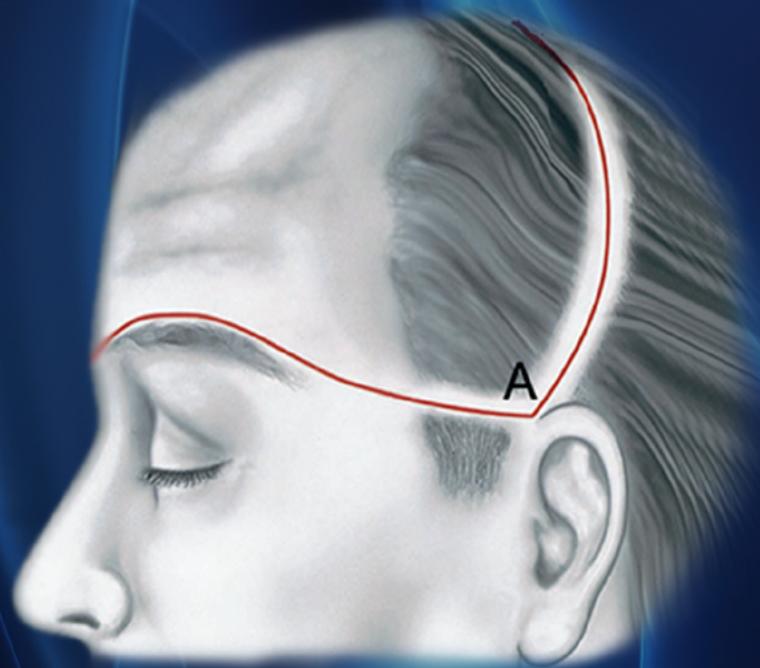




# Revista Brasileira de Cirurgia Plástica

Brazilian Journal of Plastic Surgery  
Official Journal of Brazilian Society of Plastic Surgery



SOCIEDADE BRASILEIRA DE  
CIRURGIA PLÁSTICA

FUNDAÇÃO  
**ideaH**  
INSTITUTO DE ENSINO E AÇÃO HUMANITÁRIA  
DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA



D A S  
B E L E Z A S .  
D O  
B R A S I L .

---

A beleza está  
no Brasil.  
Na pluralidade.  
Nas diferenças.  
Regionais, sociais,  
étnicas e culturais.  
A beleza são várias.  
E todas elas se  
encontram aqui.

Somos especialistas  
em produtos de silicone  
e oferecemos diversas linhas,  
tamanhos e formatos.  
Para cada tipo  
de necessidade.  
Para cada tipo  
de beleza.

lifesil

ANVISA Nº 8035982001 FITA DE SILICONE  
ANVISA Nº 8035982002 IMPLANTE MAMÁRIO TEXTURIZADO  
ANVISA Nº 8035982003 IMPLANTE MAMÁRIO TEXTURIZADO MODELO NATURAL

lifesil.com |  @LifesilSilicone |  LifesilSilicone

Os Produtos LIFESIL estão registrados na ANVISA sob os números: 8035982001 FITA GEL DE SILICONE 8035982002 IMPLANTE MAMÁRIO TEXTURIZADO 8035982003 IMPLANTE MAMÁRIO TEXTURIZADO MODELO NATURAL 03062019





# REVISTA BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA

## BRAZILIAN JOURNAL OF PLASTIC SURGERY

Abr/Mai/Jun - 2020 - Volume 35, Número 2

### EDITOR CHEFE

**Dov Charles Goldenberg** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP Brasil.

### COEDITOR

**Antonio Roberto Bozola** - Hospital de Base de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP Brasil.

**Hugo Alberto Nakamoto** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Rolf Gemperli** - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

### EDITORES ASSOCIADOS

**Francisco Claro de Oliveira Junior** - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

**José Horácio Costa Aboudib Junior** - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Kátia Torres Batista** - Rede Sarah de Hospitais do Aparelho Locomotor de Brasília, DF, Brasil.

**Marcelo Sacramento Cunha** - Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

**Marcus Vinicius Martins Collares** - Faculdade de Medicina Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre, RS, Brasil.

**Miguel Sabino Neto** - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

### CONSELHO EDITORIAL

**Anne Karoline Groth** - Hospital Erasto Gaertner - Curitiba, PR, Brasil.

**Carlos Alberto Komatsu** - Clínica Komatsu, São Paulo, SP, Brasil.

**Carlos Eduardo Guimarães Leão** - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais - Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Carlos Lacerda de Andrade Almeida** - Hospital Agamenon Magalhães do Estado de Pernambuco - Recife, PE, Brasil.

**Daniel Francisco Mello** - Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, SP, Brasil.

**Dimas André Milcheski** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Diogo Franco Vieira de Oliveira** - Hospital Universitário Clementino Franco Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Douglas Jorge** - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo SP, Brasil.

**Eduardo Montag** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Fabiel Spani Vendramin** - Universidade Federal do Pará - Belém, PA, Brasil.

**Fábio de Freitas Busnardo** - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Fábio Xerfan Nahas** - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Fausto Viterbo de Oliveira Neto** - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP - Botucatu, SP, Brasil.

**Fernando Gomes de Andrade** - Universidade Federal de Alagoas - Maceió, AL, Brasil.

**Fernando Serra Guimarães** - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Henri Friedhofer** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Humberto Campos** - Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública - Salvador, BA, Brasil.

**Joel Veiga Filho**, Hospital Universitário De Pousos Alegre, MG, Brasil.

**José Carlos Daher** - Centro de Estudos do Hospital Daher Lago Sul - Brasília, DF, Brasil.

**Juarez Moraes Avelar** - Clínica Avelar - São Paulo, SP, Brasil.

**Luiz Carlos Ishida** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Luis Henrique Ishida** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Lydia Masako Ferreira** - Universidade Federal de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Marco Tulio Junqueira Amarante** - Santa Casa de Misericórdia de Poços de Caldas - Poços de Caldas, MG, Brasil.

**Max Domingues Pereira** - Universidade Federal de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Miguel Sabino Neto** - Universidade Federal de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Nelson Sarto Piccolo** - Pronto Socorro Para Queimaduras - Goiânia, GO, Brasil.

**Paulo Roberto de Albuquerque Leal** - Instituto Nacional de Câncer - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Renato da Silva Freitas** - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

**Rodrigo d'Eça Neves** - Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis, SC, Brasil.

**Rodrigo Itocazo Rocha** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Rui Manuel Rodrigues Pereira** - Instituto Materno Infantil De Pernambuco - IMIP, PE, Brasil.

**Salustiano Gomes de Pinho Pessoa** - Universidade Federal do Ceará - Fortaleza, CE, Brasil.

**Sérgio da Cunha Falcão** - Universidade Federal da Paraíba - João Pessoa, PB, Brasil.

**Sérgio da Fonseca Lessa** - Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Vera Lúcia Nocchi Cardim** - Hospital da Beneficência Portuguesa de São Paulo - São Paulo, SP, Brasil.

