÕES

Artigos originais, breves, abordando resultados preliminares de novos achados de interesse nas áreas focadas pela revista. Texto com formatação semelhante ao artigo original, resumo estruturado de até 200 palavras. Limite: texto até 2000 palavras, 8 ilustrações e 15 referências.

## 4- DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Abordagem de temas ou casos clínicos, em que os exames de imagens (dermatoscopia, microscopia confocal, ultrassom e outros métodos) são fundamentais no diagnóstico ou tratamento. Resumo não estruturado de até 100 palavras, texto até 1200 palavras, 6 ilustrações e 5 referências.

## 5- COMO EU FAÇO?

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



## 6- RELATO DE CASO

Descrição de casos ou série de casos de relevância nas áreas de interesse da S&CD, com descrição de tratamentos, complicações, etc. Resumo não estruturado de até 100 palavras, introdução com revisão de literatura, métodos, resultados, discussão e conclusão, sempre que pertinentes. Limite: texto até 1200 palavras, 8 ilustrações e 30 referências.

## 7- CARTAS

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

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Dermatologia  
 ABRIL/MAIO/JUNHO 2020 • Volume 12 • Número 2  
 ISSN:1984-5510  
 Online ISSN: 1984-8773

	
<b>Artigo de Revisão / Review Articles</b>	
Estudo das características histológicas das diferentes regiões anatômicas corporais e sua importância na cirurgia micrográfica de Mohs <i>Study of the histological characteristics of the different body anatomical regions and their importance in Mohs micrographic surgery</i> Raíssa Rigo Garbin, Gerson Dellatorre, Roberto Gomes Tarlé, Guilherme Augusto Gadens, Alexandre Luiz Weber, Lismary de Forville Mesquita	101
Bioestimuladores e seus mecanismos de ação <i>Biostimulators and their mechanisms of action</i> Marisa Gonzaga da Cunha, Marcela Engracia, Luciana Gasques de Souza, Carlos D'Apparecida Machado Filho	105
<hr/>	
	
<b>Artigos Originais / Original Articles</b>	
Biópsia excisional do carcinoma basocelular primário e bem delimitado diagnosticado pela clínica e dermatoscopia: acurácia diagnóstica e terapêutica <i>Excisional biopsy of primary and well-defined basal cell carcinoma diagnosed by clinic and- dermoscopy: diagnostic and therapeutic accuracy</i> André Cesar Antiorri Freire Pessanha, Rebecca Silveira, Fabianne Hemy Chu, Beatriz R. Siqueira da Silva Costa, Maria Gabriela Brandão Carneiro, Marjorie Sayuri Yoshii	118
Eficácia de uma nova geração de xampus no controle da dermatite seborreica do couro cabeludo <i>Efficacy of a new generation of shampoos in controlling seborrheic dermatitis of the scalp</i> Flávia Alvim Sant'anna Addor, Sandro Caballero Barbosa	123
Melanoma acral - Estudo clínico e epidemiológico <i>Acral melanoma - Clinical and epidemiological study</i> Yara Alves Caetano, Ana Maria Quinteiro Ribeiro, Bruno Ricardo da Silva Albernaz, Isabella de Paula Eleutério, Luiz Fernando Fleury Fróes Junior	130
Experiência com a técnica de preenchimento labial: <i>lip tenting</i> <i>Experience with the lip filling technique: lip tenting</i> Flávia Rodrigues Dias, Vitória Culau Merlo Milani, Hanna Raíssa Cardoso Guimarães, Ursula Metelmann	135
Laser de CO <sub>2</sub> potencializado com técnica de CROLL modificada otimizando resultados no rejuvenescimento da região perioral <i>CO<sub>2</sub> laser enhanced with modified CROLL technique optimizing results in the perioral region rejuvenation</i> Clivia Maria Moraes de Oliveira Carneiro	143
Uso de bactéria probiótica tindalizada tópica no tratamento da acne vulgar <i>Use of topical tyndallized probiotic bacteria in the treatment of acne vulgaris</i> Sandra Tagliolatto, Patricia F. França, Kennya Macedo Pereira dos Santos	148
Ensaio clínico cego randomizado comparando MMP®, MMP® com 5-FU e injeção intradérmicas de 5-FU para o tratamento da hipomelanose gutata idiopática: um estudo- piloto <i>A single blind, randomized clinical trial comparing MMP®, MMP® with 5-FU, and 5-FU intradermal injection for the treatment of idiopathic guttate hypomelanosis: a pilot study</i> Gilmayara Alves Abreu Maciel Pereira, Diego Leonardo Bet, Maria Victoria Suarez Restrepo, Vanessa Barreto Rocha, Leticia Arsie Contin	156

# Sumário / Table of contents

## Diagnóstico por Imagem / *Diagnostic Imaging*

- Qual é o melanoma? Lesões negras são importantes! 161  
*Which is the melanoma? Black lesion matters!*  
 Luíz Gameiro, Hamilton Ometto Stolf, Giovanni Pellacani

## Como eu faço?/ *How I do?*

- Pandemia da COVID-19: recomendações de retorno às clínicas dermatológicas 165  
*COVID-19 pandemic: safety recommendations for the dermatologist's return to practice*  
 Pitila Ramalhoto, Bianca Viscomi, Carla de Sanctis Pecora, Suyan Vasconcelos, Rossana Vasconcelos, Nicoli Oliveira, Carlos David Araújo Bichara, Ada Trindade de Almeida
- Transplante de sobrancelha por meio da técnica FUE fio longo 173  
*Eyebrow transplant with long hair FUE technique*  
 Luciana Takata Pontes, Aparecida Machado Moraes, Antonio Ruston

## Relatos de Caso / *Case Reports*

- Opções cirúrgicas para correção de unha em pinça 177  
*Surgical options for pincer nail correction*  
 Joana Cruz Matos Calvão da Silva, André Castro Pinho, Ana Maria Carvalho Brinca, Ricardo José David Costa Vieira
- Carcinoma espinocelular do lábio inferior: dois casos de reconstrução bilateral com retalho de Gilles associado à zetaplastia 182  
*Squamous cell carcinoma of the lower lip: two cases of bilateral reconstruction with Gilles fan flap associated with zetaplasty*  
 Vanessa Gheno, Rogério Nabor Kondo, Clarissa Patias Lena

## Cartas / *Letters*

- Recomendações para diminuir a exposição ao vírus SARS-COV-2 187  
*Recommendations to decrease exposure to the SARS-CoV-2 virus*  
 Luciana Maragno
- "Estamos esfolados..." – Frase de uma médica que atua na linha de frente no combate à pandemia do coronavírus 189  
*"We are worn out..." - A statement from a doctor working on the front line*  
 Marcia Mayko Kobayashi

# Estudo das características histológicas das diferentes regiões anatômicas corporais e sua importância na cirurgia micrográfica de Mohs

*Study of the histological characteristics of the different body anatomical regions and their importance in Mohs micrographic surgery*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201222574>

## RESUMO

Para a interpretação precisa dos achados intraoperatórios na cirurgia micrográfica de Mohs, é fundamental conhecer a histologia normal dos tecidos nas diferentes regiões anatômicas. Os cortes de congelamento avaliados pela técnica são obtidos na horizontal, diferentemente dos cortes verticais da análise anatomopatológica convencional. A partir do acervo de casos de um serviço de formação em Dermatologia, os cortes de congelamento de interesse em histologia topográfica foram digitalizados e detalhados, conforme revisão da literatura.

**Palavras-chave:** Cirurgia de Mohs; Histologia; Neoplasias Cutâneas

## ABSTRACT

*To accurately interpret intraoperative findings in Mohs Micrographic Surgery, it is essential to know the normal tissue histology of different anatomical sites. The freezing sections evaluated by the technique are obtained horizontally, unlike the vertical sections of conventional anatomopathological analysis. According to the literature review, the frozen sections of interest in topographic histology were digitized and detailed from a training Dermatology service case collection.*

**Keywords:** Histology; Mohs Surgery; Skin Neoplasms

## Revisão

### Autores:

Raíssa Rigo Garbin<sup>1</sup>  
Gerson Dellatorre<sup>1</sup>  
Roberto Gomes Tarlé<sup>1</sup>  
Guilherme Augusto Gadens<sup>1</sup>  
Alexandre Luiz Weber<sup>1</sup>  
Lismary de Forville Mesquita<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Serviço de Dermatologia do Hospital da Santa Casa de Curitiba, Curitiba (PR), Brasil.

### Correspondência:

Raíssa Rigo Garbin  
Santa Casa de Curitiba  
Praça Rui Barbosa, 694  
Centro, Curitiba (PR), Brasil.  
80010-030  
E-mail: raissagarbin@hotmail.com

**Data de recebimento:** 16/04/2020

**Data de aprovação:** 29/05/2020

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia do Hospital da Santa Casa de Curitiba, Curitiba (PR), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



## INTRODUÇÃO

A cirurgia micrográfica de Mohs (CMM) exige, por parte do cirurgião dermatológico, extenso conhecimento da histologia normal dos tecidos e anatomia patológica. A interpretação acurada dos cortes de congelamento, geralmente realizados de forma horizontal (em contraste com os cortes verticais da análise anatomopatológica convencional), e o conhecimento de peculiaridades histológicas das diferentes regiões anatômicas são essenciais para a diferenciação entre estruturas normais e achados tumorais intraoperatórios.<sup>1</sup> O acervo de casos de um serviço de referência de formação em CMM foi revisado, e os cortes de congelamento de interesse em histologia topográfica foram digitalizados com o uso de um microscópio Leica DM-1000 e câmera Leica ICC-50 (Leica Microsystems, Wetzlar, Alemanha).

## HISTOLOGIA TOPOGRÁFICA

### Couro cabeludo

O couro cabeludo apresenta grande densidade de unidades foliculares, com folículos terminais anágenos implantados profundamente no subcutâneo (Figura 1a).<sup>2</sup> Em cortes horizontais, a secção transversal do folículo resulta em estruturas basofílicas arredondadas ou ovaladas, que podem assemelhar-se a ninhos do carcinoma basocelular (CBC). Conhecer as características das diferentes porções do folículo piloso auxilia nessa diferenciação.<sup>1</sup>

O folículo piloso é formado por uma série de camadas a partir do bulbo, frequentemente sendo visualizada uma haste capilar central, e, diferentemente do CBC, não costuma apresentar fenda entre sua estrutura e a derme adjacente. A camada epitelial externa é composta por células monomórficas, com moderada quantidade de citoplasma eosinofílico, cercada por estroma fibroso. Na altura da derme reticular, glândulas sebáceas estão associadas à unidade folicular e seu ducto demarca a divisão do segmento superior (infundíbulo) e médio (istmo) do pelo. Já a conexão da unidade folicular com o músculo eretor do pelo delimita a divisão entre os segmentos médio e inferior do pelo (ou bulbo, que irá conter a papila) e é chamada de bulge. Ainda na transição entre o infundíbulo e o istmo, cordões epiteliais arciformes projetam-se lateralmente em relação ao folículo e são chamados de manto.<sup>2,3</sup>

Em casos de acometimento tumoral mais profundo, é possível identificar, abaixo do subcutâneo e da gálea aponeurótica, tecido conjuntivo denso, com fibras colágenas e fibroblastos, representando o periósteo (Figura 1b).<sup>4</sup>

### Pavilhão auricular

O pavilhão auricular tem seu formato determinado pela estrutura de cartilagem elástica (Figuras 2b e 2d) e é recoberto por pele fina, com folículos pilosos, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas écrinas, sendo estas últimas substituídas por glândulas de cerúmen ao nível do meato auditivo externo.<sup>5,6</sup> A densidade de anexos é heterogênea nas diferentes porções do pavilhão, sendo mais proeminente na área da concha (Figuras 2a e 2c).

### Região parotídea

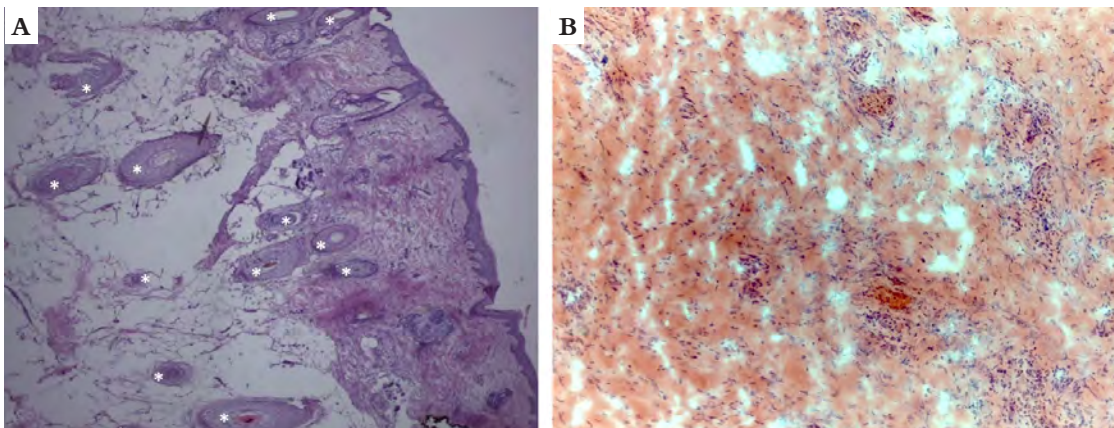
A pele sobre a região parotídea também é local frequente de tumores tratados por CMM. Em caso de acometimento tumoral nas margens profundas, tecidos parotídeo e linfonodal podem ser identificados nos cortes de congelamento.

A parótida é a maior glândula salivar do corpo. É considerada uma glândula composta, túbulo-acinar, merócrina e exócrina. No adulto, é inteiramente formada por ácinos serosos (Figura 3a). A porção superficial da glândula está intimamente relacionada ao sistema músculo-aponeurótico superficial da face (SMAS), que se forma a partir de um prolongamento aponeurótico do músculo platíma. Alguns ramos terminais do nervo auricular magno também estão localizados sobre a mesma.<sup>7</sup>

A região também é local de grande concentração de linfonodos; pequenos fragmentos linfonodais podem simular ninhos tumorais basaloídes (Figura 3b) ou infiltrado inflamatório peritumoral. Isso ocorre principalmente se os cortes de congelamento estiverem espessos, causando sobreposição de células, situação comum em espécimes com alto teor de tecido adiposo.

### Pálpebra

A pálpebra é dividida em lamelas anterior e posterior. A lamela anterior consiste em pele (a mais fina do corpo, com 0,4mm de espessura) e músculo orbicular, enquanto a lamela posterior é formada pelo tarso e pela conjuntiva (Figura 4a).<sup>8,9</sup>



**FIGURA 1:** Couro cabeludo. **a)** Grande quantidade de folículos pilosos (asteriscos brancos), presentes inclusive na profundidade do tecido celular subcutâneo (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 40x). **b)** Periósteo. Colágeno denso e presença de fibroblastos em grande quantidade (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 100x)

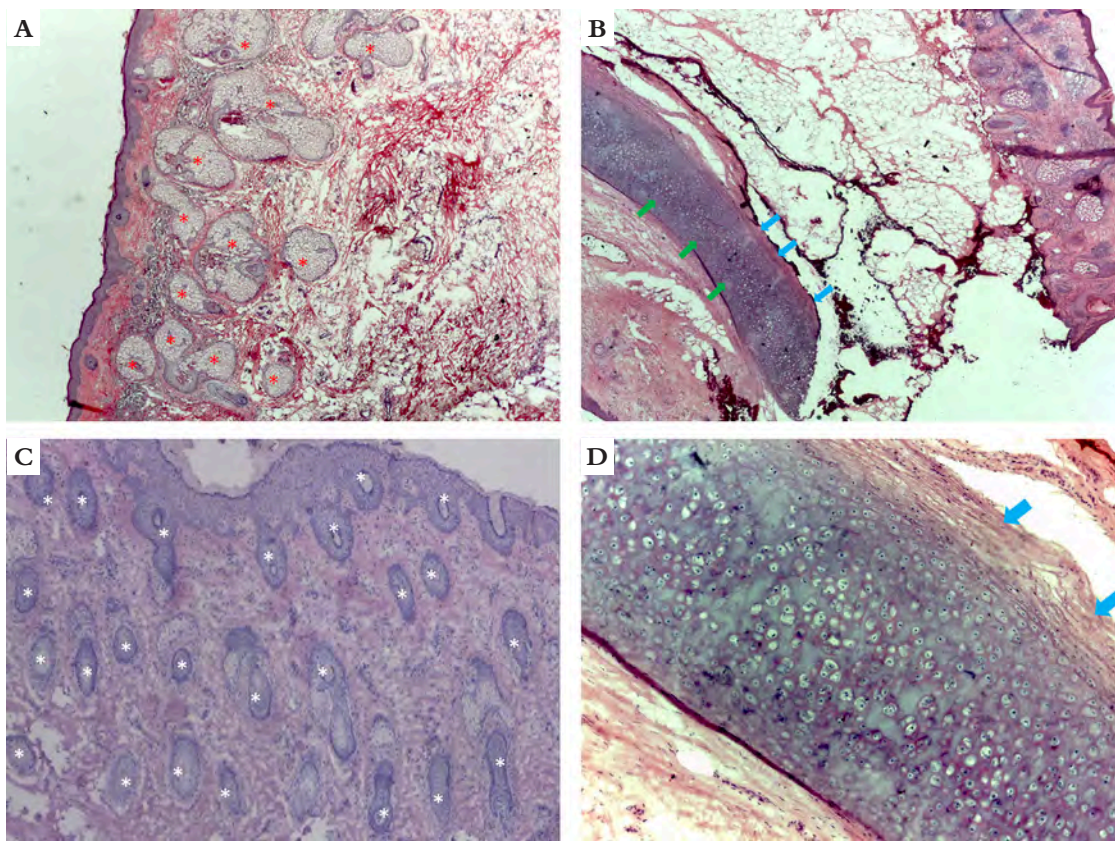
O tarso, um tecido fibroelástico denso, é responsável por fornecer sustentação estrutural, essencial à função da pálpebra. No seu interior encontramos glândulas sebáceas modificadas, chamadas de glândulas de Meibomiam, produtoras de secreção lipídica. Seu conteúdo desemboca diretamente por aberturas palpebrais para formar a camada externa do filme lacrimal. São conhecidas como local mais frequente de origem do carcinoma sebáceo.<sup>9</sup>

As glândulas sebáceas de Zeiss, presentes na derme, por sua vez, encontram-se associadas aos folículos pilosos dos cílios no bordo palpebral. Também na derme são encontradas as glândulas de Moll (glândulas sudoríparas apócrinas), que possuem aberturas tanto para os folículos pilosos ciliares quanto diretamente na margem palpebral anterior, sendo mais numerosas na pálpebra inferior (Figura 4b). As glândulas sudoríparas écrinas,

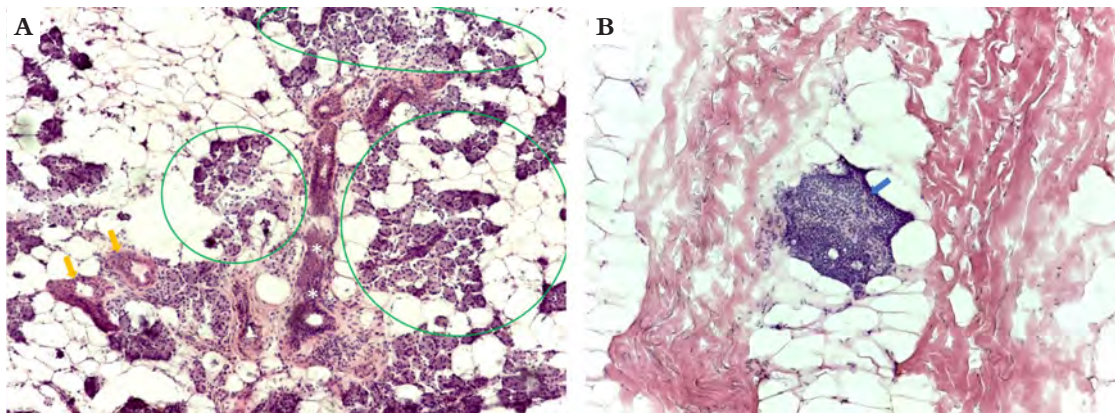
diferentemente das glândulas de Moll, não estão confinadas às margens palpebrais, podendo ser encontradas em toda a região palpebral.<sup>9</sup>

O epitélio conjuntival é não queratinizado e apresenta cerca de cinco camadas de células em espessura (Figura 4c). Células caliciformes de Goblet, produtoras de muco, podem ser encontradas no interior do epitélio, sendo mais frequentes na região dos fórnices.<sup>9</sup>

Os canaliculos lacrimais superiores e inferiores, frequentemente visualizados em cortes histológicos de CMM em tumores da porção medial das pálpebras, são revestidos por epitélio escamoso estratificado (Figura 4d). Na região de canaliculo comum, formado pela união dos dois canaliculos, o epitélio torna-se pseudoestratificado, não ciliar e colunar.<sup>10</sup>



**FIGURA 2:** Pavilhão auricular. a) Hélice. Grande quantidade de glândulas sebáceas (asteriscos vermelhos) (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 40x). b) Corte de espessura total em hélice. Cartilagem da hélice (setas verdes) sob tecido celular subcutâneo. Pericôndrio aderido à cartilagem (setas azuis) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 25x). c) Histologia da concha auricular. Grande quantidade de folículos pilosos (asteriscos brancos) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 40x). d) Detalhe dos condrocitos e pericôndrio aderido à cartilagem (setas azuis) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 100x)



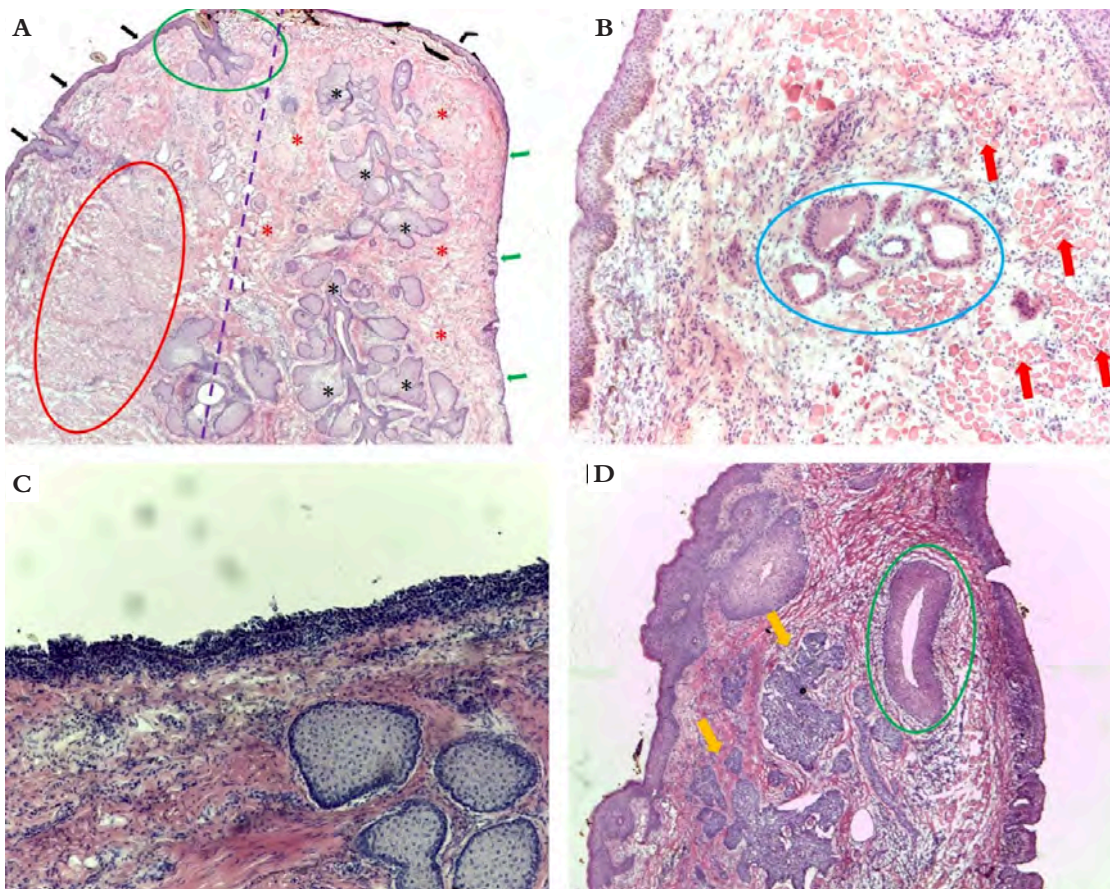
**FIGURA 3:** Região parotídea. a) Tecido parotídeo; ácinos serosos entremeados a tecido celular subcutâneo (círculos verdes); ductos estriados (setas amarelas); ducto excretor (asteriscos brancos) (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 100x). b) Tecido linfonodal em corte de margem profunda (seta azul) (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 100x)

**Nariz**

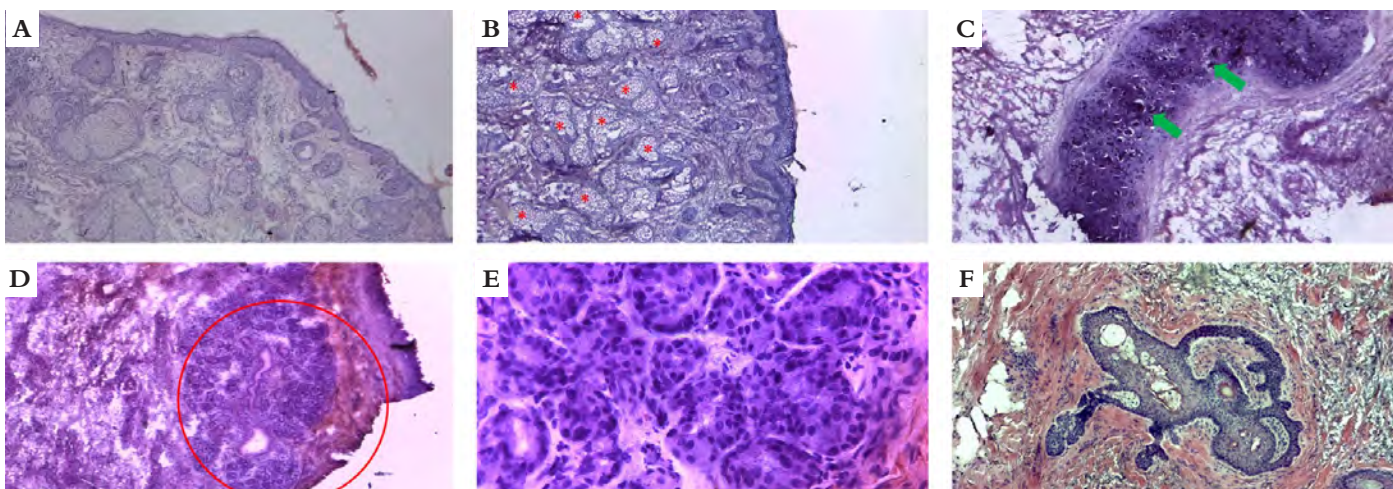
A superfície nasal é rica em estruturas glandulares e foliculares, e a densidade dessas varia conforme a subunidade avaliada (Figuras 5a e 5d). Boa parte do formato do nariz – principalmente as asas nasais, e com isso a patência do vestíbulo nasal – depende da sustentação cartilaginosa (Figura 5c). Em cortes de espessura total, o revestimento mucoso com epitélio pseudoestratificado cilíndrico ciliado pode ser

identificado bem como as glândulas mucosas nasais (Figuras 5d e 5e).

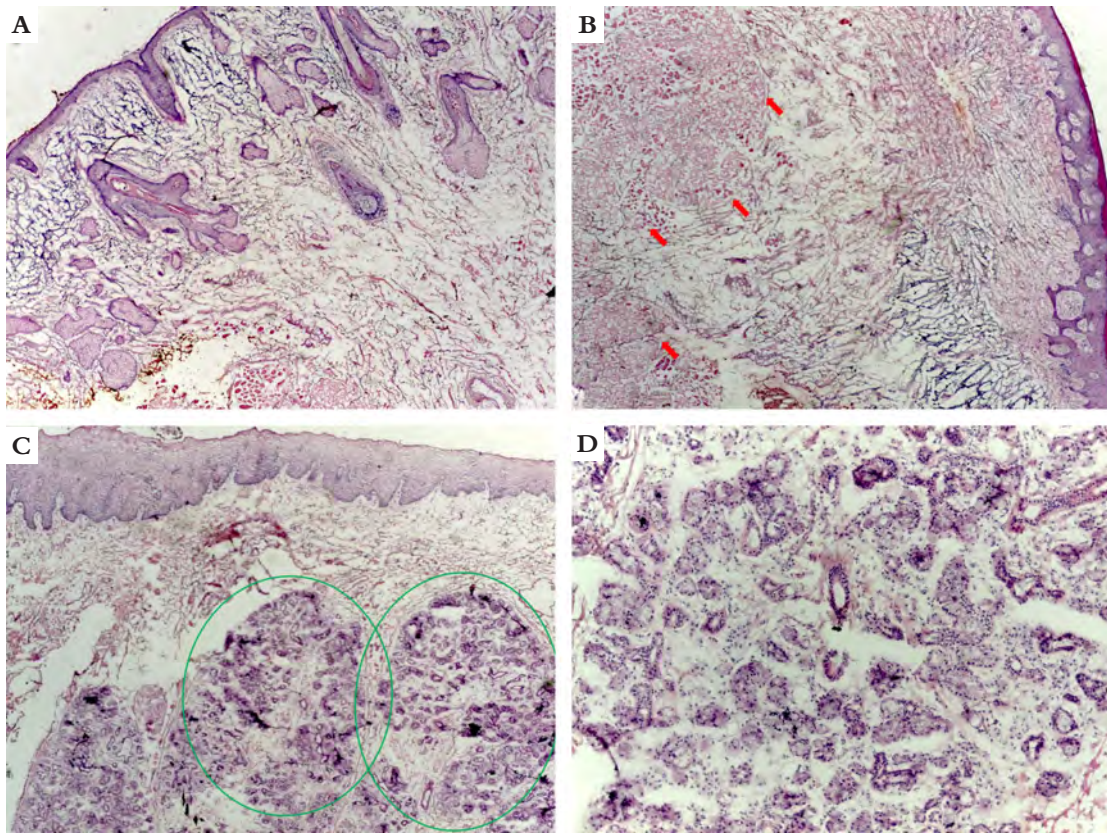
A diferenciação histológica entre CBC e folículos pilosos é uma constante na rotina do cirurgião micrográfico. A proliferação basaloide foliculocêntrica (PBF), achado histológico benigno que pode ocorrer nesta topografia, é caracterizada por crescimento multicêntrico de epitélio basaloide adjacente ao folículo



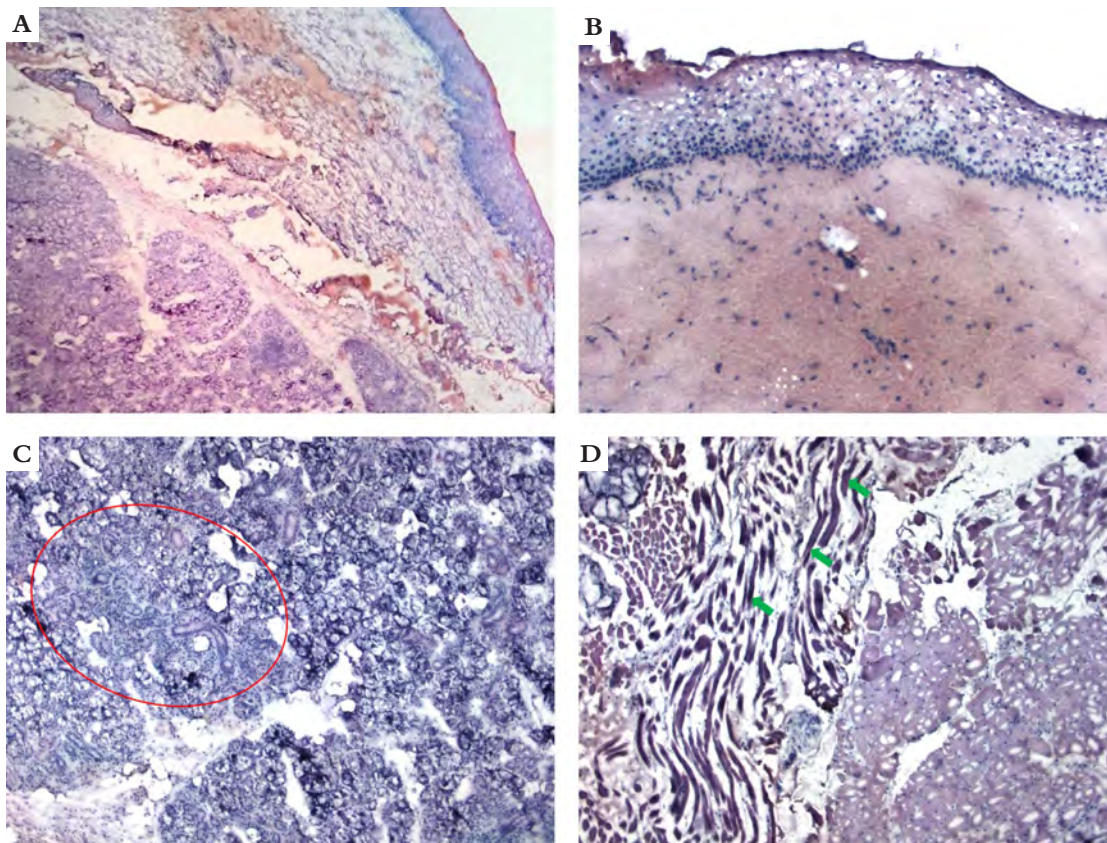
**FIGURA 4:** Histologia palpebral. a) Divisão da lamela anterior e posterior (linha tracejada violeta); fibras do músculo orbicular na lamela anterior (círculo vermelho); glândulas de Zeiss adjacente a folículo piloso de cílio (círculo verde); glândulas de Meibomiam (asteriscos pretos); tarso (asteriscos vermelhos); epitélio conjuntival (setas verdes); epiderme pré-tarsal (setas pretas) Pálpebra (corte transversal, Hematoxilina & eosina, 25x). b) Glândulas de Moll (círculo azul); músculo orbicular (setas vermelhas) (corte transversal, Hematoxilina & eosina, 40x). c) Detalhe do epitélio conjuntival (corte transversal, Hematoxilina & eosina, 40x). d) Margem comprometida por carcinoma basocelular nodular (setas amarelas), próxima ao canalículo lacrimal (círculo verde) (corte transversal, Hematoxilina & eosina, 25x



**FIGURA 5:** Nariz: a) Dorso nasal (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 40x). b) Asa nasal. Maior densidade de glândulas sebáceas (asteriscos vermelhos) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 40x). c) Cartilagem alar (detalhe) (setas verdes) (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 100x). d) Epitélio de revestimento mucoso nasal (setas pretas) com glândulas mucosas (círculo vermelho) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 25x). e) Em detalhe, glândulas mucosas nasais (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 100x). f) Proliferação basaloide perifolicular (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 100x)



**FIGURA 6:** Lábio inferior.  
 a) Lábio cutâneo. Presença de anexos no corte (asteriscos pretos) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 25x).  
 b) Vermelhão do lábio. Observe a ausência de folículos pilosos. Fibras do músculo orbicular da boca na profundidade (setas vermelhas) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 25x.)  
 c) Epitélio da mucosa labial e glândulas salivares menores (círculos verdes). Observe a ausência de queratinização e camada granulosa (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 25x).  
 d) Detalhe das glândulas salivares menores (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 100x)



**FIGURA 7:** Língua:  
 a) Fragmento da língua (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 40x).  
 b) Epitélio lingual (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 100x.)  
 c) Glândulas salivares, em detalhe (círculo vermelho) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 100x).  
 d) Detalhe das fibras musculares estriadas (setas verdes) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 100x)



piloso, podendo ser confundida com o CBC (Figura 5f). Se não reconhecida, esta entidade pode levar à excisão desnecessária de estágios adicionais pelo cirurgião de Mohs. Critérios como a disposição foliculocêntrica e radial, além da presença de membrana basal hialina proeminente e estroma adjacente normal na PBF, auxiliam na diferenciação das duas entidades.<sup>11,12</sup>

**Lábio**

Os lábios consistem em duas pregas musculomembranosas móveis, recobertas por mucosa, na superfície interior, e tegumento cutâneo, na exterior (Figura 6a). A área de união mucocutânea constitui o vermelhão (Figura 6b). A porção cutânea é revestida por epitélio estratificado pavimentoso queratinizado e preserva os anexos cutâneos. Já a porção mucosa não é queratinizada, e sua coloração rosada, ausência de fâneros e presença de glândulas salivares a diferenciam da pele (Figuras 6c e 6d). Eventualmente, glândulas sebáceas ectópicas podem ser identificadas, e são denominadas grânulos de Fordyce.<sup>6</sup>

**Língua**

A língua é composta predominantemente por fibras musculares estriadas esqueléticas, além de tecido adiposo, vasos san-

guíneos, glândulas salivares e revestimento mucoso (Figura 7). A mucosa que recobre o dorso da língua possui epitélio queratinizado e, devido à presença das papilas gustativas, torna a língua uma estrutura sensorial e especializada. Os dois terços anteriores do dorso da língua são recobertos pelas papilas linguais (filiformes, fungiformes e caliciformes) e a base da língua é recoberta por mucosa lisa, rica em agregados linfóides (tecido tonsilar lingual).<sup>6,13</sup>

**Aparelho ungueal**

Em um corte longitudinal do aparelho ungueal, são visualizados a prega ungueal proximal, a lâmina ungueal, a matriz, o leito e o hiponíquio.<sup>14</sup> Na abordagem de tumores localizados na falange distal, é possível identificar uma ou mais dessas estruturas nas margens cirúrgicas.

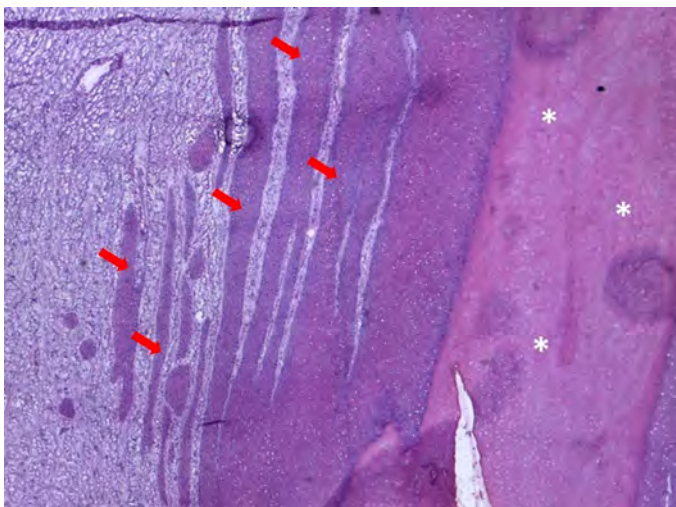
A prega ungueal proximal possui epitélio dorsal (com glândulas sudoríparas e sem unidades pilosebáceas) e ventral (sem anexos cutâneos, cornificado e que originará a cutícula). A matriz é composta de epitélio germinativo espesso sem camada granulosa, com melanócitos pouco numerosos. Conforme as células matriciais progridem para as camadas superiores, seu citoplasma se torna mais eosinofílico e o núcleo, picnótico, até formar a lâmina ungueal, constituída por células cornificadas de arranjo lamelar (Figura 8).

Abaixo da lâmina encontra-se o leito ungueal, delimitado distalmente pelo hiponíquio e proximalmente pela matriz. Seu epitélio é fino, sem granulosa e aderido à derme subjacente por longos e estreitos cones epidérmicos. O hiponíquio, assim como a pele volar, apresenta granulosa e camada córnea compacta e espessa. A derme repousa diretamente sobre a falange distal, sem interposição de tecido celular subcutâneo.<sup>15</sup>

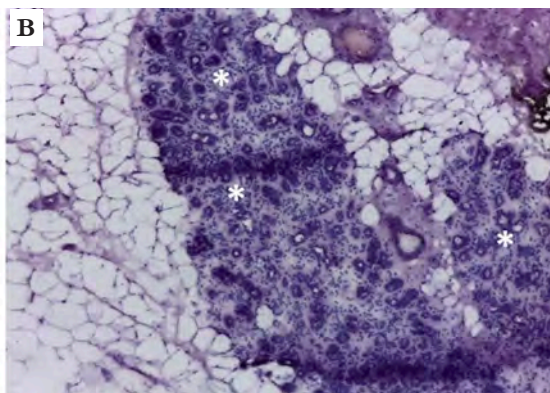
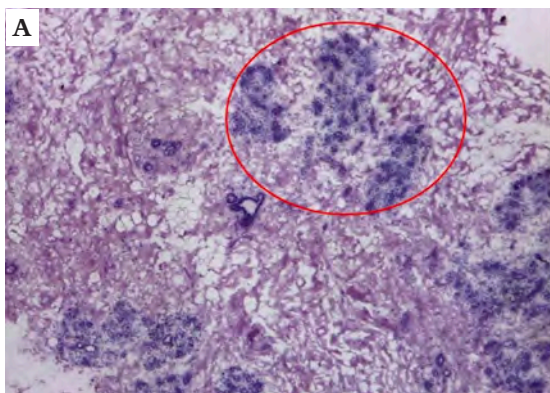
**Mama**

Eventualmente, na abordagem de lesões cutâneas na topografia mamária, é possível identificar tecido glandular mamário nas margens profundas do espécime. A porção secretora da glândula mamária inclui lóbulos e ductos, entremeados pelo estroma interlobular (tecido conjuntivo denso, células adiposas e vasos sanguíneos) (Figura 9).

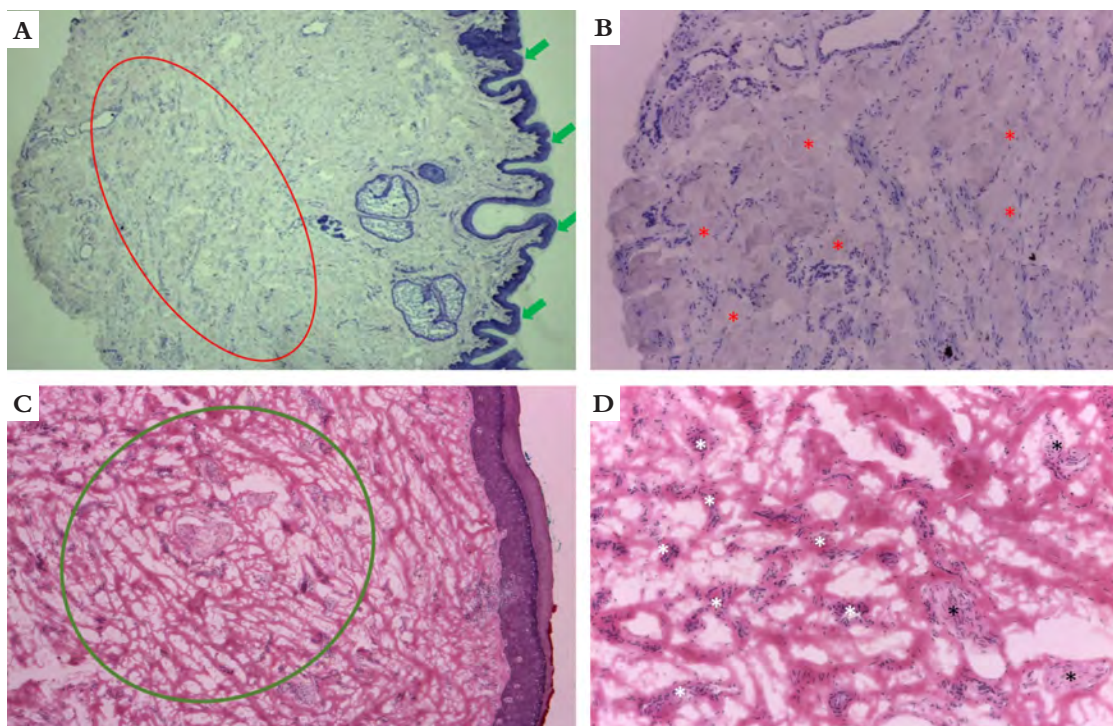
Os lóbulos são estruturas circulares constituídas por ácinos (formados por uma camada interna de células epiteliais e uma camada externa de células mioepiteliais) e tecido conjuntivo frouxo – o estroma intralobular. Neste, a presença de células inflamatórias crônicas, principalmente linfócitos, é fisiológica



**FIGURA 8:** Aparelho ungueal: o aspecto pregueado da matriz ungueal (setas vermelhas), progredindo em direção à placa ungueal (asteriscos brancos) (corte vertical, Hematoxilina & eosina, 40x)



**FIGURA 9:** Mama: a) Tecido mamário, área fibroglandular, lóbulos glandulares em destaque (círculos) (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 40x). b) Tecido mamário, área com predomínio de tecido adiposo entremeadando aglomerados glandulares (asteriscos) (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 100x)



**FIGURA 10:** Genitália masculina: **a)** Fragmento da bolsa escrotal, com epitélio estratificado queratinizado (setas verdes), derme com glândulas sebáceas e rica em vasos e fibras musculares lisas (dartos) (círculo vermelho) (corte horizontal, Azul de Toluidina, 40x). **b)** Fibras musculares lisas (dartos) (asteriscos vermelhos), em detalhe (corte horizontal, Azul de Toluidina, 100x). **c)** Glândula peniana exibindo alterações epiteliais sugestivas de líquen escleroatrófico, com derme preservada e ricamente vascularizada e innervada (círculo verde) (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 40x). **d)** Em detalhe, densidade de vasos (asteriscos brancos) e nervos (asteriscos pretos) na derme ao nível da glândula (corte horizontal, Hematoxilina & eosina, 100x). Cortesia: Dr. Gabriel Gontijo

e variável conforme o período do ciclo menstrual. Os ductos mamários drenam os lóbulos e também são formados por uma camada de células epiteliais e outra de células mioepiteliais.<sup>6</sup>

Dependendo da incidência de corte, tais estruturas podem formar grupamentos basofílicos que devem ser diferenciados de infiltração tumoral ao nível subcutâneo.

### Genitália masculina

O envoltório cutâneo do pênis e da bolsa escrotal é formado por epiderme delgada, derme rica em glândulas sebáceas e vasos sanguíneos, e está intimamente relacionada à túnica dartos, composta por fibras musculares lisas (Figura 10). Ao nível da glândula, ocorre uma transição do epitélio queratinizado para epitélio mucoso.<sup>5,13</sup>

### CONSIDERAÇÕES

A diferenciação histológica entre entidades benignas e malignas é fundamental na CMM, objetivando precisa remoção do tumor e preservação de tecido normal. Inflamação densa, tecido cicatricial, folículos pilosos e outras estruturas normais da pele podem assemelhar-se a agregados tumorais. Conhecer as particularidades histológicas das diferentes áreas do corpo, através dos cortes de congelamento, contribui para correta interpretação das lâminas.●

## REFERÊNCIAS

- Gross K, Steinman HK. Mohs surgery and histopathology. New York: Cambridge University Press; 2009.
- Aasi SZ, Leffell DJ, Lazova RZ. Atlas of practical Mohs histopathology. New York: Springer; 2013. p. 3-9.
- Elder DE. Lever's histopathology of the skin. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- Morgan BM, Hamill JR, Spencer JM, Thornhill R. Atlas of Mohs and frozen section cutaneous pathology. 2nd ed. New York: Springer; 2018. p. 17-43.
- Junqueira LC, Carneiro J. Histologia Básica. 10th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
- Gartner LP, Hiatt JL. Tratado de histologia em cores. 2nd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
- Carlson E, Ord R. Textbook and color atlas of salivary gland pathology: diagnosis and management. New Jersey: Wiley-Blackwell; 2008.
- McCord CD, Codner MA. Eyelid and periorbital surgery. St. Louis: Quality Medical Pub; 2008. p. 784.
- Kanski JJ. Clinical ophthalmology: a systematic approach. 6th ed. New York: Butterworth-Heinemann/Elsevier; 2007. p. 931.
- Guthoff RF, Katowitz JA. Oculoplastics and Orbit: Aesthetic and Functional Oculofacial Plastic Problem-Solving in the 21st Century: Springer; 2009.
- Leshin B, White WL. Folliculocentric basaloid proliferation. The bulge (der Wulst) revisited. Arch Dermatol. 1990;126(7):900-6.
- Patel NS, Johnston RB, Messina JL, Cherpelis BS. A unique basaloid proliferation encountered during Mohs surgery: potential pitfall for overdiagnosis of basal cell carcinoma. Dermatol Surg. 2011;37(8):1180-8.
- Netter FH. Atlas de anatomia humana. 4th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008. p. 51-62.
- Belda Junior N, Di Chiacchio N, Criado PR. Tratado de Dermatologia. 2nd ed. São Paulo: Atheneu; 2014. p. 47-82.
- Magalhães GM, Succi ICB, Sousa MAJ. Subsídios para o estudo histopatológico das lesões ungueais. An Bras Dermatol. 2003;78(1):49-61.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Raíssa Rigo Garbin** |  ORCID 0000-0002-9771-1209

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Gerson Dellatorre** |  ORCID 0000-0002-9657-0002

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; participação efetiva na orientação da pesquisa; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Roberto Gomes Tarlé** |  ORCID 0000-0003-2831-6579

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; revisão crítica do manuscrito.

**Guilherme Augusto Gadens** |  ORCID 0000-0002-8990-1715

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; revisão crítica do manuscrito.

**Alexandre Luiz Weber** |  ORCID 0000-0002-4862-5777

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; revisão crítica do manuscrito.

**Lismary de Forville Mesquita** |  ORCID 0000-0002-7148-4490

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica do manuscrito.

# Bioestimuladores e seus mecanismos de ação

*Biostimulators and their mechanisms of action*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201221424>

## RESUMO

No envelhecimento da pele, as alterações intrínsecas, secundárias à perda da regeneração celular, e extrínsecas, causadas pela exposição à radiação ultravioleta, podem ser observadas e alteram a arquitetura tecidual e as propriedades fisiológicas da pele. Tratamentos que restauram a produção de colágeno e estimulam os fibroblastos a sintetizar e organizar a matriz extracelular são críticos para a morfogênese, angiogênese e cicatrização. Potencial utilização de produtos que estimulam a produção de colágeno, que desempenha papel fundamental na matriz extracelular, representa perspectiva promissora para a melhoria da qualidade da pele e das propriedades mecânicas, introduzindo um novo conceito de abordagem terapêutica no tratamento de alterações causadas pelo envelhecimento da pele.

**Palavras-chave:** Colágeno; Hidroxiapatita; Rejuvenescimento

## ABSTRACT

*In the skin aging process, both intrinsic alterations, secondary to cell regeneration capacity loss resulting from chronological action, and extrinsic alterations, caused by to ultraviolet radiation exposure, can be observed. Treatments that restore collagen production and stimulate fibroblasts to synthesize and organize extracellular matrix are critical for morphogenesis, angiogenesis, and skin healing. Potential uses of products that stimulate collagen production, a component that plays a fundamental role in the extracellular matrix, represents a promising perspective for improving skin quality and its mechanical properties by introducing a new concept of therapeutic approach when treating changes caused by skin aging.*

**Keywords:** Collagen; Hydroxyapatite; Skin Aging

## Revisão

### Autores:

Marisa Gonzaga da Cunha<sup>1</sup>  
Marcela Engracia<sup>1</sup>  
Luciana Gasques de Souza<sup>1</sup>  
Carlos D'Apparecida Machado Filho<sup>1</sup>

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

### Correspondência:

Marisa Gonzaga da Cunha  
Av. Príncipe de Gales, 821  
Vila Príncipe de Gales, Santo André (SP), Brasil  
09060-050  
E-mail: [dramarisagonzaga@yahoo.com.br](mailto:dramarisagonzaga@yahoo.com.br)

**Data de recebimento:** 16/11/2019

**Data de aprovação:** 10/05/2020

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

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



## INTRODUÇÃO

A manutenção da arquitetura tecidual e das propriedades fisiológicas da pele é atribuída à matriz extracelular do tecido conectivo, que compreende um grande número de componentes incluindo fibras colágenas e elásticas, macromoléculas de proteoglicanos e glicosaminoglicanos e várias glicoproteínas não colágeno.<sup>1</sup>

No processo de envelhecimento cutâneo, ocorrem tanto alterações intrínsecas secundárias à perda da capacidade de regeneração celular pela ação cronológica, com a derme se tornando relativamente acelular e avascular na senescência, quanto alterações extrínsecas, causadas principalmente pela exposição crônica à radiação ultravioleta.<sup>1,2</sup>

No envelhecimento cronológico, há o afinamento da espessura dérmica, que ocorre por mudanças bioquímicas e estruturais das fibras colágenas, elásticas e da substância fundamental.<sup>3,4</sup> Há redução da síntese de colágeno e aumento de sua degradação devido ao aumento dos níveis de colagenase. O conteúdo de colágeno reduz-se ao longo da vida adulta, e as fibras remanescentes aparecem desorganizadas, mais compactas e granulosas, com maior número de *crosslinks*. A taxa dos tipos de colágeno também se altera, com predomínio do colágeno tipo I no jovem e do tipo III no idoso. As fibras elásticas diminuem em número e diâmetro. A quantidade de mucopolissacarídeos da substância fundamental está diminuída, especialmente a do ácido hialurônico. Essas mudanças influenciam negativamente o turgor da pele e também impactam sobre a deposição, orientação e tamanho das fibras de colágeno.<sup>4,5</sup>

No envelhecimento extrínseco, as alterações ocasionadas principalmente pela radiação solar afetam os componentes celulares dérmicos e a matriz extracelular, com acúmulo de fibras elásticas desorganizadas, fragmentação das fibras colágenas e redução na proporção entre os colágenos tipo I e tipo III,<sup>6,7</sup> que ocorrem tanto por ação direta da radiação sobre as fibras de colágeno quanto pelo aumento das metaloproteinases (principalmente a colagenase). Há ainda interrupção na síntese de colágeno novo, ocasionada pela interação alterada do fibroblasto com a matriz extracelular, que exerce um mecanismo inibitório sobre a colagênese.<sup>6,7</sup>

A habilidade das células residentes, como os fibroblastos, de sintetizar e organizar a matriz extracelular são críticas para a morfogênese, angiogênese e cicatrização da pele. Um dos mais importantes moduladores da expressão gênica do tecido conjuntivo é o fator transformador de crescimento do tipo  $\beta$  (TGF- $\beta$ ), um membro da família dos fatores de crescimento liberado por macrófagos, que estimula a expressão de vários genes da matriz extracelular, incluindo os que codificam os colágenos I, III, IV e V, aparentemente por meio da transformação do TGF- $\beta$  em fator de crescimento do tecido conectivo (CTGF) no fibroblasto. Esses fatores de crescimento têm seus níveis reduzidos no processo de envelhecimento.<sup>8</sup> A liberação destes fatores pelos macrófagos seria o mecanismo proposto para a estimulação da produção de colágeno, tanto no processo cicatricial quanto após tratamentos com aplicação de bioestimuladores, que atuam por meio da indução de uma resposta inflamatória tecidual.<sup>5,9,10</sup>

Bioestimulação é a habilidade de um polímero gerar benefício celular ou resposta tecidual em uma aplicação clínica particular, por meio de uma resposta inflamatória controlada desejada, que leva à lenta degradação do material e culmina com a deposição de colágeno no tecido, condicionada pelas propriedades do biomaterial, as características do paciente e a técnica pela qual o polímero foi injetado no tecido.<sup>11</sup> Os materiais utilizados como bioestimuladores terão biocompatibilidade diferente de acordo com uma variedade de fatores físico-químicos como a sua composição química, tamanho de partícula, forma física, ângulos de contato, estrutura, tensão de superfície e cargas superficiais. Por exemplo, partículas com poros ou superfície irregular são potencialmente mais reativas e podem iniciar uma resposta inflamatória, enquanto as lisas são encapsuladas por tecido fibroso na indução da resposta de corpo estranho regulada pelo *Protease Activated Receptor 2* (PAR 2), uma proteína envolvida na proliferação celular e na regulação da resposta inflamatória aguda.<sup>12</sup> Microesferas com diâmetros entre 0,5 e 20 $\mu$ m são fagocitadas por uma variedade de células que resulta numa cascata de citocinas caracterizadas pela produção de fator de necrose tumoral  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ) e interleucinas IL-1 e IL, enquanto as partículas com diâmetros maiores não são

fagocitadas e não induzem a produção de  $\text{TNF}\alpha$ .<sup>13,14</sup> O processo de degradação do polímero que constitui o implante também deve ser considerado, pois varia com sua massa molar, sua composição, estória térmica, estrutura cristalina e quantidade de polímero aplicada. Os monômeros correspondentes ou os produtos gerados a partir deles, num ambiente aquoso, também sofrem ação metabólica em organismos vivos e podem gerar uma resposta biológica.<sup>12-15</sup> A degradação do biomaterial deverá resultar em moléculas não reativas, pois seus produtos de degradação não podem causar estimulação de células inflamatórias, especialmente macrófagos e células gigantes, ou interferir na sua biocompatibilidade.<sup>12</sup> A pesquisa de substâncias para preenchedores de tecidos moles que não evocuem uma resposta inflamatória importante tem levado à utilização de uma variedade de biomateriais.

A formação de cápsula e infiltração celular inflamatória são características da reação de corpo estranho ao biomaterial e, dependendo de suas propriedades de superfície, proteínas extracelulares distintas podem ser anexadas.<sup>16,17</sup> A combinação destas proteínas e suas concentrações determinam o comportamento celular.<sup>18</sup> Proteínas do hospedeiro que são absorvidas pela superfície do biomaterial incluem albumina, fragmentos de complemento, fibrinogênio, fibronectina, imunoglobulina G e vitronectina.<sup>19,20</sup> Fibrinogênio, complemento e vitronectina são reconhecidos pelos receptores de macrófagos e neutrófilos.<sup>21</sup> Para estimular a migração celular inflamatória, os mastócitos liberam histamina.<sup>20,22</sup> Monócitos e células Th2 *helper* infiltram o tecido. Monócitos se transformam em macrófagos liberando *chemoattractants* que atraem mais macrófagos em torno do biomaterial. Plaquetas e macrófagos produzem *platelet-derived growth factor* (PDGF) e *transforming growth factor beta* ( $\text{TGF}\beta$ ), que promovem a migração de fibroblastos.<sup>22</sup> O  $\text{TGF}\beta$  parece ser o mediador para a síntese de colágeno, assim como para a diferenciação dos fibroblastos a miofibroblastos, a *alpha smooth muscle actin* (aSMA)-rich, sua forma contrátil. O PDGF promove a proliferação de miofibroblastos.<sup>23</sup> Macrófagos fundem-se sob a influência das IL-4 e IL-13 formando células gigantes de corpo estranho, caso o material não possa ser fagocitado. Numa condição alternativa, os macrófagos produzem fatores pró-fibróticos, como

$\text{TGF}\beta$ 1 e PDGF, que estimulam os fibroblastos a produzir colágeno, levando à formação de uma cápsula que envolve o material.<sup>23,24</sup>

Há inicialmente a deposição de fibras de colágeno tipo III em torno das microesferas do bioestimulador, com uma resposta tecidual fibroblástica e deposição de colágeno tipo I na periferia. Com o passar dos meses, há um processo de remodelação do colágeno do tipo III, que resulta no predomínio de colágeno tipo I no tecido neoformado.<sup>25,26</sup> A fase de maturação começa com a reticulação do colágeno, que acarretará a sua contração e ajustamento da rede, com devolução da força tensora ao tecido.<sup>26</sup>

A fusão celular e a formação de células gigantes é uma adaptação às dificuldades na eliminação do corpo estranho. Na reação de corpo estranho esperada e fisiológica, o biomaterial é reconhecido pelo hospedeiro, com ativação dos monócitos circulantes. Uma vez ativados, estes se aderem firmemente ao substrato, liberando proteínas que iniciam um reconhecimento específico nos receptores da superfície celular, que determinam uma esperada resposta inflamatória. Porém, alguns fatores podem modificar esta resposta fisiológica, atraindo células de Langerhans e linfócitos, originando uma reação de corpo estranho patológica: composição química; tamanho e volume das partículas; morfologia do implante (partículas de formato irregular ativam mais prostaglandinas E2 e fator de necrose tumoral); área superficial; carga elétrica e local de implantação, incluindo aqui a resposta individual do hospedeiro.<sup>16</sup>

A potencial utilização de produtos que estimulem a produção de colágeno, componente fundamental para as propriedades da matriz extracelular, representa atualmente uma importante perspectiva de tratamento para a melhora da qualidade da pele e de suas propriedades mecânicas, abrindo um novo conceito para a abordagem terapêutica das mudanças ocasionadas pelo envelhecimento cutâneo. Dentre os biomateriais, o ácido poli-L-lático e a hidroxiapatita destacam-se devido a suas características de biocompatibilidade e biorreabsorção, além de terem mecanismos de ação mais estudados e conhecidos sendo, portanto, os produtos mais largamente utilizados.

Para implantes, de uma maneira geral, as características do hospedeiro também contribuem para as

respostas variáveis na interação entre o biomaterial e a resposta do organismo<sup>13</sup>, que determinarão a quantidade de colágeno, variável de acordo com idade, sexo, saúde geral, doenças concomitantes, estilo de vida e *status* farmacológico do paciente.

## OBJETIVO

Fazer uma revisão dos artigos disponíveis a respeito do ácido poli-L-lático (PLLA) e da hidroxiapatita de cálcio (CaHA), destacando seus diferentes mecanismos de ação e suas indicações terapêuticas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma busca de artigos publicados na língua inglesa no site PUBMED, com as palavras-chave: *poly-l-lactic acid*, *calcium hydroxyapatite*, *bioestimulador*, *neocollagenesis* e *collagen*.

## RESULTADOS

Foram escolhidos 29 artigos que tratavam especificamente sobre os bioestimuladores, sendo que 10 artigos diziam respeito ao uso clínico do ácido poli-L-lático e nove, ao uso clínico da hidroxiapatita de cálcio. Apenas um artigo citava as indicações clínicas dos dois produtos conjuntamente, porém não de maneira comparativa. A respeito dos mecanismos de ação propriamente dito, foram publicados três artigos sobre o PLLA e cinco artigos sobre CaHA. Na introdução deste artigo, discutimos a resposta biológica aos bioestimuladores, numa revisão de 10 artigos pertinentes ao tema.

## DISCUSSÃO

### Ácido poli-L-lático

O PLLA injetável tem sido aplicado como um preenchedor cosmético desde 1999 para correção das perdas volumétricas faciais e cutâneas causadas pelo envelhecimento de maneira gradual, progressiva e prolongada, promovendo resultados naturais e harmoniosos, com baixos riscos de efeitos adversos.<sup>15,27</sup>

É um polímero de molécula pesada (140kD), da família dos ácidos  $\alpha$ -hidróxidos, derivado do ácido lático, com propriedade de auto-organização e formação de micelas coloidais em meio aquoso, apresentado na forma de partículas esféricas de superfície lisa, dispersas como pó liofilizado em frasco estéril,

adicionado a 4,45% de carmelose sódica e 2,67% de manitol não pirogênico. Deve ser diluído em 8ml de água destilada de 24 a 72 horas antes da implantação. O veículo aquoso será absorvido em 24 a 48 horas.<sup>23,26</sup>

As microesferas de PLLA têm tamanhos mais uniformes, entre 40 a 63 $\mu$ m de diâmetro, e atuam como substrato que promoverá uma apropriada atividade celular, induzindo ou facilitando a sinalização molecular e/ou mecânica, no sentido de otimizar a regeneração tecidual sem causar qualquer resposta deletéria local ou sistêmica ao hospedeiro.

O PLLA é considerado de superior biocompatibilidade, pois embora possa ser afetado por enzimas teciduais e outras espécies químicas como superóxidos e radicais livres, sua via de degradação ocorre por hidrólise não enzimática, formando inicialmente monômeros e dímeros solúveis em água e fagocitados por macrófagos, metabolizados em CO<sub>2</sub> (eliminado por via respiratória), H<sub>2</sub>O, ou incorporados à glicose. Sua meia-vida estimada é 31 dias e é totalmente eliminado do organismo após 18 meses.<sup>15,28</sup> É considerado um material biorreabsorvível, pois sua degradação ocorre por meio da diminuição no tamanho da molécula, seus metabólitos são absorvidos *in vivo* e eliminados por rotas metabólicas de maneira completa.

Após a implantação de PLLA na derme reticular profunda ou na hipoderme superficial, a reação normal inicia-se com o ferimento da injeção, embora mínimo. A liberação de plaquetas na matriz extracelular libera fatores homeostáticos e quimiotáticos que atraem fibroblastos, além de neutrófilos e monócitos da circulação. Duas horas após a injeção, a fase inflamatória inicia-se. Neutrófilos ativados começam a fagocitar o corpo estranho e a secretar citocinas e enzimas proteolíticas. Aparece o edema para facilitar a migração celular. Monócitos transformam-se em macrófagos para eliminar neutrófilos apoptóticos e partículas muito grandes para serem fagocitadas. Entre sete e 10 dias após a introdução do implante, o nível de fusão de macrófagos aumenta com a redução associada do número de células apoptóticas e ocorre uma leve resposta inflamatória inicial com reação de corpo estranho, em que os macrófagos se fundem em células gigantes para tentar fagocitar as partículas. Os macrófagos também secretam fatores de crescimento para iniciar a fase proliferativa de reconstrução.<sup>23,28</sup>

Os fibroblastos secretam componentes da matriz extracelular, inicialmente colágeno tipo I, a mais abundante proteína estrutural da matriz extracelular dérmica, que tem um papel primordial na tensão e resiliência da pele, acompanhada pela produção em menor grau de colágeno tipo III. Esta neocolagênese é seguida de marcada atividade e proliferação fibroblástica, com gradual deposição de mais fibras de colágeno e a formação de tecido fibroso vascularizado maduro, acompanhada pela degradação do PLLA, sem indicação de resposta inflamatória aguda.<sup>28</sup>

Desta maneira, os fibroblastos isolam o implante com uma cápsula colágena fibrosa, que gradualmente será substituída por fibrócitos, e cada partícula estranha será finalmente encapsulada independentemente das outras. À medida que o PLLA vai sendo degradado, a resposta do tecido conectivo em torno do implante resulta em um preenchimento gradual com novas fibras de colágeno no local que este ocupava originalmente. Essa fibroplasia produz o resultado cosmético desejado, com aumento de espessura da derme.<sup>23,28</sup>

O novo colágeno começa a se formar após um mês e continua a aumentar por período de nove meses a um ano. O aumento tecidual PLLA-induzido foi baseado na formação de cápsula, orquestrando macrófagos, mio e fibroblastos, e substancial deposição de colágeno tipo III próximo às partículas e colágeno tipo I na periferia do PLLA encapsulado. Há a expressão dos genes relacionados ao metabolismo do colágeno, com a presença de macrófagos CD68(+) próximos às partículas de PLLA, de fibroblastos CD 90(+)  $\alpha$ SMApositivo, que indicam presença de miofibroblastos e neovascularização. A expressão do mRNA para transcrição de colágeno tipos I e III e fatores de crescimento TGF $\beta$ 1 e TIMP1 estão significativamente elevados.<sup>23</sup>

No sexto mês, muitas partículas tornam-se porosas, pela degradação enzimática, e circundadas por macrófagos. Ao final desse período, devido ao processo de remodelação, há o predomínio de colágeno tipo I, e os fibroblastos  $\alpha$ SMApositivo, assim como as partículas de PLLA, desaparecem.<sup>15,23</sup> Quantitativamente, há um aumento estatisticamente significativo de colágeno tipo I, sem aumento significativo de colágeno tipo III após o tratamento, e a resposta inflamatória

após o tratamento está ausente ou com baixa intensidade após três e seis meses e ausente aos 12 meses.<sup>20</sup> O efeito de neocolagênese continua muitos meses após a injeção do produto.<sup>18</sup> A fase de maturação começa com a reticulação do colágeno, que acarretará a sua contração e ajustamento da rede, com devolução da força tensora ao tecido.<sup>28</sup>

### Hidroxiapatita de cálcio

O implante de hidroxiapatita de cálcio (CaHA) como bioestimulador teve seu uso aprovado pela *US Food and Drug Administration* (FDA) em 2006 para correção de rugas e sulcos faciais e na reposição volumétrica em pacientes com lipodistrofia facial associada ao vírus do HIV.<sup>29</sup> Em 2009, a FDA aprovou um protocolo que incluía lidocaína ao composto com CaHA para melhor conforto durante a aplicação. Desde 2016, o implante de CaHA já adicionado à lidocaína tornou-se uma formulação disponível para utilização na Europa.<sup>30</sup>

A CaHA é uma substância sintética composta por íons cálcio e fosfato, biodegradável, biocompatível, não mutagênica, sem evidência de toxicidade local e sistêmica. Sua composição química é similar à dos constituintes inorgânicos de ossos e dentes e se decompõe da mesma forma que debris ósseos após fraturas, o que garante sua biocompatibilidade e segurança.<sup>30,31</sup>

A CaHA corresponde a um grupo de compostos com fórmula química  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ , que variam significativamente na sua estrutura tridimensional e no seu comportamento biológico nos tecidos. As partículas de CaHA biologicamente ativas são geralmente subdivididas em macroporosas e microporosas. As moléculas macroporosas de CaHA sintéticas têm uma estrutura altamente organizada com tamanhos de poros que variam entre 10 e 500 $\mu\text{m}$ . Poros maiores podem ser osteocondutivos e permitem o crescimento fibrovascular dentro das partículas. Partículas de CaHA microporosas, por outro lado, têm poros menores que variam entre 2 e 5 $\mu\text{m}$ , que não permitem este crescimento fibrovascular.<sup>25</sup>

As partículas de CaHA com microporos, no composto utilizado comercialmente como bioestimulador, apresentam diâmetros entre 25 e 45 $\mu\text{m}$  e correspondem a 30% da formulação. Estão suspensas em



um gel carreador estéril, não pirogênico, composto por água altamente purificada, glicerina e carboximetil celulose sódica, que equivalem a 70% do volume final.<sup>26,31</sup>

O gel carreador é coesivo e possui alta viscosidade e elasticidade, propriedades que permitem uma alta integração aos tecidos e garantem fácil manipulação. O produto final constituído pelo gel e pelas partículas de CaHA tem demonstrado eficácia, segurança e boa tolerabilidade.<sup>25,26</sup>

Após a implantação do produto, a sua ação imediata é produzir um efeito preenchedor para volumização de partes moles, com uma taxa de correção do defeito de 1:1, o que evita sobrecorreções. Durante alguns meses após a aplicação (cerca de dois a quatro meses), as partículas da carboximetil celulose sofrem um colapso gradual até que a fagocitose promova sua reabsorção completa.<sup>26,30,31</sup> O efeito volumizador imediato não é necessário para induzir a neocolagênese.

O volume inicial do gel será gradualmente substituído pelo colágeno neoformado<sup>31-32</sup>, uma vez que as pequenas microesferas de CaHA depositadas atuam como um alicerce, que ativa os fibroblastos por estiramento e sustenta o novo tecido em formação, com subsequente neoformação de colágeno.<sup>26,30,31</sup> Este processo inicia-se em até quatro semanas e perdura por cerca de 12 meses. Porém, os efeitos clínicos da CaHA podem durar de um a três anos.<sup>29,30</sup>

Além do mecanismo de estímulo da atividade macrofágica inicial, associada ao gel de carboximetil celulose sódica, que determina a formação da cápsula fibrosa em torno das microesferas individuais e parecer de mínima intensidade, sem resposta inflamatória importante,<sup>34</sup> são descritos mecanismos adicionais em resposta à implantação das microesferas de CaHA como: estiramento de fibroblastos, destruição tecidual local e aumento da produção de citocinas, tais como o TGFβ.<sup>29</sup> As microesferas estabilizariam a estrutura tridimensional da matriz extracelular, facilitando a aderência dos fibroblastos às fibras dérmicas, tornando-a similar à da pele jovem. Dessa forma, restabelecer-se-iam a arquitetura e a disposição original do colágeno, que sustentam o crescimento de fibroblastos e a formação de colágeno novo sem calcificações, induzindo fisiologicamente a neocolagênese por um processo em que o colágeno tipo I gradualmente substituiria o colágeno tipo III.<sup>31</sup>

Foi demonstrada também a deposição de elastina após quatro e nove meses da aplicação do implante e houve um aumento significativo e progressivo do Ki-67 (um marcador de proliferação celular de células produtoras de colágeno com consequente remodelamento da matriz extracelular).<sup>26,28,29</sup>

Houve aumento na densidade de CD34 (marcador de angiogênese), o que sugere que a formação do novo tecido está acompanhada do aumento do fluxo sanguíneo e melhor *delivery* de nutrientes para a pele, vitais para o suprimento da derme em reparo e remodelamento e sem acentuar uma resposta inflamatória.<sup>28,30</sup>

Visualizamos, gradativamente, uma estrutura dérmica mais uniforme, com um arranjo mais denso e linear das fibras nas camadas superficial e profunda, que produz uma melhora na qualidade da pele, que se torna mais elástica e firme, além do aumento na espessura da derme. Como resultado, temos uma maior eficácia no tratamento de sulcos e rugas com maior durabilidade dos efeitos clínicos estéticos.<sup>26,29,30</sup>

Nesta fase, há pequena quantidade de colágeno tipo III e predomínio do colágeno tipo I devido à remodelação tecidual que, associado ao aumento das fibras elásticas, resulta numa maior força tensora tecidual e maior elasticidade.<sup>26,34</sup>

Além disso, durante o envelhecimento natural da pele, as fibras de colágeno se tornam irregulares e desorganizadas. Os fragmentos de colágeno acumulados aliados à falta de estrutura tridimensional dessas fibras interferem negativamente na sua aderência, afetando a função do fibroblasto.<sup>31</sup> Clinicamente, isso pode ser visto pela acentuação de sulcos faciais e atrofia da pele.<sup>29</sup> Após a aplicação da CaHA, as microesferas estabilizam a aderência do fibroblasto, tornando-a similar à da pele jovem. Dessa forma, restabelecem-se a arquitetura e disposição original do colágeno.

Em relação ao plano de aplicação da CaHA, em estudos histológicos comparativos realizados em animais, entre injeção intradérmica e subdérmica quanto à produção de colágeno resultante, foi constatado que as aplicações intradérmicas produzem maior quantidade de colágeno, embora ocorra também maior índice de nodulações do que em plano subdérmico.<sup>31</sup> No entanto, ainda não existem evidências de que isso acarrete uma melhor eficácia clínica.

Em estudo realizado para avaliar a produção quantitativa de colágeno em relação às semanas 4, 16, 32, 52 e 78 após aplicação de CaHA, observou-se um aumento imediato na semana quatro, maior do que na semana 16, explicado pela formação de cicatriz inicial ou edema tecidual. Em seguida, ocorre aumento progressivo até a semana 78.<sup>31</sup>

Análises imuno-histoquímicas e histomorfológicas de biópsias de peles tratadas com CaHA com duas aplicações (na *baseline* e aos quatro meses) demonstraram aumento significativo na expressão de colágeno I nas análises de quatro e sete meses após a primeira aplicação, comparadas com a *baseline*. Quanto ao colágeno tipo III, observou-se aumento em quatro meses com posterior diminuição em sua concentração aos sete meses, porém ainda acima da *baseline*.<sup>29</sup>

Esses achados estiveram associados à melhora da elasticidade e flexibilidade da pele mensurados através de cutometria, técnica que utiliza um instrumento de sucção não invasivo que mede a deformidade vertical da superfície da pele e quantifica sua extensibilidade, distensão retardada, deformidade e retração final.<sup>29</sup>

Imagens ao ultrassom demonstraram aumento na espessura da derme estatisticamente relevante, de 1462,3mm na *baseline* para 1642,8mm após quatro meses ( $p < 0,01$ ), com crescimento progressivo após segundo tratamento, chegando a valores de 1865,9mm aos sete meses.<sup>29</sup>

Por volta dos seis meses após a injeção do biomaterial, ao lado da deposição do novo colágeno em torno e eventualmente dentro das microesferas, a superfície das partículas se torna ligeiramente irregular. Com o passar do tempo, após o gel carreador ser totalmente metabolizado, as microesferas tornam-se particuladas e distribuídas tanto no espaço intra quanto extracelular. A CaHA é metabolizada por meio de um mecanismo homeostático normal que, naturalmente, ocorre no organismo via fagocitose por macrófagos, semelhante à degradação de pequenos fragmentos ósseos, resultando em íons cálcio e fosfato, que são eliminados por rotas metabólicas normais, e que levam ao desaparecimento total das partículas após cerca de 18 meses.

## CONCLUSÃO

### Implicações clínicas do mecanismo de ação dos bioestimuladores

O mecanismo de ação dos bioestimuladores tem importantes implicações práticas, incluindo a forma de aplicação, a otimização dos resultados e a minimização dos efeitos adversos do produto.<sup>35</sup> Sua aplicação na pele permite a correção de flacidez cutânea e rugas pelo aumento gradual do volume tecidual.<sup>36,37</sup> Cada tratamento levará à formação de colágeno, e a magnitude dependerá da concentração e do volume utilizados, que devem ser individualizados. As injeções subsequentes promovem a estimulação contínua da resposta tecidual, com deposição de mais matriz extracelular e resultante melhora da flacidez cutânea e do contorno facial.

Diferentemente do ácido poli-L-lático, a CaHA quando aplicada apresenta efeitos imediatos devido ao gel carreador.<sup>35</sup> A glicerina presente no gel pode causar um edema pronunciado, porém temporário, de 24 a 72 horas.<sup>36</sup> Como o gel carreador apresenta altas viscosidade, densidade e coesividade, torna-se um produto adequado para elevação dos tecidos e melhora imediata do contorno facial. Também é considerado um agente ideal para aplicação supraperiosteal, podendo ser utilizado para repor volume em áreas de reabsorção óssea.<sup>36,37</sup>

Como os resultados da implantação do biomaterial podem não ser evidentes durante semanas, é importante esperar que a resposta biológica entre as aplicações aconteça. A aplicação de tratamentos adicionais deve ser feita em intervalos de pelo menos quatro semanas, para que não haja hipercorreção.<sup>35</sup> O tempo de resposta e o grau de correção dependem basicamente das características de cada paciente, que variam de acordo com a idade, o sexo, a qualidade da pele, o fototipo e a alimentação.

Em relação ao plano de aplicação de ambos os produtos, estudos histológicos realizados em animais, comparando a produção de colágeno resultante após as injeções intradérmicas e subdérmicas dos bioestimuladores, demonstraram que as aplicações intradérmicas produzem maior quantidade de colágeno<sup>2</sup>, porém também determinam maior índice de ondulações e formação de nódulos por acúmulo de produto, geralmente palpáveis e não visíveis, que respondem bem ao tratamento conservador com massagem digital ou com infiltração de soro fisiológico ou lidocaína.<sup>37,38</sup>

Na comparação entre os dois produtos, o PLLA deve ser hidratado com antecedência de horas, enquanto a CaHA pode ser aplicada diretamente ou com a adição de lidocaína no momento da utilização. A CaHA apresenta um efeito volumizador imediato e mantido, porém pode apresentar um importante edema nas primeiras 24 a 48 horas, por reação à glicerina presente no gel carreador, enquanto no PLLA o efeito apresentado logo após a aplicação se deve ao volume

do diluente e desaparece com a sua absorção em 24 a 48 horas. O seu efeito é tardio e gradual, só voltando a ser percebido quando se inicia o espessamento dérmico resultante da neocolagênese. Ambos os produtos apresentam bons resultados clínicos comprovados e mantidos por longos períodos, com a formação de colágeno tipo I e em menor quantidade de colágeno tipo III. ●

## REFERÊNCIAS

- Baumann L. Skin ageing and its treatment: review article. *J Pathol.* 2007;211(2):241-51.
- Fenske NA, Lober CW. Structural and functional changes of normal aging skin. *J Am Acad Dermatol.* 1986;15(4):571-85.
- Varani J, Dame MK, Rittie L, Fligiel SEG, SewonKang S, Fisher GJ, et al. Decreased collagen production in chronologically aged skin. Roles of age-dependent alteration in fibroblast function and defective mechanical stimulation. *Am J Pathol.* 2006;168(6):1861-8.
- El-Domyati M, Attia S, Saleh F, Brown D, Birk DE, Gasparro F, et al. Intrinsic aging vs. photoaging: a comparative histopathological, immunohistochemical, and ultrastructural study of skin. *Exp Dermatol.* 2002;11(5):398-405.
- Quan T, Shao Y, He T, Voorhees JJ, Fisher GJ. Reduced expression of connective tissue growth factor (CTGF/CCN2) mediates collagen loss in chronologically aged human skin. *J Invest Dermatol.* 2010;130(2):415-24.
- Varani J, Spearman D, Perone P, Fligiel SE, Datta SC, Wang ZQ, et al. Inhibition of type I pro collagen synthesis by damaged collagen in photoaged skin and by collagenase-degraded collagen in vitro. *Am J Pathol.* 2001;158(3):931-42.
- El-Domyati M, Medhat W, Abdel-Wahab HM, Moftah NH, Nasif GA, Hosam, W. Forehead wrinkles: a histological and immunohistochemical evaluation. *J Cosmet Dermatol.* 2014;13(3):188-94.
- Verhaegen PD, van Zuijlen PP, Pennings NM, van Marle J, Niessen FB, vander Horst CM, et al. Differences in collagen architecture between keloid, hypertrophic scar, normotrophic scar, and normal skin: an objective histopathological analysis. *Wound Repair Regen.* 2009;17(5):649-56.
- Fitzgerald R, Vleggaar D. Facial volume restoration of the aging face with poly-L-lactic acid. *Dermatol Ther.* 2011;24(1):2-27.
- Schierle CF, Casas LA. Non surgical rejuvenation of the aging face with injectable poly-L-lactic acid for restoration of soft tissue volume. *Aesth Surg J.* 2011;31(1):95-109.
- Griffith LG. Polymeric biomaterials. *Acta Materialia.* 2000;48(1):263-77
- Morhenn VB, Lemperle G, Gallo RL. Phagocytosis of different particulate dermal filler substances by human macrophages and skin cells. *Dermatol Surg.* 2002;28(6):484-90.
- Nicolau PJ. Long-Lasting and Permanent Fillers: Biomaterial Influence over host tissue response. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(7):2271-86.
- Motta AC, Duek EAR. Síntese, caracterização e degradação "in vitro" do Poli (L-ácido láctico). *Polímeros: Ciência e Tecnologia.* 2006;16(1):26-32.
- Machado Filho CDS, Santos TC, Rodrigues APLJ, Cunha MG. Ácido Poli-L-Láctico: um agente bioestimulador. *Surg Cosmet Dermatol.* 2013;5(4):345-50.
- Anderson JM, Rodriguez A, Chang DT. Foreign body reaction to biomaterials. *Semin Immunol.* 2008;20(2):86-100.
- Junge K, Binnebösel M, von Trotha KT, Rosch R, Klinge U, Neumann UP, et al. Mesh biocompatibility: effects on cellular inflammation and tissue remodeling. *Langenbecks Arch Surg.* 2012;397(2):255-70.
- Wilson CJ, Clegg RE, Leavesley DI, Pearcy MJ. Mediation of biomaterials cell interactions by adsorbed proteins: a review. *Tissue Eng.* 2005;11(1-2):1-18.
- Jenney CR, Anderson JM. Adsorbed serum proteins responsible for surface dependent human macrophage behavior. *J Biomed Mater Res.* 2000;49(4):435-47.
- Tang L, Jennings TA, Eaton JW. Mast cells mediate acute inflammatory responses to implanted biomaterials. *Proc Natl Acad Sci USA.* 1998;95(15):8841-6.
- Berton G, Lowell CA. Integrin signalling in neutrophils and macrophages. *Cell signal.* 1999;11(9):621-35.
- Zdolsek J, Eaton JW, Tang L. Histamine release and fibrinogen adsorption mediate acute inflammatory responses to biomaterial implants in humans. *J Transl Med.* 2007;5(31). Epub 2007 Jul 1
- Stein P, Vitavska O, Kind P, Hoppe W, Wieczorek H, Schürer NY. The biological basis for poly-L-lactic acid-induced augmentation. *J Dermatol Sci.* 2015;78(1):26-33.
- Williams DF. On the mechanisms of biocompatibility. *Biomaterials.* 2008;29(20):2941-53.
- Berlin AL, Hussain M, Goldberg DJ. Calcium hydroxylapatite filler for facial rejuvenation: a histologic and immunohistochemical analysis. *Dermatol Surg.* 2008;34(Suppl 1):S64-7
- Yutskovskaya Y, Kogan E, Leshunov E. Randomized, split-face, histomorphologic study comparing a volumetric calcium hydroxylapatite and a hyaluronic acid-based dermal filler. *J Drugs Dermatol.* 2014;13(9):1047-52.
- Coleman KR, Carruthers J. Combination therapy with BOTOX<sup>TM</sup> and fillers: the new rejuvenation paradigm. *Dermatol Ther.* 2006;19(3):177-88.

28. Goldberg D, Guana A, Volk A, Daro-Kaftan E. Single-arm study for the characterization of human tissue response to injectable poly-L-lactic acid. *Dermatol Surg.* 2013;39(6):915-22.
29. Yutskovskaya YA, Kogan EA. Improved neocollagenesis and skin mechanical properties after injection of diluted calcium hydroxylapatite in the neck and décolletage: a pilot study. *J Drugs Dermatol.* 2017;16(1):68-74.
30. Jacovella PF. Calcium Hydroxylapatite Facial Filler (Radiesse): indications, technique, and results. *Clin Plastic Surg.* 2006;33(4):511-23.
31. Coleman KM, Voigts R, DeVore DP, Termin P, Coleman 3rd WP. Neocollagenesis after injection of calcium hydroxylapatite composition in a canine model. *Dermatol Surg.* 2008;34(Suppl 1):S53-5.
32. Flaharty P. Radiance. *Facial Plast Surg.* 2004;20(2):165-9.
33. Marmur ES, Phelps R, Goldberg DJ. Clinical, histologic and electron microscopic findings after injection of a calcium hydroxylapatite filler. *J Cosmet Laser Ther.* 2004;6(4):223-6.
34. Lam SM, Azizzadeh B, Graivier M. Injectable poly-L-lactic acid (Sculptra): technical considerations in soft-tissue contouring. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(3 Suppl):55S-63S.
35. Lacombe V. Sculptra: a stimulatory filler. *Facial Plast Surg.* 2009;25(2):95-9.
36. Bauer U, Graivier MH. Optimizing injectable poly-L-lactic acid administration for soft tissue augmentation: the rationale for three treatment sessions. *Can J Plast Surg.* 2011;19(3):e22-7.
37. Hevia O. A retrospective review of calcium hydroxylapatite for correction of volume loss in the infraorbital region. *Dermatol Surg.* 2009;35(10):1487-94.
38. Breithaupt A, Fitzgerald R. Collagen stimulators: poly-L-lactic acid and calcium hydroxyl apatite. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2015;23(4):459-69.
39. Eviatar J, Lo C, Kirsztrot J. Radiesse: Advanced techniques and applications for a unique and versatile implant. *Plast Reconstr Surg.* 2015;136(5 Suppl):164S-170S.
40. Kulichova D, Borovaya A, Ruzicka T, Thomas P, Gauglitz GG. Understanding the safety and tolerability of facial filling therapeutics. *Expert Opin Drug Saf.* 2014;13(9):1215-26.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Marisa Gonzaga da Cunha** |  ORCID 0000-0002-4186-0643

Aprovação da versão final do manuscrito; participação efetiva na orientação da pesquisa; revisão crítica do manuscrito.

**Marcela Engracia** |  ORCID 0000-0001-5561-2969

Concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura.

**Luciana Gasques de Souza** |  ORCID 0000-0001-5160-7572

Revisão crítica do manuscrito.

**Carlos D'Apparecida Machado Filho** |  ORCID 0000-0003-4362-1563

Aprovação da versão final do manuscrito.

## Artigo Original

### Autores:

André Cesar Antiori Freire Pessanha<sup>1</sup>  
 Rebecca Silveira<sup>1</sup>  
 Fabianne Hemy Chu<sup>2</sup>  
 Beatriz R. Siqueira da Silva Costa<sup>2</sup>  
 Maria Gabriela Brandão Carneiro<sup>2</sup>  
 Marjorie Sayuri Yoshii<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Cirurgia Dermatológica, Serviço de Dermatologia, Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina, Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Nove de Julho, São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência:

André Cesar Pessanha  
 Rua Professor Leopoldo Paperini, 113  
 Jardim Zaira, Guarulhos (SP), Brasil.  
 07095-080  
 E-mail: contato@andrepessanha.com.br

**Data de recebimento:** 12/04/2020

**Data de aprovação:** 06/06/2020

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia da Universidade de Mogi das Cruzes, Mogi das Cruzes (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



# Biópsia excisional do carcinoma basocelular primário e bem delimitado diagnosticado pela clínica e dermatoscopia: acurácia diagnóstica e terapêutica

*Excisional biopsy of primary and well-defined basal cell carcinoma diagnosed by clinic and- dermoscopy: diagnostic and therapeutic accuracy*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201223575>

## RESUMO

**Introdução:** O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia maligna mais comum. Corresponde a 70- 80% dos tumores cutâneos. É diagnosticado pela suspeita clínica aliada à dermatoscopia, que permite definir os seus limites.

**Objetivo:** Avaliar se critérios clínicos e dermatoscópicos podem ser suficientes para diagnóstico e tratamento do CBC primário e bem delimitado.

**Materiais e métodos:** Revisão de suspeitas de CBCs primários, bem delimitados, operados por biópsia excisional (margem de 3mm) no serviço de Dermatologia da Universidade de Mogi das Cruzes (2017 a 2019). Aplicado o teste qui-quadrado para avaliar a significância das margens.

**Resultados:** Foram 169 lesões avaliadas. Predominaram: sexo feminino, 8a década de vida. Resultaram no exame histopatológico 141 CBCs. Avaliando-se as margens de segurança para os casos de CBC houve 95% de margens livres ( $p=0,0004998$ ).

**Discussão:** Existem elementos dermatoscópicos comuns entre o CBC e outras neoplasias e lesões benignas, o que justifica outros diagnósticos encontrados. A margem cirúrgica de 3mm foi apropriada para CBCs primários bem delimitados, agilizando o processo de cura e reduzindo custos.

**Conclusão:** Para suspeitas clínico-dermatoscópicas de CBC bem delimitados, a biópsia excisional mostrou-se eficaz quanto ao diagnóstico e às margens de segurança.

**Palavras-chave:** Dermatoscopia; Diagnóstico; Margens de segurança

## ABSTRACT

**Introduction:** Basal cell carcinoma (BCC) is the most common malign neoplasm. It corresponds to 70-80% of skin tumors. The diagnosis is made based on clinical suspicion combined with dermoscopy, which also allows defining its limits.

**Objective:** To assess whether clinical and dermoscopic criteria are sufficient for the diagnosis and treatment of primary and well-defined BCC.

**Materials and methods:** Review of suspected cases of well-defined primary BCC surgically approached by excisional biopsy (3 mm margin) at the Dermatology Service of the University of Mogi das Cruzes (2017 to 2019). The Chi-square test was applied to assess the significance of the margins.

**Results:** 169 injuries were assessed, with a predominance of women in the 8th decade. The histopathological examination concluded on 141 BCCs. When evaluating the excision margins for BCC cases, there was 95% of free margins ( $p = 0.0004998$ ).

**Discussion:** There are common dermoscopic elements between BCC and other neoplasms and benign lesions, which justifies other diagnoses found. The 3 mm surgical margin was accurate for well-defined primary BCCs, speeding up healing time and reduces costs.

**Conclusion:** For clinical-dermatoscopic suspicions of well-defined BCC, an excisional biopsy was effective in the diagnosis and clinical safety margins.

**Keywords:** Dermatoscopy; Diagnosis; Free margins

## INTRODUÇÃO

O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia maligna mais comum do ser humano. Corresponde a 70–80% dos tumores cutâneos. Exposição à radiação ultravioleta (RUV) é o seu principal fator de risco. Já os fatores constitucionais de risco são fototipos I e II de Fitzpatrick, sardas na infância e história familiar (30 a 60%). Acomete mais homens que mulheres (provavelmente devido a fatores de exposição ocupacional), mas estudos revelam recente elevação na proporção de mulheres (*odds ratio* = 1,5), inclusive com menos de 40 anos, o que pode ser atribuído à maior procura por cuidados dermatológicos, *laser*, fotoexposição e uso de câmaras de bronzamento. A incidência de CBC vem aumentando a uma taxa de 10% ao ano. Depleção da camada de ozônio e aumento da longevidade são outros fatores implicados.<sup>1</sup>

Clinicamente, o CBC apresenta as seguintes variantes: nodular/ulcerado (mais comum, cabeça e pescoço em geral), superficial (tronco e ombros), esclerodermiforme (pior prognóstico, face em geral), pigmentado (mais comum em melanodérmicos) e fibroepitelioma (lombossacral, pubiana, genitocrural). Histologicamente, suas variantes são: sólido, adenoide, pigmentado, micronodular, esclerodermiforme, infiltrativo, metatípico (basoescamoso). As três primeiras são consideradas de baixo risco, já as demais são de pior prognóstico.<sup>1</sup>

O diagnóstico do CBC é feito a partir da suspeita clínica. A dermatoscopia incrementa acurácia diagnóstica. Estudos de performance de teste mostraram que a dermatoscopia, comparativamente ao olho nu, melhora a sensibilidade de 66,9% para 85%. Já a especificidade passa de 97,2% para 98,2%.<sup>2</sup>

Há uma classificação para o CBC definindo-o como de alto ou baixo risco. Tumores de baixo risco são aqueles com bordos bem definidos, primários, em imunocompetentes, subtipos histológicos de baixo risco, sem radioterapia prévia e sem envolvimento perineural. Qualquer parâmetro oposto define o tumor de alto risco.<sup>3</sup>

Quanto à topografia, são definidas as áreas L (*low risk*), M (*medium risk*) e H (*high risk*). A área L é composta por membros e tronco, exceto área pré-tibial, mãos e pés. A área M é composta por frente, bochechas, couro cabeludo, pescoço e área pré-tibial. Já a área H é composta pela região central da face (perioral, mento, nariz, periorbital), além de têmporas e orelhas, mãos, pés e genitália. Definindo-se o risco da área, define-se o tamanho do tumor em cada uma destas áreas para classificá-lo em alto ou baixo risco. O tumor de baixo risco é menor que 20mm, se localizado na área L, menor que 10mm na área M, e não acomete a área H por definição. Valores maiores ou iguais nas respectivas áreas mencionadas ou acometimento da área H definem o tumor de alto risco.<sup>3</sup>

Existem técnicas de biópsia incisional que podem ser realizadas para confirmação ou exclusão do diagnóstico: biópsia por *shaving* (mais abrangente, porém pode gerar eritema perilesional que superestima a margem do tumor a *posteriori*) e por *punch* (ainda que sem o inconveniente anterior, pode não incorporar outros padrões histológicos que modificariam o risco da lesão). Análises retrospectivas mostram ainda que há concordância de 60,9% entre biópsias pré-cirúrgicas e o resultado após exérese final.<sup>3</sup>

Diante da acurácia diagnóstica da dermatoscopia, que permite identificar estruturas subclínicas de CBC em pele aparentemente sã, é possível estabelecer seus limites, principalmente se o tumor for bem delimitado. A partir destes limites, implementa-se a margem de incisão desejada. Para tumores pequenos (menores que 2cm), 3 a 4mm são usualmente suficientes para se atingir a cura. Taxas de recorrência em cinco anos são de 0,7 a 5% para lesões de baixo risco.<sup>3</sup>

A literatura é escassa ao se pesquisar o método de biópsia excisional de CBC, diante de tamanha acurácia da dermatoscopia para o seu diagnóstico<sup>2</sup> e definição de margens.<sup>4</sup>

## OBJETIVO

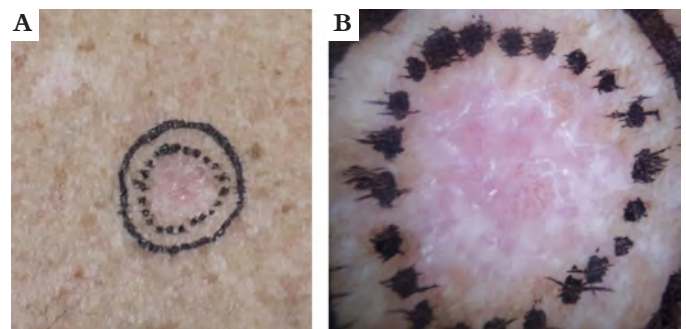
Avaliar se os critérios clínicos e dermatoscópicos podem ser suficientes para a resolução em um só tempo cirúrgico (biópsia excisional) do diagnóstico e tratamento do CBC primário e bem delimitado. Objetivo secundário é avaliar o perfil epidemiológico destes pacientes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Revisão de casos suspeitos de CBCs primários, bem delimitados (critérios clínico-dermatoscópicos, utilizando o algoritmo “*Chaos and Clues*”), operados por biópsia excisional (margem de 3mm a partir da borda demarcada pela dermatoscopia) (Figura 1) no serviço de Dermatologia da Universidade de Mogi das Cruzes nos anos de 2017, 2018 e 2019.