**Wandir Antonio Schiozer** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Wilson Cintra Junior** - Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

### CONSELHO EDITORIAL INTERNACIONAL

**Fernando Molina** - Hospital General Dr. Manuel Gea González - Mexico City, Mexico.

**Jesse A. Taylor** - University of Pennsylvania - Philadelphia, Pennsylvania, USA.

**John Persing** - Yale University - New Haven, New York, USA.

**Joseph G. McCarthy** - New York University - New York, New York, USA.

**Juan Martín Chavanne Nougues** - Austral University Hospital - Buenos Aires, Argentina.

**Keneth Salyer** - World Cranofacial Foundation - Dallas, Texas, USA.

**Paolo Persichetti** - University of Rome - Rome, Italy.

**Riccardo Mazzola** - European Association of Plastic Surgeons - Rome, Italy.

**Richard Hooper** - Burn and Plastic Surgery Clinic - Seattle, Washington, USA.

**Rogério Izar Neves** - Institute Pennsylvania State University - Hershey, Pennsylvania, USA.

**Scott P. Bartlett** - Children's Hospital of Philadelphia - Philadelphia, Pennsylvania, USA.

**Steven Wall** - Oxford, The Manor Hospital - Oxford, Inglaterra.

**Thomas Biggs** - International Society of Aesthetic Plastic Surgery - Houston, Texas, USA.

### PRODUÇÃO EDITORIAL

**Ednéia Pereira de Souza**

E-mail: rbcp@cirurgioplastica.org.br

**João Egídio de Alvarenga Junior**

E-mail: joaogegidio@cirurgioplastica.org.br

### PATRONO

**Ricardo Baroudi** (in memoriam)

\* 1932 † 2018



# REVISTA BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA

BRAZILIAN JOURNAL OF PLASTIC SURGERY

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Revista Brasileira de Cirurgia Plástica é o órgão oficial de divulgação da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP), trata-se de uma publicação trimestral, com circulação regular desde 1986. A Revista Brasileira de Cirurgia Plástica está indexada na base de dados LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde.

A Revista Brasileira de Cirurgia Plástica tem como objetivo registrar a produção científica em Cirurgia Plástica Reconstrutiva e Estética, fomentar o estudo, aperfeiçoamento e atualização dos profissionais da especialidade, incluindo novas investigações, experimentos cirúrgicos e outras contribuições originais.

Os trabalhos enviados para publicação na Revista Brasileira de Cirurgia Plástica devem versar sobre temas relacionados à cirurgia plástica e áreas afins. A revista publica as seguintes categorias de artigos: Editorial, Artigo Original, Artigo de Revisão, Relato de Caso, Ideias e Inovações, Artigo Especial e Carta ao Editor.

O conteúdo da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica está sob licença da Creative Commons (CC BY) Atribuição 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>).

Artigos com objetivos meramente propagandísticos ou comerciais não serão aceitos.

Os autores são responsáveis pelo conteúdo e informações contidas em seus manuscritos. A RBCP rejeita veementemente o plágio e o autoplágio; manuscritos nessa condição serão sumariamente excluídos do processo de avaliação.

### COMO ENTRAR EM CONTATO COM A REVISTA

**Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**  
Rua Funchal, 129, 2º andar - Vila Olímpia  
São Paulo - SP - Brasil - CEP 04551-060  
Tel: 55 11 3044-0000 - Fax: 55 11 3846-8813  
E-mail: [rbcpc@cirurgioplastica.org.br](mailto:rbcpc@cirurgioplastica.org.br)  
Site: [www.rbcpc.org.br](http://www.rbcpc.org.br)

### CATEGORIAS DE ARTIGOS

**Editorial** - Geralmente refere-se a artigos selecionados em cada número da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica pela sua importância para a comunidade científica. São redigidos pelo Corpo Editorial ou encomendados a especialistas de notoriedade nas áreas em questão. O Conselho Editorial poderá, eventualmente, considerar a publicação de editoriais submetidos espontaneamente.

**Artigo Original** - Nesta categoria, estão incluídos estudos controlados e aleatorizados, estudos observacionais, bem como pesquisa básica com animais de experimentação.

Os artigos originais deverão conter, obrigatoriamente, Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências, Resumo e Abstract. Texto no máximo de 3000 palavras, excluindo-se tabelas, referências, resumo e abstract. O número de referências não deve exceder a 30, limitando-se a 20 imagens apresentadas individualmente ou agrupadas e 4 tabelas.

**Artigo de Revisão** - Avaliações críticas e ordenadas da literatura em relação a um tema específico de importância clínica. Os artigos de revisão devem limitar-se a 3000 palavras, excluindo referências e tabelas e o máximo de 6 imagens apresentadas individualmente ou agrupadas. As referências deverão ser atuais, preferencialmente publicadas nos últimos cinco anos, e em número máximo de 40 citações

**Relato de Caso** - Descrição de pacientes ou situações singulares, doenças especialmente raras, assim como formas inovadoras de diagnóstico ou tratamento. O texto é composto por Introdução, que situa o leitor em relação à importância do assunto e apresenta os objetivos da apresentação do(s) caso(s) em questão; Relato do caso propriamente dito e Discussão, na qual são abordados os aspectos relevantes e comparados à literatura. O número de palavras deve ser no máximo 1000, excluindo-se referências e tabelas. O número máximo de referências é 10. Recomenda-se a inclusão de, no máximo, 8 imagens apresentadas individualmente ou agrupadas. O corpo do artigo deve conter: Introdução, Relato do Caso, Discussão e Referências.

**Ideias e Inovações** - Pequenas experiências que tenham caráter de originalidade, não ultrapassando 1000 palavras, 10 referências e 8 imagens apresentadas individualmente ou agrupadas. O corpo do artigo deve conter: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

**Carta ao Editor** - Em princípio, deve comentar, discutir ou criticar artigos publicados na Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, mas também pode versar sobre outros temas de interesse geral. Recomenda-se tamanho máximo de 250 palavras e pode conter até 5 referências. Sempre que cabível e possível, uma resposta dos autores do artigo em discussão será publicada junto com a carta.

**Artigo Especial** - Artigos não classificáveis nas categorias anteriormente descritas, os quais o Conselho Editorial julgue de especial relevância para a especialidade. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de extensão ou restrições quanto ao número de referências.

### **Avaliação pelos pares (peer review)**

Previamente à publicação, todos os artigos enviados à Revista Brasileira de Cirurgia Plástica passam por processo de revisão e arbitragem, como forma de garantir seu padrão de qualidade e a isenção na seleção dos trabalhos a serem publicados. Inicialmente, o artigo é avaliado pela secretaria para verificar se está de acordo com as normas de publicação e completo. Todos os trabalhos são submetidos à avaliação pelos pares (*peer review*) por pelo menos três revisores selecionados dentre os membros do Conselho Editorial. A aceitação é baseada na originalidade, significância e contribuição científica. Os revisores preenchem um formulário, no qual fazem uma apreciação rigorosa de todos os itens que compõem o trabalho. Ao final, fazem comentários gerais sobre o trabalho e opinam se o mesmo deve ser publicado ou corrigido segundo as recomendações. De posse desses dados, o editor toma a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os avaliadores, pode ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento. Quando são sugeridas modificações pelos revisores, as mesmas são encaminhadas ao autor principal e, a nova versão encaminhada aos revisores para verificação se as sugestões/exigências foram atendidas. Em casos excepcionais, quando o assunto do manuscrito assim o exigir, o Editor poderá solicitar a colaboração de um profissional que não conste da relação do Conselho Editorial para fazer a avaliação. Todo esse processo é realizado por meio do sistema de submissão e gerenciamento da publicação online (GNPapers). O sistema de avaliação é o duplo cego, garantindo o anonimato em todo processo de avaliação. A decisão sobre a aceitação do artigo para publicação ocorrerá, sempre que possível, no prazo de três meses a partir da data de seu recebimento. As datas do recebimento e da aprovação do artigo para publicação são informadas no artigo publicado com o intuito de respeitar os interesses de prioridade dos autores. A Rev Bras Cir Plast. sugere aos seus revisores que sigam as diretrizes propostas pelo COPE Ethical Guidelines for Peer Reviewers, disponível em: [http://publicationethics.org/files/Ethical\\_guidelines\\_for\\_peer\\_reviewers\\_0.pdf](http://publicationethics.org/files/Ethical_guidelines_for_peer_reviewers_0.pdf)

### **Idioma**

Aceita-se a submissão de artigo em português e inglês. Eles devem obedecer à ortografia vigente, empregando linguagem fácil e precisa e evitando-se a informalidade da linguagem coloquial. Para os trabalhos que não possuem versão em inglês ou que essa seja julgada adequada pelo Conselho Editorial, a revista providenciará a tradução sem ônus para o(s) autor(es). Caso já exista a versão em inglês, tal versão deve ser enviada para agilizar a publicação. Na versão impressa da Revista, os artigos são publicados em português. No site, todos os artigos são publicados em português e inglês, tanto em HTML quanto em PDF.

### **Pesquisa com Seres Humanos e Animais**

Os projetos de pesquisa em seres humanos devem estar em conformidade com a Declaração de Helsinki (<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>) e a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>), lembrando-se da necessidade de TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido) para

todos os participantes da pesquisa em duas vias assinadas e ficando uma com o participante e outra com o pesquisador. As pesquisas com prontuários ou banco de dados necessitam de autorização, por escrito do responsável legal pelos documentos ou diretor clínico da Instituição.

As investigações sobre modelos animais devem estar em conformidade com as regras aplicáveis a esses procedimentos, tal como especificadas na Declaração de Basileia ([www.basel-declaration.org](http://www.basel-declaration.org)) e no *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (Institute of Laboratory Animal Resources, National Academy of Sciences, Washington, USA)*. O Corpo Editorial da Revista poderá recusar artigos que não cumpram rigorosamente os preceitos éticos da pesquisa, seja em humanos seja em animais. Os autores devem identificar precisamente todas as drogas e substâncias químicas usadas, incluindo os nomes do princípio ativo, dosagens e formas de administração. Devem, também, evitar nomes comerciais ou de empresas.

### **Política para registro de ensaios clínicos**

A Rev Bras Cir Plast. apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informações sobre estudos clínicos em acesso aberto. Sendo assim, ensaios clínicos só são aceitáveis se devidamente registrados antes do início da coleta de dados com [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov) ou repositório internacional equivalente. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Dentro desse contexto, a Rev Bras Cir Plast. adota a definição de ensaio clínico preconizada pela OMS, que pode ser assim resumida: “qualquer pesquisa que prospectivamente designe seres humanos para uma ou mais intervenções visando avaliar seus efeitos em desfechos relacionados à saúde. As intervenções incluem drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, radiológicos, dispositivos, terapias comportamentais, mudanças de processos de cuidados, cuidados preventivos, etc”.

### **Crítérios de Autoria**

Sugerimos que sejam adotados os critérios de autoria dos artigos segundo as recomendações do *International Committee of Medical Journal Editors*. Assim, apenas aquelas pessoas que contribuíram diretamente para o conteúdo intelectual do trabalho devem ser listadas como autores.

Os autores devem satisfazer a todos os seguintes critérios, de forma a poderem ter responsabilidade pública pelo conteúdo do trabalho:

1. Ter concebido e planejado as atividades que levaram ao trabalho ou interpretado os resultados a que ele chegou, ou ambos;
2. Ter escrito o trabalho ou revisado as versões sucessivas e tomado parte no processo de revisão;
3. Ter aprovado a versão final.

Pessoas que não preenchem os requisitos acima e que tiveram participação puramente técnica ou de apoio geral, podem ser citadas na seção Agradecimentos.

## COMO PREPARAR O MANUSCRITO

A Revista adota os Requisitos de Vancouver - *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*, organizadas pelo *International Committee of Medical Journal Editors* - "Vancouver Group", disponíveis em [www.icmje.org](http://www.icmje.org). A obediência às instruções é condição obrigatória para que o trabalho seja considerado para análise.

### Identificação

Deve conter o título do trabalho de maneira concisa e descritiva, em português e inglês, o nome completo dos autores e respectivas titulações, bem como a instituição em que o trabalho foi elaborado. A seguir, nome do autor correspondente, juntamente com o seu endereço, telefone e endereço eletrônico. Caso o trabalho tenha sido apresentado em congresso, devem ser mencionados: nome do evento, local e data da apresentação. Devem ser declarados potenciais conflitos de interesse e fontes de financiamento.

O número máximo de autores estabelecido para um artigo é oito, devendo ser especificada a contribuição de cada autor. Considera-se autor aquele que tenha contribuído substancialmente para a concepção e planejamento, e/ou análise e interpretação dos dados; ter contribuído significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo; e ter participado da aprovação da versão final do manuscrito.

**Resumo e Abstract** (apenas para as categorias de artigo original, artigo especial, artigo de revisão e relato de caso).

O resumo dos artigos originais deve conter: Introdução, Método, Resultados e Conclusões. A elaboração deve permitir compreensão sem acesso ao texto. Da mesma forma, deve ser preparado o Abstract que represente uma versão literal do Resumo, seguindo a mesma estrutura: *Introduction, Methods, Results* e *Conclusions*. Artigos de revisão e relato de caso também devem apresentar resumo e abstract, os quais não precisam obedecer à estruturação proposta acima. O resumo e o abstract não devem exceder 250 palavras.

Devem ser indicados, no mínimo, cinco e, no máximo, dez descritores (*keywords*), que definam o assunto do trabalho. Os descritores devem ser baseados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) publicado pela Bireme, que é uma tradução do *Medical Subject Headings* (MeSH), da *National Library of Medicine*, e está disponível no endereço eletrônico: <http://www.decs.bvs.br>.

### Texto

Os artigos devem ser divididos em conformidade à categoria a que pertence. As Referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, sob a forma de potenciação.

**Introdução** - Deve conter o propósito do artigo e sintetizar a lógica do estudo. Deve estabelecer as premissas teóricas que levaram os autores à curiosidade do tema. Deve determinar porque o assunto deve ser estudado, esclarecendo falhas ou incongruências na literatura e/ou dificuldades na prática clínica que tornam o trabalho interessante ao especialista.

**Objetivo** - Deve descrever a finalidade do trabalho de forma clara e objetiva em 1 parágrafo.

**Método** - Descreve claramente a seleção de elementos de observação e experimentais, como pacientes, animais de

laboratório e controles. Quando pertinente, devem ser incluídos critérios de inclusão e exclusão no estudo. Esta seção deve fornecer detalhes suficientes que permitam sua reprodução e utilização em outros trabalhos. Métodos aplicados já publicados, mas pouco conhecidos, devem vir acompanhados de referência bibliográfica; novas técnicas devem ser descritas detalhadamente. Da mesma forma, período e local de estudo, métodos estatísticos e eventuais programas de computação devem ser descritos.

Os autores devem declarar nesta seção que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição onde o trabalho foi realizado, informando o número de registro no corpo do texto.