A coleta de dados foi baseada nas informações presentes na tabela Excel contendo os números de prontuários dos pacientes, além de dados como idade, gênero, localização das lesões, diagnósticos encontrados, subtipos de CBC, método de fechamento da ferida e margens livres.

Este estudo teve natureza quantitativa, método estatístico descritivo, caráter anônimo, abordagem exploratório-descritiva e corte transversal. Obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) no: 2.991.936 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) no: 011515118.0.0000.5497.



**FIGURA 1:** a) Limites externos no tumor (circunferência interna) e margem cirúrgica de 3mm (circunferência externa); b) Detalhes dermatoscópicos: nítida segurança da margem em relação à morfologia da lesão (fundo róseo-alaranjado, telangiectasias arboriformes e linhas brancas)

As variáveis dependentes de interesse foram as margens do CBC por meio do dermatoscópio e do exame anatomopatológico (AP). As variáveis independentes foram: gênero, ano da coleta, idade do paciente, localização do CBC por meio do exame AP e subtipo (AP). Como são variáveis qualitativas, foram confeccionadas tabelas de contingência e aplicado o teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) com nível de significância 95% (20.000.000 *bootstraps* para estimar o *p*-valor) para verificar as relações entre as variáveis supracitadas. Tais análises foram realizadas no *software* estatístico R (R Core Team, 2019) com os pacotes “*gplots*” (Warnes et al, 2020) e “*corrplot*” (Wei & Simko, 2017).

**RESULTADOS**

Foram 169 lesões avaliadas. A maior parte dos pacientes atendidos foi do sexo feminino (55%) (Figura 2). A faixa etária predominante foi a 8a década (37%) (Figura 3). Quanto à localização, foram detectadas 63 lesões (37%) na área H, 42 (25%) na área M e 64 (38%) na área L (Figura 4). Foram detectados pelo exame histopatológico 141 casos de CBC (Figura 5), cor-

respondendo a um valor preditivo positivo de 83,4% com o uso da dermatoscopia. O subtipo histológico nodular (considerando a variante “sólido” como sinônimo) foi o achado mais comum dentre os CBCs, com 82 casos encontrados (58%) (Figura 6). Classificando-se em subtipos de alto risco x baixo risco histológico encontra-se a seguinte proporção: 21 casos (14,1%) x 120 casos (85%), respectivamente. Considerando-se os casos de CBC, há um aumento para 95% de casos com margens livres (134/141) (Figura 7), com significância estatística pelo teste qui-quadrado ( $p=0,0004998$ ). Dos seis casos com margens comprometidas, quatro localizavam-se na região nasal, um no mento (em que foi adotada reconstrução por retalho de pele) e um no colo. Fechamentos simples (englobando borda a borda e segunda intenção) corresponderam a 150 casos (88,7%) (Figura 8).

**DISCUSSÃO**

Neste estudo, foram confirmados histologicamente 83,4% de casos suspeitos de CBC (Figura 5). Considerando-se somar outras lesões neoplásicas queratinocíticas (carcinoma es-

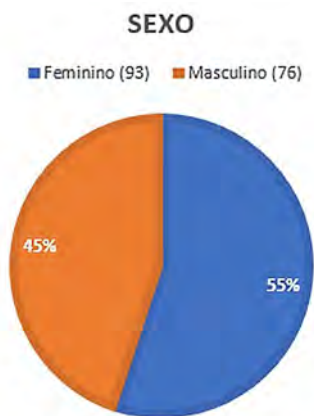


FIGURA 2: Distribuição do sexo dos pacientes analisados

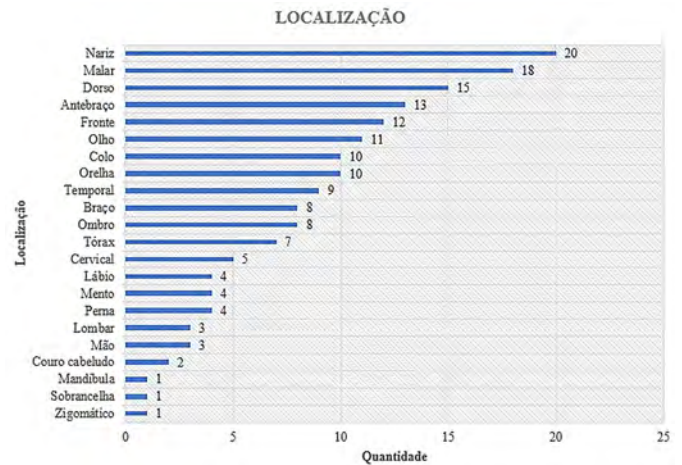


FIGURA 4: Distribuição da localização das lesões

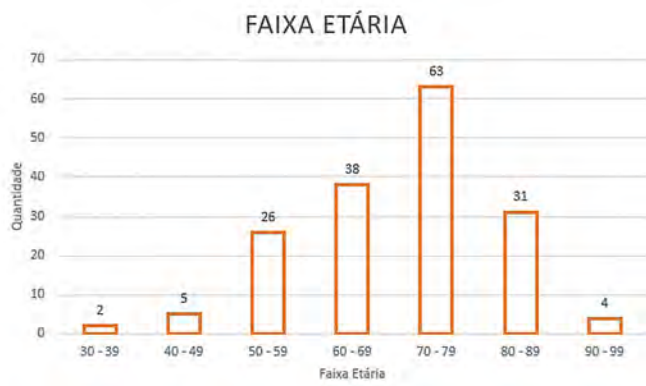


FIGURA 3: Distribuição da faixa etária dos pacientes analisados



FIGURA 5: Diagnósticos encontrados por anatomopatológico

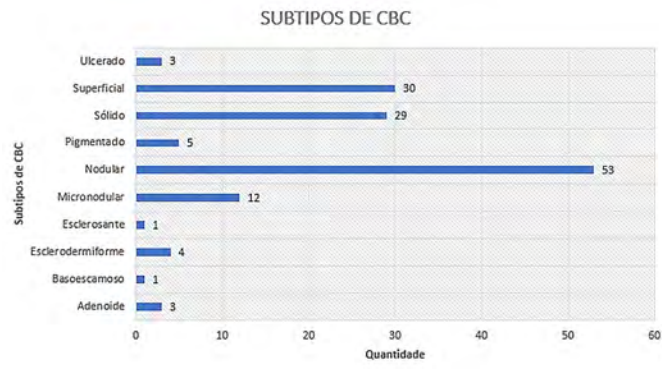


FIGURA 6: Subtipos histológicos dos pacientes diagnosticados com CBC

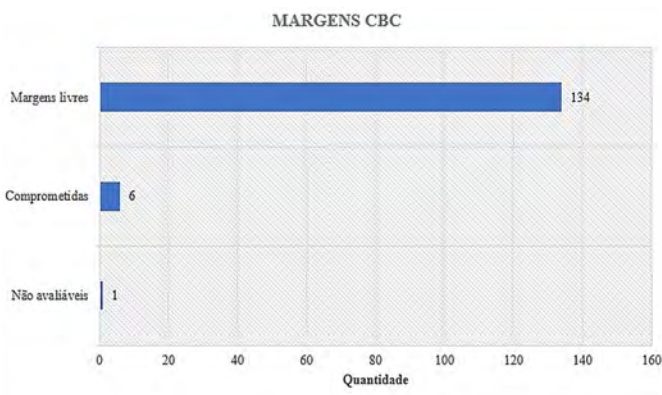


FIGURA 7: Análise das margens de lesões com diagnóstico de CBC

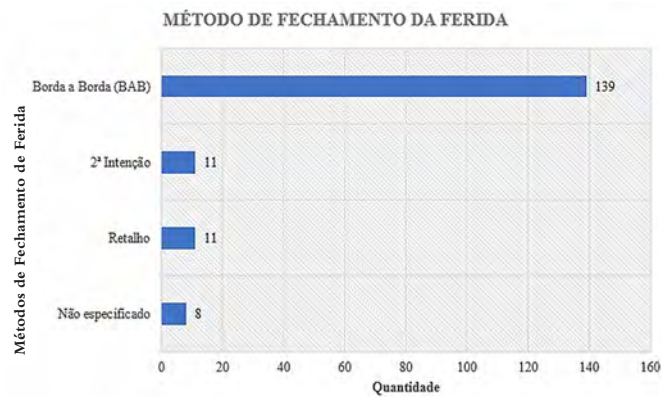


FIGURA 8: Métodos de fechamento de ferida utilizados

pinocelular - CEC, queratoacantoma- QAc, queratose actínica-QA), este índice atinge 95,8% (Figura 5). Define-se este índice como valor preditivo positivo (verdadeiro-positivos/verdadeiro-positivos + falso-positivos). Portanto, ainda que haja critérios

dermatoscópicos clássicos para CBC em alguns casos, em outros observa-se uma sobreposição de diagnósticos diferenciais. O método “*Chaos and Clues*” dermatoscópico recomenda iniciar a avaliação pelo “caos” da lesão analisada, sugerindo malignidade. A partir de então, pistas (“*clues*”) são procuradas para uma aproximação máxima do diagnóstico. Entretanto, existem elementos comuns entre o CBC e outras neoplasias e lesões benignas: ulceração (CBC x CEC), linhas brancas (CBC x queratose liquenoide- QL), vasos polimorfos (CBC x queratose seborreica-QS x QL), vasos em pontos/torcidos/serpentina (CBC x cicatriz), vasos radiais (CBC ulcerado x CEC).<sup>5</sup> Importante lembrar da possibilidade de colisões de lesões como CBC e QS.<sup>6</sup>

As margens cirúrgicas de 3mm foram apropriadas para CBCs primários bem delimitados. Com o adequado gerenciamento logístico (estratificação de risco baixo, baixo impacto pessoal de uma cicatriz para o paciente, técnica de fechamento simples, disponibilidade para uma ágil ampliação de margem, se necessária), a biópsia excisional nestes casos impacta positivamente, agilizando o processo de cura, reduzindo a angústia<sup>7</sup> do paciente pela espera de um pré-resultado da biópsia incisional e de uma cirurgia, dada a estigmatização do câncer. Além disso, há tendência de benefício econômico para o serviço de assistência (menor custo de materiais cirúrgicos e utilização otimizada do setor cirúrgico-dermatológico).<sup>8</sup> Considerando uma lesão pequena, existiria ainda mais uma vantagem de se realizar a biópsia excisional: avaliação de todos os subtipos histológicos presentes na lesão.

Apesar de contemplarem características importantes para CBC de baixo risco, muitas lesões estavam na área H (Figura 4). Inclusive cinco das seis lesões com comprometimento de margens encontravam-se nesta região. Além disso, não se mencionou neste estudo a dimensão das lesões para classificá-las como de alto ou baixo risco. Ainda em lesões de alto risco, considerase interessante este método de biópsia excisional com algumas ressalvas: lesões pequenas e bem delimitadas na área H, método de reconstrução que não gere distorção anatômica importante (borda-a-borda ou segunda intenção) e a disponibilidade para reabordagem precoce, com a técnica apropriada (exemplo: cirurgia micrográfica de Mohs na área H) caso haja um comprometimento de margens.

O resultado de tipos histológicos menos agressivos (85%) compoendo a maioria dos resultados confirma a correlação clínico-histológica para a maioria dos casos bem delimitados.

A preponderância no sexo feminino (contra os dados da literatura que, entretanto, apontam para incidência ascendente nas mulheres) sugere uma pesquisa atual de gênero para tumores de baixo risco ou epidemiologia geral de CBC. Observou-se que a face, mesmo apresentando lesões bem delimitadas, é uma área de acometimento importante (46% das lesões biopsiadas), com maior destaque para a região nasal.

**CONCLUSÃO**

Para suspeitas clínico-dermatoscópicas de CBC bem delimitados, a biópsia excisional com margem de 3mm mostrou-se eficaz quanto ao diagnóstico e às margens de segurança. ●



## REFERÊNCIAS

1. Chinem VP, Miot HA. Epidemiologia do carcinoma basocelular. *An Bras Dermatol.* 2011;86(2):292-305.
2. Reiter O, Mimouni I, Gdalevish M, Marghoob AA, Levi A, Hodak E, et al. The diagnostic accuracy of dermoscopy for basal cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2019;80(5):1380-8.
3. Cameron MC, Lee E, Hibler BP, Giordano CN, Barker CA, Mori S, et al. Basal cell carcinoma: contemporary approaches to diagnosis, treatment, and prevention. *J Am Acad Dermatol.* 2019;80(2):321-39.
4. Lallas A, Apalla Z, Ioannides D, Argenziano G, Castagnetti F, Moscarella E, et al. Dermoscopy in the diagnosis and management of basal cell carcinoma. *Future Oncol.* 2015;11(22):2975-84.
5. Rosendahl C, Cameron A, Tschandl P, Bulinska A, Zalaudek I, Kittler H. Prediction without pigment: a decision algorithm for non-pigmented skin malignancy. *Dermatol Pract Concept.* 2013;4(1):59-66.
6. Kurihara Y, Furue M. Occult basal cell carcinoma arising in seborrheic keratosis. *Case Rep Dermatol.* 2019;11(1):48-5.
7. Caddick J, Green L, Stephenson J, Spyrou G. The psycho-social impact of facial skin cancers. *J Plastic Reconstr Aesthet Surg.* 2012;65(9):e257-Mudigonda T, Pearce DJ, Yentzer BA, Williford P, Feldman SR. The economic impact of non-melanoma skin cancer: a review. *J Natl Compr Canc Netw.* 2010;8(8):888-96.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**André Cesar Antiori Freire Pessanha** |  ORCID ORCID: 0000-0001-9806-4245

Tratamento e acompanhamento dos pacientes; coleta de dados; revisão crítica da literatura e elaboração e redação do manuscrito.

**Rebecca Silveira** |  ORCID ORCID: 0000-0001-7164-4717

Tratamento e acompanhamento dos pacientes; coleta de dados; revisão crítica da literatura e elaboração e redação do manuscrito.

**Fabianne Hemy Chu** |  ORCID ORCID: 0000-0001-7070-4570

Análise estatística; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados.

**Beatriz Rodrigues Siqueira da Silva Costa** |  ORCID ORCID: 0000-0001-7911-7735

Análise estatística; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados.

**Maria Gabriela Brandão Carneiro** |  ORCID ORCID: 0000-0002-2009-9568

Análise estatística; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados.

**Marjorie Sayuri Yoshii** |  ORCID ORCID: 0000-0002-7086-1119

Análise estatística; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados.

# Eficácia de uma nova geração de xampus no controle da dermatite seborreica do couro cabeludo

*Efficacy of a new generation of shampoos in controlling seborrheic dermatitis of the scalp*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201221494>

## RESUMO

**Introdução:** A dermatite seborreica é uma doença inflamatória crônica sobre áreas com maior concentração de glândulas sebáceas, com participação de fungos do gênero *Malassezia* sp.

**Objetivo:** Avaliar a eficácia do tratamento da dermatite seborreica moderada a intensa com o uso de duas formulações de xampu em monoterapia.

**Métodos:** Pacientes portadores de dermatite seborreica de couro cabeludo moderada à intensa, com cabelos processados quimicamente ou não, foram agrupados de acordo com o grau da afecção e usaram uma das duas versões de xampus em monoterapia, por quatro semanas. Também foi avaliada a ocorrência de recidivas após a suspensão do tratamento.

**Resultados:** Houve redução significativa ( $p < 0,05$ ) da oleosidade desde a primeira aplicação. Os demais sinais (eritema e descamação) apresentaram melhora significativa para ambos os tratamentos. Também foi relatada uma melhora significativa do prurido, eritema e descamação pelos participantes. O efeito sobre os fios foi considerado positivo com ambos os tratamentos. Após uma semana da suspensão, o índice de recidivas foi considerado não significativo ( $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** As duas versões de xampus foram capazes de promover um controle efetivo da dermatite seborreica moderada à intensa. Essas formulações demonstraram também não agredirem os fios, mesmo quando processados, fato considerado fundamental para a adesão ao tratamento.

**Palavras-chave:** Ceratolíticos; Dermatite Seborreica; Inflamação; *Malassezia*; Sebo

## ABSTRACT

**Introduction:** Seborrheic dermatitis is a chronic inflammatory disease in areas with a higher concentration of sebaceous glands and the participation of the fungi of the genus *Malassezia* sp.

**Objective:** To assess the effectiveness of treating moderate to severe seborrheic dermatitis using two shampoo formulations in monotherapy.

**Methods:** Patients with moderate to severe seborrheic dermatitis of the scalp, with or without chemically processed hair, were grouped according to the degree of affection and used one of two versions of shampoo monotherapy for four weeks. Relapse after treatment cessation was also evaluated.

**Results:** There was a significant reduction ( $p < 0.05$ ) of oiliness since the first application. The other signs (erythema and peeling) showed significant improvement for both treatments. Participants also reported a considerable improvement in pruritus, erythema, and peeling. The effect on the hair strands was considered positive with both procedures. After one week of suspension, the relapse rate was considered non-significant ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Both versions of shampoos were able to promote effective control of moderate to severe seborrheic dermatitis. These formulations also demonstrated not to harm the hair strands, even when chemically processed, a fundamental fact to treatment adherence.

**Keywords:** Dermatitis Seborrheic; Inflammation; Keratolytic Agents; *Malassezia*; Sebum

## Artigo Original

### Autores:

Flávia Alvim Sant'anna Addor<sup>1</sup>  
Sandro Caballero Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Grupo MEDCIN, Osasco (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Glenmark Farmacêutica LTDA, São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência:

Flávia Alvim Sant'anna Addor  
Rua Atílio Delanina, 178  
Osasco (SP), Brasil  
06023-010  
E-mail: [flavia@medcinonline.com.br](mailto:flavia@medcinonline.com.br)

Data de recebimento: 06/12/2019

Data de aprovação: 29/05/2020

Trabalho realizado na MEDCIN Pesquisa, Osasco (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Glenmark forneceu as amostras e o suporte financeiro para desenvolvimento do estudo.

**Conflito de Interesses:** O gerente médico da Glenmark participou da revisão do protocolo e do texto final.



## INTRODUÇÃO

A dermatite seborreica (DS) é uma doença inflamatória crônica superficial da pele, caracterizada por áreas eritemato-es-camosas, pruriginosas, sobre áreas com maior concentração de glândulas sebáceas, como couro cabeludo, face e orelhas.<sup>1</sup> Sua prevalência na população geral está estimada entre 3 e 10%, sendo mais frequente no sexo masculino.<sup>2</sup>

O couro cabeludo é a área mais frequentemente afetada, onde a descamação pitiriásica seca, condição conhecida como caspa, é a manifestação mais comum. Embora seja uma condição benigna, é causa frequente de constrangimento, sobretudo quando acompanhada de outros sinais da dermatite seborreica, como o prurido e eritema, já que é uma área visível.<sup>3</sup>

A dermatite seborreica tem etiologia e patogênese desconhecidas<sup>1</sup>, mas sabe-se que é uma condição multifatorial, que pode incluir fatores ambientais, como variação de umidade e radiação solar, e de estilo de vida, como estresse emocional e alimentação.<sup>2</sup> É também sabido que há participação de fungos do gênero *Malassezia sp.*, em especial as espécies *Malassezia globosa* e *Malassezia restricta*. Eles causam uma reação inflamatória que parece ser mediada por ácidos graxos livres, liberados dos triglicérides sebáceos por enzimas fúngicas, como lipases. A camada lipídica de *Malassezia* também pode modular a produção de citocinas pró-inflamatórias pelos queratinócitos.<sup>2</sup>

Os tratamentos disponíveis para o controle da dermatite seborreica do couro cabeludo podem ter ação antifúngica, queratolítica ou anti-inflamatória. A maioria dos tratamentos comercializados contém algum antifúngico ativo contra a *Malassezia*. O piritionato de zinco também atua como antifúngico e seborregulador, e o ácido salicílico tem ação queratolítica. Os corticosteroides de uso tópico também são usados pela sua ação anti-inflamatória.<sup>4</sup>

Embora a dermatite seborreica do couro cabeludo possa ter intensidade variável, o primeiro passo para a terapêutica, independentemente da gravidade, é a adoção de um xampu adequado, capaz de remover o excesso de oleosidade e de descamação, e controlar a proliferação fúngica. Muitos ativos têm sido utilizados para esta finalidade, geralmente em associação. Dentre os mais estudados, estão os antifúngicos, como a ciclopirox olamina e piritionato de zinco,<sup>4,5</sup> e queratolíticos, como o ácido salicílico.<sup>5,6,7</sup>

Entretanto, a eficácia do xampu depende da adesão ao uso, que, por sua vez, pode ser afetada se este prejudicar a aparência dos fios, sobretudo no sexo feminino. A ocorrência de cabelos longos e processados (tingidos, alisados) é uma realidade em nosso meio, e na escolha do xampu esta questão deve ser considerada. Em outras palavras, o sistema tensoativo (de limpeza), bem como a introdução de ativos que controlam a inflamação e reparam ou protegem os fios, auxilia em muito a adesão ao tratamento. Xampus com estas características promovem o controle da DS per se e até mesmo favorecem a redução de outros medicamentos tópicos, como os corticosteroides.<sup>5</sup>

Outra ação esperada de um xampu para dermatite seborreica é o controle das recidivas, na medida em que não irrite ou resseque demais o couro cabeludo, desta forma prevenindo o efeito rebote quando o uso do produto for interrompido.

Este estudo teve por objetivo avaliar duas novas formulações de xampus para controle da dermatite seborreica com

veículos diferenciados, em que as ações anti-inflamatória e antifúngica associam-se à proposta inovadora de prevenir o dano capilar e as recidivas, mantendo ainda um perfil ótimo de eficácia e tolerabilidade desde a primeira aplicação.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo prospectivo, randomizado cego, realizado em Centro Privado de Pesquisa Clínica (MEDCIN Pesquisa, Grupo MEDCIN – Osasco, SP). O protocolo de estudo, incluindo o termo de consentimento livre e esclarecido, foi aprovado por comitê de ética independente (CAAE: 08031319.0.0000.5514 e 08033219.2.0000.5514).

Foram convidados 133 pacientes de ambos os sexos, entre 18 e 60 anos, com quadro clínico de dermatite seborreica de couro cabeludo classificada como moderada a intensa, sem tratamentos há três meses da inclusão. Pacientes em uso de anti-inflamatórios, imunossupressores, antifúngicos e antibióticos foram excluídos, assim como gestantes e lactantes.

A determinação do grau da dermatite seborreica dos pacientes foi feita a partir de uma avaliação clínica por dermatologista, usando a classificação *Adherent Scalp Flaking Score (ASFS)*<sup>8</sup> em que: 0 = sem descamação, 2 = descamação muito leve, 4 = descamação leve, 6 = descamação moderada, 8 = descamação intensa e 10 = descamação muito intensa. Apenas aqueles com notas acima de 6 foram incluídos. Foram avaliados também a intensidade do eritema (ausente/leve/moderado/intenso) e os sintomas de prurido (ausente/leve/moderado/intenso).

A partir desta inclusão, foram agrupados, de acordo com o *score* de descamação, em dois grupos: Grupo 1, de *score* 0-6, para uso em monoterapia do Xampu 1 (Celamina Zinco®) e Grupo 2, de *scores* 8-10, para uso em monoterapia do Xampu 2 (Celamina Ultra®).

Dentro de ambos os grupos, os pacientes foram incluídos também, de forma balanceada, de acordo com o tipo de cabelo que apresentavam, a saber:

- Cabelos submetidos a alisamento
- Cabelos submetidos à tintura
- Cabelos loiros sem processamento (virgens)
- Cabelos que não se encaixavam nos critérios acima (cabelos de outras tonalidades, incluindo brancos, sem processamentos, por exemplo)

Esta medida teve por objetivo fazer com que cada grupo representasse de modo mais fidedigno as variedades de processamentos e texturas de cabelo que encontramos atualmente, principalmente no sexo feminino.

Todos foram orientados a não lavar o cabelo por dois dias e comparecer ao Centro no terceiro dia, para as seguintes avaliações:

### Etapa 1: Efeito imediato

#### Redução da oleosidade após a primeira aplicação

Os pacientes de ambos os grupos foram aclimatados para a coleta de medidas sebumétricas, com equipamento *Sebumeter® SM 815* (Courage & Khazaka), que mede o teor de sebo na superfície capilar, em áreas previamente padronizadas: região

frontoparietal direita e esquerda. Em seguida, cada hemicabeça foi lavada de modo randomizado, de um lado com o produto de tratamento de seu respectivo grupo (Celamina Zinco® e Celamina Ultra®), e região frontoparietal de controle não teve aplicação de ativo de limpeza, sendo lavada somente com água. Após a lavagem, os cabelos secaram naturalmente e mensurações subsequentes foram realizadas na área tratada e na área de controle em 2, 3, 4, 6 e 8 horas após a única aplicação.

### Etapa 2: Efeito no tempo

Para avaliar o efeito dos xampus Celamina Ultra® e Celamina Zinco® ao longo do tempo, os participantes foram orientados a utilizar os produtos em suas residências, fazendo uso destes na sua lavagem de cabelo duas vezes por semana. O modo de uso foi orientado como descrito: realizar a aplicação do xampu nos cabelos molhados, massageando o couro cabeludo até obter uma espuma abundante. Deixar agir por cinco minutos e enxaguar.

### Redução da descamação em condições de uso

A fim de avaliar o efeito dos xampus estudados quanto à redução da descamação, na primeira visita, antes da lavagem dos cabelos no Centro, os pacientes foram encaminhados para coleta padronizada da descamação do couro cabeludo. Esta coleta foi realizada com pente padronizado, passado nos fios da área frontoparietal 10 vezes consecutivas, e este material foi coletado em placa escura padronizada e fotografado (câmara digital Canon T3i), também de maneira padronizada, para análise de imagem (software *Image Pro*®) da área de escamas.

Este procedimento foi repetido após 24h do primeiro uso do produto e também em duas e quatro semanas após o início do uso dos xampus.

### Redução do prurido e eritema em condições de uso

Os pacientes de ambos os grupos do estudo foram solicitados a responder a um questionário sobre prurido e foram avaliados para investigação de reações adversas em 24 horas, duas semanas e quatro semanas após o início do estudo.

### Efeito cosmético sobre os fios

Os pacientes de ambos os grupos do estudo foram solicitados a responder a um questionário sobre os efeitos do uso dos xampus em monoterapia, considerando seus efeitos cosméticos sobre os fios (brilho, penteabilidade e outras qualidades dos fios). Este questionário foi aplicado após a primeira lavagem com os produtos e foi repetido quatro semanas após o uso contínuo.

### Prevenção de recidivas

Após quatro semanas de uso e coleta de dados, o paciente recebeu uma amostra de xampu neutro e foi orientado a não usar qualquer outro produto por uma semana; os pacientes retornaram ao término deste período, realizando nova avaliação clínica, sebumétrica e registro fotográfico da descamação, nos mesmos moldes anteriores, para a avaliação de uma possível recidiva.

## RESULTADOS

Dos 133 pacientes recrutados, 96 foram selecionados em conformidade com os critérios de inclusão e exclusão, entrando no grupo 1 ou grupo 2, de acordo com a intensidade da dermatite seborreica (*score*). O grupo 1 foi iniciado com 48 pacientes e terminou com 44 pacientes; quatro foram descontinuados por motivos não relacionados ao estudo (violação do protocolo, falha em comparecer às avaliações) e não tiveram seus dados considerados. O grupo 2 iniciou também com 48 pacientes, terminando com 47. Neste grupo, apenas um paciente teve seus dados excluídos, por violação do protocolo. A média das idades foi de 42,4 anos para o grupo 1 e 48 anos para o grupo 2; com relação ao gênero, o estudo foi concluído com 76% de pacientes do sexo feminino e 24% do sexo masculino, em ambos os grupos.

### Avaliação de segurança

Nenhum paciente, em ambos os grupos, relatou piora do quadro ou outros efeitos adversos, relacionados ou não ao uso dos produtos, durante todo o estudo.

### Avaliação de eficácia

#### Etapa 1: Efeito imediato

#### Redução da oleosidade após a primeira aplicação

*Grupo 1: Celamina Zinco (DS moderada)*

Conforme demonstra o gráfico 01, houve uma redução relevante da sebumetria em todos os tempos de avaliação, sendo estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) quando comparada à área controle:

*Grupo 2: Celamina Ultra (DS intensa)*

Conforme demonstra o gráfico 02, houve também uma redução relevante da sebumetria em todos os tempos de avaliação, sendo estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) quando comparada à área controle:

Ultra ( $n=47$ ) \* $p < 0,001$  para os tempos 2h, 3h, 4h e 6h; \*\* $p < 0,003$  para o tempo 8h.

Ambos os tratamentos demonstraram controle efetivo da oleosidade em até 8h após o primeiro uso dos produtos.

Ambos os tratamentos demonstraram controle efetivo da oleosidade em todos os tempos de coleta, até 8h após uma única aplicação.

#### Etapa 2: Efeito no tempo

#### Redução da descamação em condições de uso

*Grupo 1: Celamina Zinco® (DS moderada)*

A quantificação das escamas pela análise de imagem evidenciou uma redução de 54,5% de escamas ( $p < 0,001$ ) após duas semanas de uso do produto em monoterapia, que progrediu para 74,7% ( $p < 0,001$ ) em quatro semanas de uso.

Na avaliação subjetiva, 79,5% dos pacientes relataram melhora significativa da descamação logo após a primeira aplicação. Após quatro semanas de uso, 88,6% dos pacientes relataram melhora significativa.

*Grupo 2: Celamina Ultra® (DS intensa)*

A quantificação das escamas pela análise de imagem evidenciou uma redução de 64,7[FA2] [FA4] % de escamas ( $p < 0,001$ )

após duas semanas de uso do produto em monoterapia, que se manteve em 62,5% ( $p < 0,001$ ) após quatro semanas de uso.

Na avaliação subjetiva, 91,5% dos pacientes relataram melhora significativa da descamação logo após a primeira aplicação. Após quatro semanas de uso, 97,87% dos pacientes relataram melhora significativa.

Ambos os tratamentos demonstraram um controle da descamação pitiriásica do couro cabeludo, no regime prescrito (duas vezes/semana) em monoterapia.

**Redução do prurido e eritema em condições de uso**

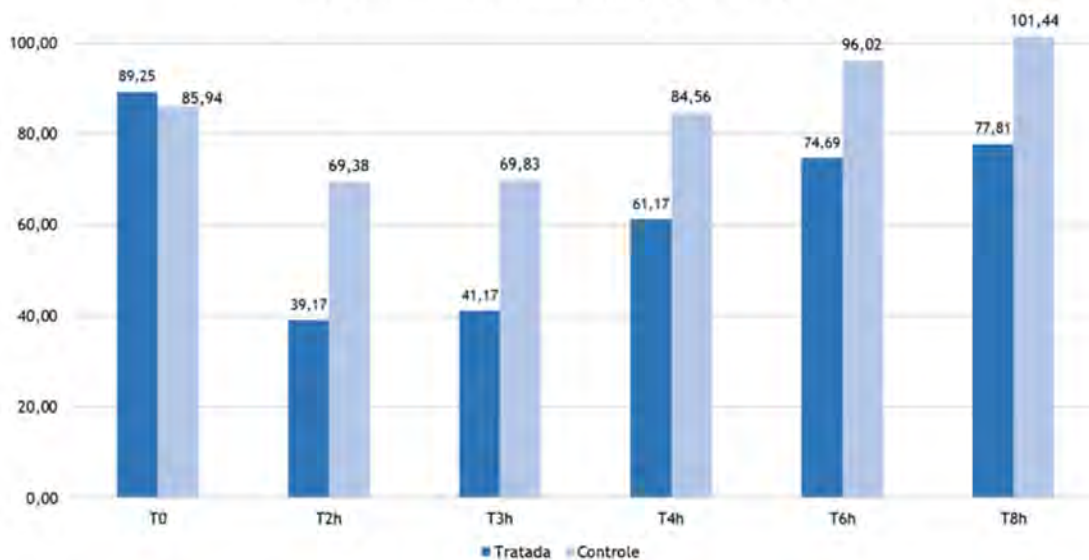
*Grupo 1: Celamina Zinco® (DS moderada)*

A melhora do prurido e eritema foi relatada por 86,36% dos pacientes logo após a primeira aplicação. A melhora do prurido manteve-se com o uso do produto em monoterapia duas vezes por semana, sendo esta melhora referida por 95,45% dos pacientes após quatro semanas de uso.

*Grupo 2: Celamina Ultra® (DS intensa)*

A melhora do prurido e eritema foi relatada por 97,87% dos pacientes logo após a primeira aplicação. A melhora do prurido

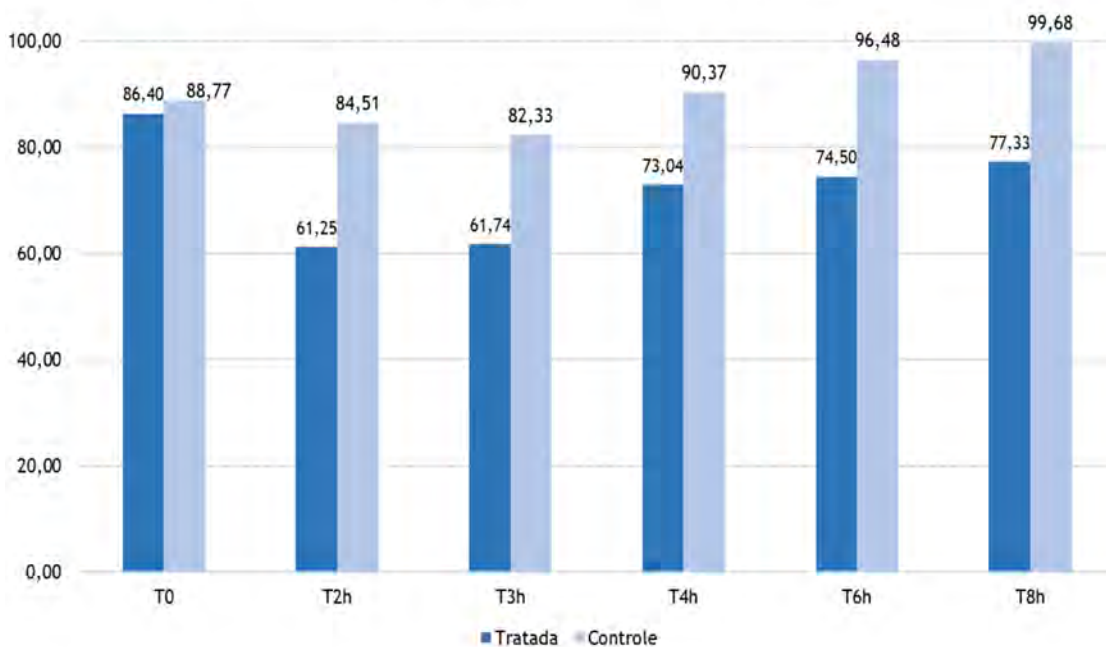
**Média dos índices sebométricos ( $\mu\text{g sebo}/\text{cm}^2$ )**



**GRÁFICO 1:** Média dos índices sebométricos da região temporal tratada e controle antes (T0) e após 2h (T2h), 3h (T3h), 4h (T4h), 6h (T6h) e 8h (T8h) horas da aplicação do xampu Celamina Zinco (n=48)

\* $p < 0,001$  para todos os tempos.

**Média dos índices sebométricos ( $\mu\text{g sebo}/\text{cm}^2$ )**



**GRÁFICO 2:** Média dos índices sebométricos da região temporal tratada e controle antes (T0) e após 2h (T2h), 3h (T3h), 4h (T4h), 6h (T6h) e 8h (T8h) horas da aplicação do xampu Celamina Ultra (n=47)

\* $p < 0,001$  para os tempos 2h, 3h, 4h e 6h;

\*\* $p < 0,003$  para o tempo 8h.

rindo manteve-se com o uso do produto em monoterapia duas vezes por semana, sendo esta melhora relatada por 93,62% dos pacientes após quatro semanas de uso.

### Efeito cosmético sobre os fios

#### Grupo 1: Celamina Zinco® (DS moderada)

O quadro 01 demonstra os resultados subjetivos obtidos a partir do questionário submetido aos participantes do estudo, para avaliação do efeito cosmético dos produtos sobre os fios após a primeira aplicação e uso prolongado (quatro semanas).

#### Grupo 2: Celamina Ultra® (DS intensa)

O quadro 02 demonstra os resultados subjetivos obtidos a partir do questionário submetido aos participantes do estudo, para avaliação do efeito cosmético dos produtos sobre os fios após a primeira aplicação e uso prolongado (quatro semanas).

### Prevenção de recidivas

**A presença de uma recidiva foi considerada no estudo como qualquer dos sinais e sintomas relativos à dermatite seborreica: prurido, descamação e eritema.**

#### Grupo 1- Celamina Zinco® (DS moderada)

Após a suspensão do uso dos produtos em avaliação, os participantes foram orientados a higienizar o couro cabeludo com xampu neutro e, após sete dias da retirada do xampu, observou-se que o percentual de recidiva avaliado subjetivamente foi de 13,6% no grupo; com relação ao prurido, 9% referiram piora quando comparado ao período de uso contínuo do produto.

Comparando-se à última avaliação após quatro semanas de uso, o aumento de eventuais recidivas não foi estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

Com relação à avaliação quantitativa da descamação, esta se manteve 17,7% menor do que na medida inicial, diferindo significativamente do período anterior ao tratamento ( $p < 0,001$ ) e sem diferença significativa da medida obtida após quatro semanas de uso.

Estes dados demonstram que a ação do produto na dermatite seborreica moderada perdurou de maneira significativa estatisticamente mesmo após uma semana de suspensão do xampu.

#### Grupo 2- Celamina Ultra® (DS intensa)

Na avaliação de sete dias após suspensão do xampu em avaliação, o percentual de recidiva avaliado subjetivamente foi de 14,9% no grupo; com relação ao prurido, 4% referiram piora quando comparado ao período de uso contínuo do produto.

Comparando-se à última avaliação após quatro semanas de uso, o aumento observado não foi estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

Com relação à avaliação quantitativa da descamação, esta se manteve 31,8% menor do que na medida inicial, diferindo significativamente do período anterior ao tratamento ( $p < 0,001$ ) e sem diferença significativa da medida obtida após quatro semanas de uso.

Estes dados demonstram que a ação do produto na dermatite seborreica intensa perdurou de maneira significativa estatisticamente mesmo após uma semana de suspensão do xampu.

### DISCUSSÃO

Embora seja uma dermatose de evolução benigna, a qualidade de vida do paciente com dermatite seborreica pode sofrer grande impacto negativo pelo constrangimento causado pelo prurido, pelas lesões visíveis no couro cabeludo e pela própria descamação também visível nos cabelos e roupas.<sup>9</sup>

**QUADRO 1: PERCENTUAL DE RESPOSTAS POSITIVAS PARA PARÂMETROS COSMÉTICOS DO XAMPU USADO EM MONOTERAPIA APÓS A PRIMEIRA APLICAÇÃO E APÓS 4 SEMANAS EM PACIENTES COM DERMATITE SEBORREICA MODERADA (N=48)**

Parâmetro	% de percepção de melhora após a primeira aplicação	% de percepção de melhora após 4 semanas de uso em monoterapia
Melhora da oleosidade do couro cabeludo	90,91%	79,55%
Os fios possuem mais vitalidade sem aspecto oleoso ao decorrer do dia	95,45%	88,64%
Melhor do brilho (de limpeza) dos fios	88,64%	65,91%
Melhora no deslizamento da escova/pente	70,45%	52,27%
Melhora da maciez	79,55%	61,36%
Melhora da sedosidade do cabelo	77,27%	61,36%
Melhora do frizz dos fios	72,73%	54,55%
O cabelo e couro cabeludo ficaram mais limpos	93,18%	95,45%
Ação condicionadora	60,47%	56,82%
Ação refrescante	79,55%	81,82%

**QUADRO 2: PERCENTUAL DE RESPOSTAS POSITIVAS PARA PARÂMETROS COSMÉTICOS DO XAMPU USADO EM MONOTERAPIA APÓS A PRIMEIRA APLICAÇÃO E APÓS 4 SEMANAS EM PACIENTES COM DERMATITE SEBORREICA INTENSA (N=47)**

Parâmetro	% de percepção de melhora após a primeira aplicação	% de percepção de melhora após 4 semanas de uso em monoterapia
Melhora da oleosidade do couro cabeludo	93,62%	89,36%
Os fios possuem mais vitalidade sem aspecto oleoso ao decorrer do dia	87,23%	89,36%
Melhor do brilho (de limpeza) dos fios	95,74%	82,98%
Melhora no deslizamento da escova/pente	87,23%	74,47%
Melhora da maciez	93,62%	82,98%
Melhora da sedosidade do cabelo	95,74%	82,98%
Melhora do frizz dos fios	91,49%	72,34%
O cabelo e couro cabeludo ficaram mais limpos	78,72%	100,00%
Ação condicionadora	68,09%	76,60%
Ação refrescante	93,32%	76,60%

Produtos de higienização adequados, popularmente conhecidos como xampus anticasca, podem trazer alívio ao prurido e descamação, sendo coadjuvantes ao tratamento farmacológico, independentemente da intensidade do quadro.

Modernamente, as formulações dos xampus anticasca utilizam associações de ativos anti-inflamatórios, antifúngicos, queratolíticos e antisseborreicos, que interferem na história natural da dermatose, podendo exercer um efeito poupador de drogas como corticosteroides tópicos.

Este artigo de revisão demonstra que a ciclopirox olamina, agente reconhecidamente antifúngico, proporciona melhora clínica e dos sintomas em formulações rinsáveis quando comparada ao placebo, podendo reduzir recidivas até 12 semanas após a fase inicial de tratamento; embora o piritionato de zinco tenha menor número de estudos, também demonstra uma efetividade significativa contra o placebo no controle da dermatite seborreica, pela sua ação seborreguladora.<sup>2</sup>

Seu efeito fungistático para a *Malassezia* é largamente utilizado. A associação de ambos os ativos promove uma sinergia que demonstrou superioridade no efeito antifúngico perante o cetoconazol tópico.<sup>10</sup>

O ácido salicílico, destinado a quadros mais descamativos, promove um efeito queratolítico melhorando a descamação, sendo usado tanto em loções quanto em xampus.<sup>11</sup>

A combinação de várias classes de ativos é uma das opções que produz maior eficácia e menor chance de recidiva.<sup>12</sup>

#### ***O impacto do veículo na adesão ao uso do xampu***

Embora a combinação de ativos seja crucial para a eficácia na redução dos sinais da dermatite e prevenção de recidivas, o cuidado na formulação do veículo é imprescindível. Esta deve ser especialmente desenvolvida para as particularidades da dermatite seborreica, como:

a) um couro cabeludo irritado: a associação de tensoativos suaves não deve interferir na barreira cutânea;

b) cabelos com processamentos químicos, como alisamentos ou tinturas, cujo córtex danificado é mais suscetível ao eventual ressecamento de tensoativos para remoção da oleosidade dos fios.

A chance de adesão ao tratamento depende diretamente da qualidade do veículo, sobretudo no sexo feminino. Nestas pacientes, o predomínio de cabelos processados e longos agrava o ressecamento e tricóptilose, necessitando, portanto, de uma higienização efetiva, mas não agressiva aos fios.<sup>13</sup>

O principal elemento de um xampu é a molécula tensoativa, também chamada de molécula surfactante ou detergente, que é uma classe química que apresenta uma porção apolar ou hidrofóbica, capaz de se ligar aos lipídeos do sebo e outras impurezas oleosas, e uma porção polar ou hidrofílica, que interage com a água, permitindo a remoção e o enxágue do produto. Atualmente, uma tendência para se conseguir uma eficácia limpadora sem agressão aos fios é a associação dos tensoativos a silicones e lipídeos, minimizando a agressão ao fio.<sup>14</sup>

Em ambos os grupos estudados, o sistema tensoativo associado ao pantenol e tocoferol parecem ter exercido uma higienização efetiva sem irritação do couro cabeludo. Enquanto o pantenol assume um papel hidratante para o couro cabeludo e condicionante para os fios,<sup>15</sup> o tocoferol é antioxidante, protegendo o cabelo e couro cabeludo do *stress* oxidativo ambiental.<sup>16</sup>

No xampu destinado ao grupo 2 (Celamina Ultra®), a presença de óleos de oliva confere uma ação condicionante de efeito leve, sem resíduos sobre o fio, não comprometendo a limpeza,<sup>17</sup> enquanto a manteiga de karité, além de ação condicionante, tem propriedades anti-inflamatórias.<sup>18</sup>

Os resultados aqui obtidos em ambos os grupos, em uso dos xampus Celamina Zinco® ou Celamina Ultra® em monoterapia, demonstraram um controle efetivo da dermatite seborreica moderada a intensa em todos os seus sinais: seborreia, descamação e eritema, além do prurido, sintoma de maior prevalência. A posologia de apenas duas vezes por semana foi suficiente para a melhora da oleosidade e da descamação. O efeito residual, avaliado positivamente após uma semana de suspensão do produto, demonstrou a atuação sobre os mecanismos da dermatite seborreica, reduzindo sua recidiva, mesmo em monoterapia.

A avaliação positiva sobre o efeito imediato nos fios e ao longo do tempo evidenciou um conforto de utilização, melhorando a maciez e penteabilidade, reduzindo a oleosidade sem ressecamento dos fios, em ambos os grupos.

#### **CONCLUSÃO**

As duas versões de xampus estudados, combinando ingredientes ativos de eficácia comprovada aliados a veículos que não agridem a barreira cutânea nem a haste capilar, foram capazes de promover um controle efetivo dos sinais e sintomas da dermatite seborreica moderada a intensa. Estas formulações demonstraram também não agridir os fios, mesmo quando processados, proporcionando um conforto durante o uso, considerado fundamental à adesão ao tratamento. ●

## REFERÊNCIAS

1. Aschoff R, Kempter W, Meurer M. Seborrheic dermatitis. *Hautarzt*. 2011;62(4):297-307.
2. Naldi L, Diphooorn J. Seborrhoeic dermatitis of the scalp. *BMJ Clin Evid*. 2015:1713. Epub 2015 May 27.
3. Smith SA; Baker AE; Williams JH. Effective treatment of seborrheic dermatitis using a low dose, oral homeopathic medication consisting of potassium bromide, sodium bromide, nickel sulfate, and sodium chloride in a double-blind, placebo-controlled study. *Altern Med Rev*. 2002;7(1):59-67.
4. Barak-Shinar D, Green LJ. Scalp seborrheic dermatitis and dandruff therapy using a herbal and zinc pyrithione-based therapy of shampoo and scalp lotion. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2018;11(1):26-31.
5. Draelos ZD, Kenneally DC, Hodges LT, Billhimer W, Copas M, Margraf C. A comparison of hair quality and cosmetic acceptance following the use of two anti-dandruff shampoos. *J Investig Dermatol Symp Proc*. 2005;10(3):201-4.
6. Bailey P, Arrowsmith C, Darling K, Dexter J, Eklund J, Lane, A. A double-blind randomized vehiclecontrolled clinical trial investigating the effect of ZnPTO dose on the scalp vs. antidandruff efficacy and antimycotic activity. *Int J Cosmet Sci*. 2003;25(4):183-8
7. Ratnavel RC, Squire RA, Boorman GC. Clinical efficacies of shampoos containing ciclopirox olamine (1.5%) and ketoconazole (2.0%) in the treatment of seborrheic dermatitis. *J Dermatolog Treat*. 2007;18(2):88-96.
8. Bacon RA, Mizoguchi H, Schwartz JR. Assessing therapeutic effectiveness of scalp treatments for dandruff and seborrheic dermatitis, part 1: a reliable and relevant method based on the adherent scalp flaking score (ASFS). *J Dermatolog Treat*. 2014;25(3):232-6.
9. Chen SC, Yeung J, Chren MM. Scalpdex: a quality-of-life instrument for scalp dermatitis. *Arch Dermatol*. 2002;138(6):803-7.
10. Roques C, Brousse S, Panizzutti C. In vitro antifungal efficacy of ciclopirox olamine alone and associated with zinc pyrithione compared to ketoconazole against *Malassezia globosa* and *Malassezia restricta* reference strains. *Mycopathologia*. 2006;162(6):395-400.
11. Squire RA, Goode K. A randomised, single-blind, single-centre clinical trial to evaluate comparative clinical efficacy of shampoos containing ciclopirox olamine (1.5%) and salicylic acid (3%), or ketoconazole (2%, Nizoral) for the treatment of dandruff/seborrhoeic dermatitis. *J Dermatolog Treat*. 2002;13(2):51-60.
12. Sampaio ALSB, Mameri ACA, Vargas TJS, Ramos-e-Silva M, Nunes AP, Carneiro SCS. Dermatite Seborreica. *An Bras Dermatol*. 2011;86(6):1061-74.
13. Draelos ZD. Essentials of hair care often neglected: hair cleansing. *Int J Trichology*. 2010;2(1):24-9.
14. Abraham LS, Moreira AM, Moura LH, Gavazzoni MFR; Addor FAS. Tratamentos estéticos e cuidados dos cabelos: uma visão médica (parte 2). *Surg Cosmet Dermatol*. 2009;1(4):178-85
15. Madnani N, Kaleem K. Hair cosmetics. *Indian J Dermatol, Venereol, and Leprol*. 2013;79(5):654.
16. Zulli F, Belsler E, Neuenschwander MP, Mibelle RM. Antioxidants from grape seeds protect hair against reactive oxygen species. *Personal Care*. 2001:65-7.
17. Cecatto OS, Scatolin DAB. O uso da oliva em formulações cosméticas. *Medicina e Saúde*. 2018;1(1):61-71.
18. Vorster, Abby. New inspiration and innovation: hair care. *South African Pharmaceutical and Cosmetic Review*. 2013;40(9):36-40.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Flávia Alvim Sant'anna Addor** |  ORCID 0000-0003-1851-7342

Concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; participação efetiva na orientação da pesquisa; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Sandro Caballero Barbosa** |  ORCID 0000-0002-2759-457X

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica do manuscrito.



## Artigo Original

### Autores:

Yara Alves Caetano<sup>1</sup>  
 Ana Maria Quinteiro Ribeiro<sup>1</sup>  
 Bruno Ricardo da Silva Albernaz<sup>1</sup>  
 Isabella de Paula Eleutério<sup>1</sup>  
 Luiz Fernando Fleury Fróes Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Dermatologia e Medicina Tropical, Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO), Brasil.

### Correspondência:

Yara Alves Caetano  
 1ª Avenida, s/nº  
 Setor Universitário, Goiânia (GO),  
 Brasil  
 74605-050  
 E-mail: yara\_caetano2015@hotmail.com

**Data de recebimento:** 10/02/2020

**Data de aprovação:** 29/05/2020

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia (GO), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



# Melanoma acral - Estudo clínico e epidemiológico

*Acral melanoma - Clinical and epidemiological study*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201222526>

## RESUMO

**Introdução:** As características do melanoma acral (MA) diagnosticado no Brasil são pouco estudadas. **Objetivos:** Avaliar as características do MA dos pacientes diagnosticados no Serviço de Dermatologia em um hospital de referência e verificar se as possíveis diferenças entre eles teriam importância na determinação do diagnóstico, tratamento e prognóstico. **Métodos:** A casuística foi subdividida em doença localizada e doença avançada. Os pacientes foram comparados quanto ao sexo, cor, idade, espessura e nível de invasão da lesão primária, estadiamento, tempo decorrido entre a percepção do tumor e o atendimento pelo médico. **Resultados:** A análise dos dados mostrou frequência aumentada do MA em pacientes não brancos, com faixa etária mais elevada, porém sem diferenças significativas. Não ocorreram diferenças significativas também quanto ao sexo e estadiamento, bem como com relação ao tempo decorrido entre perceber a neoplasia e procurar o médico. **Conclusões:** O MA ocorre, principalmente, em pacientes que normalmente não são alertados para câncer da pele (não brancos) e pertencem a uma faixa etária mais elevada. Essa forma de câncer é desconhecida do público em geral; e na população médica a região acral, especialmente pés, é esquecida no exame físico.

**Palavras-chave:** Análise de Sobrevida; Detecção Precoce de Câncer; Melanoma

## ABSTRACT

**Introduction:** The characteristics of acral melanoma (MA) diagnosed in Brazil are poorly studied. **Objectives:** To evaluate the MA characteristics of patients diagnosed at the Dermatology Service in a referral hospital and to verify whether the possible differences between them would be important in determining the diagnosis, treatment, and prognosis. **Methods:** The series was divided into localized and advanced disease. The patients were compared according to sex, color, age, thickness and level of invasion of the primary lesion, staging, and time from the tumor perception and doctor attendance. **Results:** Data analysis showed an increased frequency of MA in non-white patients, with a higher age range, but without significant differences. There were also no significant differences regarding sex and staging, as well as regarding the time from the tumor perception and doctor attendance. **Conclusions:** MA occurs mainly in patients who are normally not aware of skin cancer (non-whites) and belong to a higher age group. This form of cancer is unknown to the general public; and in the medical population, the acral region, especially the feet, is overlooked on physical examination.

**Keywords:** Melanoma; Prognosis; Survival Analysis

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a incidência de melanoma cutâneo aumentou no mundo. É considerado o quinto câncer mais comum nos Estados Unidos. Existe um acréscimo anual constante do melanoma, desde 1950, de 6% na incidência e 2% na mortalidade.<sup>1</sup> No Brasil, segundo as estatísticas do INCA (Instituto Nacional de Câncer), são previstos para o biênio 2018-2019 cerca de 2.920 casos novos em homens e 3.340 casos novos em mulheres por ano. Esta incidência é relativamente baixa, porém com altas taxas de letalidade.<sup>2</sup>

Uma classificação anátomo-clínica subdivide o melanoma cutâneo em quatro tipos: expansivo superficial, nodular, lentigo maligno e lentiginoso acral.<sup>1</sup> O melanoma acral (MA) acomete regiões palmoplantares, extremidades digitais, mucosas e semimucosas; e é mais frequente em não brancos (35 a 60%). Não tem predileção por sexo e, em geral, ocorre na sétima década de vida. Nas extremidades digitais, pode apresentar-se como: lesão tumoral acastanhada subungueal, melanoníquia estriada, fragmentação longitudinal da lâmina ungueal, além de paroníquia crônica e persistente.<sup>5</sup>

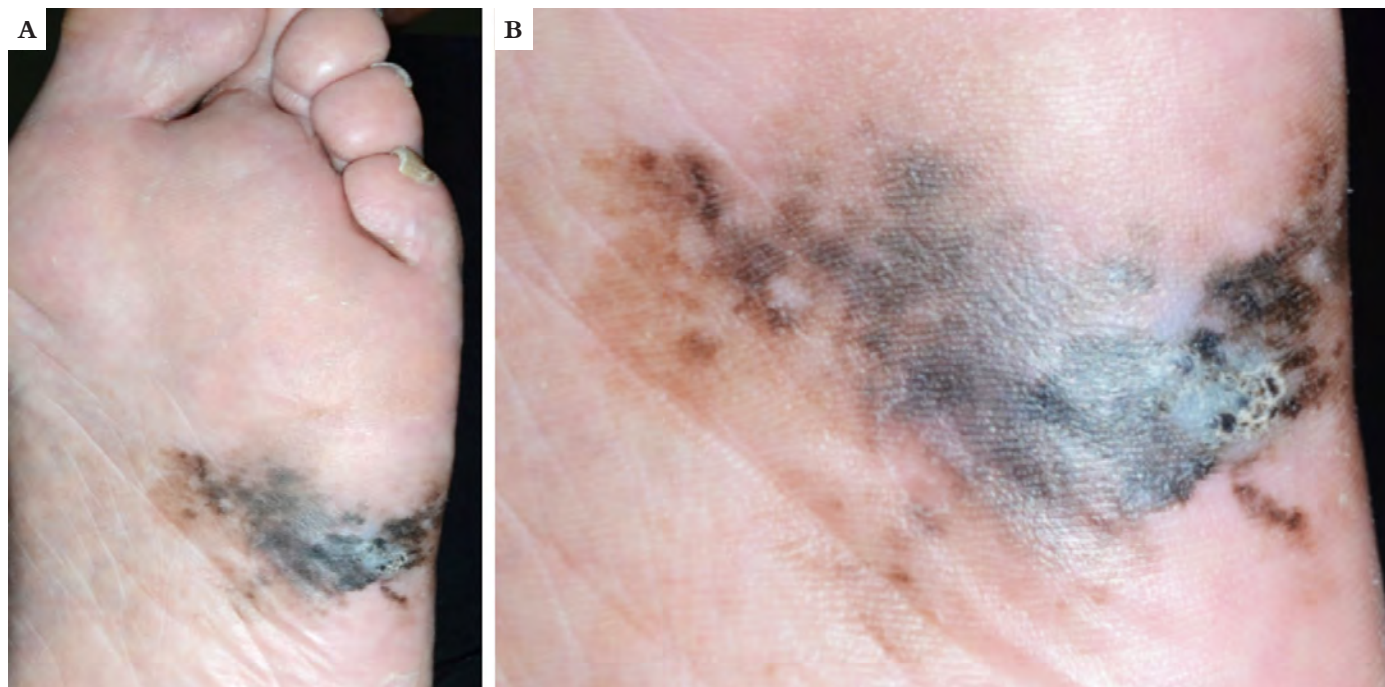
O conhecimento atual sobre fatores de risco, epidemiologia e prevenção do melanoma, de uma forma geral, é baseado em estudos em brancos e nos subtipos mais comuns de melanoma. Dessa forma, não existem muitos trabalhos direcionados especificamente ao estudo do melanoma acral, que é mais comum na população negra, asiática e idosa. Além disso, com base nas descrições existentes em literatura, o MA é o subtipo com pior prognóstico e os pacientes acometidos apresentam a menor sobrevida. Então, existe a necessidade de novos estudos que evi-

denciem aspectos clínicos e epidemiológicos do MA.<sup>3</sup>

Para pacientes com melanoma acral, a recomendação é semelhante à de outras localizações: fazer uma biópsia quase sempre excisional seguida de excisão completa da lesão com margens de acordo com a avaliação da espessura de Breslow. Os objetivos da ressecção são a cura e evitar a recorrência local. Margens insuficientes estão relacionadas a uma maior taxa de recidiva e menor sobrevida. Nesse sentido, o melanoma acral é um grande desafio cirúrgico, visto que o fechamento da ferida primária é mais difícil nesta localização e nos casos extensos. Por vezes, necessita de reconstrução. A amputação não deve ser realizada se possível. Cirurgias funcionais são atualmente sugeridas. É recomendado evitar as mutilações do passado.<sup>8</sup> A cicatrização por segunda intenção é recomendada para facilitar o seguimento, com finalidade de detecção precoce de recidiva. Isto porque é observada hiperchromia em pacientes melanodérmicos submetidos à reconstrução por retalho ou enxerto.

Existem diferentes distribuições de alterações genéticas nos principais genes entre os subtipos de melanoma. São classificadas de acordo com o local anatômico e a exposição solar. Isto indica um forte envolvimento de diferentes vias moleculares na tumorigênese. Em particular, uma prevalência aumentada de ativação de mutações do cKIT, principalmente acompanhadas de superexpressão gênica e/ou amplificação e, em menor extensão, do BRAF e mutações NRAS, foi descrita em um subconjunto específico de melanomas mucosos e acrais.<sup>4</sup>

Portanto, o objetivo do presente estudo é avaliar as características clínicas e epidemiológicas do melanoma acral nos



**FIGURA 1:** Melanoma lentiginoso acral **A)** Mácula enegrecida com as características de: Assimetria, Bordas irregulares, Cores variadas, Diâmetro grande e E crescimento radial progressivo; **B)** Detalhe da mácula de limites imprecisos Iconografia ilustrativa: do arquivo fotográfico do Departamento de Dermatologia da UNESP - Botucatu

pacientes atendidos em unidade de referência em Dermatologia e comparar os resultados com os já descritos na literatura nacional e internacional.

## MÉTODOS

O estudo é classificado como retrospectivo, transversal e descritivo, realizado no Serviço de referência em Dermatologia. Foram registrados 10 casos de melanoma acral nesse Serviço no período de janeiro de 1990 a outubro de 2019.

O presente projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa e a coleta de dados iniciada após a aprovação pelo mesmo. Todos os preceitos ético-legais estão de acordo com as normas da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Foram incluídos no estudo pacientes previamente diagnosticados com melanoma nas localizações palmoplantares, extremidades digitais, mucosas e semimucosas, diagnosticados e acompanhados no Ambulatório de Dermatologia, independentemente de idade, sexo, Breslow ou terapêutica instituída. Foram excluídos desse estudo pacientes que não concordaram em participar do estudo ou que não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) ou ainda que não apresentaram material anatomopatológico disponível para estudo no Serviço de Anatomia Patológica.

Todos os pacientes foram avaliados quanto às variáveis sexo, cor, idade, localização do tumor, subtipo histológico, nível de Clark, espessura de Breslow, fase de crescimento, presença de invasão perineural e perivascular, metástase e desfecho do tratamento. Outro aspecto incluído foi o tempo decorrido entre o paciente perceber a lesão e comparecer à consulta médica.

Quanto à idade, foi utilizada a média e mediana, além de separar os pacientes por faixa etária (< 40 anos e > 40 anos); em relação à cor, foram classificados em brancos e não brancos. O Breslow foi dividido em dois grupos: < 1mm e > 1mm. Os pacientes foram então categorizados em dois grupos: doença localizada e doença avançada, de acordo com o estadiamento clínico-patológico TNM 9ª edição AJCC-2019. No grupo “doença localizada” foram alocados os pacientes até estágio IIC; e no grupo “doença avançada”, aqueles acima do estágio III. Os dois grupos foram comparados quanto às mesmas variáveis acima citadas.

A avaliação estatística foi realizada, por meio do teste de qui-quadrado e do teste U de Mann-Whitney, estabelecendo-se um nível de significância de 5% (alfa=0,05). Foram calculados intervalos de confiança de 95% (IC 95%) para as estimativas utilizadas.

## RESULTADOS

A distribuição dos casos com relação a gênero mostrou três pacientes do sexo masculino (30%) e sete do sexo feminino (70%). Não ocorreu diferença estatística ao se compararem os dois grupos (p=0,500). Quanto à cor, o grupo apresentou quatro casos de pacientes brancos (40%) e seis casos de pacientes não brancos (60%).

Quanto à idade, os dados mostraram uma média de 53,2 anos e desvio-padrão de 14,7 anos. Quanto à localização, 80% dos pacientes apresentaram lesões nos pés e 20%, nas mãos; não foram identificadas lesões de mucosa. Quanto ao subtipo, 40% foram do tipo lentiginoso acral, 30% extensivo superficial e 30%

não foram descritos no anatomopatológico.

A determinação da média das espessuras do índice de Breslow das lesões primárias foi possível em sete casos: 30% com Breslow <1mm, 50% com Breslow maior ou igual a 1mm e 20% não descritos em prontuário. A média da espessura foi de 3,89mm e o desvio-padrão de 5,45. No grupo de doença localizada, a média foi de 1,02mm, com desvio-padrão de 0,64. No grupo de doença avançada, a média do índice de Breslow foi de 11,05, com desvio-padrão de 5,73. Não houve diferença significativa entre os dois grupos (teste U de Mann-Whitney, p=0,053).

Em relação ao estadiamento proposto, em casuística e métodos, não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos de doença localizada e doença avançada, em especial a localização nos pés, subtipo lentiginoso acral, nível de Clark, fase de crescimento radial, óbito/perda de seguimento e tempo de evolução > cinco anos como marcadores de pior prognóstico. Sexo feminino também não foi considerado fator de risco, pelo teste qui-quadrado.

## DISCUSSÃO

Na literatura, já é descrita maior frequência de MA em pacientes negros e em pacientes da faixa etária entre 60 e 70 anos; não houve diferença descrita entre os sexos, em concordância com os dados aqui obtidos.

A amostra do presente estudo foi pequena, por isso, possivelmente, a dificuldade nos cálculos de significância estatística. Além disso, a revisão de prontuários nem sempre é esclarecedora: dados como raça, escolaridade, dificuldade de acesso ao sistema de saúde são importantes no diagnóstico (tardio x precoce) e interferem no prognóstico desses pacientes, mas nem sempre estão bem descritos. Os dados incluíram um período longo para coleta (20 anos). Houve uma dificuldade de padronização da descrição dos laudos anatomopatológicos por causa da diferença na descrição quando coletados no início em comparação ao fim do período. Isto prejudica o poder de correlação de dados como ulceração, número de mitoses, invasão perivascular e perineural com o desfecho da doença.

Nesse sentido, um estudo prospectivo, com questionário definido e devidamente preenchido, além de padronização da descrição dos anatomopatológicos, poderia ter mais sucesso em definir fatores de risco e prognósticos. Por outro lado, o seguimento a médio e longo prazos poderia verificar se virão a existir diferenças evolutivas em relação a metástases e sobrevida entre os pacientes do grupo doença avançada *versus* localizada. Caso não seja possível, outro trabalho teria que ser pensado para diferenciar o comportamento biológico dos vários tipos de crescimento, principalmente ao se considerarem fatores moleculares e genéticos, mutações.

Por exemplo, do ponto de vista patogenético, as mutações BRAF são as alterações oncogênicas mais comuns no melanoma. Os melanomas mucosos e acrais frequentemente tem um BRAF do tipo selvagem, mas podem apresentar mutações do gene cKIT. Evidências recentes sugerem que os melanomas da mucosa com ativação do cKIT podem responder aos inibidores do KIT disponíveis para uso, como o imatinibe, sunitinibe, dasatinibe e nilotinibe. E essa possibilidade poderia mudar o prog-

nóstico e a sobrevida nos pacientes com doença avançada. O papel dessas alterações na gênese do melanoma necessita, ainda, ser mais bem definida.<sup>4</sup>

Em relação à idade e à localização das lesões, os pacientes mais idosos poderiam ter maior dificuldade no autoexame. Por este motivo, poderiam ser diagnosticados mais tardiamente e contribuir para um possível pior desfecho?

As campanhas para prevenção do câncer de pele ressaltam fototipo baixo como fator de risco e recomendam fotoproteção como principal medida. O MA atinge, como demonstrado em literatura, preferencialmente, pacientes não brancos, com lesões primárias localizadas principalmente na região plantar, áreas essas sem qualquer influência da radiação solar. Além disso, atualmente, ainda não são conhecidos os fatores de risco para MA.

## CONCLUSÕES

Este estudo permite extrair as seguintes observações a respeito dos pacientes de melanoma acral (MA) diagnosticados no Serviço de Dermatologia:

- Não existem diferenças estatísticas significativas entre os sexos, há predomínio de pacientes idosos (> 40 anos), em não brancos e de localização plantar; maior índice de Breslow está relacionado, em geral, a diagnóstico tardio e pior desfecho;
- As campanhas públicas de prevenção e diagnóstico de câncer de pele devem enfatizar a possibilidade de essa forma de câncer não estar vinculada à exposição solar, à cor de pele e à idade preferencial;
- Para o MA não há forma de prevenção. Seus fatores de risco ainda são desconhecidos; por isto, devemos priorizar o diagnóstico precoce;
- Estudos imunogenéticos poderiam auxiliar na correlação de comportamento tumoral, agressividade, possibilidade de recidiva e resposta ao tratamento a fim de aumentar a sobrevida livre de doença nesses pacientes. ●

## REFERÊNCIAS

1. Fernandes NC, Calmon R, Maceira JP, Cuzzi T, Silva CSC. Melanoma cutâneo: estudo prospectivo de 65 casos. *An Bras Dermatol*. 2005;80(1):25-34.
2. Inca [Internet]. Estimativa de melanoma maligno na pele. [Last accessed on 2019 Nov 8]. <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/mapa-melanoma-maligno-pele.asp>.
3. Gomes E, Landman G, Belfort F, Schmerling R. Estadiamento do melanoma pela AJCC. In: Paschoal F. Atualizações no estadiamento do melanoma. 9th ed. GBM: São Paulo; 2019. p.3-7.
4. Colombino M, Lissia A, Franco R, Botti G, Ascierto P, Manca A, *et al*. Unexpected distribution of cKIT and BRAF mutations among southern Italian patients with sinonasal melanoma. *Dermatology*. 2013;226(3):279-84.
5. Marsden JR, Newton-Bishop JA, Burrows NB, Cook M, Corrie PG, Cox NH, *et al*. Revised UK guidelines for the management of cutaneous melanoma 2010. *Br J Dermatol*. 2010. 163(2):238-56.
6. Rigel DS. Malignant melanoma: incidence issues and their effect on diagnosis and treatment in the 1990's. *Mayo Clinic Proc*. 1997;72(4):367-71.
7. Clark Jr WH, From L, Bernardino EA, Mihm MC. The histogenesis and biologic behavior of primary human malignant melanomas of the skin. *Cancer Res*. 1969;29(3):705-27.
8. Reed RJ. New concepts in surgical pathology of the skin. In: Hartmann W, Kay S, Reed RJ, editors. *Histopatogy*. New York: John Wiley & Sons; 1976. p.27.
9. Seiji M, Takahashi M. Acral melanoma in Japan. *Hum Pathol*. 1982;13(7):607-9.
10. Paladugu RR, Winberg CD, Yonemoto RH. Acral lentiginous melanoma. A clinicalpathologic study of 36 patients. *Cancer*. 1983;52(1):161-8.
11. Kato T, Suetake T, Sugiyama Y, Tabata N, Tagami H. Epidemiology and prognosis of subungual melanoma in 34 Japanese patients. *Br J Dermatol*. 1996;134(3):383-7.


## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Yara Alves Caetano** |  ORCID 0000-0001-8483-8617

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Ana Maria Quinteiro Ribeiro** |  ORCID 0000-0001-9872-0476

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Bruno Ricardo da Silva Albernaz** |  ORCID 0000-0002-8435-226X

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito.

**Isabella de Paula Eleutério** |  ORCID 0000-0001-6937-4260

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito.

**Luiz Fernando Fleury Fróes Junior** |  ORCID 0000-0002-1202-6211

Participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados.

# Experiência com a técnica de preenchimento labial: *lip tenting*

Experience with the lip filling technique: *lip tenting*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201221481>

## RESUMO

**Introdução:** Os lábios possuem grande importância na estética facial, sendo crescente o uso de preenchedores para melhorias da região, com uma variedade de diferentes técnicas descritas.

**Objetivo:** Relatar a experiência com a técnica de preenchimento labial *Lip Tenting*.

**Métodos:** 20 pacientes do sexo feminino entre 18 e 60 anos obtiveram preenchimento labial por meio de puncturas seriadas verticalmente a partir da borda do vermelhão do lábio, depositando pequena quantidade de produto por retroinjeção no plano muscular superficial.

**Resultados:** Todas as pacientes tratadas relataram alto grau de satisfação estética com o resultado do procedimento, sendo edema e equimose local presentes de forma transitória na maioria das pacientes.

**Conclusões:** Técnica de fácil execução e menor risco comparada a outras técnicas de preenchimento, apresentando resultados estéticos muito satisfatórios.

**Palavras-chave:** Ácido Hialurônico; Anatomia; Estética; Lábio

## ABSTRACT

**Introduction:** The lips have a huge importance in facial aesthetics, and the use of fillers to improve the region is growing with a variety of different techniques described.

**Objective:** To report the experience with the "lip tenting" lip filling technique.

**Methods:** 20 female patients between 18 and 60 years of age obtained lip filling through vertically serial punctures from the lip vermilion border, depositing a small amount of product by retroinjection, in the superficial muscular plane.

**Results:** All treated patients reported a high degree of aesthetic satisfaction with the result of the procedure, with edema and local ecchymosis transiently present in most patients.

**Conclusions:** This is an easy execution technique compared to other filling techniques, presenting very satisfactory aesthetic results.

**Keywords:** Anatomy; Lip; Rejuvenation

## Artigo Original

### Autores:

Flávia Rodrigues Dias<sup>1</sup>

Vitória Culau Merlo Milani<sup>1</sup>

Hanna Raíssa Cardoso Guimarães<sup>1</sup>

Ursula Metelmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos, Guarulhos (SP), Brasil.

### Correspondência:

Flávia Rodrigues Dias

R. Dona Martinha, 771 - Apto 82

São Paulo (SP), Brasil

02460-080

E-mail: flaviadias1409@hotmail.com

**Data de recebimento:** 26/12/2019

**Data de aprovação:** 29/05/2020

Trabalho realizado no Serviço de Residência Médica de Dermatologia do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos, Guarulhos (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



## INTRODUÇÃO

Os lábios têm papel importante na percepção estética da face. Historicamente, lábios volumosos são associados à juventude e beleza, principalmente nas mulheres. Os padrões estéticos variam entre as culturas e ao longo do tempo. Atualmente, há preferência por lábios grossos, de aspecto natural, proporcionais às demais características faciais, com borda vermelha bem definida e equilíbrio entre as dimensões dos lábios superior e inferior.<sup>1,2,3</sup> Utilizam-se materiais de preenchimento para aumento de tecidos moles, melhora de características inestéticas e reposição de volume perdido no processo de envelhecimento.<sup>4</sup> Há procura crescente pelo procedimento de preenchimento labial, utilizando-se diferentes técnicas e substâncias.

Na literatura internacional, foi descrita por Eijik *et al.* técnica de preenchimento labial denominada *Lip Tenting*, que consiste na injeção do preenchedor quase verticalmente nos lábios a partir do contorno (borda branca dos lábios). Tal técnica permite proporcionar aumento do volume, elevação e projeção do contorno dos lábios, simultaneamente, a cada “traço” de injeção.<sup>5</sup> Relata-se a experiência com esta técnica.

## METODOLOGIA

Estudo prospectivo, intervencionista, em série de casos, desenvolvido com participantes selecionadas no Ambulatório de Dermatologia do Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos. Foi realizado respeitando-se os princípios éticos estabelecidos pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, incluindo a análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/Complexo Hospitalar Padre Bento de Guarulhos (CHPBG) por meio da Plataforma Brasil, aprovada sob o número de parecer 3.039.220 em 18/09/2018. Solicitada autorização aos pacientes por meio do termo de consentimento livre e esclarecido e termo de autorização de utilização de imagens.

Pesquisa autofinanciada. Todos os produtos utilizados foram custeados pelos pesquisadores.

Os critérios de inclusão foram: sexo feminino; idade entre 18 e 60 anos; desejo de aumentar o volume labial ou corrigir assimetrias e desproporções inestéticas. Foram estabelecidos como critérios de exclusão: preenchimento labial prévio; participantes com expectativas irreais do tratamento; distúrbios psiquiátricos; gestantes; doenças autoimunes ou metabólicas descompensadas; imunossupressão e uso de anticoagulantes.

## AVALIAÇÃO DOS PACIENTES

Inicialmente, foi realizada avaliação das características individuais de cada paciente a fim de se estabelecer um plano de tratamento, objetivando melhora do contorno, volume e assimetrias de cada caso. As pacientes foram avaliadas em posição ortostática, com demarcação dos lábios paralelamente à linha traçada entre as pupilas. Quanto à localização espacial, o lábio superior deve estar a uma distância de 18–20mm do nariz e o lábio inferior a 36–40mm do mento. A relação desejada no complexo lábio-mento é o lábio superior projetando-se aproximadamente 2mm a mais do que o lábio inferior em relação ao plano facial vertical. Em mulheres, o ponto mais protruso do mento deve estar em posição levemente posterior ao lábio inferior. Em homens, ao contrário, em uma projeção levemente anterior. Os lábios precisam manter um perfil natural. O ângulo nasolabial deve ser de aproximadamente 95 a 100° em mulheres e de 90 a 95° em homens.<sup>6</sup>

Foram realizadas fotografias antes, imediatamente e 30 dias após a aplicação do preenchimento labial, além de entrevista com as pacientes antes e 30 dias após o tratamento, a fim de se estabelecer o grau de satisfação. Os dados foram analisados comparando-se a melhora da volumização e definição do contorno dos lábios de forma subjetiva pelo paciente, com base nas entre-

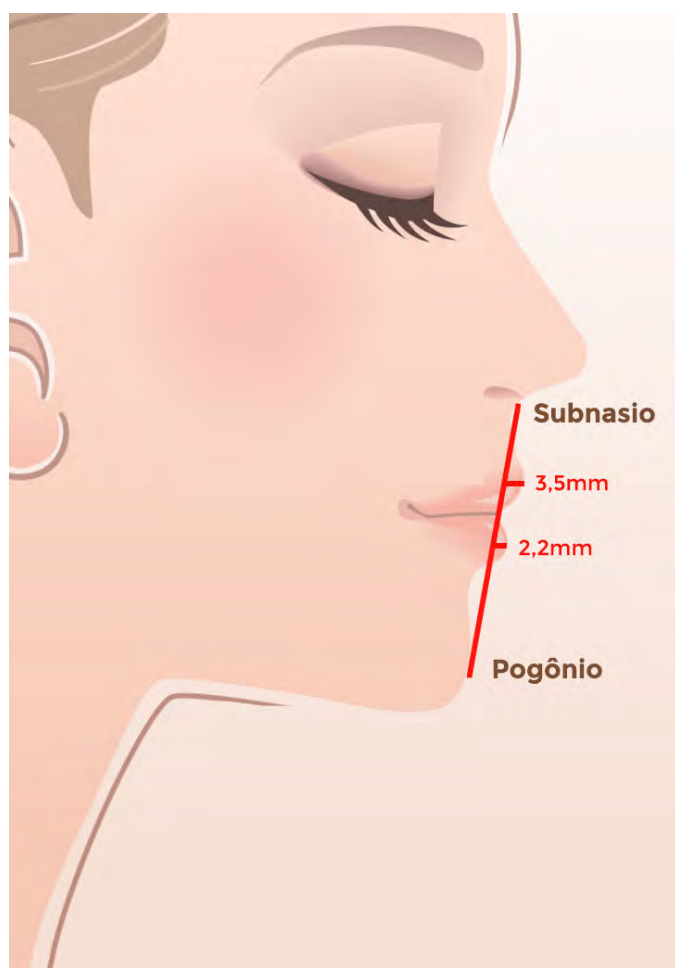


**FIGURA 1:** Injeções ao longo do lábio superior e inferior, a cada 2-3mm, desde a comissura oral em direção medial

vistas, e pelos injetores, por meio das fotos realizadas ao longo do estudo.

## TÉCNICA DO PREENCHIMENTO

O procedimento foi iniciado por assepsia local com clorexidina aquosa 2%, seguindo-se o bloqueio anestésico com lidocaína 2% sem vasoconstritor, dos ramos do nervo infraorbital, direito e esquerdo, e ramos dos nervos mentonianos direito e esquerdo. Efetuou-se injeção do preenchedor de ácido hialurônico sem lidocaína (Restylane® | Galderma) utilizando-se agulha 29G ó (0,33x12mm). A punctura teve início no contorno (estrutura que se insinua entre o vermelhão labial e a junção cutânea), inserindo-se a agulha verticalmente em direção à transição entre mucosa seca e úmida. Foi realizada a retroinjeção do produto, depositando-se de 0,01ml a 0,02ml de volume por traçado, no plano muscular superficial. As injeções foram repetidas ao longo dos lábios superior e inferior, a cada 2-3mm, desde a comissura oral em direção medial, com exceção do filtro labial. (Figura 1). Foi injetado um total de 1ml de ácido hialurônico em cada paciente.



**FIGURA 2:** Proporção labial ideal para o perfil. Se uma linha reta é traçada do subnasio ao pogônio, o lábio superior deve se projetar 3,5 mm anterior à linha, e o lábio inferior deve se projetar 2,2 mm; o lábio superior deve projetar-se aproximadamente 1,3mm a mais que o lábio inferior

Após o término do procedimento, foi efetuada limpeza local com soro fisiológico 0,9%. As participantes foram orientadas a não manipular o local, realizar compressas com gelo durante cinco minutos, cinco vezes ao dia, por cinco dias, e não praticar atividade física, banho de imersão, piscina ou mar nas primeiras 48 horas. As pacientes foram fotografadas antes do procedimento e no pós imediato.

## RESULTADOS

Foram tratadas 20 pacientes do sexo feminino, com idade entre 18 e 58 anos. Da amostra, 60% relataram incômodo/dor leve no momento do bloqueio troncular, com conforto após início do efeito anestésico; 40% relataram conforto para realização de todo o procedimento. Foi observado em 100% das pacientes algum grau de edema, eritema e dor no primeiro e segundo dias após o procedimento, contudo toleráveis, tendo todas retornado a suas atividades de rotina prontamente.

Oitenta por cento apresentaram equimose em algum local de punctura, com resolução completa em até sete dias. Não houve caso de oclusão vascular ou outros efeitos adversos. Ao final do estudo, 100% da amostra relataram alto grau de satisfação e referiram que repetiriam o procedimento quando necessário. Cem por cento relataram que indicariam o preenchimento labial para amigo ou parente (Imagens 1, 2, 3, 4: antes e depois [pós imediato] dos procedimentos em quatro pacientes selecionadas).

## DISCUSSÃO

O preenchimento labial é um procedimento com procura crescente, que tem como objetivo melhorar características inestéticas e/ou repor volume perdido no processo de envelhecimento. Os motivos para insatisfação com as características labiais de cada indivíduo variam de causas intrínsecas, como lábios considerados pequenos, finos, assimétricos, desproporcionais, mudanças decorrentes do envelhecimento até mesmo influências externas, como o padrão estético da moda, mídia, celebridades. Contudo, muitas vezes o resultado não é satisfatório, levando ao desencorajamento tanto dos profissionais quanto dos pacientes em realizar tal procedimento. Dessa forma, surgem desafios cada vez maiores para os profissionais desenvolverem técnicas adequadas e seguras, que se ajustem às preocupações, aos desejos e à anatomia específicos de cada paciente.

O ácido hialurônico é a substância de escolha quando usada por injetores qualificados e devidamente treinados. Destaca-se por ser moldável, seguro, produzir resultados imediatos e duradouros, porém não permanentes, e ser reversível com o uso da hialuronidase. A duração do resultado depende do produto utilizado, sendo disponíveis diversas apresentações com diferentes graus de coesividade e viscosidade. Isso garante grande versatilidade na aplicação. É biologicamente puro, com baixas cargas de proteína, biocompatível e biodegradável. A ausência de proteínas animais elimina a necessidade de testes cutâneos.<sup>6,7</sup>

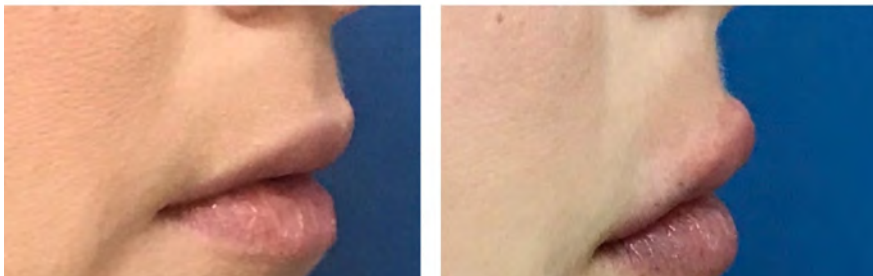
Para se obter um resultado esteticamente agradável no preenchimento labial, é fundamental entender a arquitetura adequada da face em relação aos lábios. Embora não exista uma técnica ideal para a obtenção de um lábio “perfeito” nem uma





**IMAGEM 1:** Fotos de antes e imediatamente após preenchimento labial com 1ml de ácido hialurônico. Vista frontal e lateral

**IMAGEM 2:** Fotos de antes e imediatamente após preenchimento labial com 1ml de ácido hialurônico. Vista frontal e lateral



**IMAGEM 3:** Fotos de antes e imediatamente após preenchimento labial com 1ml de ácido hialurônico. Vista frontal e lateral

**IMAGEM 4:** Fotos de antes e imediatamente após preenchimento labial com 1ml de ácido hialurônico. Vista frontal e lateral

abordagem “padrão” para o aumento dos lábios, existem alguns conceitos básicos que levam a resultados naturais e esteticamente agradáveis.

Princípios artísticos básicos de centenas de anos atrás ainda se aplicam hoje, e baseiam-se na estrutura de Phi – a Proporção Divina – 1: 1,618, que revela a relação de equilíbrio e simetria ideais.

Leonardo da Vinci em seus estudos anatômicos usava cadáveres para medir as proporções do corpo humano e descobriu que nenhuma outra coisa obedece tanto à divina proporção quanto o corpo humano. Segundo da Vinci, no homem perfeito, as dimensões obedecem à proporção áurea.<sup>8</sup>

Portanto, ao se estudar e realizar medidas para procedimentos estéticos ideais utilizam-se essas proporções.

A face é dividida horizontalmente em terços: terço superior, terço médio e terço inferior, todos iguais em altura vertical. O terço inferior da face também é dividido horizontalmente em terços: terço superior correspondente ao lábio superior e os dois terços inferiores correspondentes ao lábio inferior e mento. A relação labial ideal, em caucasianos, na visão frontal é de 1: 1,6, o que se traduz em cerca de 40% do volume no lábio superior e 60% do volume no lábio inferior. Além disso, a largura da boca na horizontal deve ser igual a uma vez e meia a largura do nariz.<sup>9</sup> Na vista lateral, se uma linha reta é traçada do subnásio ao pogônio (ponto mais anterior do queixo na vista lateral), o lábio superior deve projetar-se 3,5mm anterior à linha, e o lábio inferior deve projetar-se 2,2mm; o lábio superior deve projetar-se aproximadamente 1,3mm a mais que o lábio inferior<sup>10</sup> (Figura 2). Um exagero dessas proporções ou a proporção errada pode levar a uma aparência de “boca de pato” ou “lábios em salsicha”.

A vascularização arterial dos lábios, originada no sistema carotídeo externo, é suprida pelas artérias labial superior e inferior que emergem da artéria facial, lateralmente à comissura. A artéria labial apresenta grandes variações no que diz respeito ao padrão do lado dominante, trajetória e tortuosidade, mantendo-se, na maioria dos casos, em plano posterior ao músculo orbicular da boca<sup>11</sup> (Figura 3).

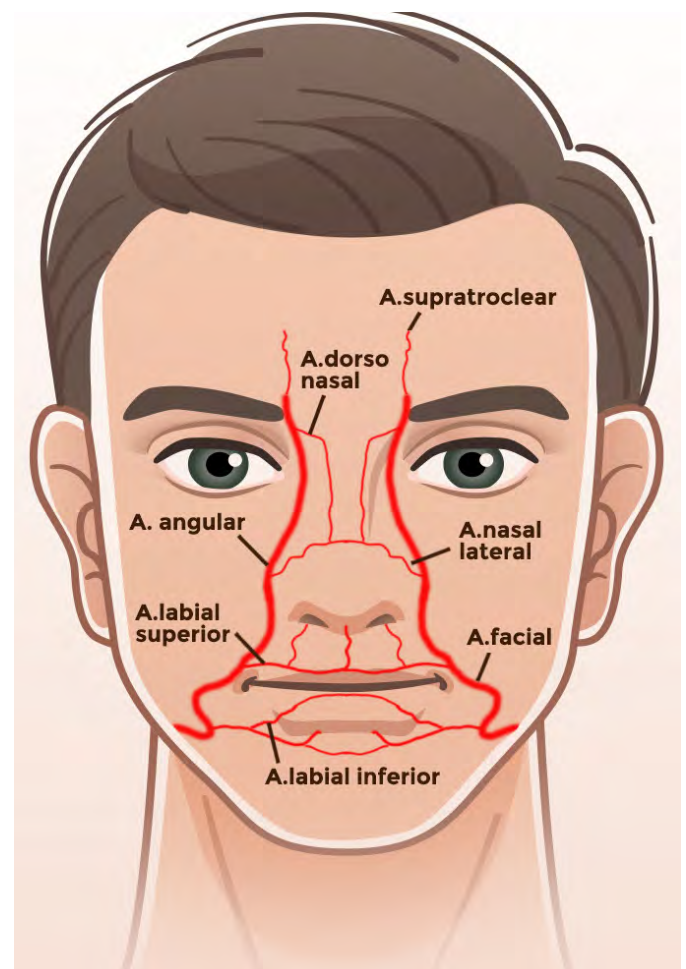
Um grande estudo anatômico multicêntrico foi realizado para identificar a posição das artérias labiais em relação ao músculo orbicular da boca. Três posições distintas das artérias foram identificadas: submucosa (entre a mucosa oral e o músculo orbicular da boca em 78,1% dos casos), intramuscular (entre as camadas superficial e profunda do orbicular da boca em 17,5%) e subcutânea (entre a pele e o músculo orbicular da boca em 2,1%). A variabilidade do plano em que se localiza a artéria ao longo do curso labial foi de 29% para o lábio superior e 32% para o lábio inferior. A linha média foi identificada nos lábios superior e inferior como a mais variável (Figura 4).<sup>12</sup>

Com base nos resultados desta investigação, uma localização mais segura para a aplicação de material volumizador é o plano subcutâneo na localização paramediana, pois a artéria pode ser identificada com mais frequência em posições superficiais na linha média, principalmente no lábio superior.<sup>11</sup> A injeção nos lábios em profundidade inferior a 3mm na borda cutânea do vermelho pode ser considerada segura para projeção dos lábios.<sup>13</sup>

Os lábios são abundantemente providos de terminações nervosas sensitivas. O lábio superior é innervado pelo ramo infraorbital da divisão maxilar do nervo trigêmeo, e o lábio inferior, pelo nervo mental, ramo do nervo mandibular.<sup>14</sup> A técnica mais comumente descrita para o aumento dos lábios envolve a inserção de agulha ou cânula paralela ao eixo horizontal dos lábios. O instrumento é inserido na mucosa lateral do lábio e direcionado medialmente. Isto proporciona volume ao lábio no eixo horizontal, utilizando tanto injeção anterógrada, em bólus, ou retrógrada. Não é incomum a obtenção de resultados inestéticos devido ao depósito de quantidade considerável de material horizontalmente em todo o lábio superior e inferior.<sup>5</sup>

A técnica *Lip Tenting* reproduzida nos pacientes relatados permite que se obtenha bom controle sobre a forma e o volume do preenchimento. É possível proporcionar aumento do volume, elevação e eversão da borda dos lábios superior e inferior, resultando em aparência mais natural do que frequentemente obtida com outros métodos. Suas principais indicações consistem em pacientes que desejam ter o volume labial aumentado, contorno definido, correção de lábios assimétricos ou preenchimento subótimo anterior.<sup>5</sup>

Se alguma assimetria for detectada, pode-se reinserir a agulha verticalmente no ponto da assimetria e injetar uma pe-



**FIGURA 3:** Artérias labiais superior e inferior emergem de cada artéria facial lateralmente à comissura

quena quantidade de material para corrigir o problema. Por exemplo, se o paciente desejar um arco de cupido mais proeminente, basta executar retroinjeção verticalmente no vermelhão do lábio superior localizado no cume do arco do cupido em direção à transição entre borda seca e úmida do lábio.<sup>5</sup>

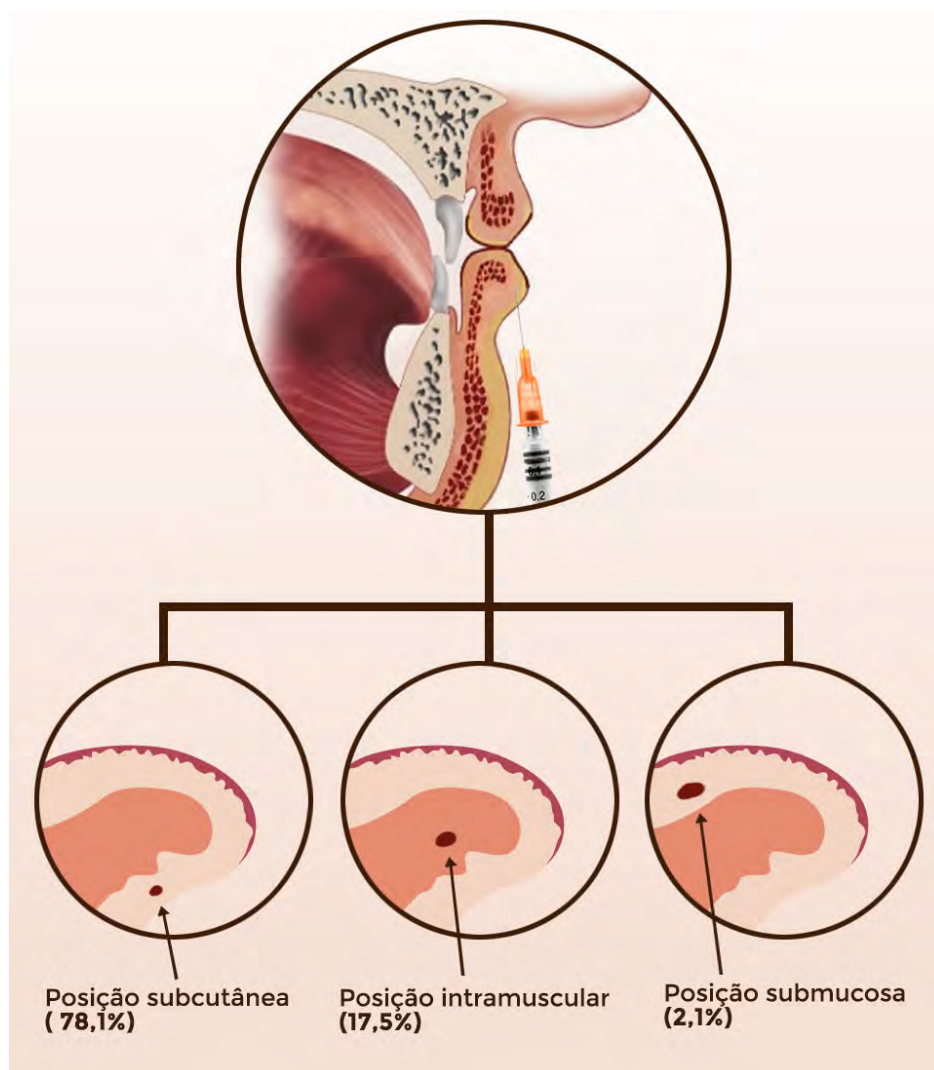
Os autores observaram como grande diferencial, que a volumização dos lábios não se dá de forma horizontal apenas, mas as “estacas” realizadas formam estruturas semelhantes a pilares que promovem um aumento de volume no sentido vertical juntamente com a projeção da borda do vermelhão, definindo o contorno e realizando eversão das bordas dos lábios, que confere uma forma atraente ao lábio; por isso o nome da técnica, “*Lip tenting*”. Outro aspecto importante é que os lábios, dessa forma preenchidos, apresentam significativa melhora do “sorriso gengival”, também justificado pelo aumento do volume vertical.<sup>5</sup>

Foi observado grande benefício na restauração da proporcionalidade do terço inferior da face, pois é possível restabelecer o ângulo e a distância nasolabiais. Ao promover a eversão e projeção do lábio superior, há diminuição tanto da distância entre a base do nariz e a linha de transição cutâneo-mucosa labial quanto redução do ângulo nasolabial. O aumento de volume

apenas dentro do vermelhão evita o preenchimento acima ou abaixo dos lábios, sob a pele perioral, promovendo aspecto mais natural. O resultado final é o de um lifting nasolabial, não cirúrgico, com realce do vermelhão.

Destacamos a importância de realizar as puncturas com início na borda do vermelhão do lábio de modo vertical, sempre em direção à junção mucosa/submucosa, permanecendo no plano muscular superficial. Como a técnica baseia-se em múltiplas injeções, os riscos de grandes volumes localizados de preenchedor, que dão origem a nódulos palpáveis ou mesmo visível, são mínimos, assim como o risco de oclusão vascular é reduzido. Desta forma, é possível diminuir o risco tanto de artefatos visíveis (pequenos nódulos) quanto do acometimento vascular, cuja topografia anatômica encontra-se posterior ao plano injetado (Figura 4).

Como desvantagem, concordamos com os autores da técnica de que é necessário realizar bloqueio troncular, pois os pacientes não toleram as múltiplas puncturas apenas com anestesia tópica. Salientamos que se há dúvidas, visto que com as puncturas inicia-se edema durante o procedimento, é mais adequado deixar correções de pequenas assimetrias para a reavaliação após sete a 14 dias.



**FIGURA 4:** Posição das artérias labiais em relação ao músculo orbicular da boca, respectivamente: subcutânea(78,1%), intramuscular(17,5%), submucosa (2,1%)

## CONCLUSÃO

Conforme descrito previamente por Eijik et al., *Lip Tenting* é uma técnica relativamente fácil de ser ensinada e executada, principalmente aos injetores novatos que, rapidamente, ganham habilidade em fornecer ao paciente um lábio simétrico e com resultados mais satisfatórios quando comparados a outras técnicas. Nós concordamos com tal afirmação, contudo ressaltamos que, mais do que habilidade manual, a qual é adquirida com a curva de aprendizado, é necessária importante noção estética aplicada às necessidades individuais de cada paciente, não só antes como durante e após a execução do procedimento.