**Resultados** - Devem ser apresentados em sequência lógica no texto, tabelas e ilustrações. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto.

**Discussão** - Nesta seção, espera-se que o autor demonstre conhecimento pessoal e senso crítico em relação ao seu trabalho, cotejando os resultados obtidos com os disponíveis na literatura. Os comentários devem ser relacionados a abrangência, posicionamento e correlação do estudo com outros da literatura, bem como incluir limitações e perspectivas futuras.

**Conclusões** - Devem ser concisas e responder apenas aos objetivos propostos.

**Agradecimentos** - Se desejados, devem ser apresentados ao final do texto, mencionando-se os nomes de participantes que contribuíram, intelectual ou tecnicamente, em alguma fase do trabalho, mas não preencheram os requisitos para autoria, bem como, às agências de fomento que subsidiaram as pesquisas que resultaram no artigo publicado.

### Referências

As referências devem ser citadas quando de fato consultadas, em algarismos arábicos em forma de potenciação e numeradas por ordem de citação no texto. Devem ser citados todos os autores, quando até seis; acima deste número, citam-se os seis primeiros seguidos de et al. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado "Vancouver Style" e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela *List of Journal Indexed in Index Medicus*, da *National Library of Medicine*. Seguem alguns exemplos dos principais tipos de referências bibliográficas; outros exemplos podem ser consultados no site da *National Library of Medicine* ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).

### Artigo de Revista

Quintas RC, Coutinho AL. Fatores de risco para o comprometimento de margens cirúrgicas nas ressecções de carcinomas basocelular. *Rev Bras Cir Plást.* 2008;23(2):116-9.

### Capítulo de Livro

D'Assumpção EA. Problemas e soluções em ritidoplastias. In: Melega JM, Baroudi R, eds. *Cirurgia plástica fundamentos e arte: cirurgia estética*. Rio de Janeiro:Medsi;2003. p.147-65.

### Livro

Saldanha O. *Lipoabdominoplastia*. Rio de Janeiro:Di Livros; 2004.

## Tese

Freitas RS. Alongamento ósseo de mandíbula utilizando aparelho interno: análise quantitativa dos resultados [Tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina;2003. 97p.

## Eventos

Carreirão S. Mamoplastia redutora. In: XXXVI Congresso Brasileiro de Cirurgia Plástica; 2001 Nov 11-16; Rio de Janeiro, Brasil.

## Tabelas

A numeração das tabelas deve ser sequencial, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas (no máximo 4) devem ter título e cabeçalho para suas colunas e estar citadas no texto. No rodapé da tabela, deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados.

As tabelas devem ser apresentadas apenas quando necessárias para a efetiva compreensão do trabalho, não contendo informações redundantes já citadas no texto.

## Figuras

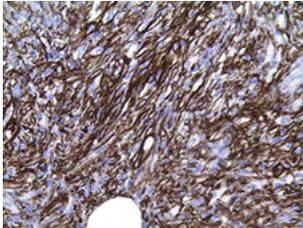
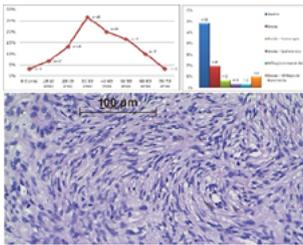
Todas as figuras (gráficos, fotografias, ilustrações) devem ser numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, seguindo sua ordem de citação.

As figuras devem vir acompanhadas de suas respectivas legendas, mas não deverão constar dentro da imagem. As abreviações empregadas nas figuras devem ser explicitadas nas legendas.

O número de figuras não pode ultrapassar de 20 (vinte) para artigos originais e entende-se como figura cada imagem anexada ao estudo, por exemplo, figura 1 (A, B, C, D) corresponderão a 4 figuras dentre as 20 aceitas.

Fotos de pacientes devem ter fundo uniforme, especialmente de cor e sem qualquer objeto estranho aparecendo: maçanetas, luminárias, etc. O campo fotografado deve ser estritamente da área de interesse do assunto. Em fotos do rosto, usar os recursos possíveis para impedir a identificação do paciente, mas caso seja possível a identificação do paciente o autor deverá enviar anexo autorização individualizada.

A resolução deve seguir as seguintes instruções:

Tipo de Imagem	Descrição	Exemplo	Formato Recomendado	Cor	Modo de Resolução Mínima
Linha de Arte	Imagem composta de linhas e texto que não contém tonalidade ou áreas sombreadas		tif, png, jpg	monocromático 1 bit ou RGB	300 dpi
Tonalidade Média	tom fotográfico contínuo que não contém texto		tif, png, jpg	RGB ou escala de cinza	300 dpi
Combo	contendo imagem de meio tom + texto ou elementos da linha de arte		tif, png, jpg	RGB ou escala de cinza	300 dpi

- Exemplo da linha foi retirado de: Di Lamartine J, Cintra Junior R, Daher JC, Cammarota MC, Galdino J, Pedrosa DB, et al. Reconstrução do complexo areolopapilar com double opposing flap. Rev Bras Cir Plást. 2013;28(2):233-40.
- Exemplo de tonalidade foi retirado de: Alves JC, Fonseca RP, Silva Filho AF, Andrade Filho JS, Araujo IC, Almeida AC, et al. Ressecção alargada no tratamento do dermatofibrossarcoma protuberante. Rev Bras Cir Plást. 2014;29(3):395-403.
- Exemplo de combinação foi retirado de: Alves JC, Fonseca RP, Silva Filho AF, Andrade Filho JS, Araujo IC, Almeida AC, et al. Ressecção alargada no tratamento do dermatofibrossarcoma protuberante. Rev Bras Cir Plást. 2014;29(3):395-403.

## COMO SUBMETER O MANUSCRITO

---

Os manuscritos devem ser, obrigatoriamente, submetidos eletronicamente no site [www.rbcj.org.br](http://www.rbcj.org.br). Caso os autores ainda não tenham se cadastrado, é necessário fazê-lo antes de submeter o trabalho, seguindo as orientações que constam do site. Os textos, figuras e tabelas deverão ser inseridos nos respectivos campos do sistema de submissão eletrônica.

## DECLARAÇÕES E DOCUMENTOS

---

Em conformidade com as diretrizes do *International Committee of Medical Journal Editors*, são solicitados alguns documentos e declarações do(s) autor(es) para a avaliação de seu manuscrito:

- Carta de Encaminhamento ao Editor-chefe, contendo informações sobre os achados e conclusões mais importantes do manuscrito, esclarecendo sua relevância para a comunidade científica. A carta de apresentação deve informar, ainda, que o manuscrito não foi publicado previamente e não foi submetido para publicação em outro periódico;
- Declaração de potenciais conflitos de interesses dos autores (documento gerado no sistema de submissão de manuscritos, previamente à finalização do processo de submissão) - Conflitos de interesses incluem o emprego, patrocínio ou financiamento de qualquer pessoa ou

instituição, pública ou privada, com interesse no conteúdo do material enviado. Se aceito, esta informação será publicada na versão final do artigo;

- Aprovação do estudo pela Comissão de Ética da instituição em que o trabalho foi realizado, anexando o número do protocolo e o nome do Comitê de Ética em Pesquisa que o projeto foi encaminhado;
- Transferência de direitos autorais (documento gerado no sistema de submissão de manuscritos, previamente à finalização do processo de submissão). Todos os manuscritos publicados tornam-se propriedade permanente da Rev Bras Cir Plast. e não podem ser republicados sem o consentimento por escrito de seus editores. O direito autoral corresponde aos direitos exclusivos e ilimitados de reproduzir e distribuir os trabalhos aceitos em qualquer forma de publicação (impressa, mídia eletrônica ou outra forma qualquer). Lembra-se que a Rev Bras Cir Plast. tem acesso aberto em sua homepage.