Destacamos que a técnica abordada nesta publicação é uma boa opção de preenchimento labial, mas pela grande diversidade de técnicas, não existe consenso sobre qual é a melhor delas. Ao escolher o método de aplicação do preenchedor, deve-se levar em consideração a habilidade do médico injetor combinada às necessidades de cada paciente, objetivando sempre bons resultados estéticos e maior segurança. Conhecimento médico e treinamento técnico são importantes para o manejo de possíveis complicações. Mais estudos devem ser realizados para corroborar estes achados. ●

## REFERÊNCIAS

1. Niamtu J. New lip and wrinkle fillers. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2005;17(1):17-28.
2. Klein AW. In search of the perfect lip: 2005. *Dermatol Surg* 2005;(11 Pt 2):1599-603.
3. Bisson M, Grobbelaar A. The esthetic properties of lips: a comparison of models and nonmodels. *Angle Orthod* 2004;74(2):162-6.
4. Jorizzo JL, Schaffer JV. Soft tissue augmentation. In: Bologna J, editor. *Text book of dermatology*. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2012. p. 2547-60.
5. Braun M, Braun S, van Eijk T. Lip tenting: a simple technique for better lip enhancement. *J Drugs Dermatol.* 2010;9(5):559-60.
6. Trindade de Almeida AR, Sampaio GAA. Preenchimentos e técnicas para o terço superior da face. In: Kadunc B, Palermo E, Addor F, et al. editores. *Tratado de cirurgia dermatológica, cosmiaatria e Laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012. p. 355-60.
7. Carruthers J, Carruthers A. Hyaluronic acid gel in skin rejuvenation. *J Drugs Dermatol.* 2006;5(10):959-64.
8. Mandy S. Letter: art of the lip. *Dermatol Surg.* 2007;33(4):521-2.
9. Perkins SW, Sandel HD. Anatomic considerations, analysis, and the aging process of the perioral region. *Facial Plast Surg Clin N Am.* 2007;15(4):403-7.
10. Legan H, Burnstone C. Soft-tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. *J Oral Surg.* 1980;38(10):744-51.
11. Tansatit T, Apinuntrum P, Phetudom T. A typical pattern of the labial arteries with implication for lip augmentation with injectable fillers. *Aesthetic Plast Surg.* 2014;38(6):1083-9.
12. Cotofana S, Pretterklieber B, Lucius R, Frank K, Haas M, Schenck TL, et al. Distribution pattern of the superior and inferior labial arteries: impact for safe upper and lower lip augmentation procedures. *Plast Reconstr Surg.* 2017;139(5):1075-1082.
13. Scheuer JF, Sieber DA, Pezeshk RA, Campbell CF, Gassman AA, Rohrich RJ. Anatomy of the facial danger zones: maximizing safety during soft-tissue filler injections. *Plast Reconstr Surg.* 2017;139(1):50e-58e.
14. Rodríguez ED, Losee JE, Neligan PC. *Cirurgia plástica: cirurgia craniofacial, cabeça e pescoço e cirurgia plástica pediátrica*. - 3rd ed. - Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Flávia Rodrigues Dias** |  ORCID 0000-0002-2758-147X

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Vitória Culau Merlo Milani** |  ORCID 0000-0001-9523-7083

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Hanna Raíssa Cardoso Guimarães** |  ORCID 0000-0002-8063-3945

Aprovação da versão final do manuscrito; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Ursula Metelmann** |  ORCID 0000-0002-2446-6417

Participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados.

# Laser de CO<sub>2</sub> potencializado com técnica de CROLL modificada otimizando resultados no rejuvenescimento da região perioral

CO<sub>2</sub> laser enhanced with modified CROLL technique optimizing results in the perioral region rejuvenation

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201222562>

## RESUMO

**Introdução:** O rejuvenescimento da região perioral é considerado um grande desafio. Inúmeras modalidades terapêuticas são utilizadas, porém não há um procedimento específico ideal, sendo consenso da literatura a associação de técnicas, considerada a melhor opção. Os lasers fracionados proporcionam excelentes resultados sendo o de CO<sub>2</sub> descrito como bastante eficaz.

**Objetivo:** Aumentar a eficácia do laser fracionado de CO<sub>2</sub> para o tratamento de rejuvenescimento da região perioral, utilizando a técnica de CROLL modificada.

**Métodos:** Selecionaram-se 12 pacientes do sexo feminino, com idades entre 50 e 68 anos, com aplicação do laser de CO<sub>2</sub> em dois momentos. Inicialmente, foi aplicada a técnica de CROLL modificada sobre as rítmides periorais e, posteriormente, o laser foi aplicado, com menor potência, em toda a face, incluindo a área perioral. Foram realizadas três sessões com intervalo de 45-60 dias.

**Resultados:** Houve melhora na elasticidade tecidual e superficialização das rítmides, e o grau de satisfação de todas as pacientes esteve em consonância com a avaliação clínica e os registros fotográficos.

**Conclusões:** O laser de CO<sub>2</sub> oferece excelentes resultados para o tratamento do rejuvenescimento da região perioral, sobretudo quando potencializado com a técnica de CROLL modificada.

**Palavras-chave:** Lábio; Pesquisa e Novas Técnicas; Rejuvenescimento; Terapia a Laser

## ABSTRACT

**Introduction:** The rejuvenation of the perioral region is considered a significant challenge. Numerous therapeutic modalities are used; however, there is no specific single gold standard, and the literature agrees that the best option is to associate techniques. Fractional lasers provide excellent results, and the CO<sub>2</sub> laser is described as quite effective.

**Objective:** To increase the efficiency of fractional CO<sub>2</sub> laser for the perioral region rejuvenation, using the modified CROLL technique.

**Methods:** We selected 12 female patients, between 50 and 68 years, who underwent application of the CO<sub>2</sub> laser in two moments. Initially, the modified CROLL technique was applied to the perioral rhytids, and later the laser was used, with less power, on the entire face, including the perioral area. Three sessions were conducted with an interval of 45-60 days.

**Results:** There was an improvement in tissue elasticity and rhytids superficialization, and the degree of satisfaction of all patients was in line with the clinical evaluation and photographic records.

**Conclusions:** The CO<sub>2</sub> laser offers excellent results for the perioral region rejuvenation, especially when enhanced with the modified Croll technique.

**Keywords:** Laser Therapy; Lip; Rejuvenation; Research and New Techniques

## Artigo Original

### Autores:

Clivia Maria Moraes de Oliveira Carneiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará, Belém (PA), Brasil.

### Correspondência:

Clivia Maria Moraes de Oliveira Carneiro  
R. dos Tamoios, 1619 - Apto 200  
Batista Campos, Belém (PA), Brasil.  
66025-540  
E-mail: cliviaoiveiracarneiro@gmail.com

Data de recebimento: 30/03/2020

Data de aprovação: 01/06/2020

Trabalho realizado na Universidade Federal do Pará, Belém (PA), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum.

Conflito de Interesses: Nenhum.



## INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento leva à diminuição do colágeno e da elastina, resultando em grandes alterações na face, sendo que na região perioral esse quadro pode ser agravado pelo tabagismo. Nessa localização, as mudanças vistas na senescência são: aumento da distância entre a base do nariz e o lábio, encurtamento da superfície de mucosa visível com achatamento do lábio e rítes verticais que emanam a partir do vermelho, conhecidas como “código de barras”. Merece destaque também a citação da diminuição da proeminência do lábio em virtude sobretudo da reabsorção do osso maxilar e, por vezes, de alterações na dentição.<sup>1,2</sup>

De maneira geral, com a senilidade, a região perioral transforma-se de uma protuberância jovem tridimensional para uma estrutura achatada, alongada e bidimensional.<sup>1,2</sup>

Como são inúmeros os fatores que contribuem para as alterações observadas no envelhecimento dessa região, nenhuma modalidade terapêutica isoladamente é descrita como “padrão-ouro”, capaz de reverter o processo, com melhoria global da região perioral. O melhor tratamento é a somatória de diversos procedimentos que funcionem sinergicamente, tais como técnicas cirúrgicas, preenchedores, toxina botulínica, dermoabrasão, *peelings* químicos, microagulhamento e diferentes tipos de *lasers*, os quais apresentam resultados bastante satisfatórios.<sup>3</sup>

Os *lasers* fracionados são descritos como extremamente eficazes no tratamento dessa região e, dentre eles, aqueles com maior comprovação científica são os de CO<sub>2</sub> e os de *Erbium* YAG, os quais, mesmo tendo comprimentos de ondas diferentes, apresentam cromóforo semelhante e o mesmo alvo de ação, promovendo uma significativa remodelação do colágeno. Na literatura, a comparação da eficácia entre ambos é um verdadeiro duelo. Alguns autores advogam a ideia da superioridade do *laser* de CO<sub>2</sub> que apesar do maior *downtime* é capaz de provocar danos mais profundos e melhores resultados. Outros, no entanto, acreditam na maior eficácia do *laser* de *Erbium* YAG, com vantagem pelo menor tempo de cicatrização.<sup>4,5</sup>

Mais recentemente, vem sendo utilizada uma nova variedade de *laser* de *Erbium* Yag que, apesar de fracionada, é não ablativa e realizada com aplicação intraoral. Nessa modalidade, o manípulo é inserido dentro da cavidade oral do paciente e o *laser* emana sua energia na superfície da mucosa oral sem danificar a superfície da

pele, sendo considerada uma técnica segura, indolor e eficaz.<sup>6</sup>

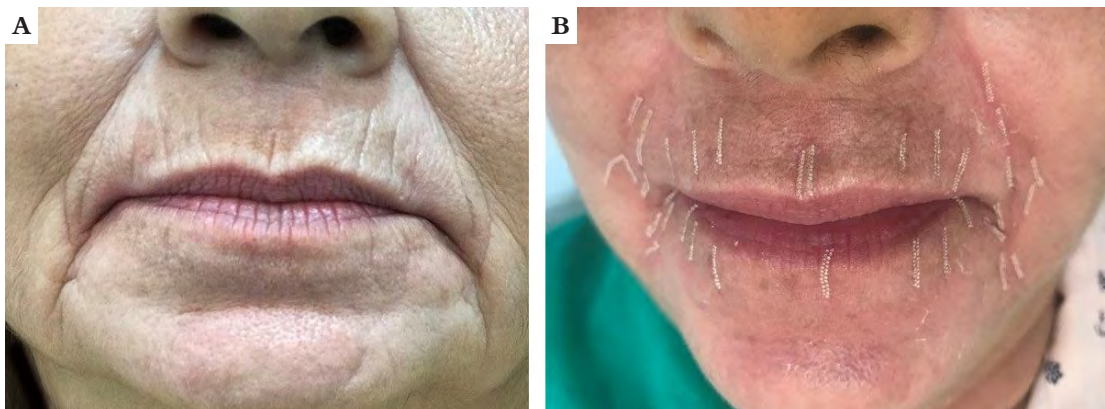
Para um melhor resultado no tratamento do rejuvenescimento da região perioral, propomos otimizar o uso do *laser* fracionado ablativo de CO<sub>2</sub> potencializado com a aplicação da técnica de CROLL (cirurgia de reconstrução com *laser* localizado) modificada, de forma localizada nas rítes periorais. A técnica de CROLL foi descrita em 2010 e é utilizada para o tratamento das cicatrizes de acne. Consiste na diminuição do *spot* do equipamento, aproximando a distância entre os pontos e aumentando a profundidade dos disparos, otimizando os resultados e minimizando as complicações.<sup>7</sup>

## MÉTODOS

Doze pacientes do sexo feminino, com idades variando entre 50 e 68 anos, com fototipos de II a IV de Fitzpatrick, procedentes de Belém, foram selecionadas para realização do procedimento. Elas apresentavam processo de envelhecimento facial, não haviam realizado tratamentos prévios para rejuvenescimento e não apresentavam comorbidades que comprometessem o procedimento.

Um mês antes do procedimento, as pacientes iniciaram o uso de filtro solar FPS 50 com cor, associado à formulação manipulada de tretinoína 0,03%, ácido tranexâmico 3%, hidroquinona 4% e chá verde 3%. No dia do procedimento, as pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), foi realizada a documentação fotográfica e feita assepsia com álcool 70%. Uma hora antes, ingeriram um comprimido sublingual de trometamol (Toragesic®, EMS, Brasil) e foi aplicada a anestesia tópica com a associação da tetracaína e lidocaína (Pliaglis®, Galderma, Brasil) ocluída com gaze.

Foi então removida a anestesia e o procedimento foi realizado com o *laser* fracionado ablativo de CO<sub>2</sub> (SmartXide, DEKA, Calenzano, Itália) associado ao resfriador (Freddo, Fabinject) em dois tempos. Inicialmente, o *laser* foi aplicado com a técnica de CROLL modificada, localizado somente sobre as rítes periorais, isto é, o *spot* do equipamento foi direcionado de forma linear sobre as rítes, com distância entre os pontos de 200µm e profundidade de 2000µs e 30w de potência (Figura 1). Posteriormente, o *laser* foi aplicado em toda a face, inclusive sobre a área previamente tratada com a técnica de CROLL modificada, porém com parâmetros mais baixos. Utilizamos a dis-



**FIGURA 1:** Paciente 1.  
**A)** Pré-procedimento;  
**B)** Pós imediato da aplicação da técnica de CROLL modificada nas rítes periorais

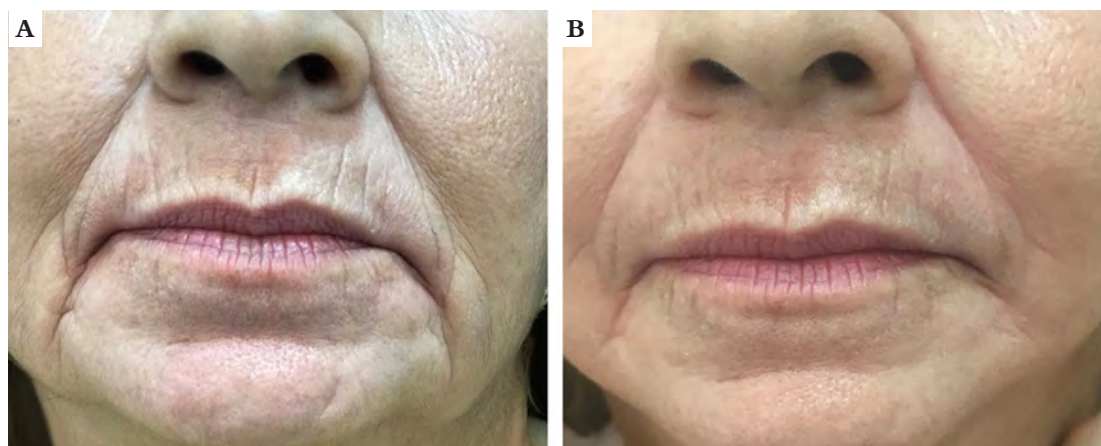
tância de 650µm entre os pontos, com profundidade de 1300µs, energia de 15w e *stack* 2. Durante dez dias após o procedimento, as pacientes foram orientadas a utilizar Cicaplast baume B5® (La Roche Posay), água termal e a manter o FPS 50 com cor. Após 10 dias, foi reintroduzida a formulação manipulada até o dia do próximo procedimento.

O protocolo foi realizado em três sessões, com intervalo de 45 a 60 dias. A análise do resultado final, com documentação fotográfica, foi realizada 45 dias após o último procedimento.

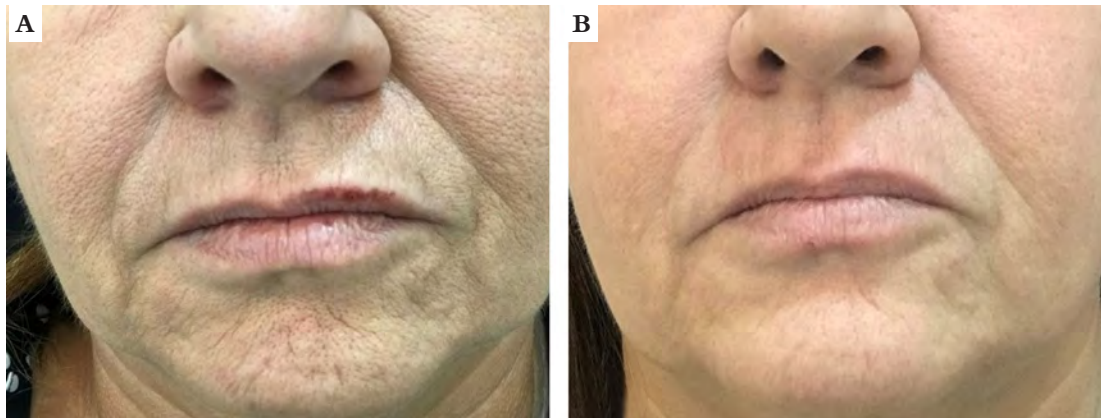
O trabalho foi orientado segundo as regras emanadas pela Declaração de Helsinki.

## RESULTADOS

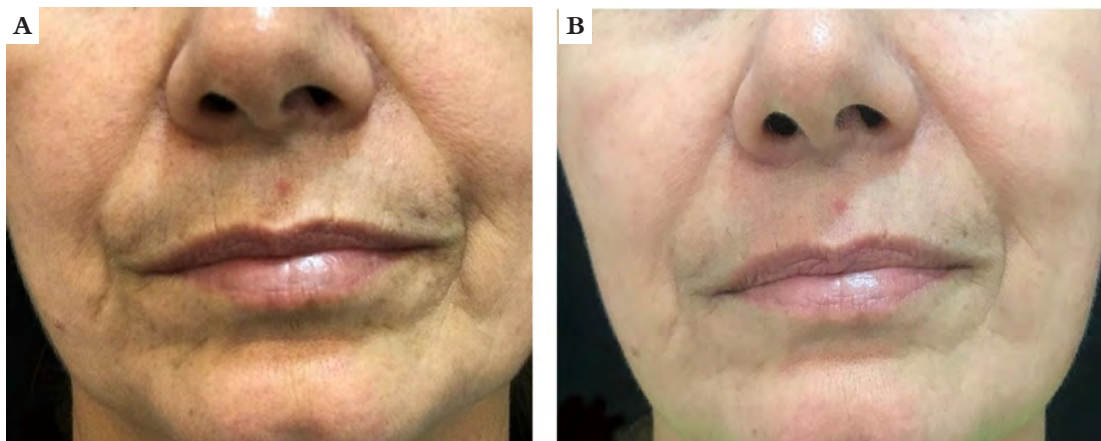
As pacientes que foram tratadas com o método proposto obtiveram resultados satisfatórios já no 10º dia após a primeira sessão do laser de CO2. No entanto, os melhores resultados foram obtidos após 45 dias da terceira aplicação do laser (Figuras 2, 3 e 4). No dia subsequente à aplicação, as pacientes apresentaram crostas lineares localizadas nas rítmides, onde a técnica de CROLL modificada foi aplicada, associadas a edema e eritema global da face, que foi esmaecendo até o 4º dia após o procedimento (Figura 5), motivo pelo qual as pacientes foram afastadas de suas atividades habituais nesse período. Não foram observadas hipo ou hiperchromias após os procedimentos. Na análise global



**FIGURA 2:** Paciente 1, feminina, 64 anos.  
**A)** Antes da aplicação do procedimento;  
**B)** 45 dias após a aplicação da 3ª sessão do laser de CO2 potencializado com a técnica de CROLL modificada



**Figura 3:** Paciente 2, feminina, 59 anos.  
**A)** Antes da aplicação do procedimento;  
**B)** 45 dias após a aplicação da 3ª sessão do laser de CO2 potencializado com a técnica de CROLL modificada



**FIGURA 4:** Paciente 3, feminina, 54 anos.  
**A)** Antes da aplicação do procedimento;  
**B)** 45 dias após a aplicação da 3ª sessão do laser de CO2 potencializado com a técnica de CROLL modificada



da região perioral, observamos que houve superficialização das ríntides e melhora da elasticidade. O grau de satisfação das pacientes coincidiu com a nossa avaliação clínica e com os registros fotográficos.

## DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento da região perioral é resultado de inúmeros fatores intrínsecos e extrínsecos, como o fotodano, perda de volume e elasticidade dos tecidos moles, retração do vermelho dos lábios, alteração dentária, reabsorção óssea, tabagismo, dentre outros.<sup>8,9,10</sup>

As alterações observadas nessa área em decorrência da senescência são representadas por linhas finas periorais, achatamento do arco do cupido e diminuição da proeminência dos lábios. O filtro fica mal definido e mais longo e o lábio superior fica mais fino.<sup>8</sup>

O tratamento da região perioral é um desafio com muita complexidade, pois também depende do conceito individual e cultural de beleza.<sup>11</sup>

A literatura cita inúmeras técnicas capazes de minimizar os danos do envelhecimento na região perioral. As abordagens cirúrgicas, que podem propiciar resultados interessantes, não são as mais escolhidas pelos profissionais e pacientes, pois a primazia é por procedimentos menos invasivos, sem maiores riscos de cicatrizes.<sup>6,12,13.</sup>

Dentre os procedimentos não invasivos, muitas opções podem ser utilizadas: *peelings* químicos, dermoabrasão, microagulhamento, preenchedores, toxina botulínica, bioestimuladores, *lasers* etc., que favorecem a melhoria, mas agem de maneiras distintas. Em virtude de os fatores causais do envelhecimento da região perioral serem múltiplos, o método terapêutico ideal é a associação de múltiplas técnicas com ações coesas.<sup>8,10,14,15</sup>

Os tratamentos com *lasers* ablativos proporcionam importante aumento do colágeno I e III, melhorando a aparência do complexo perioral. Nos ensaios clínicos, os que apresentam melhores resultados nessa área são os *lasers* de *Erbium YAG* e de *CO2*. A eficácia comparativa entre ambos varia entre autores.

Algumas referências descrevem que *laser* de *Erbium YAG* tem superioridade, com a vantagem do menor tempo de recuperação. Por outro lado, muitos autores relatam que o *laser* de *CO2* é uma poderosa arma ablativa, capaz de levar a resultados mais dramáticos para as ríntides periorais do que aqueles vistos com o *laser* de *Erbium YAG*.<sup>1,5,16</sup>

Há mais de duas décadas, o *laser* de *CO2* é utilizado no tratamento de rejuvenescimento facial, ríntides, cicatrizes de acne, blefaroplastias, retirada cirúrgica de lesões etc. Inicialmente sob a forma de *resurfacing* ablativo, levava a muitas complicações como cicatrizes hipertróficas, discromias persistentes, risco de infecção, além de tempo de recuperação prolongado, motivos pelos quais caiu em desuso na década de 1990. O surgimento dos *lasers* fracionados de *CO2*, que levam à recuperação mais rápida com menores complicações, proporcionou a retomada dessa tecnologia no arsenal terapêutico médico.<sup>7,17</sup>

O *laser* fracionado de *CO2* emana sua energia em colunas térmicas, que são chamadas de microzonas térmicas. Essa injúria térmica leva a uma necrose dérmica localizada com desnaturação do colágeno, com área de pele sã, não acometida, ao redor, estimulando a produção de novo colágeno, com cicatrização mais rápida e pós-operatório mais bem tolerado do que o *resurfacing* ablativo tradicional, proporcionando uma remodelação tecidual importante. Em relação ao mecanismo de ação, o dano térmico ocorre por vaporização. Nas primeiras 48/72h ocorrem edema, liberação de mediadores químicos e encurtamento das fibras colágenas, por isso requer um *downtime* nesse período. Os melhores resultados são observados 30 dias após o procedimento com o recrutamento de fibroblastos, nova matriz dérmica, resolução do processo inflamatório, dentre outros.<sup>17,18</sup>

O risco de hiperpigmentação é maior no período de recuperação e pode ser um fator limitante descrito por alguns autores.<sup>17,18</sup>

A técnica de CROLL tem como objetivo otimizar os resultados e minimizar os efeitos colaterais, utilizando o *laser* fracionado de *CO2* de forma localizada, apenas sobre as cicatrizes de acne, com parâmetros intensos, propiciando resultados expressivos, menor desconforto e maior aderência ao tratamento.<sup>7</sup>



**FIGURA 5:** Paciente 1 no pós-procedimento imediato mostrando as crostas lineares localizadas nas ríntides periorais, onde a técnica de CROLL modificada foi aplicada, associadas a edema e eritema global da face, aspectos que foram esmaecendo até o 4º dia após o procedimento, motivo pelo qual as pacientes foram afastadas de suas atividades habituais nesse período

Nessa abordagem, para potencializar a eficácia do laser de CO2, utilizamos a técnica de CROLL modificada, pois, ao invés de ter sido utilizada sobre cicatrizes de acne, foi aplicada sobre as ríides periorais, diminuindo o *spot* do equipamento, aproximando a distância entre os pontos e aumentando a profundidade dos disparos.

Novos estudos são necessários para a consolidação dos resultados, porém a associação da técnica de CROLL modificada localizada nas ríides periorais e posterior aplicação do laser fracionado de CO2 em toda a face, incluindo a área previamente tratada de forma localizada, nesse trabalho, otimizou a eficácia dessa modalidade terapêutica e proporcionou resultados bastante satisfatórios.

## REFERÊNCIAS

1. Winslow C. Surgical and nonsurgical perioral/lip rejuvenation: beyond volume restoration. *Clin Plast Surg*. 2018;45(4):601-609.
2. Penna V, Stark GB, Voigt M, Mehlhorn A, Iblher N. Classification of the aging lips: a foundation for an integrated approach to perioral rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2015;39(1):1-7.
3. Danhof RS, Cohen JL. A combination approach to perioral rejuvenation. *J Drugs Dermatol*. 2016;15(1):111-2.
4. Yalici-Armagan B, Elcin G. Fractional carbon dioxide laser for facial rejuvenation: a prospective study to evaluate the efficacy and the safety. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(1):64-74.
5. Sarnoff D, Gotkin R, Doerfler L, Gustafson C, Hanke CW. The safety of laser skin resurfacing with the microablative carbon dioxide laser and review of the literature. *J Drugs Dermatol*. 2018;17(11):1157-62.
6. Gaón NQ, Binfa F. Efeito do laser não ablativo Erbium YAG 2940nm intraoral no rejuvenescimento do lábio superior: estudo-piloto. *Surg Cosmet Dermatol* 2017;9(1):56-8.
7. Metelmann U, Machado Filho CD, Meireles SIFC, Teixeira LPVB. Técnica de Croll: cirurgia de reconstrução com laser localizado em cicatrizes de acne. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(4):336-9.
8. Wollina, U. Perioral rejuvenation: restoration of attractiveness in aging females by minimally invasive procedures. *Clinical Interventions in Aging* 2013;8:1149-55.
9. Leveque JL, Goubanova E. Influence of age on the lips and perioral skin. *Dermatology*. 2004;208(4):307-13.
10. Danhof RS, Cohen JL. A combination approach to perioral rejuvenation. *J Drugs Dermatol*. 2016;15(1):111-2.
11. Penna V, Stark GB, Voigt M, Mehlhorn A, Iblher N. Classification of the aging lips: a foundation for an integrated approach to perioral rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2015;39(1):1-7.
12. Suzuki HS, Seidel GB, Soares VC, Hepp T, Helmer K. Tratamento cirúrgico da inversão labial do envelhecimento. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(3):282-3.
13. Tonnard PL, Verpaele AM, Ramaut LE, Blondeel PN. Aging of the upper lip: part II. Evidence-based rejuvenation of the upper lip - A review of 500 Consecutive Cases. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(5):1333-42.
14. Wu DC, Fitzpatrick RE. Facial rejuvenation via the sequential combined use of multiple laser modalities: safety and efficacy. *Lasers Surg Med*. 2016;48(6):577-83.
15. Glaser DA, Kurta A. Periorbital rejuvenation: overview of nonsurgical treatment options. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(2):145-52.
16. Sanniec K, Afrooz PN, Burns AJ. Long-term assessment of perioral rhytide correction with erbium: YAG laser resurfacing. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(1):64-74.
17. Alexiades-Armenakas M, Sarnoff D, Gotkin R, Sadick N. Multi-center clinical study and review of fractional ablative CO2 laser resurfacing for the treatment of rhytides, photoaging, scars and striae. *J Drugs Dermatol*. 2011;10(4):352-62.
18. Yalici-Armagan B, Elcin G. Fractional carbon dioxide laser for facial rejuvenation: a prospective study to evaluate the efficacy and the safety. *J Cosmet Laser Ther*. 2018;20(1):2-8.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Clivia Maria Moraes de Oliveira Carneiro** |  ORCID 0000-0003-0406-360x

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

## Artigo Original

### Autores:

Sandra Tagliolatto<sup>1</sup>

Patricia F. França<sup>2</sup>

Kennya Macedo Pereira dos Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Clínica Privada Dermoclínica, Campinas (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Fórmula & Cia, Farmácia de Manipulação, Campinas (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Gemini Indústria de Insumos Farmacêuticos LTDA, São Bernardo do Campo (SP), Brasil.

### Correspondência:

Sandra Tagliolatto

Rua Luzitana, 740 4A - Campinas (SP), Brasil

13051-120

E-mail: [dermoclinica@dermoclinica.med.br](mailto:dermoclinica@dermoclinica.med.br)

**Data de recebimento:** 10/03/2020

**Data de aprovação:** 12/05/2020

Trabalho realizado na Dermoclínica, Dermatologia e Laser, Clínica particular

Rua Luzitana, 740 4A, Campinas (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Dra Patricia Felipe França é Gerente de Consultoria Farmacêutica na Fórmula & Cia,, farmácia responsável pelas amostras manipuladas e utilizadas nesse protocolo. Dra. Kennya Macedo Pereira dos Santos é consultora técnico-comercial na empresa Gemini Indústria de Insumos Farmacêuticos Ltda, responsável pelas amostras da bactéria probiótica tindalizada *Lactobacillus plantarum* GMNL06..

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



# Uso de bactéria probiótica tindalizada tópica no tratamento da acne vulgar

*Use of topical tyndallized probiotic bacteria in the treatment of acne vulgaris*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.202012207>

## RESUMO

**Introdução:** A acne vulgar, considerada doença crônica inflamatória e multifatorial, apresenta diversas opções terapêuticas. O uso de probióticos tem se apresentado como uma boa opção de tratamento coadjuvante devido a seu efeito anti-inflamatório.

**Objetivo:** Com base no caráter promissor destes estudos, que são em sua grande maioria oriundos da probioticoterapia de uso oral, decidiu-se investigar quais resultados poderiam advir de seu uso tópico, utilizando-se uma bactéria probiótica que passou pelo processo de tindalização.

**Métodos:** Neste trabalho, demonstramos o uso tópico do *Lactobacillus plantarum* GMNL06, em monoterapia, por três meses.

**Resultados:** Obtivemos resposta terapêutica considerada boa ou muito boa em 90% dos casos de acne grau leve ou moderado.

**Conclusões:** O uso tópico de bactéria probiótica demonstrou ser eficaz no tratamento da acne, mesmo em monoterapia.

**Palavras-chave:** Probiótico; Bactéria; Acne; Tratamento

## ABSTRACT

**Introduction:** *Acne vulgaris*, considered a chronic inflammatory and multifactorial disease, presents several therapeutic options. The use of probiotics is a good adjunctive treatment option due to its anti-inflammatory effect.

**Objective:** Based on the promising character of these studies, which derive mostly from oral probiotic therapy, we decided to investigate what results could come from the topical use of a probiotic bacterium that has undergone the tyndallization process.

**Methods:** In this study, we demonstrated the topical use of *Lactobacillus plantarum* GMNL06, alone, for three months.

**Results:** We obtained a therapeutic response considered good or very good in 90% of mild or moderate acne cases.

**Conclusions:** Vulgar acne, considered a chronic inflammatory and multifactorial disease, presents several therapeutic options. The use of probiotics has become an adjunct treatment due to its anti-inflammatory effect. In this study, we demonstrated that the use of topical probiotics, in monotherapy, for three months obtained therapeutic response considered good or very good in 90% of mild or moderate acne cases.

**Keywords:** Probiotics; Bacteria; Acne; Treatment

## INTRODUÇÃO

A acne é uma dermatose inflamatória do folículo pilosebáceo e apresenta como características fundamentais: hiperprodução de sebo glandular, mudanças quantitativas e qualitativas do sebo, aumento da colonização por *Cutibacterium acnes*, hiperqueratinização folicular e liberação de mediadores da inflamação no folículo e derme adjacente. É uma doença frequente, que apresenta curso crônico, afetando adolescentes e adultos, em maior proporção o gênero masculino, porém costuma persistir na idade adulta em cerca de 50% dos indivíduos.<sup>1,2</sup>

O impacto psicológico e social da acne pode levar a depressão e ansiedade, sendo seu tratamento de extrema importância.<sup>2,3</sup>

Diferentes fatores etiopatogênicos estão envolvidos, como hiperqueratinização folicular, hipersecreção sebácea, alterações do microbioma cutâneo, fatores imunológicos, processo inflamatório, além de outras condições que podem influenciar o quadro cutâneo, como dieta alimentar e alteração do microbioma intestinal.<sup>4</sup>

Atualmente, considera-se que o processo inflamatório esteja presente em todas as fases da fisiopatogenia da acne, desde antes da formação do comedão.<sup>1</sup>

### *Cutibacterium acnes*

*Cutibacterium acnes* é uma bactéria Gram-positiva, anaeróbia, do gênero *Corynebacterium* e faz parte da microbiota normal residente da pele. A proliferação desta bactéria ocorre quando há hiperprodução sebácea pela glândula, favorecendo o aparecimento da acne. Nos pacientes acneicos, o *C. acnes* pode chegar a 120.000 espécimes/cm na superfície cutânea.<sup>2</sup>

A combinação da seborreia e da hiperqueratinização folicular produz um ambiente favorável ao desenvolvimento do *C. acnes*, que é encontrado na microbiota cutânea e não é patogênico em circunstâncias normais.<sup>5</sup>

### Microbioma

Microbioma é a comunidade microbiana que ocupa um habitat, composto por bilhões de bactérias, fungos e vírus.

A microbiota humana é estabelecida após o nascimento, dominada por bifidobactérias, e se estabiliza entre o segundo e o terceiro ano de vida.

As bactérias comensais apresentam maior relação de importância e estão implicadas na síntese de determinadas vitaminas, no desenvolvimento e ativação do sistema imunológico e na inibição da colonização de certos patógenos.

Em suma, a microbiota intestinal apresenta papel fundamental em vários processos metabólicos, nutricionais, fisiológicos e imunológicos.

Por outro lado, as comunidades microbianas no organismo podem influenciar a patogênese de múltiplas doenças.<sup>6</sup>

Há afecções relacionadas a alterações do microbioma, como obesidade, autismo, doença inflamatória intestinal, dermatite atópica e muitas outras doenças, assim como já foram identificadas alterações na microbiota intestinal de pacientes com acne vulgar. Pressupõe-se que o paciente com acne tenha inclusive maior risco de desconforto gastrointestinal.<sup>7</sup>

Estudos do microbioma intestinal sobre o organismo e sua atuação no processo inflamatório da acne levou ao desenvolvimento de um princípio denominado “eixo intestino – cérebro – pele”.

Com base neste mecanismo, postulou-se que a melhora do microbioma intestinal mostra-se como uma nova estratégia no tratamento da acne.

No entanto, o microbioma não se resume ao intestino. Revisão publicada em 2019, que tratou do papel do microbioma na acne, fala da função da pele como a primeira linha de defesa contra agentes externos. Trata ainda sobre como, além da barreira física que a pele oferece, existe também a necessidade de proteger o microbioma da pele a fim de mantê-la equilibrada e capaz de combater possíveis patógenos como é caso do *C. acnes*. A revisão se aprofunda, inclusive tratando especificamente sobre o microbioma da pele, considerando-o como parte essencial da saúde humana, pois a disbiose poderia causar ou agravar problemas de pele. E acredita-se que os probióticos podem modificar os fatores fisiopatológicos que contribuem para a acne.<sup>8</sup>

### Probióticos

Os probióticos têm sido considerados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) uma terapêutica alternativa mais interessante que os antibióticos, uma vez que não induzem resistência.

São definidos como micro-organismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, podem conferir benefícios à saúde do hospedeiro.

Atualmente, os probióticos são comercializados na forma de nutracêuticos, nutricosméticos e de alimentos funcionais, apesar do fato de o Brasil não reconhecer essa terminologia e considerá-los suplementos alimentares. Essas nomenclaturas, entretanto, são largamente utilizadas tanto no país quanto fora dele.<sup>2,7</sup>

Os probióticos apresentam capacidade de equilibrar a microbiota intestinal, restaurando a permeabilidade intestinal normal. Recentemente, as pesquisas vêm mostrando que o uso de probióticos não oferece apenas efeitos localizados no intestino, como alteração do pH local para criar um ambiente desfavorável aos patógenos e favoráveis à sua proliferação, mas exerce também efeitos sistêmicos.<sup>2,9</sup>

Estudos mostram a ação dos probióticos em reduzir marcadores plasmáticos de inflamação e de estresse oxidativo, assim como sua ação na melhora da função imunológica da barreira intestinal e diminuição da produção de citocinas pró-inflamatórias (IL)<sup>1,2,6,8</sup> e TNF e estimulação dos receptores Toll-like (TLRs).

Quanto à sua ação clínica, foram relatados efeitos na redução da pressão arterial, diminuição dos níveis de colesterol, melhor absorção de determinados nutrientes, atuando, por exemplo, na melhora da utilização da lactose, agindo, inclusive, no alívio dos sintomas de intolerância. Também controlam infecções intestinais, assim como estimulam a motilidade intestinal, levando ao conseqüente alívio da constipação intestinal e até a um efeito anticarcinogênico.<sup>2</sup>

Há também relatos de melhora do sistema imunológico pelo estímulo da produção de anticorpos, aumento da secreção de interferon-gama (IFN $\gamma$ ) em pacientes com dermatite atópica e com alergia ao leite de vaca, além da exclusão competitiva da produção de compostos antimicrobianos.<sup>2</sup>

Embora se reconheçam as diversas atuações dos probióticos, seus mecanismos de ação ainda não foram totalmente elucidados. São sugeridos vários processos que podem atuar independentemente ou associados, como competição por sítios de adesão, o que acaba formando uma barreira física contra as bactérias patogênicas, competição com os patógenos por nutrientes, estímulo do sistema imunológico, produção de bacteriocinas contra patógenos, auxílio na digestão, absorção e produção de nutrientes, atuação sobre o metabolismo celular, reduzindo a concentração de amônia no organismo, e liberação de enzimas como a lactase.<sup>2</sup>

Quanto ao seu perfil de segurança, o probiótico para ser comercializado necessita apresentar baixo risco de infecção sistêmica e de produção de toxinas deletérias, não oferecendo estímulo excessivo à resposta imunológica e não possibilitando a transferência de genes entre micro-organismos.

Como são células vivas, devem ser utilizadas em quantidades adequadas; a bactéria também precisa ter identificação internacionalmente conhecida; exercer benefícios clinicamente comprovados ao usuário demonstrados *in vivo* e *in vitro*; sobreviverem aos ataques do ácido gástrico e dos sais biliares, assegurando que estejam vivos e ativos ao chegarem ao sítio de ação; além de possuírem a garantia da manutenção da viabilidade até o momento do consumo na forma de cápsula, pó ou quando adicionada a produtos lácteos.<sup>2</sup>

Outro ponto a ser salientado é que, para garantir o efeito contínuo, os probióticos devem ser ingeridos diariamente. A dose necessária varia de acordo com a cepa e o produto, podendo promover benefícios em doses muito baixas ou muito altas, sendo sempre necessários estudos clínicos que mostrem os benefícios à saúde.<sup>2</sup>

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) determina que a quantidade mínima viável para os probióticos esteja entre 10<sup>8</sup> e 10<sup>9</sup>UFC (Unidades Formadoras de Colônia) na recomendação diária do produto pronto para o consumo.<sup>2</sup>

### Eixo intestino-cérebro-pele

Desde 1930 já se teorizava sobre os benefícios dos probióticos e sua ação sobre o sistema gastrointestinal, inferindo que a pele poderia ser influenciada por fatores psicológicos.<sup>10</sup>

Hoje se sabe que estados emocionais levam à disfunção gastrointestinal e a mudanças da flora bacteriana, ocasionando inflamação local e sistêmica.<sup>10</sup>

Estudos relacionam o *stress* emocional ao atraso no tempo normal do trânsito intestinal, ao conseqüente crescimento excessivo de bactérias e à redução de espécies de lactobacilos e bifidobactérias.<sup>11</sup>

A alteração do microbioma intestinal (disbiose) leva ao estado de hipocloridria e ao excesso de crescimento bacteriano, e a competição por nutrientes leva à produção de metabólitos tóxicos.<sup>10</sup>

### Mecanismo imunológico

A disbiose também está envolvida na liberação de citocinas inflamatórias e neuromoduladoras (como, por exemplo, a substância P).

A substância P atua sobre o próprio órgão e à distância,

aumentando os mediadores pró-inflamatórios (IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ , PPAR -g).

A substância P promove tanto a proliferação quanto a diferenciação das glândulas sebáceas, levando ao agravamento do quadro de acne. Fato não menos importante é que a substância P pode ser liberada mediante quadro de *stress*, corroborando a teoria do eixo intestino-cérebro-pele.

Ainda em relação ao mecanismo imunológico, devemos salientar que o aumento do IGF-1 também está envolvido na piora dos quadros acneicos.<sup>12,13,14</sup>

### Probióticos no tratamento da acne

Estudos recentes demonstram que prebióticos e probióticos podem reduzir marcadores de inflamação e estresse oxidativo.<sup>9</sup>

Trabalhos foram publicados demonstrando a eficácia do uso de probióticos orais na melhora clínica da acne.

Além de melhorar aderência e tolerabilidade, há redução dos efeitos colaterais quando eles são associados ao uso de antibióticos sistêmicos.<sup>15,16</sup>

Dos probióticos, o *Lactobacillus acidophilus* é a espécie mais estudada no tratamento da acne.<sup>17</sup>

O primeiro estudo com lactobacilos no tratamento da acne foi publicado em 1961, em que 300 pacientes utilizaram cepas de probióticos por 30 dias; houve melhora em 80% dos casos, que apresentaram algum grau de melhora clínica (com resultado superior nos quadros mais inflamatórios).

Esta pesquisa tem sua relevância, pois foi um dos primeiros trabalhos publicados a inferir uma possível ligação entre as manifestações cutâneas da acne vulgar e processos metabólicos no trato intestinal.<sup>2,15,18</sup>

Hoje diversos estudos já demonstraram que a presença de endotoxinas circulantes derivadas de bactérias do intestino e alterações de permeabilidade intestinal podem ser comuns na acne.<sup>19,20</sup>

Trabalho realizado com 40 pacientes em tratamento convencional para acne dividiu os pacientes em dois grupos: 50% dos participantes fizeram uso de antibiótico isoladamente e a outra metade utilizou antibiótico associado ao probiótico. A avaliação demonstrou que o grupo com suplemento obteve melhores resultados e melhor tolerância às medicações em comparação aos voluntários que utilizaram o antibiótico isoladamente<sup>18,21</sup> comprovando-se o benefício da associação de probiótico ao tratamento padrão em pacientes com acne.<sup>2</sup>

Um interessante estudo clínico conseguiu demonstrar que o consumo de bebidas industrializadas de laticínios fermentados com *Lactobacillus* melhorou os aspectos clínicos da acne após 12 semanas.<sup>2</sup>

### Mecanismo de ação dos probióticos na acne

Um possível mecanismo de ação dos probióticos na acne baseia-se no fato de que, se a perda de bifidobactérias por maus hábitos alimentares (consumo excessivo de gordura e açúcar) leva ao aumento da permeabilidade intestinal e a efluxo de endotoxinas na circulação (que conseqüentemente levam à inflamação, estresse oxidativo e resistência à insulina), a administração de probióticos poderia então diminuir o acesso sistêmico de endotoxinas e reduzir a reatividade a elas.<sup>22,23</sup>

Uma via de regulação estaria ligada à modulação de citocinas importantes no desenvolvimento da doença, como a IL 1 – alfa (fundamental para a hiperqueratose folicular – obstrução do óstio glandular).<sup>24</sup>

Podemos dizer que probióticos podem regular a liberação de citocinas inflamatórias na pele, assim como os antibióticos têm o potencial de alterar a microbiota em locais distantes do sistema gastrointestinal.<sup>24,25</sup>

Outro fator a ser levado em consideração é que, na acne, a carga de peroxidação lipídica é alta, gerando grande demanda por antioxidante (alteração qualitativa da produção de sebo), e a capacidade dos probióticos orais de limitarem o estresse oxidativo sistêmico poderia ser considerada também um caminho terapêutico (efeito antioxidante).<sup>26</sup>

Também se tem investigado uma possível relação entre as dietas de alto índice glicêmico e a exacerbação da acne.

É evidente a relação de alguns componentes da dieta (carboidratos e alto índice glicêmico) e acne.<sup>2,18</sup>

Probióticos sistêmicos podem melhorar os níveis de insulina, reduzindo a liberação de IGF -1, levando à melhora clínica da acne.<sup>2,12,18,27</sup>

Em suma, podemos apontar a ação dos probióticos no tratamento da acne devido à redução das inflamações local e sistêmica, diminuição do estresse oxidativo, manutenção da permeabilidade da barreira intestinal, redução da liberação de substância P, regulação do controle glicêmico e melhora da absorção de nutrientes.

### Uso tópico de probióticos

Em 1912, foi publicado o primeiro relato do uso de probióticos diretamente na pele (uso tópico de *Lactobacillus bulgarius*) que mostrou ser útil no tratamento da acne e seborreia.

Um estudo realizado por somente sete dias, usando probiótico na forma de creme, tentou demonstrar que bactérias produtoras de ácido láctico podem aumentar a produção de ceramidas, que são reconhecidas por apresentarem atividade antimicrobiana contra o *C. acnes*, além de atividade anti-inflamatória.

Em outro estudo clínico, a aplicação da ceramida promoveu redução significativa de pápulas e pústulas após dois meses de tratamento.<sup>2</sup>

Estudos evidenciaram o valor da terapia tópica com probióticos *Bifidobacterium longum* e *Lactobacillus paracasei* para atenuar a inflamação mediada pela substância P na pele (lembrando que a substância P é um mediador primário, induzida pelo estresse, que leva à inflamação e à produção de sebo na acne).<sup>2</sup>

A aplicação de bactérias probióticas selecionadas para a pele pode oferecer um efeito protetor, semelhante a uma barreira física, por meio da inibição competitiva de sítios de ligação como forma de prevenir a colonização por outras cepas bacterianas patogênicas.<sup>2</sup>

### Bactérias tinalizadas

Sabe-se que micro-organismos vivos são sensíveis ao calor, à presença de água e que podem se tornar um desafio para formas farmacêuticas como cremes, por exemplo. Em virtude desta característica, nosso estudo buscou utilizar bactérias tin-

dalizadas. Pode-se definir bactérias tinalizadas como micro-organismos ou células microbianas não viáveis, obtidas a partir de probióticos. O processo de tinalização consiste num método de esterilização fracionado em que temperaturas entre 80 e 100°C são aplicadas no micro-organismo. Probióticos tratados termicamente são capazes de conferir efeitos imunomoduladores e auxiliar na resposta inflamatória e têm sido utilizados em patologias respiratórias e dermatológicas.<sup>28</sup>

### MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho é um estudo clínico, experimental, prospectivo, randomizado.

Foram recrutados 28 voluntários. Foram seguidos os seguintes critérios de inclusão: participantes de qualquer faixa etária, etnia ou gênero apresentando quadro de acne leve ou moderada (graus I, II, III).

Critérios de exclusão: acne severa (grau IV) e/ou paciente em uso de outros medicamentos para o tratamento da acne durante a duração do estudo (três meses).

### MÉTODOS

A avaliação dos voluntários foi fotográfica e clínica, realizada por dois examinadores.

Na primeira avaliação, era realizada anamnese e exame clínico dermatológico, em que os quadros de acne eram classificados em grau I –prevalência de comedões; grau II – presença de pápulas e pústulas; grau III –presença de lesões císticas. Neste mesmo dia, era realizado o registro fotográfico, fornecido o termo de consentimento livre e esclarecido e o tratamento completo, que foi formulado e manipulado em farmácia magistral (Fórmula e Cia, Farmácia de Manipulação, Campinas, São Paulo, Brasil), incluindo creme contendo 30g, com *Lactobacillus plantarum* GMNL06 na concentração de 1 bilhão de UFC/g, em frasco *pump*, loção higienizadora composta por soro fisiológico (Needs®, LBS Laborasa, São Paulo, SP, Brasil) para higienização facial e protetor solar FPS 30 em gel aristoflex.