## ARTIGOS ACEITOS PARA PUBLICAÇÃO

---

Uma vez aceito para publicação, uma prova do artigo editorado (formato PDF) será enviada ao autor correspondente para sua avaliação e aprovação definitiva.

---

## CHECKLISTS

Recomenda-se aos autores que, previamente à submissão de seu manuscrito, utilizem o checklist correspondente à categoria de artigo:

- CONSORT (*CONsolidated Standards of Reporting Trials*) checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados, disponível em <http://www.consort-statement.org/>
- STARD (*Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy*) checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica, disponível em: <http://www.stard-statement.org/>
- PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) checklist e fluxograma para revisões sistemáticas, disponível em: <http://www.prisma-statement.org/>
- STROBE checklist para estudos observacionais em epidemiologia, disponível em: <http://www.strobe-statement.org/index.php?id=strobe-home>

**Dov Charles Goldenberg**  
Editor Chefe

**Antonio Roberto Bozola**  
**Hugo Alberto Nakamoto**  
**Rolf Gemperli**  
Coeditores



# SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA

## BRAZILIAN SOCIETY OF PLASTIC SURGERY

### DIRETORIA NACIONAL

#### PRESIDENTE

DÊNIS CALAZANS LOMA

#### PRIMEIRO VICE PRESIDENTE

PEDRO BINS ELY

#### SEGUNDO VICE PRESIDENTE

PEDRO PITA

#### SECRETÁRIO GERAL

LEANDRO DA SILVA PEREIRA

#### SECRETÁRIO ADJUNTO

KÁTIA TORRES BATISTA

#### TESOUREIRO GERAL

ANTÔNIO CARLOS VIEIRA

#### TESOUREIRO ADJUNTO

EDUARDO MONTAG

---

#### ENDEREÇO

RUA FUNCHAL, 129 - 2º ANDAR - 04551-060 - SÃO PAULO - SP, BRAZIL  
TELEFONE: 55 11 3044-0000 - FAX: 55 11 3846-8813  
RBCP@CIRURGIAPLASTICA.ORG.BR / WWW.RBCP.ORG.BR



Produção e Assessoria Editorial: GN1 Sistemas e Publicações Ltda.  
Fone: (19) 3633-1624 Site: www.gn1.com.br E-mail: comercial@gn1.com.br

Revista Brasileira de Cirurgia Plástica / Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. — v.1, (jun. 1986)—.— São Paulo: Fundo Educacional da SBCP, 1986.  
v.l: il

Trimestral  
ISSN Online 2177-1235  
ISSN Impresso 1983-5175

1. Cirurgia Plástica - Publicações periódicas.  
I. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica

CDU 616-089.844  
CDD 617.95005

REVISTA BRASILEIRA DE CIRURGIA PLÁSTICA (BRAZILIAN JOURNAL OF PLASTIC SURGERY)  
IS INDEXED IN LILACS - LATIN-AMERICAN AND CARIBBEAN LITERATURE ON HEALTH SCIENCES

# Revista Brasileira de Cirurgia Plástica

Brazilian Journal of Plastic Surgery

---

Abr/Mai/Jun - 2020 - Volume 35, Número 2

## EDITORIAL / EDITORIAL

### **Os riscos das publicações rápidas durante a pandemia de Covid-19**

*The risks of rapid publications during the Covid-19 pandemic*

Dov Goldenberg .....140

## ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

### **Fístula após palatoplastia primária: consenso entre profissionais da cirurgia plástica e da fonoaudiologia**

*Fistula after primary palatoplasty: consensus among plastic surgery and Speech-Language Pathology*

Mahyara Francini Jacob; Gabriela Aparecida Prearo; Telma Vidotto de Sousa Brosco; Hagner Lucio de Andrade Silva; Jeniffer de Cassia Rillo Dutka .....142

### **Reconstrução de defeitos nasais utilizando o retalho de Rieger**

*Reconstruction of nasal defects using the Rieger flap*

Filipe Lopes Decusati; Antônio Egidio Rinaldi .....149

### **Comparação de técnicas cirúrgicas de correção de orelhas proeminentes: Mustardé versus Converse**

*Comparison of surgical techniques for prominent ear correction: Mustardé versus Converse*

Marcel Fernando Miranda Batista Lima; Pablo Maricevich; Kelson Kawamura; Priscila da Silva Lopes; Amanda Lucas Freire; Rafael Anlicoara .....154

### **Uso de Vaser® mais lipoaspiração na cirurgia do contorno corporal**

*Use of Vaser™ plus liposuction in body contouring surgery*

William Seidel; Caio Pundek Garcia .....161

### **Mamoplastia redutora modificada para otimização de abordagem oncológica: resultados iniciais e revisão da literatura**

*Modified reduction mammoplasty for optimization of oncological approach: initial results and literature review*

Gabriel Salum D'Alessandro; Alejandro Povedano; Fabiana Midori Takeuchi; Natalia Lima e Silva Crema; João Carlos Sampaio Góes .....168

### **Perfil microbiológico e de resistência aos antimicrobianos dos pacientes internados na Unidade de Queimaduras do Hospital Geral "José Pangella" de Vila Penteadó**

*Microbiological profile and antimicrobial resistance profile of patients admitted to the Burn Unit of Hospital Geral "José Pangella" in Vila Penteadó, Brazil*

Adriano Fernandes Araújo; Elaine Marlene Tacla .....175

**Cirurgia plástica em hospital de média complexidade: coorte prospectiva com análise de custos e dos resultados do tratamento de tumores cutâneos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**

*Plastic surgery in a medium complexity hospital: prospective cohort with cost and results analysis of the treatment of skin tumors within the scope of the Unified Health System (SUS)*

Daniele Walter Duarte .....182

**Percepção das pacientes sobre a atuação profissional e os procedimentos realizados no pré, no intra e no pós-operatório de abdominoplastia**

*Perception of patients about professional performance and procedures performed in the pre, intra, and postoperative period of abdominoplasty*

Natália Ligeiro dos Santos; Iara Gama Esteves-de-Oliveira; Rogério Eduardo Tacani; Cristiano Schiavinato Baldan; Igor Fagioli Bordello Masson; Thiago Saikali Farcic; Aline Fernanda Perez Machado .....189

**Avaliação de três sistemas de classificação das fraturas da extremidade distal do rádio: Frykman, Universal and A.O.**

*Evaluation of three classification systems for fractures of the distal end of the radius: Frykman, Universal and A.O.*

Henrique Mansur; Leonidas Durval Gripp .....198

## **IDEIAS E INOVAÇÕES / IDEAS AND INNOVATIONS**

**Uso de ácido tricloroacético para fechamento de lesão por alargadores em lóbulos de orelhas**

*Use of trichloroacetic acid for closure of lesion by extensors in lobules of ears*

Juliana Gulelmo Staut; Diego Ovalle Torres; Juliano Pereira; André CoeWilho Nepomuceno; Carina Padua; Fernando Giovanetti Morano; Rodrigo Pinto Gimenez .....203