O paciente era orientado a usar o creme contendo *Lactobacillus plantarum* GMNL06, duas vezes ao dia, manhã e noite, por 90 dias. Os pacientes também foram orientados a retornar a cada 30 dias para avaliação clínica e registro fotográfico, além de receber o tratamento para o próximo mês.

A cada retorno era anotado em ficha se o paciente estava apresentando adesão correta ao tratamento e, em caso de não estar usando os produtos da maneira protocolada, era imediatamente excluído do grupo de estudo.

No retorno do terceiro mês do tratamento, os pacientes eram avaliados e classificados conforme escala abaixo:

- a) Piora da acne (aumento do número de lesões), resultado zero (quando clinicamente não se observava alteração do quadro clínico inicial com o pós-tratamento);
- b) Melhora parcial (diminuição de até 50% do número de lesões);
- c) Muita melhora (diminuição de mais de 50% do número de lesões).

Os pacientes foram avaliados clinicamente e classificados

por dois pesquisadores.

## RESULTADOS

Dos 28 pacientes selecionados, sete eram do gênero masculino e 21 do gênero feminino.

A faixa etária variou de 13 a 46 anos (média de 29,5 anos).

Houve 18 pacientes que não completaram o estudo, sendo que, destes voluntários desistentes, a maioria (12) desistiu do tratamento sem apresentar nenhuma justificativa e simplesmente não comparecia aos retornos ou não respondeu às nossas ligações. Dois voluntários desistentes relataram piora do quadro clínico e, portanto, suspenderam o uso do produto. Quatro voluntários desistentes afirmaram não conseguir aderir corretamente ao tratamento, sendo que, destes quatro, um voluntário relatou gostar do resultado do uso do probiótico e foi classificado como tendo muita melhora desde o primeiro mês de seguimento (Gráfico 1).

Dos dez pacientes que completaram os três meses do tratamento protocolado, um apresentou piora, nenhum foi classificado como resultado zero, três melhoraram parcialmente e seis foram classificados como muita melhora (Gráfico 2) (Figura 1).

Destes 10 pacientes, nove foram classificados, no início do protocolo, como acne grau I e um como acne grau II.

### Efeitos adversos

Não houve relatos de efeitos adversos como descamação, prurido, ardência ou eritema.

## DISCUSSÃO

*Lactobacillus plantarum* GMNL06 é uma bactéria probiótica tinalizada (esterilizada), ou seja, tratada termicamente. Durante o tratamento térmico, as bacteriocinas são liberadas das membranas celulares e desempenham a ação “antibiótico like”.<sup>28</sup>

Bacteriocinas são proteínas com ação antimicrobiana que atuam inibindo o crescimento do *Cutibacterium acnes*.<sup>29,30,31</sup>

Poucos são os estudos realizados com *Lactobacillus plan-*

*tarum* para acne e com uso tópico, o que denota a relevância do presente trabalho. O estudo que foi considerado mais relevante, na pesquisa teórica realizada para o presente trabalho, foi um estudo clínico voltado para o tratamento da acne, que foi realizado com uma outra linhagem de mesmo gênero e espécie, o *Lactobacillus plantarum* GG, também tratado por calor, na forma de creme, com 29 voluntários do sexo feminino, com idades entre 25 e 55 anos. Segundo seus autores, os efeitos foram considerados promissores na redução do eritema causado pela acne e na intensidade das lesões.<sup>32</sup>

Com base em nossas observações e na literatura, podemos citar como possíveis mecanismos de ação do *Lactobacillus plantarum* GMNL06:

### 1) Ação epitelial:<sup>33</sup>

- Melhora da função de barreira na camada epitelial;
- Competição dos patógenos pelo sítio receptor nas células epiteliais.

### 2) Ação imunomoduladora:<sup>34</sup>

- Prevenção da resposta imune-inflamatória, por meio do aumento das citocinas anti-inflamatórias;
- Estimulação da resposta imunológica;
- Diferenciação das células B, formação de IgA.

### 3) Aumento de resistência a patógenos:<sup>35</sup>

- Inibição da aderência de patógenos por competição;
- Proteínas de membrana externa com efeito bactericida.

O interesse dessa pesquisa em utilizar *Lactobacillus plantarum* GMNL06 na forma tinalizada residu na possibilidade de aplicá-la em uma formulação magistral de uso tópico, abrindo

Casos clínicos que não concluíram o protocolo

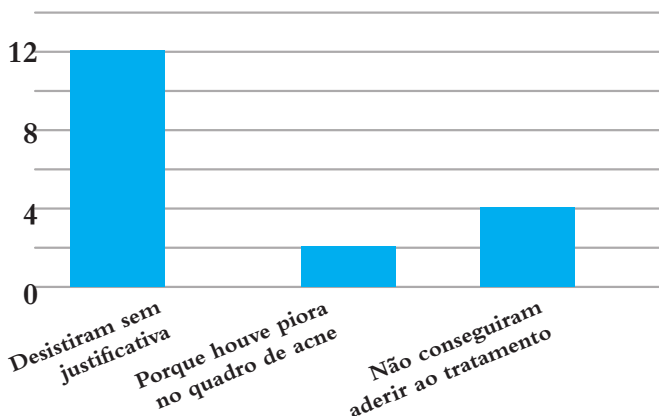


GRÁFICO 1: Motivos da evasão dos pacientes do estudo com uso de *Lactobacillus plantarum* GMNL06 tinalizado em creme manipulado no tratamento da acne

Casos clínicos que concluíram o protocolo

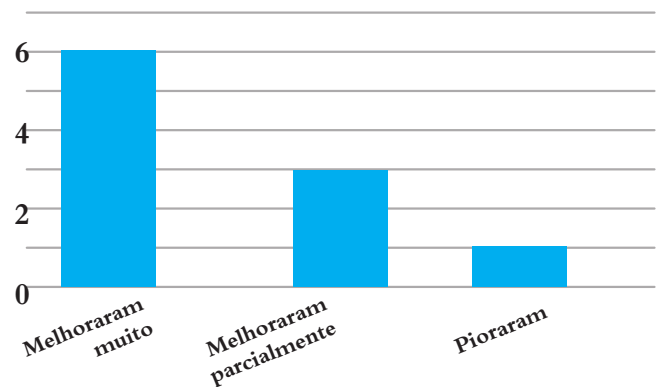


GRÁFICO 2: Classificação da resposta clínica dos pacientes que completaram o tratamento de acne com uso de *Lactobacillus plantarum* GMNL06 tinalizado em creme manipulado por três meses



FIGURA 1: Paciente portadora de acne antes, e 90 dias após o tratamento com *Lactobacillus plantarum derma* tópico

o leque de possibilidades ao profissional no tratamento da acne tanto como monoterapia quanto em conjunto com outras estratégias de tratamento.

Estudos corroboram o fato de que bactérias probióticas tinalizadas podem modular o crescimento de micro-organismos patogênicos, favorecendo a homeostase da pele.<sup>35</sup>

O uso de probióticos por sua ação anti-inflamatória pode ser considerado uma opção terapêutica no tratamento da acne.<sup>8</sup>

Em nosso estudo, optamos por estudar o uso de bactéria probiótica tinalizada de uso tópico, em regime de monoterapia, no tratamento da acne leve ou moderada.

A opção deste estudo em usar *Lactobacillus plantarum* GMNL06, como monoterapia, aparentemente apresentou um processo de melhora mais lento no quadro cutâneo, e supomos que isto pode ter ocasionado o abandono do protocolo por alguns voluntários, após o primeiro mês do tratamento. Outra hipótese do motivo pelo qual houve abandono do protocolo foi o fato de o protocolo utilizado estabelecer o uso da formulação duas vezes ao dia. Essa hipótese, em nossa análise, pode ter contribuído para os casos de não adesão ao protocolo proposto. Apesar disso, devemos ressaltar que, mesmo dentro da parcela de voluntários que desistiu do tratamento por não ter sido capaz de seguir corretamente o protocolo, houve um caso de melhora clínica considerada como muita melhora já no primeiro mês de uso do *Lactobacillus plantarum* GMNL06.

Fato importante a ser salientado é que, dentre os voluntários que conseguiram seguir com o protocolo até o final do

terceiro mês, a maioria (60% dos casos) apresentou melhora classificada dentro da escala que foi estabelecida para estudo como muita melhora. Se aliarmos este resultado com os casos de melhora parcial, podemos afirmar que obtivemos 90% de resultado satisfatório dentro do protocolo proposto no quadro da acne para a parcela de voluntários que aderiu plenamente ao protocolo do uso em monoterapia do *Lactobacillus plantarum* GMNL06, manipulado em creme, dispensado em frasco *pump*, duas vezes ao dia.

Sabidamente, na prática clínica, os quadros de acne são tratados com higienizadores específicos para pele oleosa/acneica, associação de produtos tópicos queratolíticos e/ou bactericidas e, em casos de acne mais pustulosa, com a introdução de medicamentos sistêmicos, além de ser comum a realização de procedimentos complementares, como a remoção dos comedões, os *peelings* químicos, as microdermoabrasões, a fototerapia e outros, via de regra, na prática clínica, por três meses ou mais. E ressaltamos que nenhuma dessas estratégias foi utilizada durante a duração do protocolo proposto para que não houvesse interferência nos resultados obtidos e dados coletados.

Em nossa avaliação, há muitas vantagens no uso de bactérias probióticas tinalizadas em creme de uso tópico na acne, visto que não induziu a resistência bacteriana e não causou desconforto ou irritação na pele, segundo o que pudemos observar em nosso estudo. Esse fato possibilita sua associação com outros produtos destinados ao tratamento da acne, podendo potencializar a velocidade dos resultados. E, pelo fato de o *Lactobacillus*



*plantarum* GMNL06 não produzir fotossensibilização, esta estratégia utilizada em nosso protocolo apresenta-se como uma interessante e eficaz opção terapêutica para pacientes que se expõem demasiadamente à luz solar ou que apresentam pele sensível aos tratamentos convencionais.

## CONCLUSÃO

Com base em nossa análise dos dados e nos resultados coletados em nosso protocolo, pudemos concluir que o uso tópico de *Lactobacillus plantarum* GMNL06 tinalizado, em creme

manipulado, demonstrou ser um procedimento seguro e eficaz no tratamento da acne leve e moderada, mesmo como monoterapia, por não apresentar irritações ou desconfortos na pele, por não ser fotossensibilizante e por ter apresentado resultados satisfatórios em 90% dos voluntários testados. Dada a limitação de nossa amostra, consideramos que novos estudos devem ser conduzidos para que os resultados obtidos aqui e outros possíveis mecanismos de ação de bactérias probióticas tinalizadas de uso tópico possam ser esclarecidos.●

## REFERÊNCIAS

1. Casari A, Pellacani G, Seidenari S, Cesinaro AM, Beretti F, Pepe P, et al. Pigmented nodular basal cell carcinomas in differential diagnosis with nodular melanomas: confocal microscopy as a reliable tool for in vivo histologic diagnosis. *J Skin Cancer*. 2011. Epub 2010 Oct 14.
2. Altamura D, Menzies SW, Argenziano G, Zalaudek I, Soyer HP, Sera F, et al. Dermatoscopy of basal cell carcinoma: morphologic variability of global and local features and accuracy of diagnosis. *J Am Acad Dermatol*. 2010;62(1):67-75.
3. Charles CA, Marghoob AA, Busam KJ, Clark-Loeser L, Halpern AC. Melanoma or pigmented basal cell carcinoma: a clinical-pathologic correlation with dermoscopy, in vivo confocal scanning laser microscopy, and routine histology. *Skin Res Technol*. 2002;8(4):282-287.
4. Menzies SW, Westerhoff K, Rabinovitz H, Kopf AW, McCarthy WH, Katz B. Surface microscopy of pigmented basal cell carcinoma. *Arch Dermatol*. 2000;136(8):1012-1016.
5. Argenziano G, Longo C, Cameron A, Cavicchini S, Gourhant JY, Lallas A, et al. Blue-black rule: a simple dermoscopic clue to recognize pigmented nodular melanoma. *Br J Dermatol*. 2011;165(6):1251-5.
6. Menzies SW, Crotty KA, McCarthy WH. The morphologic criteria of the pseudopod in surface microscopy. *Arch Dermatol*. 1995;131(4):436-40.
7. Longo C, Farnetani F, Moscarella E, Pace B, Ciardo S, Ponti G, et al. Can noninvasive imaging tools potentially predict the risk of ulceration in invasive melanomas showing blue and black colors? *Melanoma Res*. 2013;23(2):125-31
8. Peccerillo F, Mandel VD, Di Tullio F, Ciardo S, Chester J, Kaleci S, et al. Lesions mimicking melanoma at dermoscopy confirmed basal cell carcinoma: evaluation with reflectance confocal microscopy. *Dermatology* 2019;235(1):35-44.

#### CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Sandra Tagliolato** |  ORCID 0000-0003-22-03-0692

Obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; elaboração e redação do manuscrito.

**Patricia F. França** |  ORCID 0000-0002-2047-4161

Participação efetiva na orientação da pesquisa; elaboração e redação do manuscrito.

**Kennya Macedo Pereira dos Santos** |  ORCID 0000-0003-4756-9344

Concepção e planejamento do estudo; revisão crítica do manuscrito.

## Artigo Original

### Autores:

Gilmayara Alves Abreu Maciel Pereira<sup>1</sup>  
Diego Leonardo Bet<sup>1</sup>  
Maria Victoria Suarez Restrepo<sup>1</sup>  
Vanessa Barreto Rocha<sup>1</sup>  
Leticia Arsie Contin<sup>1</sup>

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

### Correspondência:

Vanessa Barreto Rocha  
Rua Castro Alves, 60 - 5º andar  
Aclimação, São Paulo (SP), Brasil.  
01532-000  
E-mail: vanessabarreto.vbr@gmail.com

Data de recebimento: 27/03/2020

Data de aprovação: 29/05/2020

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

Suporte Financeiro: Nenhum.

Conflito de Interesses: Nenhum.



# Ensaio clínico cego randomizado comparando MMP<sup>®</sup>, MMP<sup>®</sup> com 5-FU e injeção intradérmica de 5-FU para o tratamento da hipomelanose gutata idiopática: um estudo-piloto

*A single blind, randomized clinical trial comparing MMP<sup>®</sup>, MMP<sup>®</sup> with 5-FU, and 5-FU intradermal injection for the treatment of idiopathic guttate hypomelanosis: a pilot study*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201222558>

## RESUMO

**Introdução:** A hipomelanose gutata idiopática (IGH) é uma manifestação comum de fotoenvelhecimento, ainda sem tratamento padrão, apresentando resultados variados às intervenções. Atualmente, no Brasil, o uso de microagulhamento associado ao 5-fluorouracil (5-FU) tem sido proposto para o tratamento da IGH.

**Objetivo:** Comparar três tratamentos, quais sejam: o uso do MMP<sup>®</sup> (microinfusão de medicamentos na pele) com 5-FU, MMP<sup>®</sup> apenas para microagulhamento, e com o 5-FU intralesional injetado com seringa de insulina no tratamento da IGH.

**Métodos:** Em um ensaio clínico randomizado e cego, comparamos o MMP<sup>®</sup> ao 5-FU com: microagulhamento isolado e com 5-FU intralesional por punção para o tratamento de 180 lesões de IGH no antebraço de nove pacientes.

**Resultados:** Após duas sessões de tratamento, o 5-FU intralesional foi o tratamento mais efetivo, com significância estatística quando comparado ao uso de microagulhamento. A eficácia da MMP + 5-FU foi inferior a 5-FU injetável e superior ao microagulhamento isoladamente, embora sem significância estatística.

**Conclusões:** A aplicação intralesional do 5-FU foi mais eficaz no tratamento da leucodermia solar. O uso de menor quantidade de medicamentos é a grande vantagem da técnica MMP + 5-FU. São necessários mais estudos para padronizar estas técnicas.

**Palavras-chave:** Envelhecimento da pele; Fluoruracila; Hipopigmentação; Sistemas de liberação de medicamentos

## ABSTRACT

**Introduction:** Idiopathic guttate hypomelanosis (IGH) is a common photoaging manifestation, with no standard treatment and presenting mixed results to interventions. In Brazil, the use of micro-needling associated with 5-fluorouracil (5-FU) has been proposed to treat IGH.

**Objective:** To compare the use of MMP<sup>®</sup> (micro-infusion of drugs on the skin) with 5-FU, with MMP<sup>®</sup> only as micro-needling (with no drugs), and intralesional 5-FU injected with an insulin syringe in the treatment of IGH.

**Methods:** In a single blind randomized clinical trial, we compared the three treatments: MMP<sup>®</sup> versus MMP with 5-FU and intralesional 5-FU injection for 180 IGH lesions in the forearm of nine patients.

**Results:** After two treatment sessions, 5-FU alone was the most effective treatment, with statistical significance, compared with micro-needling alone. MMP+5-FU efficacy was lower than intralesional 5-FU injection and higher than micro-needling alone, although without statistical significance.

**Conclusions:** The intralesional application of 5-FU was more effective in the treatment of solar leukoderma. The use of a smaller quantity of medication is the great advantage of the MMP + 5-FU technique. Further studies are needed to standardize these techniques.

**Keywords:** Drug delivery systems; Fluorouracil; Hypopigmentation; Skin aging

## INTRODUÇÃO

A hipomelanose gutata idiopática (IGH) é uma manifestação comum do fotoenvelhecimento, que ocorre principalmente na superfície extensora dos antebraços e áreas pré-tibiais, que ainda não possui tratamento padronizado e apresenta resultados variados às intervenções.<sup>1</sup> O uso de microagulhamento associado ao 5-fluorouracil (5-FU) foi proposto para o tratamento da IGH.<sup>2</sup>

O 5-FU é um análogo da pirimidina usado no tratamento de muitas doenças de pele. A infiltração intralesional deste medicamento, bem como o seu uso na área microagulhada, tem sido utilizada no tratamento do vitiligo.<sup>3,4</sup>

Arbache *et al* descreveram a repigmentação do IGH com administração de 5-FU por meio de uma máquina de tatuagem, através da técnica denominada MMP® (microinfusão de medicamentos na pele), com uso exclusivo para dermatologistas.<sup>2</sup>

Na busca por uma terapia eficaz para o tratamento da IGH, o presente estudo tem como objetivo avaliar a eficácia da MMP com 5-FU em comparação com a MMP sem medicação e o 5-FU intralesional com uma única punção no tratamento de leucodermias do antebraço.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Em um ensaio clínico randomizado e cego, comparamos a MMP® com 5-FU ao microagulhamento (MMP® sem drogas) e ao 5-FU intralesional por punção única com agulha de insulina para o tratamento de 180 lesões de IGH no antebraço em nove pacientes. Foram tratadas 10 lesões em cada antebraço, totalizando 180 lesões tratadas (Figura 1). A técnica de tratamento utilizada em cada antebraço foi escolhida por randomização, cada uma em seis antebraços, com um total de 60 lesões. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (CAAE: 51923415.1.0000.5442).

O microagulhamento<sup>5</sup> foi realizado utilizando-se uma máquina de tatuagem (Cheyenne, Alemanha, TRADERM®, SP, Brasil) aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). As agulhas (cartucho) utilizadas para este protocolo, modelo 7-liner-mt, foram imersas em 5-FU ou usadas apenas para microagulhamento (Figura 2). O microagulhamento foi realizado a partir da periferia em direção ao centro da área despigmentada (2mm ou 20 clicks da máquina), até ocorrer um

leve orvalho sangrento, sinal de que a derme foi atingida. A dose máxima foi de 50mg/1ml/antebraço por sessão.

A injeção intradérmica de 5-FU a 5% foi de 0,1ml em cada lesão de IGH com seringas BD® montadas com agulha de 0,3ml, máximo de 50mg/1ml/antebraço por sessão (Figura 3).

Todos os tratamentos foram realizados em duas sessões com intervalo de 30 dias. A avaliação final foi realizada com 120 dias.

A melhora foi avaliada por meio das imagens de cada lesão (fotos clínicas padronizadas) que foram classificadas por um observador cego usando a escala de repigmentação (Figura 4). Os resultados foram comparados usando-se o teste qui-quadrado (proporções k) ou ANOVA, seguido pelo teste de comparação múltipla LSD. Foi considerado nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

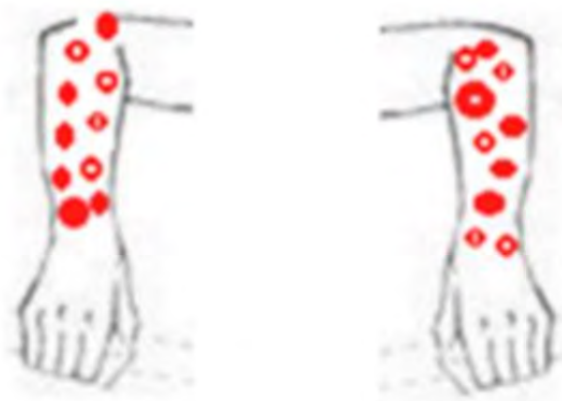
A idade média foi de 61 anos (variação de 49 a 70 anos), oito pacientes eram do sexo feminino (89%), dois eram do fototipo II, quatro eram III e três, fototipo IV.

Das 180 lesões, seis apresentaram hiperpigmentação como efeito adverso e foram excluídas da análise. Das 174 lesões, todas apresentaram repigmentação, 162 (93,1%) com repigmentação

## MMP



**FIGURA 2:** Técnica de MMP, usando máquina de tatuagem e agulha sete pontas, da periferia para o centro



Antebraço direito: 1 a 10

Antebraço esquerdo: 11 a 20

**FIGURA 1:** Modelo de marcação das lesões

total com normocromia e 12 (6,9%) com repigmentação parcial. A grande maioria das lesões teve repigmentação total com normocromia para todos os tratamentos, com 57/57=100% para 5-FU, 50/58=86,2% para MMP e 55/59=93,2% para MMP + 5-FU (Figura 5).

Oito antebraços não passaram por uma segunda sessão por

diferentes razões, a saber: quatro atingiram a meta de tratamento (repigmentação total e normocromia), dois dos quais usando MMP e dois, MMP + 5-FU; três por eritema nos locais das lesões (um usou MMP e dois MMP + 5-FU); e uma devido à hiperpigmentação de todas as lesões após a primeira sessão de 5-FU apenas.

Foram encontradas diferenças significativas nas propor-



FIGURA 3: Aplicação intradérmica de 5-FU usando agulha de insulina

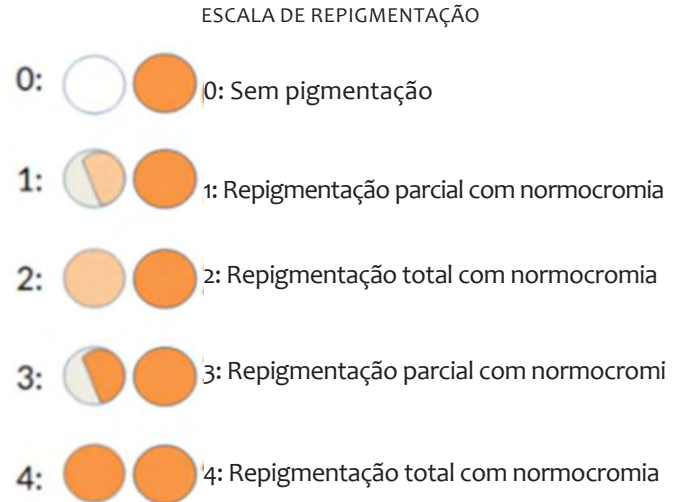


FIGURA 4: Escala de graduação da repigmentação

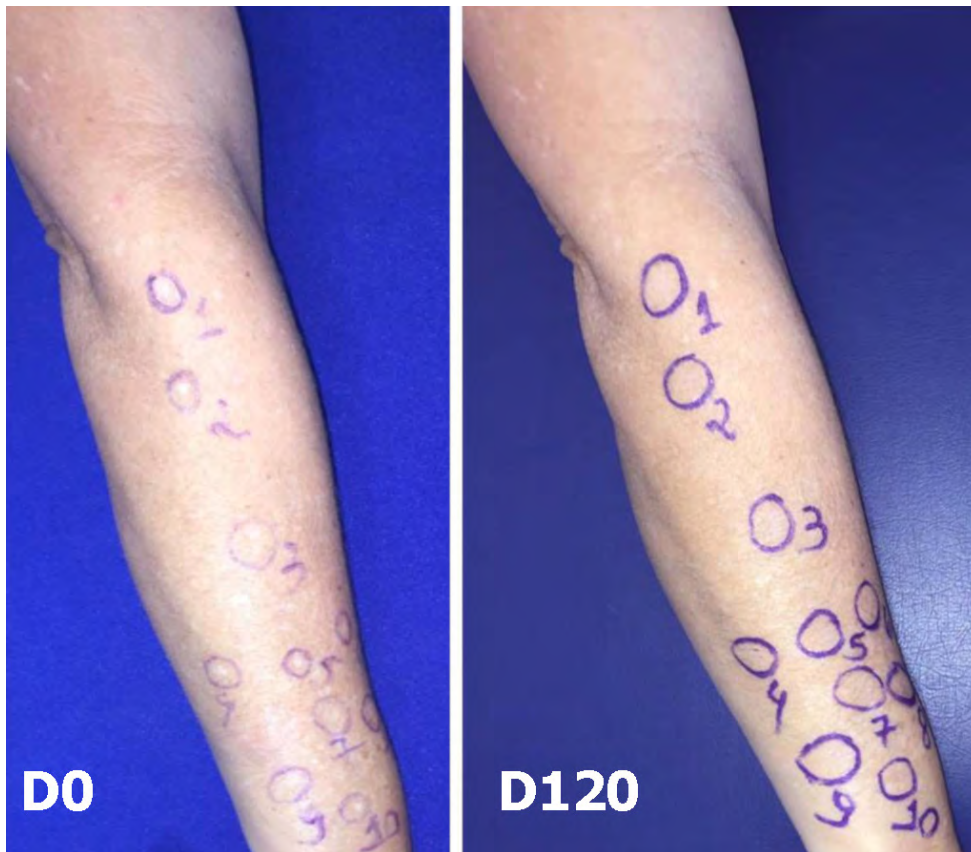


FIGURA 5: Paciente 6 no dia 0 e pós-tratamento (d120)

ções das lesões com repigmentação total com normocromia entre os grupos tratados com 5-FU e tratados com MMP (teste de proporções k;  $p=0,014$ ). A proporção foi menor nas lesões tratadas com MMP quando comparadas às lesões tratadas com 5-FU, sugerindo maior eficácia com o tratamento de 5-FU injetado.

Das lesões repigmentadas, 162 (93,1%) apresentaram repigmentação total com normocromia para todos os tratamentos, o que foi o melhor resultado entre os cinco possíveis na escala de repigmentação (Figura 4).

O tratamento com MMP + 5-FU foi o segundo tratamento mais eficaz, embora sem significância estatística. A menor eficácia foi com microagulhamento, o que pode ser devido à falta de uso de 5-FU; os tratamentos com MMP + 5-FU e 5-FU isoladamente apresentaram melhor resposta clínica e estatística.

A dor foi avaliada subjetivamente pelos pacientes e não foram encontradas diferenças significativas entre os três tratamentos. No entanto, a dor do tratamento com MMP + 5-FU foi considerada mais intensa do que a dos outros tratamentos.

Em relação aos efeitos adversos – sensação de queimação, prurido e dor, não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos.

No dia 30, um paciente apresentou hiperpigmentação em 10 lesões, com o uso de 5-FU intralesional. Entretanto, no dia 120, todas estavam normocrômicas.

Ainda ao fim do estudo, seis lesões apresentaram hiperpigmentação, das quais, uma havia sido tratada com MMP+5-FU, duas com MMP e 3 tratadas com 5-FU

## DISCUSSÃO

Abd El-Samad e Shaamad, em 2012, foram os primeiros a usar 5-FU intralesionalmente para tratar o vitiligo. Em 60 pacientes, houve uma repigmentação global maior no lado em que o 5-FU foi injetado quando comparado aos controles ( $p<0,001$ ).<sup>3</sup>

Attwa, Khashaba e Ezzat, em 2019, compararam agulhamento e agulhamento seguido por 5-FU tópico para tratar vitiligo localizado estável em 27 pacientes. O microagulhamento seguido da aplicação tópica de 5-FU mostrou melhor resposta do que o microagulhamento isolado, com efeitos adversos mínimos.<sup>4</sup>

Arbache S. *et al*<sup>2</sup> trataram oito pacientes com lesões de IGH com MMP + 5-FU *versus* MMP com placebo. A repigmentação da lesão com MMP + 5-FU foi estatisticamente superior à MMP com placebo (repigmentação com 5-FU=75,3% *versus* repigmentação com placebo 33,8%,  $p<0,001$ ).

Em nosso protocolo, todas as 174 (96,7%) lesões apresentaram repigmentação, e nenhuma permaneceu acrômica após os procedimentos, o que indica melhora clínica com os três tratamentos utilizados. Não foram observadas diferenças estatísticas entre as três técnicas. Quando comparados dois a dois, no entanto, a proporção foi estatisticamente menor (teste de proporções k;  $p=0,014$ ) para lesões tratadas com MMP para microagulhamento ( $50/58 = 86,2\%$ ) em comparação com lesões tratadas com 5FU ( $57/57=100\%$ ), sugerindo melhor eficácia para o tratamento com 5-FU.

Após duas sessões de tratamento, o 5-FU intralesional foi o tratamento mais efetivo, com significância estatística, quando comparado ao uso de microagulhamento. A eficácia do MMP + 5-FU foi inferior ao 5-FU intralesional e superior ao microagulhamento isoladamente, embora sem significância estatística. O uso de menor quantidade de 5-FU ( $1,175\mu\text{g}/\text{cm}^2$  ou cerca de 0,00116ml para cada 10 lesões), segundo a técnica descrita por Arbache<sup>2</sup> e a rapidez e facilidade da técnica são as grandes vantagens da técnica MMP + 5-FU em relação à técnica de injeção com agulha de insulina, que utilizou cerca de 50mg (1ml) de medicação por sessão. Os efeitos adversos do 5-FU incluem dor, prurido, hiperpigmentação e queimação no local da aplicação.<sup>3,4</sup>

Outras reações locais menos frequentes incluem dermatite alérgica de contato, cicatrizes, dor, sensibilidade, supuração, descamação e edema.

Em nosso protocolo, não houve diferenças significativas entre os tratamentos em relação à dor.

## CONCLUSÕES

A infiltração intralesional do 5-FU foi mais efetiva no tratamento da leucodermia solar. O uso de menor quantidade de medicamentos e a rapidez e facilidade da técnica são as grandes vantagens da técnica MMP + 5-FU. Mais estudos que investiguem a manutenção do nível de melhora das lesões com essas três técnicas são necessários. ●

## REFERÊNCIAS

1. Juntongjin P, Laosakul K. Idiopathic guttate hypomelanosis: a review of its etiology, pathogenesis, findings, and treatments. *Am J Clin Dermatol*. 2016;17(4):403-11.
2. Arbache S, Roth D, Steiner D, Breunig J, Michalany NS, Arbache ST, *et al*. Activation of melanocytes in idiopathic guttate hypomelanosis after 5-fluorouracil infusion using a tattoo machine: Preliminary analysis of a randomized, split-body, single blinded, placebo controlled clinical trial. *J Am Acad Dermatol*. 2017;78(1):212-5.
3. Abd El-Samad Z, Shaaban D. Treatment of localized non-segmental vitiligo with intradermal 5-fluorouracil injection combined with narrow-band ultraviolet B: a preliminary study. *J Dermatolog Treat*. 2012;23(6):443-8.
4. Attwa EM, Khashaba SA, Ezzat NA. Evaluation of the additional effect of topical 5-fluorouracil to needling in the treatment of localized vitiligo. *J Cosmet Dermatol*. 2020;19(6):1473-8.
5. Arbache S, Mattos EC, Diniz MF, Paiva PYA, Roth D, Arbache ST, *et al*. How much medication is delivered in a novel drug delivery technique that uses a tattoo machine? *Int J Dermatol*. 2019;58(6):750-5.


## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Gilmayara Alves Abreu Maciel Pereira** |  ORCID 0000-0002-0850-0427

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Diego Leonardo Bet** |  ORCID 0000-0002-7548-4797

Concepção e planejamento do estudo; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica do manuscrito.

**Maria Victoria Suarez Restrepo** |  ORCID 0000-0002-2614-6011

Análise estatística; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica do manuscrito.

**Vanessa Barreto Rocha** |  ORCID 0000-0001-6795-398X

Aprovação da versão final do manuscrito; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Leticia Arsie Contin** |  ORCID 0000-0002-4783-9909

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo, elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

# Qual é o melanoma? Lesões negras são importantes!

*Which is the melanoma? Black lesion matters!*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.202012206>

## RESUMO

Diagnosticar carcinomas basocelulares por meio da clínica e dermatoscopia faz parte da rotina diária da maioria dos dermatologistas. No entanto, tumores dessa linhagem, quando densamente pigmentados, podem representar um desafio para o médico e cirurgião. Características dermatoscópicas típicas de lesões melanocíticas podem estar presentes nestes carcinomas e a similaridade com o melanoma resultar num verdadeiro dilema. Conhecimentos mais aprofundados sobre este tema podem fazer diferença no manejo destes casos.

**Palavras-Chave:** Carcinoma basocelular; Dermoscopia; Diagnóstico; Melanoma

## ABSTRACT

*Diagnosing basal cell carcinomas, both clinically and dermoscopically, is part of most dermatologists' daily routine. However, tumors of this lineage, when densely pigmented, can be a challenge for the physician and surgeon. Dermoscopic features typical of melanocytic lesions may be present in these carcinomas, and the similarity with melanoma results in a real dilemma. More in-depth knowledge on this topic can make a difference in the management of these cases.*

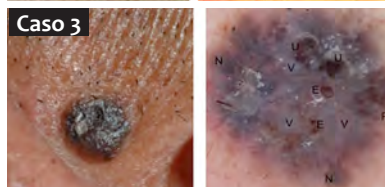
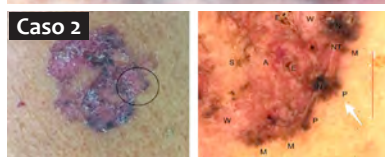
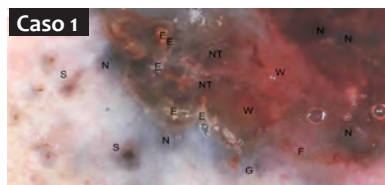
**Keywords:** Carcinoma, Basal cell; Dermoscopia; Diagnosis; Melanoma

## INTRODUÇÃO

Fator relevante para o sucesso no tratamento oncológico de lesões cutâneas pigmentadas baseia-se no preciso diagnóstico inicial. A diferenciação clínica entre carcinomas basocelulares (CBCs) densamente pigmentados e determinados melanomas pode ser um desafio.<sup>1-3</sup> O exame dermatoscópico permite a identificação de diferentes neoplasias cutâneas e auxilia sobremaneira o médico na conduta a ser tomada. Diferentes estruturas dermatoscópicas para o diagnóstico do CBC têm sido descritas.<sup>1-4</sup> Entretanto, a ausência de características típicas de CBC ou a presença de padrões característicos do melanoma pode conduzir ao diagnóstico equivocado. Isso ocorre mais frequentemente nos casos de CBCs densamente pigmentados, tal como demonstrado por Altamura et al.<sup>2</sup> Os autores, analisando 609 CBCs, identificaram características dermatoscópicas de lesão melanocítica em 40,6% desses tumores, sendo predominantes naqueles com maior intensidade de pigmento, e concluíram que CBCs densamente pigmentados foram o tipo mais difícil de ser diferenciado do melanoma.<sup>2</sup>

Devido ao fato de lesões densamente pigmentadas serem mais comumente detectadas em indivíduos de fototipo mais elevado, a análise cuidadosa desses casos é relevante em populações tropicais e subtropicais.

Nesta série de casos, apresentamos cinco pacientes com lesões densamente pigmentadas, impondo o desafio diagnóstico do melanoma, escondido no meio de quatro CBCs.



## Diagnóstico por imagem

### Autores:

Luíz Gameiro<sup>1</sup>

Hamilton Ometto Stolf<sup>1,2</sup>

Giovanni Pellacani<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas, Dermatologia, Campinas (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista, Dermatologia, Botucatu (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Universidade de Modena e Reggio Emilia, Dermatologia, Modena, Itália.

### Correspondência:

Hamilton Ometto Stolf

R. Itália 415

13070-292 Campinas (SP)

E-mail: [stolf@unicamp.br](mailto:stolf@unicamp.br)

**Data de recebimento:** 13/04/2020

**Data de aprovação:** 05/05/2020

Trabalho realizado no Departamento de Dermatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista, Botucatu (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.

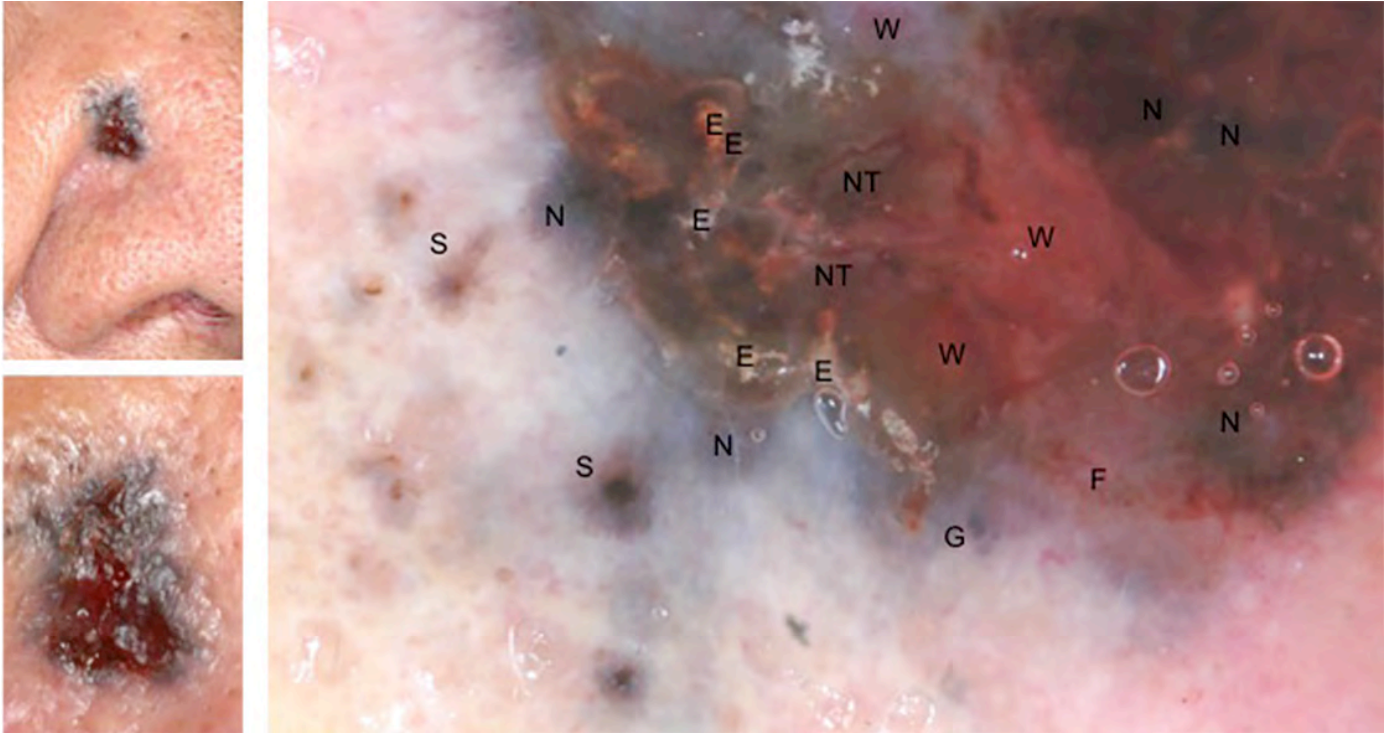




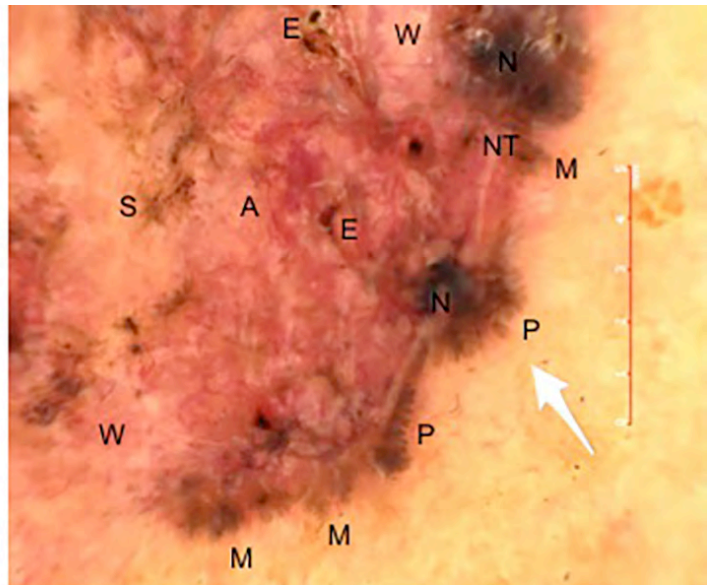
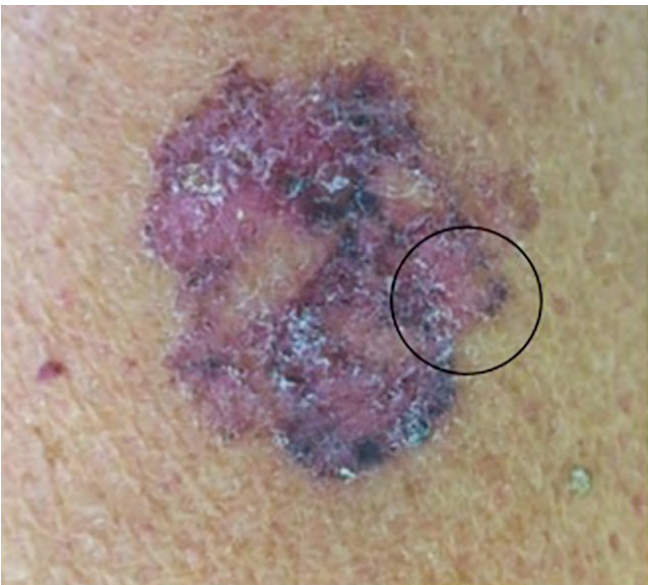
## DISCUSSÃO

Diante desse conjunto de cinco lesões pigmentadas, podemos observar que nem sempre é evidente, de imediato, o diagnóstico de CBC pigmentado ou melanoma, mesmo com o auxílio da dermatoscopia.<sup>1</sup>

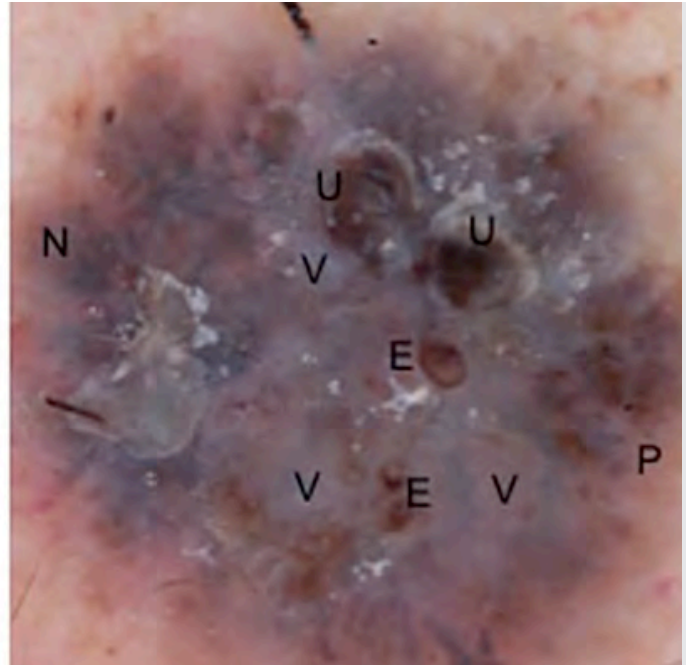
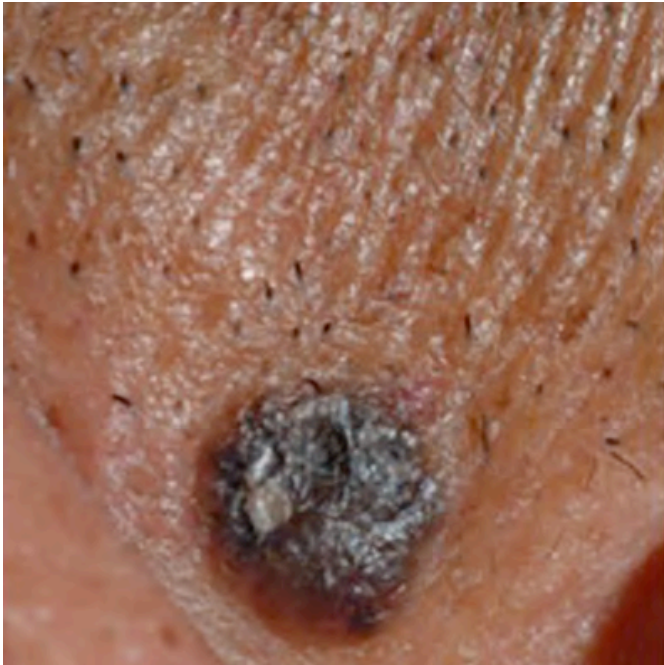
Nesta série, apresentamos dois casos de CBC (1 e 5) que lembram melanoma nodular. De fato, coloração bem escura associada a véu azulado é típica de melanoma, ao passo que ausência de características específicas de lesão melanocítica e cor preta (regra BB negativa<sup>5</sup>), e presença de raio de roda e ninhos



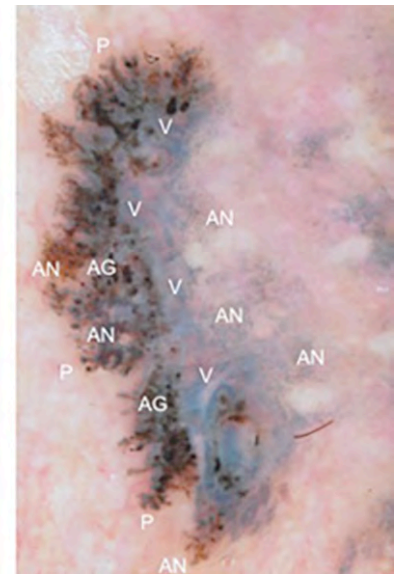
**CASO 1 – Carcinoma basocelular densamente pigmentado:** ninhos ovóides azul-acinzentados (N), múltiplos glóbulos azul-acinzentados (G), áreas sem estrutura branco-avermelhadas brilhantes (W), múltiplas pequenas erosões (E), telangiectasias finas e curtas (F), áreas em raio de roda (S), telangiectasias não arboriformes (NT), ausência de rede pigmentar.



**CASO 2 – Carcinoma basocelular pigmentado:** vasos arboriformes (A), estrias radiais ou pseudópodes (P), ninhos ovóides azul-acinzentados (N), áreas sem estrutura branco-avermelhadas brilhantes (W), áreas em raio de roda (S), múltiplas pequenas erosões (E), telangiectasias não arboriformes (NT), áreas em folhas de bordo (M), ausência de rede pigmentar.



**CASO 3 – Carcinoma basocelular densamente pigmentado:** estruturas semelhantes a véu branco-azulado (V), múltiplas pequenas erosões (E), ulceração (U), ninhos ovoides azuis-acinzentados (N), estrias radiais ou pseudópodes (P), ausência de rede pigmentar.

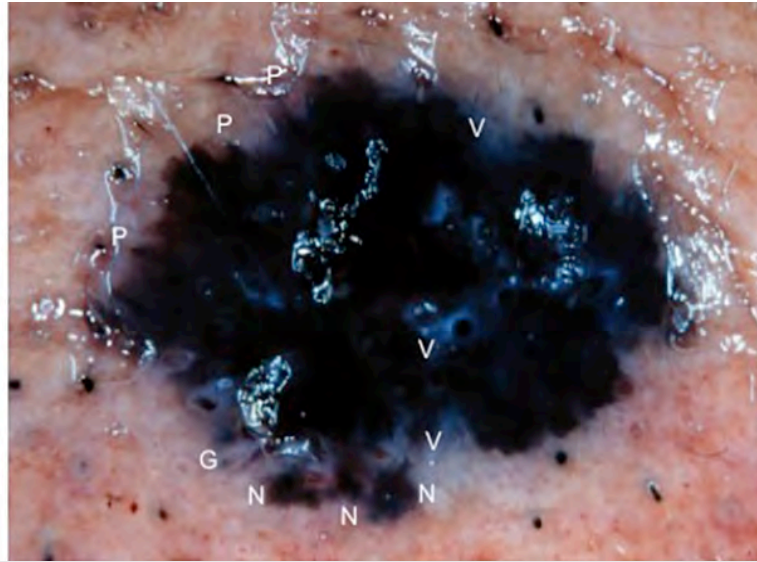
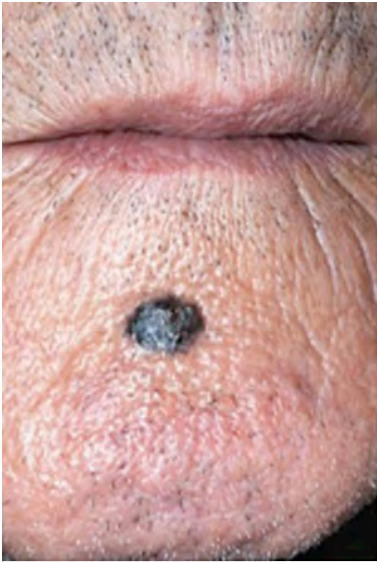


**CASO 4 – Melanoma extensivo superficial *in situ*:** véu branco-azulado (V), estrias radiais ou pseudópodes (P), rede atípica (AN), glóbulos atípicos (AG).

ovoides azulados, respectivamente, foram sugestivas de CBC. As outras três lesões apresentam estruturas periféricas (semelhantes a estrias radiais e pseudópodes)<sup>6</sup> à primeira vista. Entretanto, numa análise mais cuidadosa, estruturas periféricas de melanoma (caso 4) terminam com uma projeção bulbosa (aspecto de baqueta de bateria) comparadas aos CBCs (casos 2 e 3), que evidenciam apenas extensões lineares radiais. Ademais, no contexto do melanoma, alguns glóbulos podem ser confundidos com ninhos ovoides azulados devido à cor azul, porém outros são claramente sugestivos de proliferação melanocítica devido à cor

marrom escura enegrecida, por conta da disseminação ascendente de ninhos melanocíticos e aglomerados de células pagetoides.<sup>7</sup>

Evidentemente, o diagnóstico diferencial nesses casos não é sempre fácil, e pacientes com fototipo elevado exigem exame minucioso, sempre com a utilização do dermatoscópio para ampliar o diagnóstico diferencial. Tal dificuldade ocorre principalmente na diferenciação de CBCs densamente pigmentados.<sup>2</sup> Especialmente nesse subtipo, a presença de características dermatoscópicas sugestivas de lesão melanocítica pode chegar a 80%.<sup>2</sup> Padrões incluindo véu branco-azulado e



**CASO 5 - Carcinoma basocelular densamente pigmentado:** estruturas semelhantes a véu branco-azulado (V), ninhos ovoides azuis-acinzentados (N), glóbulo azul-acinzentado (G), estrias radiais ou pseudópodes (P), áreas sem estrutura de cor preta (B), ausência de rede pigmentar.

múltiplos glóbulos pretos e azuis estão entre os achados mais frequentes.<sup>2</sup>

Assim, nos CBCs densamente pigmentados, o reconhecimento cuidadoso da morfologia clínica e de aspectos dermatoscópicos pode aumentar a acurácia diagnóstica. Também pro-

pomos que outros métodos de imagem, tal como a microscopia confocal de reflectância, que tem utilidade comprovada neste contexto,<sup>8</sup> podem ser de grande auxílio no diagnóstico de câncer da pele em pacientes com fototipos elevados. ●

## REFERÊNCIAS

1. Casari A, Pellacani G, Seidenari S, Cesinaro AM, Beretti F, Pepe P, et al. Pigmented nodular basal cell carcinomas in differential diagnosis with nodular melanomas: confocal microscopy as a reliable tool for in vivo histologic diagnosis. *J Skin Cancer*. 2011. Epub 2010 Oct 14.
2. Altamura D, Menzies SW, Argenziano G, Zalaudek I, Soyer HP, Sera F, et al. Dermoscopy of basal cell carcinoma: morphologic variability of global and local features and accuracy of diagnosis. *J Am Acad Dermatol*. 2010;62(1):67-75.
3. Charles CA, Marghoob AA, Busam KJ, Clark-Loeser L, Halpern AC. Melanoma or pigmented basal cell carcinoma: a clinical-pathologic correlation with dermoscopy, in vivo confocal scanning laser microscopy, and routine histology. *Skin Res Technol*. 2002;8(4):282-287.
4. Menzies SW, Westerhoff K, Rabinovitz H, Kopf AW, McCarthy WH, Katz B. Surface microscopy of pigmented basal cell carcinoma. *Arch Dermatol*. 2000;136(8):1012-1016.
5. Argenziano G, Longo C, Cameron A, Cavicchini S, Gourhant JY, Lallas A, et al. Blue-black rule: a simple dermoscopic clue to recognize pigmented nodular melanoma. *Br J Dermatol*. 2011;165(6):1251-5.
6. Menzies SW, Crotty KA, McCarthy WH. The morphologic criteria of the pseudopod in surface microscopy. *Arch Dermatol*. 1995;131(4):436-40.
7. Longo C, Farnetani F, Moscarella E, Pace B, Ciardo S, Ponti G, et al. Can noninvasive imaging tools potentially predict the risk of ulceration in invasive melanomas showing blue and black colors? *Melanoma Res*. 2013;23(2):125-31.
8. Peccerillo F, Mandel VD, Di Tullio F, Ciardo S, Chester J, Kaleci S, et al. Lesions mimicking melanoma at dermoscopy confirmed basal cell carcinoma: evaluation with reflectance confocal microscopy. *Dermatology* 2019;235(1):35-44.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Luíz Gameiro** | ORCID 0000-0002-0210-8678  
Elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura.

**Hamilton Ometto Stolf** | ORCID 0000-0003-4867-0276  
Concepção e planejamento do estudo.

**Giovanni Pellacani** | ORCID 0000-0002-7222-2951  
Revisão crítica do manuscrito; aprovação da versão final.

# Pandemia da COVID-19: recomendações de retorno às clínicas dermatológicas

COVID-19 pandemic: safety recommendations for the dermatologist's return to practice

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.202012208>

## RESUMO

A pandemia da COVID-19 trouxe inúmeros desafios aos profissionais da saúde. O objetivo das recomendações presentes neste artigo é dar diretrizes para promover o cuidado com a saúde de pacientes e equipe médica nas clínicas dermatológicas, minimizando o risco de contágio.

Dado o caráter eletivo dos procedimentos estéticos, cuidado adicional deve ser tomado de modo a proteger a saúde de todos. Por meio de medidas comportamentais e ambientais, é possível manter o funcionamento das clínicas com maior segurança e ajudar os pacientes a sentir-se seguros após um longo período de stress durante o isolamento.

**Palavras-chave:** Clínicas, SARS-CoV-2; COVID-19; Dermatologia; Pandemia.

## ABSTRACT

*The COVID-19 pandemic represents an unprecedented healthy global threat, leading dermatologist surgeons/aestheticians to interrupt or alter clinical practice and adjust to the necessary precautionary methods. This article aims to prepare dermatologists for the upcoming difficulties and precautions for conducting procedures in the midst of coronavirus pandemics, focusing on recommendations and best practices for reopening aesthetic practice while mitigating risks to practitioners, patients, staff, and the general public.*

**Keywords:** COVID-19; Dermatology; Pandemic; Physicians' office, SARS-CoV-2.

## Como eu faço

### Autores:

Pitila Ramalhoto<sup>1</sup>  
 Bianca Viscomi<sup>2</sup>  
 Carla de Sanctis Pecora<sup>2</sup>  
 Suyan Vasconcelos<sup>3</sup>  
 Rossana Vasconcelos<sup>4</sup>  
 Nicoli Oliveira<sup>5</sup>  
 Carlos David Araújo Bichara<sup>6</sup>  
 Ada Trindade de Almeida<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Clínica particular, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>2</sup> Clínica particular, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Clínica particular, Aracaju (SE), Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Santo Amaro, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Merz, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>6</sup> Medicina laboratorial, Belém (PA), Brasil.

<sup>7</sup> Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência:

Pitila de Brito Ramalhoto  
 Av. das Américas, 4200 - Bloco 9 A - sala 307  
 Barra da Tijuca, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.  
 22640-102  
 E-mail: [pitiladebrito@globo.com](mailto:pitiladebrito@globo.com)

**Data de recebimento:** 25/05/2020

**Data de aprovação:** 30/05/2020

Trabalho realizado em clínicas particulares e Serviços de Dermatologia nos estados do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Sergipe, Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



## INTRODUÇÃO

O novo coronavírus (SARS-CoV-2) foi identificado pela primeira vez em Wuhan, na China, em dezembro de 2019.<sup>1</sup> Em março de 2020, a COVID-19, causada pelo novo coronavírus, foi oficialmente declarada pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), representando crise de saúde global sem precedentes.<sup>2</sup>

A principal via de transmissão é por meio da secreção respiratória (aerossóis ou contato direto). Os sintomas podem aparecer após dois a 14 dias da exposição, com um período de incubação de quatro a sete dias. Os sintomas são febre (98%), anosmia (80%), tosse (76%), dispneia (50%) e mialgia ou fadiga (44%), porém muitos pacientes podem ser assintomáticos e mesmo assim transmitir a doença.<sup>3</sup>

A prática dermatológica engloba atendimento clínico, cirúrgico e cosmético. Assumindo que os procedimentos estéticos dermatológicos são considerados não essenciais e não emergenciais, é imperativo preparação adequada para o exercício seguro da Dermatologia.<sup>3,4</sup>

Para discutir a forma mais segura do exercício da Dermatologia neste novo cenário, um grupo de dermatologistas brasileiros desenvolveu um guia de condutas de segurança para atendimento ambulatorial, com base nas orientações de órgãos oficiais como Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), OMS e publicações científicas.<sup>5,6</sup>

## Adequação de clínicas e consultórios

Como indivíduos assintomáticos podem ser transmissores, o preparo do ambiente deve ser feito de forma cautelosa, considerando todo paciente como possível portador da COVID-19.

As seguintes medidas devem ser implementadas: (Figura 1)<sup>1,5,6,7</sup>

- Álcool em gel a 70%: dispensers na entrada da clínica e em todos os ambientes, permitindo fácil higienização das mãos.
- Distanciamento social: o ambiente deve ser preparado de forma a manter distanciamento mínimo entre as pessoas de 1,5 a 2m. Retirada ou bloqueio de assentos, marcações no solo e barreiras de acrílico são algumas opções para ajudar nesta medida.
- Máscaras descartáveis: todo paciente deve ser orientado a comparecer à consulta usando máscara. Caso compareça sem, deve ser fornecida na entrada da clínica e só retirada quando solicitada pelo médico.
- Higienização do ambiente: o *staff* deve ser treinado em relação ao processo correto de higienização e desinfecção da clínica. O ambiente deve ser limpo no início e no final do dia. Áreas comuns, como banheiros, salas de atendimento e procedimento, devem ser limpas antes e após o uso de cada paciente. Alguns métodos e substâncias podem ser utilizados, como luz ultravioleta, álcool a 70%, soluções de hipoclorito de sódio e preparações comerciais contendo estas substâncias.

## Recomendações de adequação em clínicas e consultórios

- 1** Disponibilizar álcool em gel 70% em todos os ambientes
- 2** Espaçamento de 2m entre as cadeiras na sala de espera
- 3** Máscaras descartáveis disponíveis caso o paciente não as esteja usando.
- 4** Higienização de ambiente, mobiliários e objetos com álcool 70% ou hipoclorito de sódio 1%.
- 5** Remover itens de compartilhamento comum: revistas, objetos, folders
- 6** Bebidas e alimentos oferecidos em recipientes descartáveis.
- 7** Canetas “novas” para cada paciente, que serão higienizadas ao final do dia
- 8** Tabalhar com rodízio de equipe. Manter a distância de 2m entre os membros do *staff*
- 9** Envelopar a máquina de cartão com filme plástico e higienizar com álcool 70%.
- 10** Se possível, manter o ambiente ventilado com portas e janelas abertas
- 11** Comunicação visual contendo ética de tosse e higiene das mãos.
- 12** Comunicação visual nos banheiros orientando lavagem das mãos.
- 13** Serviço de valet: higienização de todos os objetos manuseados com álcool 70%.
- 14** Opcional: uso de propés descartáveis e aferimento de temperatura.
- 15** Treinamento de toda a equipe, segundo protocolo de segurança

FIGURA 1: Adequação de clínicas e consultórios

- Remoção de materiais compartilhados: todo material de uso compartilhado, como revistas, jornais e panfletos, deve ser retirado da recepção. Para servir bebida, usar recipientes descartáveis. As canetas devem ser descartadas em recipiente para posterior higienização, e oferecidas às pessoas já higienizadas.

- Diminuição do fluxo de pessoas: deve ser incentivada por meio do rodízio de equipe, restrição de acompanhantes e ajustes na marcação da agenda. A sugestão dos autores é de intervalo mínimo de 40 minutos entre as consultas, podendo ser maior no caso de procedimentos estéticos e cirúrgicos.

- Ambientes ventilados e arejados: janelas e portas devem permanecer abertas para dispersão de partículas virais suspensas no ambiente. Se possível, fazer rodízio de salas para facilitar limpeza.

- Comunicação visual: deve ocorrer com orientações de ética de tosse, higiene das mãos e distanciamento físico.

- Propés e aferição de temperatura: Antes de entrar na clínica, a temperatura do paciente pode ser aferida, e propé, oferecido.

**Recomendações pré-consulta**

É essencial que seja adotada comunicação clara e transparente entre a clínica e o paciente. No período de retomada

durante a COVID-19, isso facilitará a triagem dos indivíduos aptos a comparecer à clínica. Também criará uma atmosfera de confiança, mostrando a preocupação de toda a equipe em manter o local o mais seguro possível,<sup>7</sup> de acordo com fluxograma de atendimento na figura 2.

A telemedicina deve ser promovida para consultas médicas, definições de protocolos de tratamento e demais esclarecimentos.<sup>1,7,8</sup> Desta forma, haverá redução do fluxo de pacientes, do tempo de permanência na clínica e do risco de contaminação no percurso até lá.

Sendo a consulta presencial necessária, o paciente deverá responder previamente a questionário sobre situações de risco e sintomas da COVID-19, descrito na figura 3.<sup>7,8</sup> Diante de qualquer sintoma, o agendamento deverá ser adiado em 20 dias.

Se o indivíduo estiver apto à consulta presencial, um segundo contato deve ser feito na véspera, à procura do surgimento pessoal ou em familiares de sintomas da doença. Caso negativo, deve receber por mensagem ou e-mail, orientações de segurança descritas na figura 4.

Se o paciente for de alto risco para as complicações da COVID-19, como idosos, imunocomprometidos, portadores de doenças cardíacas e pulmonares ou outras comorbidades, como diabetes, hipertensão arterial ou obesidade, deve-se avaliar o adiamento de procedimentos não essenciais.<sup>7</sup>

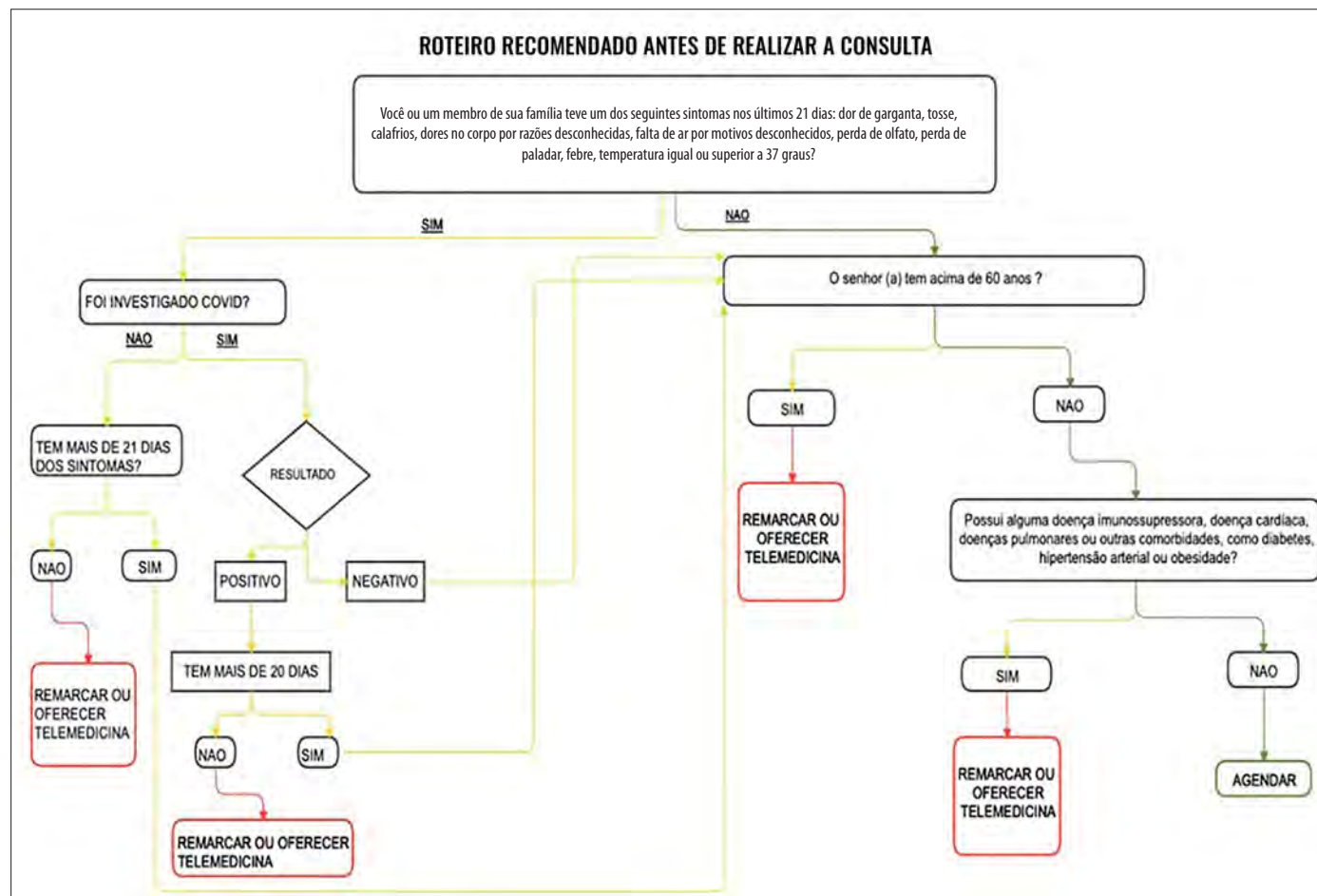


FIGURA 2: Fluxograma de atendimento

**Nome do Paciente:**  
**Data:**

**QUESTIONÁRIO COVID-19**

	SIM	NÃO
<b>PRESENÇA DE SINTOMAS PESSOAIS</b>		
<b>1. Você teve algum dos sintomas abaixo nos últimos 14 dias?</b>		
• Febre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Tosse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Falta de ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Sintomas gripais como cansaço, enjoo, diarreia, calafrios, dor muscular, dor de cabeça, dor de garganta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Perda do olfato e paladar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Manchas vermelhas na pele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Você já foi diagnosticado ou suspeito de ter o Coronavírus?</b>		
• Se sim, quando?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Você já foi testado para o Coronavírus?</b>		
• Se sim, quando e qual o método?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>FAMILIARES E CONTATOS PRÓXIMOS</b>		
<b>1. Algum membro familiar ficou doente ou teve febre, tosse, falta de ar ou sintomas gripais?</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>2. Algum membro familiar foi diagnosticado com COVID-19?</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Se sim, quando?		
<b>VIAGEM RECENTE</b>		
<b>1. Você recentemente fez alguma viagem? No Brasil ou internacional?</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Se sim, quando e onde?		
<b>2. Algum membro da família fez alguma viagem recentemente?</b>		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Se sim, quando e onde?		
<b>OBSERVAÇÕES</b>		
<hr/>		
<hr/>		
<hr/>		

FIGURA 3: Questionário de saúde

### Equipamentos de proteção individual

A Sociedade Brasileira de Infectologia recomenda o uso da máscara cirúrgica durante a permanência do profissional no consultório, clínica ou hospital, que deve ser trocada regularmente, enquanto a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a N95. Máscaras de pano não devem ser usadas pelos profissionais de saúde, incluindo médico e staff clínico, sendo seu uso permitido apenas pelos pacientes (Figura 5).<sup>9</sup>

Durante o exame físico ou procedimento, orienta-se o uso de avental descartável, que deve ser trocado a cada atendimento. Em situações de proximidade com a face do paciente,

sugere-se o uso de máscara N95, óculos de proteção e/ou face shield.<sup>3</sup> O uso de luvas é necessário somente durante os procedimentos.<sup>3</sup>


### Recomendações durante o atendimento

O atendimento deve ser realizado, se possível, com as janelas abertas para otimizar a circulação de ar. O ar-condicionado pode ou não permanecer ligado. Durante a anamnese, médico e paciente devem usar máscaras.<sup>10</sup>

Recomendam-se higiene das mãos antes e após o contato com o paciente e não tocar a face com as mãos contaminadas.

## Recomendações pré-consulta

- Procura de sintomas de COVID-19 nas últimas 72 horas;
- Chegar no horário agendado, preferencialmente sem acompanhantes;
- Comparecer ao consultório usando máscara e evitar tocá-la.
- Higienizar as mãos ao entrar na clínica;
- Manter o distanciamento físico de 2 metros.



A smartphone graphic showing a message: "Olá, Maria. Algumas informações importantes antes da consulta." The message is displayed on a screen with a circular profile picture of a person.

FIGURA 4: Orientações pré-consulta

## Equipamentos de proteção individual

<p>Uso de avental descartável.</p> <p><b>01</b></p>  <p>Quem deve usar: <b>Médicos</b> a cada procedimento.</p>	<p>Quem deve usar: Todos os <b>médicos</b> e <b>staffs</b> da clínica.</p> <p><b>02</b></p>  <p>Uso de máscaras cirúrgicas.</p>	<p>Uso de máscaras/óculos de proteção.</p> <p><b>03</b></p>  <p>Quem deve usar: <b>Médicos</b> no momento do procedimento.</p>	<p>Face shield</p>  <p><b>04</b></p> <p>Quem deve usar: <b>Médicos</b> no momento do procedimento.</p>	<p>Uso de luvas descartáveis</p> <p><b>05</b></p>  <p>Quem deve usar: <b>Médicos</b> no momento do procedimento</p>
--	--	---	--	--

FIGURA 5: Equipamentos de proteção individual



A higiene das mãos deve ser realizada com água e sabão ou álcool 70%, substâncias capazes de dissolver a membrana lipídica do vírus e torná-lo inativo.<sup>3,10,11</sup> Se forem utilizados água e sabão, a lavagem deve durar aproximadamente um minuto. Quando a escolha for por álcool em gel 70%, a higiene das mãos deve durar aproximadamente 20 segundos.

A maca deve estar coberta com lençóis descartáveis que devem ser removidos e desprezados após cada paciente utilizá-los, mantendo sempre um cuidado adequado para evitar autocontaminação. Todos os aparelhos que possam ser utilizados em contato direto com o paciente devem ser higienizados com álcool 70%.<sup>3,11</sup>

No momento do exame físico, a máscara do paciente poderá ser retirada para avaliação da face e mucosa oral.<sup>10</sup> Como há o risco de transmissão por gotículas neste momento, sugerimos o uso de óculos de proteção ou *face shield* adicionalmente à máscara cirúrgica ou N95 para aumento da proteção.<sup>5,6,10</sup> A figura 6 inclui recomendações de segurança sobre procedimentos dermatológicos específicos.

Após cada consulta, deverão ser higienizadas com álcool 70% ou solução de hipoclorito de sódio a 1% todas as superfícies tocadas pelo paciente ou acompanhante, como mesa de anamnese, cadeira, maca, balança, esfigmomanômetro, termômetro etc.<sup>3,10,11</sup>

### Testes laboratoriais

Os testes para COVID-19 podem ser divididos em:

- Teste relacionados ao vírus: RT-PCR/COVID-19.

- Pesquisa de anticorpos ou testes sorológicos: para detectar IgM, IgA, IgG, que podem ser realizados por diversas metodologias como Elisa, quimiofluorescência e imunofluorescência.

Na prática médica, até o presente momento, não existe consenso sobre protocolo de testes para COVID-19.<sup>12</sup>

Um teste positivo é altamente sugestivo de COVID-19, o negativo não descarta a doença. Pacientes e profissionais da saúde devem assumir que têm a doença caso tenham sinais ou sintomas, mesmo que seu teste seja negativo.<sup>13</sup>

A indicação dos testes para COVID-19 deve seguir as figuras 7 e 8, e a interpretação dos exames laboratoriais, a figura 9.

PROCEDIMENTO	ABORDAGEM INDICADA
Anestesia e analgesia	Aplicar anestésico tópico na mesma sala do procedimento. Paciente permanece de máscara enquanto aguarda. Se bolsas de gelo forem usadas: Descartar ou higienizar com álcool 70% após o uso.
Fotografia	Preferencialmente na mesma sala do procedimento. Fotógrafo usando N95 e face shield.
Injetáveis	EPIs recomendados: N95, óculos de proteção, avental, luvas e face shield. Frascos e seringas previamente preparados. Paciente deve recolocar a máscara logo após o procedimento.
Procedimentos corporais não invasivos (criolipólise, radiofrequência)	Paciente e profissional de máscara. Higienizar fitas métricas e equipamentos/ponteiras utilizados de acordo com instruções do fabricante. Utilizar lençóis e travesseiros descartáveis ou higienizados.
Laser ablativo na região de cabeça e pescoço	Considerados como procedimentos não respiratórios geradores de aerossol. O uso de resfriadores aumenta o risco. EPIs devem incluir N95 e face shield. Após o procedimento, a sala e os equipamentos devem ser higienizados. O paciente deve usar máscara nova, já que o procedimento com lesão epidérmica aumenta a suscetibilidade a infecções.
Outros tratamentos (máscaras faciais, <i>peelings</i> , laser não ablativo, microagulhamento)	N95 + face shield. Redução de profissionais em sala. Controle de dor sem resfriadores. Máscara nova para o paciente ao final do procedimento.

FIGURA 6: Recomendações de segurança para procedimentos dermatológicos específicos

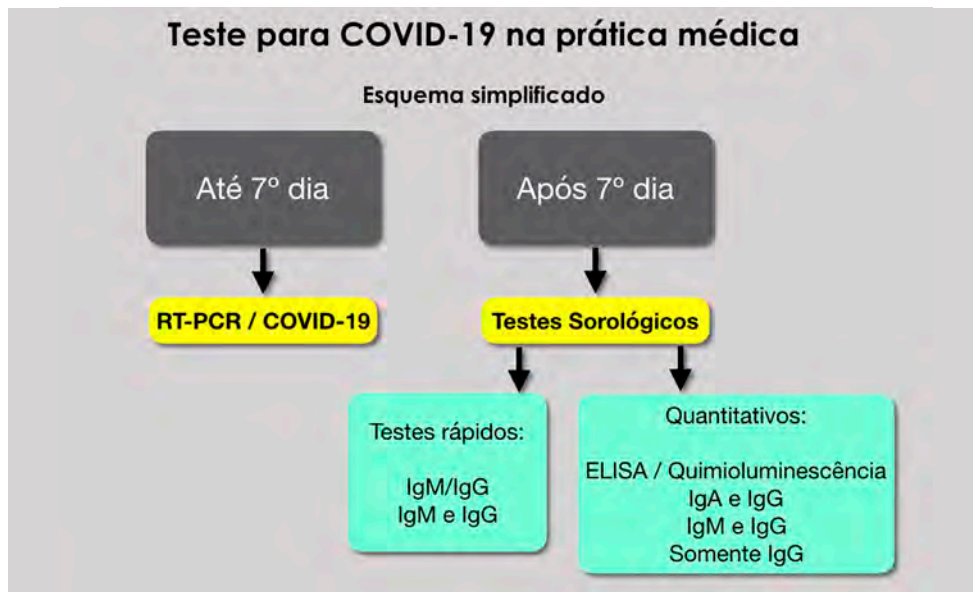


FIGURA 7: Indicação para exames laboratoriais/COVID-19

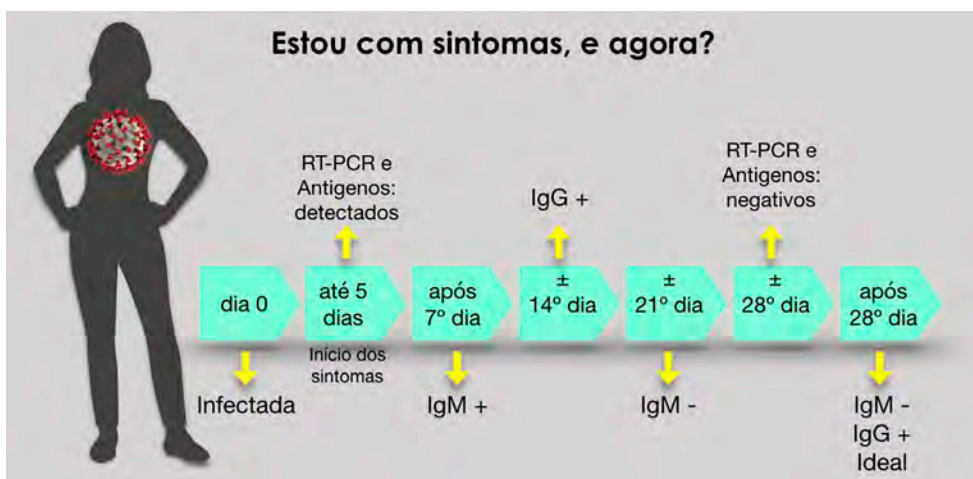


FIGURA 8: Indicação prática para exames laboratoriais/COVID-19

### Interpretação do exame de covid-19

PCR +	IgM-	IgG-	.....	Janela imunológica
PCR +	IgM+	IgG-	.....	Fase inicial
PCR +	IgM+	IgG+	.....	Fase ativa
PCR +	IgM-	IgG+	.....	Fase tardia
PCR-	IgM+	IgG-	.....	Fase inicial / PCR (falso)
PCR-	IgM-	IgG+	.....	Infecção passada
PCR-	IgM+	IgG+	.....	Recuperação ou PCR (falso)

FIGURA 9: Interpretação dos exames de COVID-19

## CONCLUSÃO

A pandemia trouxe desafios inimagináveis.<sup>14-16</sup> A constante descoberta de informações faz com que os profissionais de saúde tenham um desafio extra em se manterem atualizados com

as melhores práticas. As adaptações têm que ser feitas para mitigação de riscos e garantia de segurança para o paciente e todos os profissionais envolvidos. ●

## REFERÊNCIAS

- Kaye K, Paprottka F, Escudero R, Casabona G, Montes J, Fakin R, et al. Elective, non-urgent, procedures and aesthetic surgery in the wake of SARS-COVID-19: considerations regarding safety, feasibility and impact on clinical management. *Aesthetic Plast Surg*. 2020;14:1-29.
- Al-Benna S. Availability of COVID-19 information from national and international aesthetic surgery society websites. *Aesth Plast Surg*. 2020;12:1-4.
- Jindal A, Noronha M, Mysore V. Dermatological procedures amidst COVID-19: when and how to resume. *Dermatol Ther*. 2020;12:e13561.
- Kapoor KM, Chatrath VC, Boxley SG, Nurlin I, Snozzi P, Demosthenes N, et al. COVID-19 Pandemic: consensus guidelines for preferred practices in an aesthetic clinic. *Dermatologic Therapy*. Epub 2020 May 16.
- Anvisa [Internet]. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2). 2020. [cited 2020 Maio 8]. Available from: <http://www.portal.anvisa.gov.br>
- WHO [Internet]. Novel Coronavirus (COVID-19) Dashboard. [accessed 2020 jun 7]. Available from: <https://www.who.int/>.
- Dover JS, Moran ML, Figueroa JF, Furnas H, Vyas JM, Wiviott LD, et al. A path to resume aesthetic care: executive summary of project AesCert guidance supplement-practical considerations for aesthetic medicine professionals supporting clinic preparedness in response to the SARS-CoV-2 outbreak. *Facial Plast Surg Aesthet Med*. 2020;22(3):125-151.
- Euclides Cavalcanti. COVID-19: a physician practice guide to reopening. In.: American Medical Association [Internet]. 2020. [cited 2020 May 21]. Available from: <https://www.ama-assn.org/delivering-care/public-health/covid-19-physician-practice-guide-reopening>
- Weissmann L, Cunha AC, Chebabo A, Michelin L, Bandeira ACA, Domingos de Oliveira PR, et al. Nota de esclarecimento (Uso de máscaras na pandemia de COVID-19) [Cited 2020 Apr 2]. In.: Sociedade Brasileira de Infectologia [Internet]. Available from: <https://www.infectologia.org.br/>
- Recomendações de Cuidados para Consultórios Médicos do Hospital Sírio-Libanês. <https://www.hospitalsiriolibanes.org.br>. Abr 2020.
- Türsen Ü, Türsen B, Lotti T. Coronavirus-days in dermatology. *Dermatol Ther*. 2020:e13438.
- Bachelet V. Do we know the diagnostic properties of the tests used in COVID-19? A rapid review of recently published literature *Medwave* 2020;20(3):e7891
- Beeching NJ, Fletcher TE, Beadsworth MBJ. COVID-19: testing times. *BMJ* 2020;369:m1403
- David Bichara. COVID-19: marcadores sorológicos. Goiás: PUC; 2020.
- Sociedade Brasileira de Dermatologia [Internet]. Orientações da Sociedade Brasileira de Dermatologia sobre o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) aos profissionais da área da saúde [cited 2020 Apr 21]. Available from: <https://www.sbd.org.br>
- Anvisa [Internet]. Protocolo de manejo clínico do novo coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde [cited 2020 May 4]. Available from: <https://portalarquivos2.saude.gov.br>

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Pítala Ramalhoto** |  ORCID 0000-0002-4359-7607

**Contribuição no artigo:** Aprovação da versão final; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura.

**Bianca Viscomi** |  ORCID 0000-0001-9909-258X

**Contribuição no artigo:** Aprovação da versão final; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura.

**Carla de Sanctis Pecora** |  ORCID 0000-0002-0711-281X

**Contribuição no artigo:** Aprovação da versão final; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura.

**Suyan Vasconcelos** |  ORCID 0000-0003-3109-8613

**Contribuição no artigo:** Aprovação da versão final; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura.

**Rossana Vasconcelos** |  ORCID 0000-0002-6185-1840.

**Contribuição no artigo:** Aprovação da versão final; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura.

**Nicoli Oliveira** |  ORCID 0000-0001-6540-0898.

**Contribuição no artigo:** Aprovação da versão final; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura.

**Carlos David Araújo Bichara** |  ORCID 0000-0002-7107-3640.

**Contribuição no artigo:** Obtenção, análise e interpretação dos dados.

**Ada Trindade de Almeida** |  ORCID 0000-0002-4054-2344

**Contribuição no artigo:** Aprovação da versão final; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; revisão crítica da literatura.

# Transplante de sobrancelha por meio da técnica FUE fio longo

*eyebrow transplant with long hair FUE technique*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201222565>

## RESUMO

O transplante capilar é um procedimento cada vez mais realizado em todo o mundo, sendo que o método FUE (*follicular unit excision*) cresce progressivamente. O FUE vem sendo utilizado não apenas para a calvície androgenética, mas também para outras áreas, como sobrancelhas e barba. Na região das sobrancelhas, a FUT (*follicular unit transplantation*) é considerada padrão-ouro por manter os fios longos para visualização da sua direção durante a implantação. Descrevemos um caso de FUE fio longo, sendo que a técnica foi utilizada sem a necessidade de raspagem da área doadora, mantendo a altura dos fios, sem cicatriz linear.

**Palavras-Chave:** Cabelo; Sobrancelhas; Transplante

## ABSTRACT

*Hair transplant has become one of the most performed cosmetic procedures worldwide, and the follicular unit excision (FUE) method is progressively growing. FUE can be used to treat not only androgenic alopecia, but also eyebrows and beard area. For the eyebrow, follicular unit transplantation (FUT) is considered the gold standard for keeping the hair longer, facilitating the visualization of their direction during the implant. We describe a case of long hair FUE, where this technique was used without shaving the donor area, maintaining the length of the strands, and with no linear scar.*

**Keywords:** Eyebrows; Hair Follicle; Transplantation

## INTRODUÇÃO

O transplante capilar (TC) é um dos procedimentos cosméticos mais realizados no mundo. O método de extração FUE (*follicular unit excision*) vem sendo aperfeiçoado, sendo que hoje pode ser usado não apenas para tratamento da calvície androgenética, mas também para outros tipos de rarefação pilosa, como a das sobrancelhas e barba.

O TC de sobrancelhas é classicamente realizado por meio da técnica FUT.<sup>1</sup> Retira-se uma faixa do couro cabeludo, e as unidades foliculares (UFs) são separadas e dissecadas ao microscópio. A opção pela FUT se dá principalmente pela ausência da necessidade de se rasparem os cabelos, podendo-se utilizar fios longos, sendo de extrema importância para avaliação da sua direção no momento da implantação. O direcionamento correto dos fios é um dos fatores essenciais para naturalidade. Além disso, a FUT é mais rápida que o FUE. A principal desvantagem da FUT é a presença de uma cicatriz linear.

Sendo assim, o FUE acabou sendo pouco utilizado no TC das sobrancelhas, pois, além do prolongamento do tempo cirúrgico, havia obrigatoriedade de raspagem dos fios para extração na área doadora, inviabilizando a visualização do sentido desses folículos para sua correta colocação.<sup>2</sup>

## Como eu faço

### Autores:

Luciana Takata Pontes<sup>1,2</sup>  
Aparecida Machado Moraes<sup>2,3</sup>  
Antonio Ruston<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clínica Ruston, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Clínica de Dermatologia e Cirurgia de Campinas, Campinas (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas (SP), Brasil.

### Correspondência:

Luciana Takata Pontes  
R. Engenheiro Oscar Americano, 60  
Cidade Jardim, São Paulo (SP), Brasil.  
05673-050  
E-mail: [dra.luciana@ruston.com.br](mailto:dra.luciana@ruston.com.br)

**Data de recebimento:** 03/04/2020

**Data de aprovação:** 30/05/2020

Trabalho realizado na Clínica Ruston, São Paulo (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



O desenvolvimento de aparelhos que permitem a realização do método FUE fio longo nos permite a extração de UFs sem a raspagem dos fios. Sendo assim, conseguimos enxertos de fios longos sem a necessidade de uma cicatriz linear.

## RELATO DO CASO

Paciente nos procurou com uma queixa de cicatriz na sobrancelha esquerda após queda. Ele se sentia cosmeticamente incomodado e gostaria de saber da possibilidade de TC para correção da área.

Optamos pelo método FUE, pois ele não desejava uma cicatriz linear no couro cabeludo, pois utilizava os cabelos bem curtos, e uma cicatriz linear ficaria visível. Para que os fios tivessem um comprimento mínimo para avaliação da direção, consideramos o FUE fio longo a melhor opção.

Optamos por uma faixa de aproximadamente 10cm x 3cm da região temporal esquerda como área doadora por apresentar fios mais finos e delicados, além de definitivos (Figura 1).

Utilizamos o aparelho de extração folicular denominado Mamba FUE device (*Trivellini Tech, Paraguai*) com os parâmetros: smart react (não há necessidade de pedal; o punch dispara o movimento pré-programado após ser sentida a diferença de pressão), sendo o movimento do punch para cada extração dividido em 200ms de oscilação (a 180 graus), seguido por 400ms de movimento mamba (semelhante a um divulsionamento), seguido por mais 300ms de oscilação (a 120 graus). O punch utilizado foi o *Trivellini Long Hair* 0,95mm, desenvolvido para extrair enxertos capilares intactos sem a necessidade da raspagem capilar, sendo parcialmente afiado e possuindo ranhuras que protegem os fios, evitando que sejam cortados durante a extração (Figuras 2 e 3).

Após anestesia local, as UFs extraídas (total de 86) foram separadas no microscópio em 44 UFs de um fio e 42 UFs de dois fios, mantidas em soro fisiológico até o início da colocação. Cortou-se o excesso de comprimento de cada fio com uma lâmina de bisturi 15 para que ficassem com 1cm, facilitando tanto a colocação quanto a visualização (Figura 4).

Após o término da extração e anestesia da sobrancelha, as UFs foram enxertadas pelo método stick and place (cada incisão é seguida imediatamente pela colocação) com agulha 21 G dobrada em dois pontos para garantir uma incisão aguda (Figura 5). As direções das incisões foram feitas seguindo as dos fios já presentes no local. É essencial atentar-se não apenas à angulação e à direção das incisões, mas também à direção e à curvatura dos fios implantados para que não cresçam desordenadamente.

As UFs de um fio foram colocadas nas áreas mais externas e aquelas de dois fios nas áreas mais internas. O paciente foi orientado que, por ser uma área cicatricial, não seria possível realizar incisões muito próximas, pois a viabilidade dos enxertos poderia ser comprometida.

Após a colocação, a área foi limpa e deixada sem curativo (Figura 6). Foi orientada a lavagem correta para evitar retirada traumática das crostas e prescrito minoxidil 2% tópico, além de pomada vaselinada após o terceiro dia.

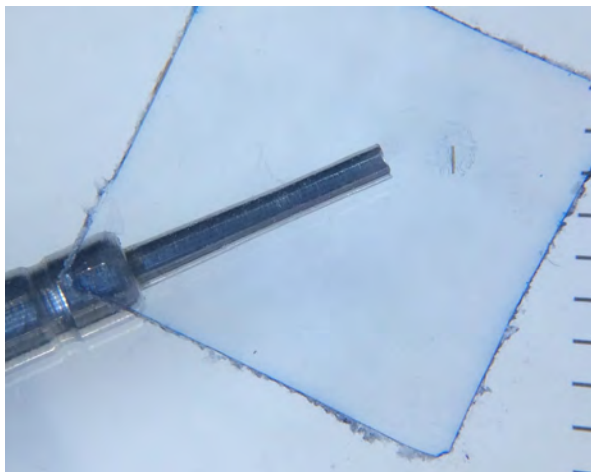
Os folículos transplantados caíram em até 30 dias e novos fios começaram a surgir em dois meses. A partir de seis meses já



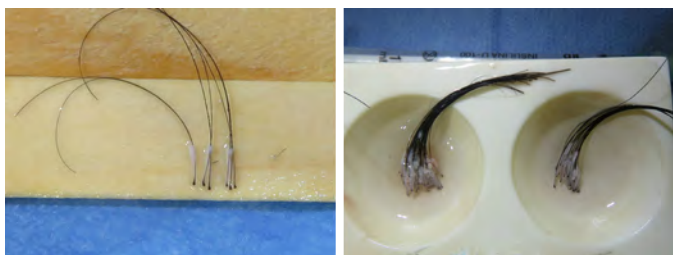
FIGURA 1: Superior: Marcação no intraoperatório da área doadora. Inferior: aspecto da cicatrização após um ano da cirurgia



FIGURA 2: Extração dos enxertos pelo método FUE fio longo



**FIGURA 3:** Detalhe do punch fio longo 0,95mm. Observar as ranhuras que facilitam a extração dos enxertos sem que os fios sejam cortados



**FIGURA 4:** Unidades foliculares após extração



**FIGURA 5:** Agulha 21 G dobrada em dois pontos para facilitar a incisão e a colocação pelo método Stick and Place em ângulo bem agudo

havia cobertura da cicatriz. Paciente foi orientado sobre a necessidade de aparar os fios transplantados rotineiramente, já que eles possuem um tempo de crescimento anágeno maior que os fios da sobrancelha. Retornou após um ano satisfeito, referindo não visualizar as cicatrizes puntiformes da área doadora e não sentir necessidade de novo procedimento para maior adensamento da área das sobrancelhas (Figura 7).



**FIGURA 6:** Pré e pós-operatório imediato



**FIGURA 7:** Pré e um ano de pós-operatório

## DISCUSSÃO

O TC de sobrancelhas é um procedimento cada vez mais procurado em nossa prática dermatológica.

A utilização de UFs de um ou dois fios, mantendo-se em torno de 1cm de comprimento do folículo, é essencial para a naturalidade do resultado. As UFs de um fio são utilizadas no contorno do desenho para naturalidade, enquanto as de dois fios, no centro, para maior densidade. A importância de se manter o

comprimento mínimo dos fios se deve à necessidade de visualização da sua angulação, essencial para garantir que esses pelos sejam enxertados na direção correta.

Na técnica FUT, é realizada a retirada de uma faixa de couro cabeludo na região doadora (geralmente occipital ou temporal) seguida de sutura.<sup>3</sup> A espessura e comprimento da faixa dependem da quantidade necessária de UFs e da elasticidade local, tentando-se evitar uma cicatriz alargada. No FUE, as UFs são retiradas individualmente de uma região onde não há risco de miniaturização. São utilizados punches com diâmetros menores que 1mm. As microincisões cicatrizam por segunda intenção, não havendo necessidade de pontos de sutura. No FUE, classicamente, há necessidade de raspagem dos cabelos para a extração dos enxertos.

A FUT é considerada procedimento padrão-ouro para TC de sobrancelhas para muitos autores.<sup>1</sup> Isso porque é possível extrair os fios mais longos e, mesmo deixando uma cicatriz linear, esta fica geralmente escondida entre os cabelos. Porém, nos últimos anos, observa-se muita procura por parte dos próprios pacientes pelo método FUE, tanto por influência da mídia quanto pelo desejo de ausência de sutura e cicatriz linear.

Por meio das novas tecnologias, é possível realizarmos a técnica FUE, porém deixando o fio em um comprimento mínimo para avaliação da sua direção e angulação.<sup>4</sup> Nesse método, denominado FUE fio longo, utiliza-se um punch específico, parcialmente afiado e com ranhuras que protegem os fios, evitando que sejam cortados durante a extração. Tem como principal desvantagem a dificuldade técnica e o tempo cirúrgico, porém deixa-se o fio em um comprimento mínimo para avaliação da sua direção e angulação, essencial no TC de sobrancelhas, sem a obrigatoriedade da cicatriz linear.

É importante que, além de se excluir atividade inflamatória, o paciente esteja ciente de que, em casos de cicatrizes, a densidade final pode não ser satisfatória em decorrência da impossibilidade de adensamento por se tratar de tecido fibrótico, com menor irrigação. Uma particularidade das sobrancelhas é a implantação em ângulo agudo seguindo rigorosamente a direção dos fios preexistentes.<sup>4</sup> Deve-se orientar quanto ao dever de se apararem os pelos novos, pois têm um ciclo de crescimento maior que os originários das sobrancelhas. Evitamos cirurgias em pacientes com fios cacheados da região doadora, pois, como o fio transplantado segue o seu padrão original, pode haver comprometimento da naturalidade. ●

## REFERÊNCIAS

1. Klingbeil KD, Fertig R. Eyebrow and eyelash hair transplantation: a systematic review. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2018;11(6):21-30
2. Jiang W, Wang M, Wang B. Clinical outcomes and technical tips for eyebrow restoration using single-follicular-unit hair transplantation: a case series review. *J Cosmet Dermatol*. 2019. Epub 2019 Dec 9.
3. Radwanski, HN, Ruston A, Lemos RG. Cirurgia da calvície: um histórico. In: Radwanski. *Transplante capilar: arte e técnica*. São Paulo: Roca; 2011
4. Bared A. What's new in facial hair transplantation? Effective techniques for beard and eyebrow transplantation. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2019;27(3):379-84.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Luciana Takata Pontes** |  ORCID 0000-0002-9383-0569

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Aperecida Machado Moraes** |  ORCID 0000-0003-0814-0705

Aprovação da versão final do manuscrito; revisão crítica do manuscrito.

**Antonio Ruston** |  ORCID 0000-0003-0067-9255

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica do manuscrito.