## **ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE**

**Síndrome da embolia gordurosa secundária ao uso de polimetilmetacrilato na bioplastia: uma revisão sistemática**

*Fat embolism syndrome secondary to the use of polymethylmethacrylate in bioplasty: a systematic review*

Carina Gabriela Andrade Oliveira; Francisco Rodrigues de Sales; Flávio Almeida Faria; Ricardo Zenóbio Darwich Filho .....206

**Segurança do paciente em cirurgia plástica: revisão sistemática**

*Patient safety in plastic surgery: a systematic review*

Otto Huascar Muchinski Saucedo; Elaine Rossi Ribeiro; Juliane Centeno Muller; Izabel Cristina Meister Martins Coelho .....212

**Microagulhamento: uma revisão**

*Microneedling: a review*

Adriana da Silva Ferreira; Daniella Leiros Aita; Meire Aparecida Muneratto .....228

## **RELATOS DE CASO / CASE REPORTS**

**Lifting frontal reverso: alternativa para o tratamento da paquidermoperiostose**

*Reverse frontal lifting: alternative for the treatment of pachydermoperiostosis*

Ronaldo Pontes; Amanda Figueira Bussade; Márcia de Queiroz Araújo Gomes; Luis Alejandro Vargas Guerrero; Gisela Hobson Pontes .....235

**Síndrome de Lyell em 72% de superfície corporal**

*Lyell syndrome in 72% of the body surface*

José Augusto Pupio Reis Júnior; Rita de Cássia Neves Noronha; Carlos Cunha Oliveira; Carla Elvira Araújo da Silva; Rogério de Oliveira Ribeiro .....240

**Dermolipectomia trocantérica em paciente pós-cirurgia bariátrica: relato de caso**

*Trochanteric dermolipectomy in a patient after bariatric surgery: case report*

Mariana Fernandes; Osvaldo Saldanha; Osvaldo Saldanha Filho; Renato Giannini Neto; Carlos Goyeneche Montoya; Beatriz Yaedu; Rodrigo Inácio Fernandes; Vanessa Ludmilla Moretto .....249

**Tratamento cirúrgico de hemangioma infantil nasal e labial na fase involuída: relato de caso**

*Surgical treatment of infantile nasal and labial hemangioma in the involuted phase: a case report*

Monique Mendes; Rodolfo Costa Lobato; Luiz Carlos Ishida; Rolf Gemperli .....254

**CARTA AO EDITOR / LETTER TO THE EDITOR**

**Aumento da projeção da ponta nasal com “pseudo-retalhos” obtidos dos excessos cefálicos laterais das cartilagens alares**

*Increased projection of the nasal tip with "pseudo-flaps" obtained from lateral cephalic excesses of the alar cartilages*

Fabiano Calixto Fortes Arruda; Paulo Renato Simmons de Paula; Marcelo Prado; Antônio Roberto Bozola .....258



# Os riscos das publicações rápidas durante a pandemia de Covid-19

## *The risks of rapid publications during the Covid-19 pandemic*

A cada dia, uma plêiade de artigos científicos tem sido submetidos em centenas de jornais, neste momento de pandemia pela Covid-19. Estudos com qualidades científicas diversas e níveis de evidência dos mais variados tem sido enviados às mais renomadas revistas, buscando divulgar achados originais, corroborar premissas conhecidas ou revelar ao mundo potenciais curas desta nova doença.

A necessidade em se acelerar a divulgação de informações científicas referentes ao diagnóstico, tratamento e desfechos, no manejo da Covid-19, tem pressionado as revistas científicas no sentido de acelerarem seus processos editoriais.

Apesar de poder representar uma oportunidade positiva para a melhoria dos processos (simplificação de processos, agilidade, aprimoramento de meios eletrônicos e celeridade entre a submissão e publicação) um perigo oculto emerge e se relaciona diretamente às publicações realizadas sem a devida revisão por pares.

Neste curto período de alguns meses foi possível assistir à divulgação de relevantes achados científicos - publicados em periódicos de elevado índice de impacto - posteriormente desmentidos após análise por revisores experts nos respectivos assuntos.

O perigo em pular etapas é bem conhecido no meio científico, motivo pelo qual inúmeras exigências foram criadas e devem ser respeitadas, sob pena de recusa sumária de uma submissão. Nesta condição se enquadram a necessidade de submissão dos estudos à aprovação de comitês de ética em pesquisa, a informação da participação de cada coautor no estudo e o uso de termos de consentimento em estudos clínicos, como alguns exemplos. Por parte do autor, garantir a segurança científica de seu estudo só eleva as chances de publicação com credibilidade científica. Portanto, isso é bom.

A necessidade de artigos serem submetidos a revisão de seu conteúdo por estudiosos experientes no assunto e sem nenhum tipo de viés científico é também um ponto positivo para aumentar a qualidade dos estudos. Revisores devem ser isentos, precisam gostar de ler e ensinar, visando o progresso da ciência, desprovido de sentimentos negativos. A condição ideal para uma revisão é que seja realizada sem conhecimento da autoria do estudo, por um número ímpar de revisores (maior que 1, obviamente) e que comentem construtivamente sobre o desenho, conteúdo e conclusões.

A pressa em divulgar informações não pode se sobrepor à seriedade científica. O chamado excepcionalismo científico, não pode estar à frente dos 5 princípios corretos de uma pesquisa, como citado por London e Kimmelman em recente artigo publicado na revista *Science*<sup>1</sup>, quais sejam: importância do estudo, desenho adequado, integridade analítica, relato completo do estudo e viabilidade.

A publicação sem revisão no modo chamado *preprint* tem sido utilizado para divulgar estudos mesmo antes de sua aceitação formal. Segundo a ASAPbio<sup>1</sup>, uma iniciativa dirigida por cientistas em prol do uso de *preprints* nas ciências da vida<sup>2</sup>, “Um *preprint* é um manuscrito científico completo que é depositado pelos autores em um servidor público. O *preprint* contém dados e metodologias completos; é frequentemente o mesmo manuscrito que está sendo submetido a um periódico (...). Depois de uma breve inspeção de controle de qualidade para garantir que o trabalho é de natureza científica, o manuscrito do autor é publicado na Web dentro de aproximadamente um dia sem passar por avaliação pelos pares e pode ser visualizado gratuitamente por qualquer pessoa no mundo”. Fica claro o risco que se corre em aceitar informações oriundas destes estudos como absolutamente confiáveis. Da mesma forma, publicar sem revisar pode causar riscos indelévels a um jornal científico. Além de manchar a credibilidade de importantes revistas científicas,

causa confusão na recomendação de condutas e como sabemos, o desmentido nunca tem o mesmo impacto da primeira notícia, podendo manter informações falsas permanentemente. O site *retractionwatch.com*<sup>3</sup>, como exemplo, lista de janeiro a junho de 2020, 25 artigos publicados sobre a Covid-19 que tiveram retratações, permanentes (22) ou temporárias (3). Estes artigos incluíram 14 artigos publicados, 9 artigos em pré-impressão, 1 carta e 1 comunicação em evento. Algumas destas publicações ocorreram nas mais renomadas revistas científicas mundiais.