# Opções cirúrgicas para correção de unha em pinça

*Surgical options for pincer nail correction*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201222559>

## RESUMO

A unha em pinça é uma deformidade ungueal, hereditária ou adquirida, que se manifesta como uma hipercurvatura transversal do prato ungueal, sobretudo na sua porção distal, o que provoca uma compressão do leito ungueal, podendo causar dor com incapacidade funcional, assim como infecções secundárias. O tratamento conservador associa-se a uma elevada taxa de recorrência, motivo pelo qual a reconstrução cirúrgica é geralmente necessária. Descrevem-se quatro casos clínicos exemplares de diferentes opções corretivas da unha em pinça.

**Palavras-Chave:** Doenças da unha; Cirurgia de ambulatório; Unhas malformadas

## ABSTRACT

*Pincer nail is an acquired or hereditary nail deformity, which manifests as a transverse hypercurvature of the nail plate, especially in its distal portion, causing compression of the nail bed, which can provoke pain with functional disability, as well as secondary infections. Conservative treatment is associated with high recurrence rates, so surgical reconstruction is generally necessary. Four exemplary clinical cases of different corrective options of the pincer nail are described.*

**Keywords:** Ambulatory surgical procedures; Nail diseases; Nails malformed

## INTRODUÇÃO

A unha em pinça caracteriza-se por uma curvatura transversal excessiva da placa ungueal, que provoca uma compressão do leito ungueal, sobretudo na sua porção distal, podendo causar dor e infecção secundária.<sup>1</sup> É mais comum nos dedos dos pés, sobretudo no hálux, embora também possa ocorrer nos dedos das mãos. A sua etiologia pode ser hereditária (sobretudo com padrão de transmissão autossômico recessivo, e clinicamente com atingimento simétrico das unhas) ou adquirida (mais frequentemente com padrão topográfico assimétrico e secundário a diversas condições etiológicas, como uso de calçado apertado, osteoartrose da articulação interfalângica distal, psoríase, exostose subungueal, onicomíose, tumores do aparelho ungueal e mesmo alguns fármacos, como betabloqueadores).<sup>2-4</sup>

O tratamento conservador raramente corrige a deformidade de modo completo e associa-se à alta taxa de recorrência, motivo pelo qual a abordagem cirúrgica é a mais útil para um melhor controle a longo prazo.<sup>5</sup> Têm sido descritas na literatura várias técnicas cirúrgicas para correção desta deformidade ungueal.

## Relato de caso

### Autores:

Joana Cruz Matos Calvão da Silva <sup>1</sup>

André Castro Pinho <sup>1</sup>

Ana Maria Carvalho Brinca <sup>1</sup>

Ricardo José David Costa Vieira <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Dermatovenereologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra.

### Correspondência:

Joana Cruz Matos Calvão da Silva  
Serviço de Dermatologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra  
Praceta, R. Prof. Mota Pinto, Coimbra, Portugal.

3004-561

Email: joana.calvao.silva@gmail.com

**Data de recebimento:** 28/03/2020

**Data de aprovação:** 29/05/2020

Trabalho realizado no Serviço de Dermatovenereologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

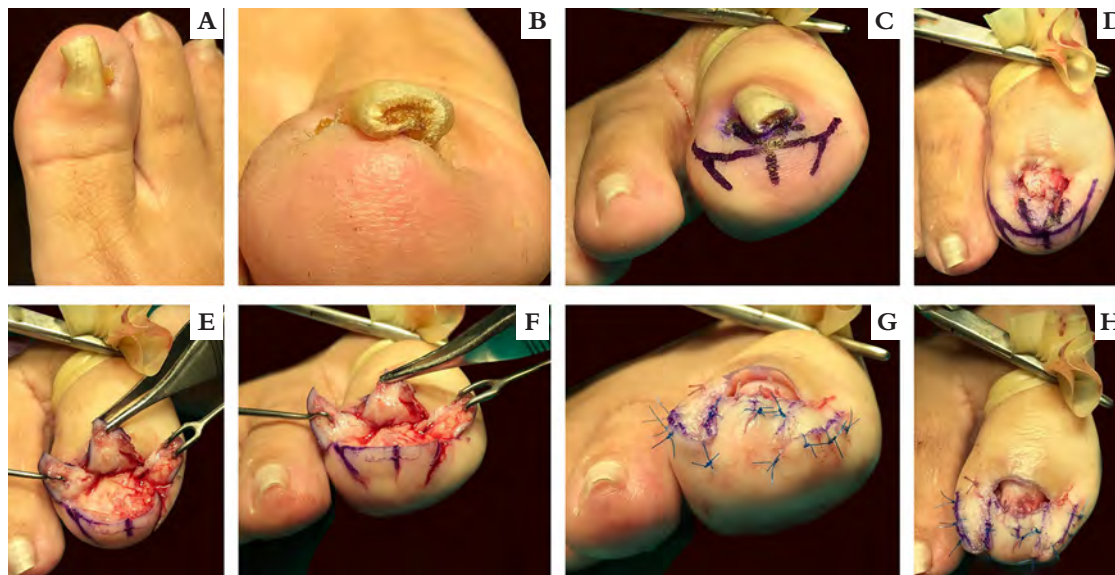
**Conflito de Interesses:** Nenhum.





**Caso 1:** Doente do sexo feminino, 45 anos de idade, com unha em pinça no hálux direito, foi submetida à intervenção corretiva cirúrgica pela técnica de Mutaf, consistindo na avulsão da placa ungueal, remoção do osteófito da superfície dorsal da falange e alargamento transversal do leito ungueal por meio de uma plastia em Z modificada aplicada a cada uma das pregas laterais e porção distal do leito ungueal. A execução de incisões até ao plano do perióstio e posterior transposição dos retalhos de leito ungueal permitem alargar e aplanar o leito ungueal distal (Figura 1).

**Caso 2:** Uma doente com 84 anos com unha em pinça no hálux direito foi submetida à correção cirúrgica pela técnica de Kosaka (em W ou *zigue-zague*). Nesta técnica, depois da avulsão da placa ungueal, é realizada uma incisão em forma de W, 5mm abaixo do hiponíquio, prolongando-se profundamente sob o leito ungueal, num plano paralelo suprapariosteal. O retalho de pele contendo o leito ungueal é elevado, estirado em direção transversal, e a pele excedente das porções laterais do retalho, removida. A superfície dorsal da falange é aplainada. O retalho é, posteriormente, suturado num padrão em *zigue-zague*, lembrando uma plastia em W clássica (Figura 2). Além do hálux,



**FIGURA 1:** Correção cirúrgica de unha em pinça do hálux direito (a, b) pela técnica de Mutaf; c) Programação do retalho desenhando uma plastia em Z modificada em ambas as pregas ungueais laterais e porção distal do leito ungueal; d) Avulsão do prato ungueal; e) e f) As incisões são realizadas até ao plano do perióstio e, posteriormente, transpõem-se os retalhos de leito ungueal, permitindo expor e excisar a exostose subungueal bem como alargar e aplanar leito ungueal distal; g, h) Sutura das incisões realizada com um fio monofilamentar não reabsorvível



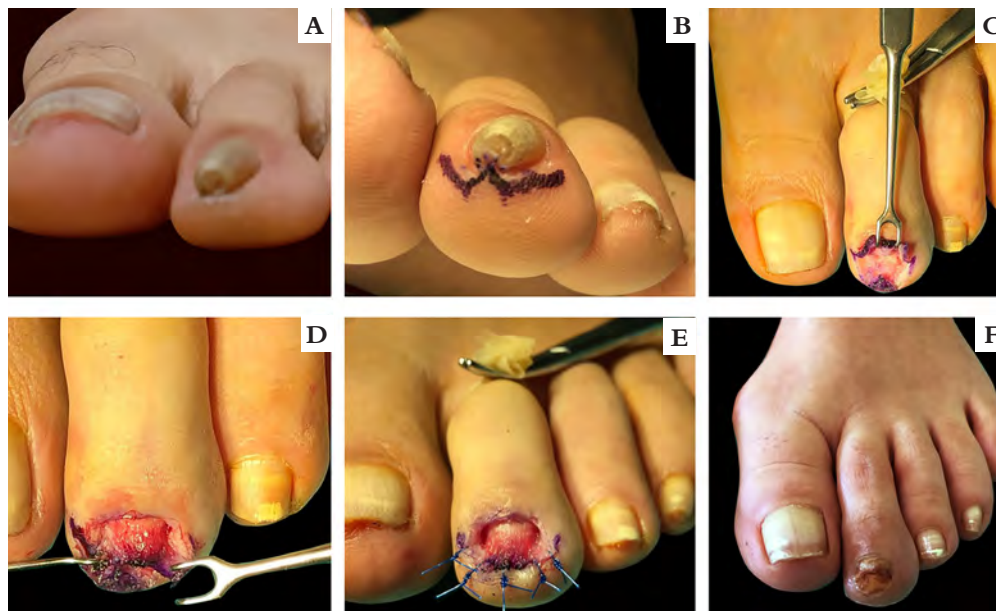
**FIGURA 2:** Correção cirúrgica de unha em pinça do hálux direito (a) pela técnica de Kosaka; b) Programação do retalho desenhando uma plastia em forma de W (ou *zigue-zague*); c, d) Após avulsão da placa ungueal, é realizada a incisão, em forma de W, 5mm abaixo do hiponíquio e prolongada paralelamente num plano suprapariosteal; e) O retalho de pele contendo o leito ungueal é elevado, expondo e aplainando a superfície dorsal da falange distal, estirado em direção transversal, e a pele excedente das porções laterais do retalho é removida; f) Sutura do retalho num padrão em *zigue-zague*, com um fio monofilamentar não reabsorvível; g, h) Resultado ao 15º dia pós-operatório, antes de retirar os pontos

esta técnica foi ainda realizada em outra doente com unha em pinça do 2º pododáctilo, igualmente com sucesso, mostrando a versatilidade desta técnica (Figura 3).

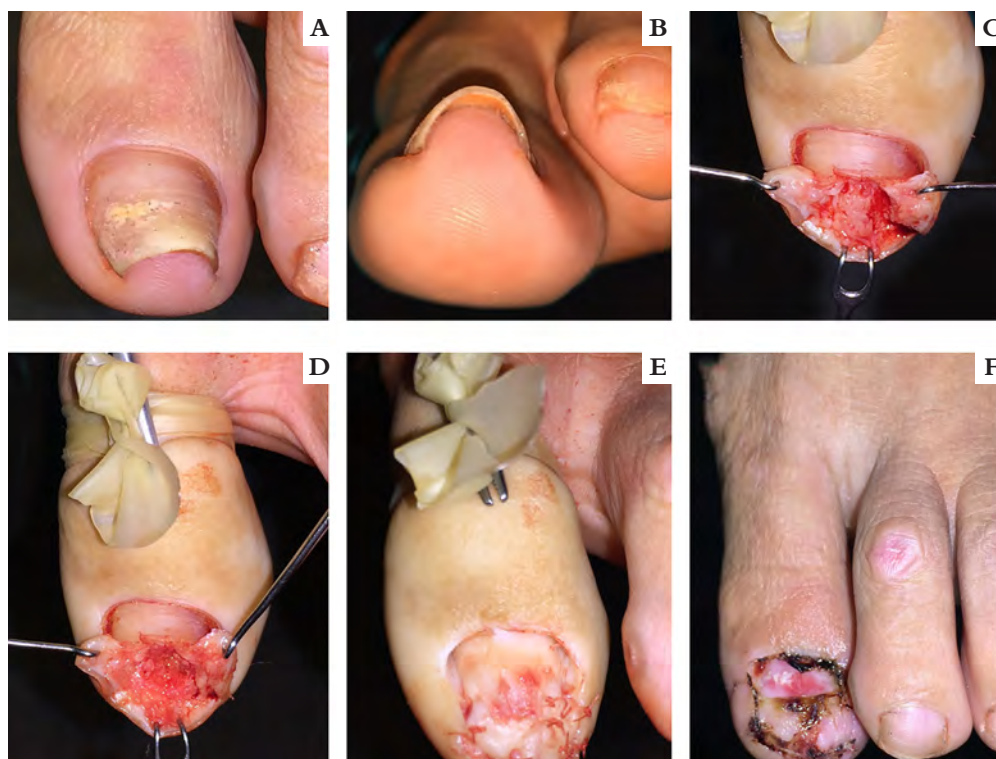
**Caso 3:** Jovem do sexo feminino, 32 anos, com unha em pinça do hálux esquerdo, foi submetida à técnica cirúrgica de Fanti (Figura 4), consistindo em avulsão da placa ungueal, realização de uma incisão em U em redor das pregas laterais e distal e, ainda, de uma incisão longitudinal ao longo do eixo do leito ungueal desde a prega proximal até a distal. O leito ungueal é descolado no plano suprapariosteal, levantando-se os dois retalhos de modo a expor o leito ungueal, permitindo a remoção do

osteófito dorsal da falange distal. A intervenção conclui-se com a sutura dos retalhos sobre o novo leito aplainado.

**Caso 4:** Uma doente de 30 anos com unha em pinça do hálux direito, que condicionava dor e incapacidade funcional marcadas, foi tratada com a técnica de Zook (modificada), consistindo na remoção da placa ungueal e aplainamento do leito ungueal por meio da implantação de enxertos de derme (colhidos com bisturi na prega inguinal ipsilateral) em túnel subcutâneo criado ao longo de ambos os bordos laterais do leito ungueal. Adicionalmente, numa das pregas laterais, por comprovar-se uma hipercurvatura demasiado marcada, optou-se por associar uma



**FIGURA 3:** Utilização da técnica de Kosaka (em W ou zigue-zague), descrita na figura 2, na correção cirúrgica da unha em pinça do 2º pododáctilo esquerdo, igualmente com sucesso



**FIGURA 4:** Correção cirúrgica da unha em pinça do hálux esquerdo (a, b) pela técnica de Fanti. Nesta técnica, além da avulsão da placa ungueal, realiza-se uma incisão em forma de U ao redor das pregas laterais e distal e, ainda, uma incisão longitudinal ao longo do eixo do leito ungueal desde a prega proximal até a distal; c, d) Descolamento do leito ungueal num plano suprapariosteal, e levantamento dos dois retalhos que expõem o leito ungueal e permitem a remoção do osteófito dorsal da falange distal; e) Sutura dos retalhos sobre o leito, agora aplainado; f) Resultado pós-operatório no 15º dia, momento da retirada dos pontos



**FIGURA 5:** Correção cirúrgica de unha em pinça do hálux direito (a) pela técnica de Zook modificada; b) Após avulsão do prato ungueal, realizada tunelização subcutânea ao longo dos bordos laterais do leito ungueal e coleta de enxertos dérmicos colhidos com bisturi na prega inguinal ipsilateral (c); d) Realizada a implantação dos enxertos de derme colhidos nos túneis subcutâneos criados, o que permitiu o aplainamento do leito ungueal; e) Adicionalmente, na prega lateral externa, por hipercurvatura marcada, optou-se por associar uma excisão fusiforme sem envolver a matriz ungueal (técnica de Zook modificada); f) Resultado após um ano de seguimento

excisão fusiforme sem envolver a matriz (técnica de Zook modificada) (Figura 5).

Todos os procedimentos foram realizados sob bloqueio anestésico digital distal e não tiveram complicações imediatas nem tardias. Realizou-se profilaxia antibiótica com uma cefalosporina de 1ª geração em todos os casos. Foram indicados repouso e analgesia nos primeiros dias do pós-operatório, tendo-se removido o material de sutura não reabsorvível após sete-15 dias. Os resultados cosmético-funcionais obtidos foram bons em todos os casos, com correção eficaz da deformidade ungueal.

### DISCUSSÃO/CONCLUSÃO

Embora a correção conservadora da unha em pinça possa ser útil nos casos ligeiros, a elevada frequência de falência terapêutica e de recidivas leva a que a correção cirúrgica seja o tratamento de escolha desta deformidade, sobretudo nos casos graves com impacto funcional marcado, inflamação e/ou infecção associadas. Existem múltiplas técnicas cirúrgicas corretivas descritas, que

podem dividir-se em técnicas que incluem destruição da matriz ungueal e técnicas que a preservam. As técnicas de Mutaf<sup>6</sup>, Kosaka<sup>7</sup> e Fantini<sup>1</sup> têm como principais vantagens a preservação da matriz ungueal, a exposição e destruição do osteófito subungueal, quando existente, e o aplainamento do leito ungueal. A sua realização, contudo, implica a avulsão parcial ou total da lâmina ungueal, o que incrementa o tempo de recuperação completa. A técnica de Zook<sup>8</sup> não exige remoção do osteófito, mas revela-se tecnicamente mais complexa e exige criação de defeito secundário na área dadora dos enxertos dérmicos.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Serviço e Diretor de Serviço pela oportunidade de trabalhar nele e assim poder assistir a cirurgias como as que descrevo bem como aos meus coautores, que são um exemplo na cirurgia dermatológica e que me ajudaram na elaboração e correção deste artigo. ●

## REFERÊNCIAS

1. Maria J, Ballavenuto A, Antonio CR, Antonio JR. Tratamento de unha em pinça pela técnica de Fanti. *Surg Cosmet Dermatol* 2014;6(2):122-5.
2. Brinca A, Pereira N, Vieira R, Figueiredo A. Unha em pinça: correção cirúrgica pela técnica de Zook modificada. *Rev Soc Port Dermatol Vene-reol.* 2011;69(4):613-5.
3. Nam HM, Kim UK, Park SD, Kim JH, Park K. Correction of pincer nail deformity using dermal grafting. *Ann Dermatol.* 2011;23(Suppl. 3):299-302.
4. Baran R, Haneke E, Richert B. Pincer nails: definition and surgical treatment. *Dermatologic Surg.* 2001;27(3):261-6.
5. Shin WJ, Chang BK, Shim JW, Park JS, Kwon HJ, Kim GL. Nail plate and bed reconstruction for pincer nail deformity. *Clin Orthop Surg.* 2018;10(3):385-8.
6. Mutaf M, Sunay M, Işık D. A new surgical technique for the correction of pincer nail deformity. *Ann Plast Surg.* 2007;58(5):496-500.
7. Kosaka M, Asamura S, Wada Y, Kusada A, Nakagawa Y, Isogai N. Pincer nails treated using zigzag nail bed flap method: results of 71 toenails. *Dermatologic Surg.* 2010;36(4):506-11.
8. Zook EG, Chalekson CP, Brown RE, Neumeister MW. Correction of pincer-nail deformities with autograft or homograft dermis: modified surgical technique. *J Hand Surg Am.* 2005;30(2):400-3.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Joana Cruz Matos Calvão da Silva** |  ORCID 0000-0002-1161-269X


Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**André Castro Pinho** |  ORCID 0000-0001-6433-311X

Aprovação da versão final do manuscrito; participação efetiva na orientação da pesquisa; revisão crítica do manuscrito.

**Ana Maria Carvalho Brinca** |  ORCID 0000-0002-7539-9912

Aprovação da versão final do manuscrito; revisão crítica do manuscrito.

**Ricardo José David Costa Vieira** |  ORCID 0000-0002-5914-9171

Aprovação da versão final do manuscrito; revisão crítica do manuscrito.

## Relatos de Caso

### Autores:

Vanessa Gheno<sup>1</sup>  
Rogério Nabor Kondo<sup>2</sup>  
Clarissa Patias Lena<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Clínica particular, Chapecó (SC), Brasil.  
<sup>2</sup> Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná, Universidade Estadual de Londrina, Londrina (PR), Brasil.  
<sup>3</sup> Clínica particular, Londrina (PR), Brasil.

### Correspondência:

Vanessa Gheno  
Av. Porto Alegre, 79D  
Centro Clínico Salutare - Sala 902  
Centro, Chapecó (SC), Brasil  
89802-130  
E-mail: vanessaghen@yahoo.com.br

**Data de recebimento:** 21/11/2019

**Data de aprovação:** 26/05/2020

Trabalho realizado no Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná, Universidade Estadual de Londrina, Londrina (PR), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



# Carcinoma espinocelular do lábio inferior: dois casos de reconstrução bilateral com retalho de Gilles associado à zetaplastia

*Squamous cell carcinoma of the lower lip: two cases of bilateral reconstruction with Gilles fan flap associated with zetaplasty*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20201221161>

## RESUMO

**Introdução:** O carcinoma espinocelular (CEC) é o segundo tumor maligno mais frequente da epiderme. Quando localizado na região labial, pode representar um grande desafio para a reconstrução, pois se localiza no centro do terço inferior da face, o que faz com que as cicatrizes e distorções labiais afetem negativamente a qualidade de vida de pessoas.

**Objetivos e Métodos:** Relatam-se dois casos de CEC em lábio inferior reconstruídos com retalho de Gilles associado à zetaplastia.

**Resultados e Conclusões:** Em ambos os casos, o resultado foi satisfatório, com resolução do tumor, ausência de microstomia, preservação da funcionalidade e boa aceitação estética.

**Palavras-chave:** Carcinoma de Células Escamosas; Lábio; Retalhos Cirúrgicos; Relatos de Casos

## ABSTRACT

**Introduction:** Squamous cell carcinoma (SCC) is the second most frequent malignant tumor of the epidermis. When located in the labial region, it can present a great challenge for the reconstruction, since it's located in the center of the inferior third of the face, causing scars and distortions that negatively affect the quality of life.

**Objective and Methods:** We report two cases of SCC in the lower lip reconstructed with Gilles fan flap associated with zetaplasty.

**Results and Conclusions:** In both cases, the result was satisfactory, with tumor resolution, absence of microstomia, preservation of the functionality, and good aesthetic acceptance.

**Keywords:** Carcinoma Squamous Cell; Case Reports; Lip; Surgical Flaps

## INTRODUÇÃO

O carcinoma espinocelular (CEC) é o segundo tumor maligno mais frequente da epiderme, originando-se da proliferação atípica de células da camada espinhosa da epiderme.<sup>1</sup> É mais frequente em indivíduos com 50 anos ou mais, fototipos I e II e em áreas com fotoenvelhecimento. O CEC oral, particularmente, relaciona-se ao tabagismo e uso de bebidas alcoólicas. Se diagnosticado precocemente, diminui a chance de metástases nos linfonodos cervicais, que podem ocorrer em 5–20% dos casos.<sup>1,2</sup> Os defeitos dos lábios apresentam um grande desafio para a reconstrução, pois se localizam no centro do terço inferior da face, o que faz com que as cicatrizes e distorções labiais afetem negativamente a qualidade de vida das pessoas. Os cirurgiões têm estudado inúmeras técnicas para a reconstrução, visando a bons resultados funcionais e estéticos.<sup>3,4</sup>

## MÉTODOS

Foram tratados dois pacientes com o diagnóstico de CEC em lábio inferior:

**PACIENTE 1:** Paciente masculino, 75 anos, fototipo III, procedente de Londrina (PR), agricultor e trabalhador da construção civil, relatou lesão dolorosa no lábio inferior há aproximadamente sete meses. Negava trauma local ou picada de inseto. Paciente previamente hígido, negava tabagismo e etilismo. Ao exame físico, notou-se lesão ulcerada e bem delimitada com bordas discretamente elevadas no lábio inferior; à palpação, infiltração dos tecidos adjacentes à lesão (Figuras 1a e 1b). Realizada a biópsia incisional que evidenciou CEC moderadamente diferenciado. Para o estadiamento do paciente, a palpação de linfonodos cervicais foi negativa, assim como a ultrassonografia da região cervical não demonstrou linfadenomegalias suspeitas de

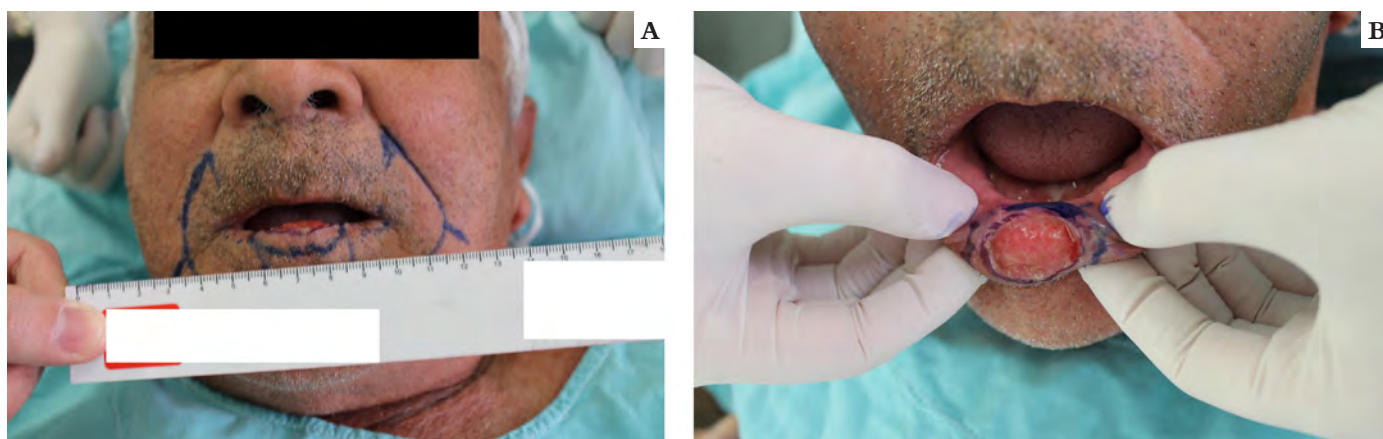


FIGURA 1: a) Visão anterior da lesão; b) Visão superior da lesão

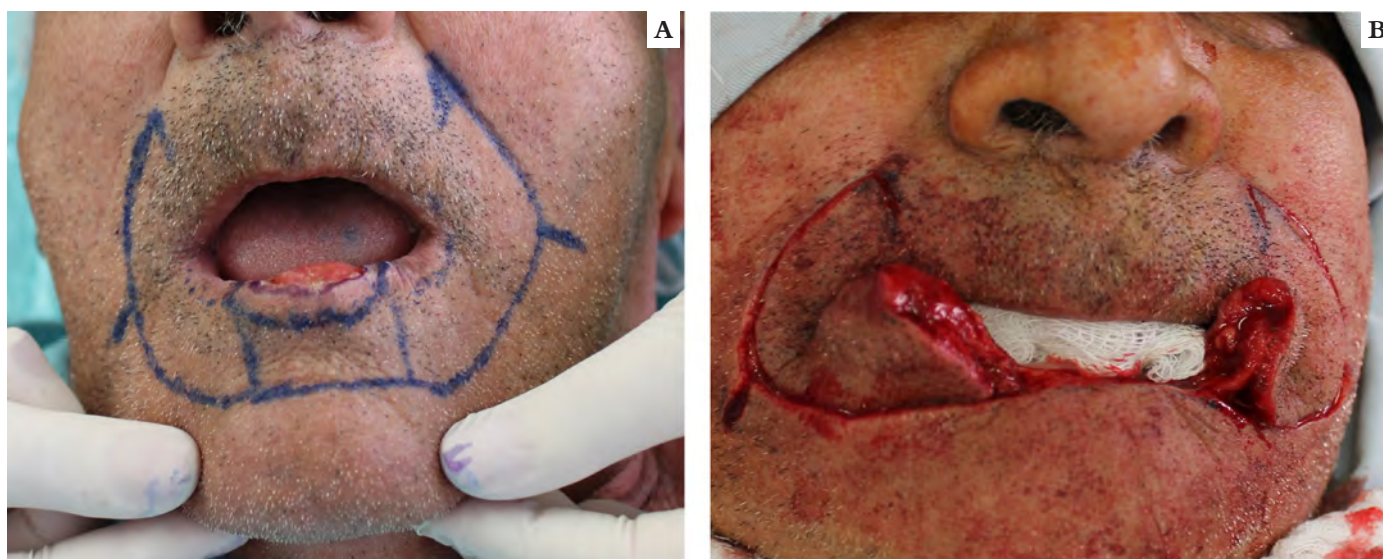


FIGURA 2: a) Marcação do paciente; b) Exérese do tumor com margens de segurança (5mm) e retalho de Gilles com zetaplastia

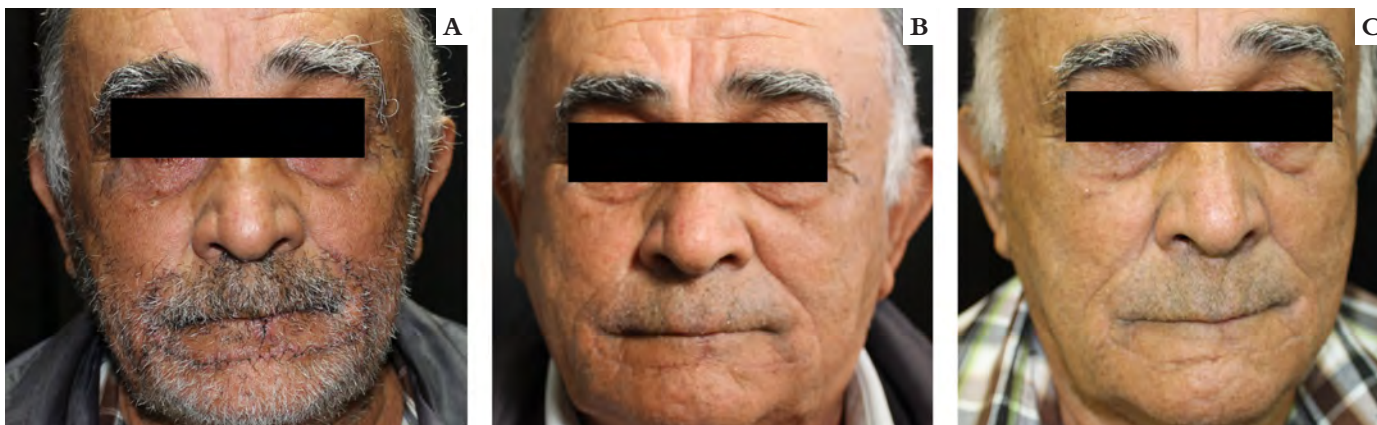
metástases. Após os exames, foi realizada a exérese da lesão com margens de segurança de 5mm (Figura 2). Como o defeito correspondeu a mais de 60% do lábio inferior, a técnica escolhida para reconstrução foi o retalho de Gilles com zetaplastia bilateral (Figuras 2 e 3).

**PACIENTE 2:** Paciente masculino, 79 anos, fototipo III, procedente de Jataizinho (PR), enfermeiro e também auxiliar de serviços gerais na prefeitura do município, referiu lesão ulcerada no lábio inferior há três meses. Negava trauma local, mas suspeitava que tivesse sido picado por um inseto. Apresentava transtorno

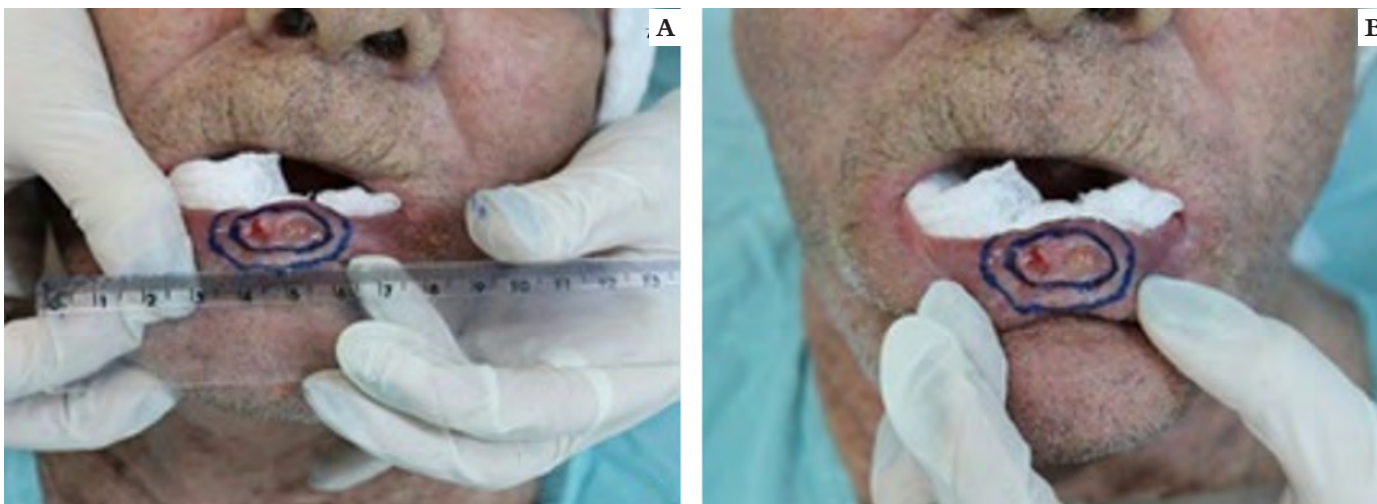
psiquiátrico em acompanhamento, em uso de haloperidol, fluoxetina e clonazepam. Ex-tabagista e ex-etilista. Ao exame físico, observou-se lesão ulcerada e mal delimitada no lábio inferior; à palpação, infiltração dos tecidos adjacentes à lesão (Figura 5). A biópsia demonstrou CEC pouco diferenciado. A palpação de linfonodos cervicais foi negativa, assim como a tomografia computadorizada da região cervical. A exérese do tumor foi realizada com margens de segurança de 5mm. Como o defeito também correspondeu a mais de 60% do lábio inferior, a técnica escolhida foi a mesma do paciente anterior (Figuras 6 e 7).



**FIGURA 3:** Intraoperatório: a) Primeiros pontos do retalho; b) Sutura da mucosa oral; c) Pós-operatório imediato



**FIGURA 4:** Pós-operatório tardio: a) Sétimo dia; b) Trigésimo dia; c) Nono mês



**FIGURA 5:** a) Visão anterior da lesão; b) Visão superior da lesão

**RESULTADOS**

**PACIENTE 1:** O exame histopatológico da peça cirúrgica demonstrou CEC bem diferenciado, sem invasão angiolinfática e perineural e margens cirúrgicas livres. Paciente evoluiu com boa cicatrização e aceitação, sem complicações no pós-operatório (Figuras 4a, 4b e 4c).

**PACIENTE 2:** O exame histopatológico evidenciou CEC moderadamente diferenciado, ulcerado, infiltrando derme

reticular, moderado infiltrado linfocitário, sem invasão angiolinfática e perineural e margens cirúrgicas livres. No pós-operatório, paciente não teve complicações e relatou boa aceitação estética (Figuras 8a, 8b e 8c).

**DISCUSSÃO**

Diversas técnicas para reconstrução do lábio inferior são descritas e foram classificadas de acordo com o tamanho do de-



**FIGURA 6:** a) Marcação do paciente; b) Exérese do tumor com margens de segurança (5mm) e retalho de Gilles com zetaplastia



**FIGURA 7:** Intraoperatório: a) Pontos do retalho; b) Sutura da mucosa oral; c) Pós-operatório imediato



**FIGURA 8:** Pós-operatório tardio: a) Sétimo dia; b) Trigésimo dia; c) Sexto mês



feito: pequeno (até 30%), médio (30–60%) ou grande (60% ou mais). Pequenos defeitos podem ser reconstruídos com fechamento primário, excisão em V ou W. Já os defeitos médios podem ser reconstruídos com excisão elíptica, sutura borda a borda, M-plastia ou retalhos. Defeitos maiores, entretanto, devem ser reconstruídos com técnicas mais complexas, como: retalho de Abbé e Estlander (correção do defeito do lábio inferior com um retalho do lábio superior), Gilles ou Karapandzic.<sup>2</sup>

O retalho de Gilles usado nos pacientes consiste na projeção da comissura e lateral do lábio inferior para cobertura de lesão localizada no lábio inferior, configurando um retalho de espessura total. Para prevenir a microstomia, associamos a zeta-plastia ao retalho.<sup>2</sup>

## CONCLUSÃO

Muitos estudos têm indicado uma queda na sobrevida de pacientes com metástases cervicais, pois existe uma estreita relação entre o tamanho do tumor e as metástases. Dessa maneira, cabe ressaltar a necessidade do diagnóstico precoce e tratamento correto para a cura do paciente.

Em ambos os casos, no pós-operatório tardio, o resultado foi satisfatório: tratamento do tumor (margens livres), ausência de microstomia, preservação da funcionalidade e boa aceitação estética, promovendo ao paciente uma melhor qualidade de vida.●

## REFERÊNCIAS

1. Pereira SM. Dermatologia Geriátrica. In: Belda Jr W, Di Chiacchio, Criado PR, editors. Tratado de Dermatologia, 2nd ed. São Paulo: Atheneu; 2014. p.867-930.
2. 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.
3. Faveret PLS. Reconstrução labial após ressecção de tumores. *Rev Bras Cir Plast.* 2015;30(2):206-18.
4. Renner JG. Reconstruction of the lip. In: Baker SR, Swanson NA, editors. *Local flaps in facial reconstruction.* 2nd ed. New York: Elsevier; 2007. p.479-528.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Vanessa Gheno** |  ORCID 0000-0003-2670-0497

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito.

**Rogério Nabor Kondo** |  ORCID 0000-0003-1848 -3314

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; participação efetiva na orientação da pesquisa; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Clarissa Patias Lena** |  ORCID 0000-0002-9137-6585

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito.

# Recomendações para diminuir a exposição ao vírus SARS-COV-2

*Recommendations to decrease exposure to the SARS-CoV-2 virus*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.202012204>

Em tempos de pandemia da COVID-19, é de vital importância que os dermatologistas busquem a melhor forma para atender seu paciente e, ao mesmo tempo, garantir a segurança para si, sua equipe e, claro, aos pacientes. Para tanto, são fundamentais o conhecimento das normas difundidas e a distinção dos casos clínicos, para que possa ser definido se o atendimento será presencial, por telemedicina, ou mesmo, postergado.

No caso da cirurgia dermatológica, o primeiro passo é definir o caráter de urgência do procedimento. No entanto, diante da situação do atendimento presencial, o médico e sua equipe devem seguir as orientações para o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs).

Em relação aos cuidados dos profissionais, é importante o uso de máscaras e o ato de lavar frequentemente as mãos com água e sabão ou de higienizá-las com álcool. A higienização das mãos deve ocorrer antes e após o procedimento no paciente. Uma ótima dica de orientação é a leitura de “Meus cinco momentos para higiene das mãos”, da Organização Mundial de Saúde (OMS). Recomenda-se ainda a não utilização de esmaltes para unhas e o uso de adornos abaixo dos cotovelos, como, por exemplo, anéis e pulseiras. Para evitar contaminação dos cabelos, estes devem estar curtos ou presos, de tal forma que estejam completamente cobertos pelo gorro cirúrgico durante o procedimento. A higienização do consultório deve ser frequente devido à possibilidade de transmissão viral por fômites. O SARS-COV-2 é facilmente inativado com medidas adequadas de desinfecção, ou seja, limpeza de superfícies com hipoclorito de sódio ou álcool a 75%.

## Cartas

### Autores:

Luciana Maragno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Consultório privado, São Paulo (SP), Brasil.

### Correspondência:

Luciana Maragno  
R. Mato Grosso, 306 - Conjunto 1902  
Higienópolis, São Paulo (SP), Brasil  
01239-040  
E-mail: dermatologia@lucianamaragno.com

**Data de recebimento:** 10/05/2020

**Data de aprovação:** 30/05/2020

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



Em relação aos pacientes, no momento atual, as orientações visam à redução do risco de exposição, ou seja, evitar o contato entre pacientes na sala de espera permitindo a entrada de somente um paciente por vez ou mantendo o distanciamento de, pelo menos, um metro entre eles. É recomendado estimular o paciente a ir ao consultório sem acompanhante e em uso de máscara bem como higienizar as mãos na entrada e saída da clínica.

À exceção das urgências dermatológicas e dos casos em que um atraso na conduta cirúrgica poderia aumentar a morbimortalidade, os doentes testados positivos para COVID-19 ou mesmo aqueles que apresentarem sintomas consistentes com a infecção, tais como febre, sintomas respiratórios, mialgia, anosmia, calafrios, entre outros, deverão ter seu procedimento adiado em, pelo menos, 14 dias após o início dos sintomas. Essa recomendação também é válida para os profissionais de saúde e equipe técnica de apoio, tendo em vista a indisponibilidade de testes laboratoriais em algumas regiões e a sensibilidade dos mesmos.

O ideal no atendimento ao paciente é que o profissional utilize máscara N95 e, naqueles pacientes com sintomas respiratórios, é necessário o uso de avental e luvas descartáveis bem como proteção facial de plástico ou o equivalente. A máscara

N95 não deve ser utilizada por mais de oito horas seguidas ou cinco dias de forma intermitente. Cuidado rigoroso deve existir nos casos de cirurgia envolvendo boca e/ou nariz devido ao risco da presença de elevada carga viral nas secreções; nestas situações pode ser indicado o uso de um aspirador de fumaça.

Até o momento, o sangue não parece ser uma potencial via de transmissão do coronavírus, entretanto o uso de bisturis elétricos pode gerar aerolização de partículas virais aumentando de forma consistente o risco de contaminação. A esterilização de instrumental cirúrgico deve permanecer obedecendo a técnicas-padrão já adotadas pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica.

Por fim, como a COVID-19 é uma doença até o momento pouco compreendida e sem tratamento eficaz conhecido, a responsabilidade profissional diante dos pacientes do universo da Dermatologia deve ser estritamente baseada no conhecimento técnico das normas difundidas de prevenção e na orientação responsável aos pacientes que procuram um procedimento dermatológico.●

## REFERÊNCIAS

1. Decker A, Heaton H, Lawrence N. Reopening the dermatologic surgery office in the covid-19 era. [Internet]. Illinois; [updated 2020 May 20]. Available from: <http://www.aad.org/dw/dw-insights-and-inquiries/2020-archive/may/reopening-the-opening-the-dermatologic-surgery-office>.
2. Organização Pan-Americana da Saúde (BR), Organização Mundial da Saúde. Prevenção e controle de infecção durante os cuidados de saúde quando houver suspeita de infecção pelo novo coronavírus (nCOV): diretrizes provisórias. [Internet]. Brasília, Genebra; [updated 2020 Mar 03]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125).
3. Livingston EH. Surgery in a time of uncertainty a need for universal respiratory precautions in the operating room. JAMA. 2020. Epub 2020 May 7.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Luciana Maragno** |  ORCID 0000-0002-6376-1523  
Elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura.

# “Estamos esfolados...” – Frase de uma médica que atua na linha de frente no combate à pandemia do coronavírus

“We are worn out...” - A statement from a doctor working on the front line

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2020122205>

As equipes multidisciplinares que prestam atendimento na linha de frente das unidades de combate à Covid-19, e mesmo aqueles que atuam um pouco mais distantes na comunidade, como os trabalhadores da limpeza, da segurança pública e de assistência à saúde, entre outros, compõem um segmento em que os equipamentos de proteção individual (EPIs) são utilizados de maneira constante e por tempo prolongado. Esse uso, acrescido à higienização frequente das mãos, tem feito com que surjam quadros de dermatite irritativa devido à quebra da integridade cutânea.

Na face, por pressão da máscara, pode ocorrer a formação de sulcos que demoram dias para desaparecer, escoriações da pele por atrito constante, áreas eritematosas que evoluem com hiperpigmentação pós-inflamatória e edemas palpebrais adjacentes ou subjacentes às áreas de apoio dos EPIs.

Nas mãos, desde o aspecto macerado e unhas fragilizadas até o apagamento das digitais pelo eczema grave têm sido observados.

Diante das demandas tão graves desse novo panorama, muitos desses profissionais toleram esses incômodos e sofrem (só mais um pouco) calados em sua resiliência, sem saber como aliviar mais esse desconforto.

Algumas condutas dermatológicas, incluídas na rotina diária, podem contribuir para minimizar os sinais e sintomas.

a) Cremes contendo ácido retinoico ou derivados, alfa-hidroxiácidos, vitamina C e esfoliantes devem ser temporariamente suspensos para evitar o afinamento e o ressecamento da pele da face. A substituição dos mesmos pode ser feita por produtos com ativos hidratantes e calmantes, disponíveis no mercado em forma de sérum, loção ou creme, de acordo com cada tipo de pele.

b) A limpeza da face, ao retornar do trabalho, deve obedecer ao critério da higienização com sabões, visto que

## Cartas

### Autores:

Marcia Mayko Kobayashi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clínica privada, Campinas (SP), Brasil.

### Correspondência:

Marcia Mayko Kobayashi  
Alameda Berna 332 - Lote D7, Valinhos  
(SP), Brasil  
13271-795  
E-mail: marciamk25@gmail.com

**Data de recebimento:** 10/05/2020

**Data de aprovação:** 30/05/2020

Trabalho realizado em Clínica particular, Campinas (SP), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de Interesses:** Nenhum.



esse processo é essencial para eliminação do vírus. Recomenda-se o uso dos sabonetes com pH próximo a 5,0 durante o banho (que não deve ser muito quente) e a aplicação de hidratantes na pele em seguida.

c) A lavagem dos cabelos deve ser feita com xampus com surfactantes do grupo sulfato na fórmula como, por exemplo, lauril éter sulfato de sódio e lauril sulfato de sódio, pois são mais potentes. Atenção: as técnicas no poo, em que se lava o cabelo sem utilização de xampu, só com água, e low poo, em que se usam xampus sem sulfato para limpar os fios, podem não ser suficientes para eliminar o vírus adequadamente.

d) Nessa rotina pós-banho, é importantíssima a utilização de hidratantes corporais para reposição do manto lipídico com a pele ainda úmida.

e) Quando já houver ressecamento ou rompimento da integridade da pele da face ou das mãos, usar hidratantes em creme. Os melhores serão os que tiverem o sensorial mais oleoso, pois na pele lesionada eles não causarão ardor.

f) Na face, aplicar camada generosa sobre a área mais atingida; aplicar o produto em movimentos leves e delicados de pressão com a ponta dos dedos até total absorção. Produtos direcionados à restauração cutânea contendo dexpantenol, cobre, nicotinamida, zinco e outros ativos calmantes e regeneradores podem ser usados imediatamente por cima do hidratante.

g) Massagens drenantes nas peles mais íntegras podem ser orientadas utilizando-se um dos cremes acima ou óleos simples, de fácil aquisição (amêndoas, rosa mosqueta, coco). Além de diminuírem o edema, terão o benefício de ofertar um tempo de cuidado a si mesmo, atenuando a sensação de abandono com a própria imagem e autoestima.

h) A higiene da face na manhã seguinte pode ser feita com o uso de dermolimpantes “soup free” ou syndets (isentos de sabões), tendo em vista que não houve risco de contaminação da pele pelo vírus em casa.

i) Alguns curativos podem ser colocados na área de apoio dos óculos e máscara, servindo de anteparo ou reforço, protegendo a pele durante a utilização dos mesmos. Estão disponíveis fitas de seda, de silicone, películas adesivas de poliuretano, hidrogéis. As fitas microporosas podem agredir mais na hora da sua remoção.

j) Nas mãos, hidratação enluvada por cerca de 10-15 minutos usando-se o mesmo hidratante facial em creme (oleoso), diariamente. Em casos de eczemas, associar corticoides tópicos durante esse procedimento ou logo após.

l) Durante o dia, sempre que possível, utilizar hidratantes mais leves com toque mais seco e absorção mais rápida. Esperamos, com estas breves orientações, ter contribuído para ajudar na prevenção e no tratamento destas lesões tão frequentes na prática diária daqueles que estão no enfrentamento à pandemia. ●



Figura 1: Dermatite de contato

Agradecimento: fotógrafa Eliete Correia (Unesp-Botucatu)

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Dermatologia. Equipamentos de proteção individual (EPIs). Orientação da Sociedade Brasileira de Dermatologia aos profissionais de saúde. [Internet]. Rio de Janeiro; 2020. [cited 25 Maio 2020]. Available from: <https://www.sbd.org.br/mm/cms/2020/05/17/cartilhaepiaprovaov6.pdf>
2. American Academy of Dermatology. Everyday health and preparedness steps in clinic. [Internet]. Illinois; 2020. [cited 2020 May 28]. Available from: [https://assets.ctfassets.net/1ny4yoiyrqia/4LNCNjucOonbQx7a-C970x/b56b540957ddad94dcc61949b8e3acc9/COVID-19\\_Preparedness\\_30Apr2020.pdf](https://assets.ctfassets.net/1ny4yoiyrqia/4LNCNjucOonbQx7a-C970x/b56b540957ddad94dcc61949b8e3acc9/COVID-19_Preparedness_30Apr2020.pdf)

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Marcia Mayko Kobayashi** |  ORCID 0000-002-7681-7354

Elaboração do texto baseado no manejo e observação clínica na prática diária de consultório dermatológico.



***Surgical & Cosmetic Dermatology***

Abril / Maio / Junho 2020

---