Há maneiras éticas para acelerar a divulgação de ideias e resultados clínicos de pesquisas. O melhor exemplo é a divulgação nos meios eletrônicos dos artigos aceitos e ainda não direcionados a fascículos específicos de um periódico, Conhecidos tradicionalmente como artigos “no prelo” (denominados em inglês de “ahead of print”) permitem a rápida aparição no meio científico com praticamente toda a relevância de um artigo já publicado.

A corrida por primeiro publicar uma nova informação não pode jamais ultrapassar os limites éticos da publicação científica. Esta é nossa meta e sempre será nosso lema.

Dov Goldenberg   
Editor Chefe - RBCP

## REFERÊNCIAS

1. London AJ, Kimmelman J. Against pandemic research exceptionalism. *Science*. 2020;368(6490):476-7. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.abc1731>
2. ASAPbio (US). Preprint info center. What is a preprint? [Internet]. San Francisco: ASAPbio; 2016; [acesso em 2017 Feb 16]. Disponível em: <http://asapbio.org/preprint-info>
3. Retraction Watch (CHN). Retracted coronavirus (COVID-19) papers [Internet]. China: Retraction Watch; 2020; [acesso em 2020 Jul 08]. Disponível em: <https://retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers/>



# Fístula após palatoplastia primária: consenso entre profissionais da cirurgia plástica e da fonoaudiologia

## *Fistula after primary palatoplasty: consensus among plastic surgery and Speech-Language Pathology*

MAHYARA FRANCINI JACOB <sup>1</sup>  
GABRIELA APARECIDA PREARO <sup>2</sup>  
TELMA VIDOTTO DE SOUSA BROSCO <sup>1</sup>  
HAGNER LUCIO DE ANDRADE SILVA <sup>1</sup>  
JENIFFER DE CASSIA RILLO DUTKA <sup>1,2</sup>

### ■ RESUMO

**Introdução:** A identificação de complicações da palatoplastia primária pode variar entre profissionais de diferentes áreas da saúde, devido à falta de padronização da classificação de fístula. Este estudo teve o objetivo de verificar o consenso entre profissionais da cirurgia plástica (CP) e da fonoaudiologia (FGA), quanto à ocorrência de fístula, conforme reportado em um mesmo serviço craniofacial. **Métodos:** Foi realizada uma análise dos registros das áreas da CP e FGA quanto à presença e localização de fístulas, conforme reportado em 466 prontuários de pacientes com história de fissura transforame incisivo unilateral. Para comparar os achados entre ambas as áreas uma verificação padrão ouro da ocorrência de fístula (POF) foi estabelecida por um cirurgião plástico experiente. **Resultados:** A área da CP reportou que 25% dos 466 pacientes apresentaram fístula comparado à 37% reportado pela FGA, enquanto o POF indicou fístula em 35% dos casos. Estatística Kappa revela concordância regular entre POF e CP ( $r=0,32$ ) e concordância substancial entre POF e FGA ( $r=0,63$ ). **Conclusão:** Observou-se discordância entre as áreas da fonoaudiologia e da cirurgia plástica quanto à ocorrência e localização da fístula após a palatoplastia primária, em um mesmo centro craniofacial. Os dados apontam para a necessidade da criação e da implementação de um sistema de classificação de fístula padronizado, que possa ser utilizado de forma efetiva por equipes craniofaciais favorecendo evidências científicas dos resultados do tratamento da fissura labiopalatina. **Descritores:** Fissura palatina; Fístula bucal; Registros médicos; Cirurgia plástica; Fonoaudiologia.

Instituição: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, Bauru, SP, Brasil.

Artigo submetido: 27/6/2019.  
Artigo aceito: 29/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0025

<sup>1</sup> Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, Bauru, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Bauru, SP, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** The identification of complications of primary palatoplasty may vary among professionals from different areas of health due to the lack of standardization of the fistula classification. This study aimed to verify the consensus among professionals of plastic surgery (PC) and Speech-Language Pathology (SLP), regarding the occurrence of fistula, according to what was reported in the same craniofacial service. **Methods:** Analysis of the chart's records of the areas of the PC and SLP of 466 patients with cleft lip and palate was performed about the presence and location of fistula about the presence and location of fistulas, as reported in 466 medical records of patients with a history of unilateral cleft lip and palate. To compare the findings between both areas, a gold standard classification for the occurrence of fistula (GSF) was established by an experienced plastic surgeon. **Results:** The PC area reported that 25% of the 466 patients had a fistula compared to the 37% reported by the SLP, while the GSF indicated fistula in 35% of the cases. The Kappa statistic reveals regular agreement between GSF and PC ( $r = 0.32$ ) and substantial agreement between GSF and SLP ( $r = 0.63$ ). **Conclusion:** There was a discrepancy between the areas of Speech-Language Pathology and plastic surgery regarding the occurrence and location of the fistula after primary palatoplasty in the same craniofacial center. The data indicates the need to create and implement a standardized fistula classification system. In this way, craniofacial teams can use it effectively, taking advantage of the scientific evidence that emerges from the results of cleft lip and palate treatment.

**Keywords:** Cleft palate; Oral fistula; Medical records; Plastic surgery; Speech Therapy.

## INTRODUÇÃO

Dentre as complicações após a palatoplastia primária, uma das mais discutidas na literatura, é a formação de fistulas oronasais<sup>1-6</sup>. Na literatura, observa-se que a ocorrência de fistula de palato é amplamente variável, encontrando-se autores que reportam ausência destas complicações (0%) até aqueles que indicam uma ocorrência de 78% fistula de palato após palatoplastia primária<sup>7,8</sup>. A ampla variação da ocorrência de fistula reflete a diversidade de protocolos para correção cirúrgica primária da fissura, mas também pode estar relacionada à falta de consenso quanto à terminologia e a classificação de fistula conforme reportado por profissionais de distintas áreas da saúde<sup>9</sup>.

A terminologia encontrada na literatura para classificar a fistula é bastante variada. Estudos reportam que fistulas localizadas no palato primário (anteriores ao forame incisivo), por exemplo, podem ser denominadas de fistula de palato, fistula de palato anterior, fistula labioalveolar, fistula linguoalveolar e ainda fistula vestibular<sup>5,10-12</sup>. As fistulas localizadas no palato secundário (ou posteriores ao forame incisivo), por sua vez, também podem ser denominadas

fistulas de palato, observando-se variação quanto a terminologia de acordo com a região afetada (fistula de palato duro, fistula de transição entre o palato duro e o palato mole, fistula de palato mole)<sup>2,3,5,12,13</sup>.

Sistemas para classificação de fistula envolvendo uma abordagem sistemática para documentação da ocorrência e do local da fistula foram descritos na literatura internacional<sup>4,14</sup>. Um nível aceitável de concordância entre avaliadores na identificação de fistula, no entanto, pode ser difícil de alcançar mesmo quando um protocolo padronizado é implementado<sup>12</sup>. Caracterizar os aspectos onde ocorre a falta de consenso entre avaliadores durante identificação de fistula é importante para o desenvolvimento de um protocolo padronizado de classificação que possa ser implementado nos serviços craniofaciais brasileiros de forma a favorecer uma documentação sistemática dos resultados da palatoplastia primária<sup>11</sup>.

## OBJETIVO

Este estudo teve o objetivo de verificar o consenso entre profissionais da cirurgia plástica (CP) e da fonoaudiologia (FGA) quanto à ocorrência de fistula em um mesmo serviço craniofacial.

## MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da instituição sob número 1.337.917. Este estudo envolveu uma análise quanto a presença e localização de fístulas em dados registrados em prontuários de 466 pacientes. Os prontuários estudados pertenciam a pacientes com fissura transforame unilateral, sem síndromes ou malformações associadas, de ambos os sexos, submetidos à palatoplastia primária em um único estágio pelas técnicas cirúrgicas de von Langenbeck ou Furlow. As palatoplastias primárias, para o grupo estudado, foram realizadas no período entre 1996 e 2004. Os relatos quanto à ocorrência de fístula, de interesse para este estudo, foram obtidos durante a avaliação clínica e registrados nos protocolos de avaliação pós-cirúrgica nos prontuários dos pacientes, conforme realizado rotineiramente na instituição da pesquisa, pelas áreas da CP e FGA. Foram identificados, para este estudo, os registros de fístula registrados (pela área da CP, pela área da FGA ou por ambas as áreas) até três anos após a palatoplastia primária.

Neste trabalho, os registros de deiscência (parcial ou total) foram tratados como fístula. O levantamento dos dados que constavam nas fichas de avaliação pós-cirúrgica da cirurgia plástica deu origem ao registro de ocorrência de fístula pela área da CP, enquanto o levantamento dos dados que constavam no protocolo de avaliação fonoaudiológica deu origem ao registro de ocorrência de fístula pela área da FGA.

### Registro clínico de fístula pela cirurgia plástica

O protocolo de avaliação pós-cirúrgica da área da cirurgia plástica, vigente no período estudado, foi aplicado pelo cirurgião plástico que realizou uma avaliação presencial a partir de uma inspeção oral das áreas do palato duro e mole após a palatoplastia primária. A inspeção oral foi realizada com uso de lanterna para iluminar a área avaliada e de espátula para abaixar a língua e possibilitar visualização de todo o palato mole. Ao observar no palato uma região sugestiva de fístula *falsa* (fundo-falso) ou fístula *oculta*, as provas diagnósticas realizadas pelo profissional incluíram: a) iluminação com a lanterna para verificar projeção da luz na área nasal; b) palpação/manipulação da área irregular do palato buscando verificar *fundo-falso* em reentrâncias de tecido; c) uso de injeção de ar na área (usando equipo odontológico) para verificar a passagem de ar para as narinas por meio de relato do paciente ou observação de borbulha.

Os dados foram registrados presencialmente pelo cirurgião plástico no protocolo de avaliação pós-cirúrgica da cirurgia plástica, incluindo as seguintes observações:

registro do método de fechamento do palato anterior e do palato mole (incisões relaxantes; retalho vomeriano, retalho faríngeo, outros); complicações transoperatórias (esgarçamento de retalho, sutura sobtensão; revisão de hemostasia, outras) e complicações pós-operatórias (fístula ou deiscência; infecção, outras). Nos casos de fístula o protocolo de avaliação também solicita a indicação da área afetada e o desenho da ocorrência em um diagrama do palato (conforme consta na ficha de avaliação). Do protocolo de avaliação pós-cirúrgica da área da CP, portanto, identificou-se para o presente estudo o registro quanto à presença e a localização de fístula no palato.

### Registro clínico de fístula pela fonoaudiologia

O protocolo de avaliação da área da fonoaudiologia, vigente no período estudado, foi aplicado por uma fonoaudióloga no mesmo dia em que foi aplicado o protocolo de avaliação pós-cirúrgica da CP. Para a inclusão no estudo, portanto, todos os pacientes tiveram as avaliações da CP e FGA realizadas presencialmente independentemente por cada área, no mesmo dia.

Durante a avaliação, a fonoaudióloga realizou uma inspeção das áreas do palato duro e mole usando um lanterna para iluminar a área avaliada e uma espátula para abaixar a língua de forma a visualizar todo o palato mole, incluindo a úvula. Nos casos de identificação de área sugestiva de fístula *falsa* ou *oculta* a fonoaudióloga reencaminhou o paciente para realização das provas diagnósticas pelo cirurgião plástico de iluminação, palpação e/ou injeção de ar.

Os dados foram registrados presencialmente pela fonoaudióloga no protocolo de avaliação da fonoaudiologia incluíram as seguintes informações com relação à fístula: ausente; vestibular à direita; vestibular à esquerda; no palato duro; no palato mole; na região de transição do palato duro para o palato mole. Do protocolo de avaliação da área da FGA, portanto, identificou-se para o presente estudo o registro quanto a presença e localização de fístula.

### Avaliação padrão ouro de ocorrência de fístula (POF)

Uma vez coletados os dados dos protocolos das áreas da CP e da FGA, observou-se divergência nos registros entre as áreas, e optou-se por aplicar uma avaliação padrão ouro de ocorrência de fístula (POF). Para a avaliação POF, definiu-se fístula como uma falha de cicatrização ou uma ruptura da sutura, observada após o reparo primário do palato. Ou seja, após uma tentativa de reparo dos tecidos na área da fissura de palato ocorreu abertura indesejada das suturas.

A avaliação POF foi realizada por um único profissional da área da cirurgia plástica, com mais de

30 anos de experiência clínica na correção cirúrgica do palato e na avaliação pós-palatoplastia. A POF não foi realizada presencialmente e foi baseada na análise de todos os registros documentados nos prontuários sobre fístula e também na análise de imagens fotográficas da fístula, quando existentes. Salienta-se, no entanto, que na época da avaliação pós-cirúrgica dos casos estudados, os registros fotográficos das fístulas, apesar de indicados, não foram feitos de forma padronizada nem foram obtidos para todos os casos. As fotografias existentes no acervo institucional foram realizadas pelo fotógrafo da instituição e não pelos profissionais das áreas da CP e da FGA, e estas imagens foram utilizadas de forma complementar ao levantamento dos registros de fístula do prontuário.

No prontuário foram consultados todos os protocolos documentais existentes onde pudesse estar registrado a ocorrência de fístula. Ou seja, além da consulta realizada nos protocolos da CP e da FGA (objetos deste trabalho), foram analisadas as documentações de outras áreas (enfermagem, pediatria e odontologia). Para a análise das fotografias o profissional da cirurgia plástica que realizou a avaliação POF usou o forame incisivo (FI) como marco anatômico<sup>1</sup> e agrupou as fístulas de acordo com a localização das mesmas em relação ao FI, indicando, portanto, se as ocorrências eram anteriores ou posteriores ao FI.

Os achados obtidos a partir da análise de todos os registros documentais do prontuário mais os achados da análise das fotografias existentes foram combinados estabelecendo-se a avaliação *padrão-ouro da ocorrência de fístula* (POF). A POF foi a ferramenta usada como referência para interpretação dos achados registrados individualmente nos protocolos das áreas da CP e da FGA, permitindo aos pesquisadores corroborar e comparar os achados deste estudo. De acordo com a POF os 466 pacientes foram agrupados em quatro categorias, quanto à existência e localização de fístula após palatoplastia primária, incluindo: Grupo 1: pacientes que não apresentaram fístula (N=302; 65%); Grupo 2: pacientes com fístulas localizadas em área anterior ao forame incisivo (N=91, 20%); Grupo 3: pacientes com fístulas localizadas em área posterior ao forame incisivo (N=43; 9%); Grupo 4: pacientes com fístulas abrangendo área anterior e posterior ao forame incisivo (N=30; 6%). Ou seja, enquanto a maioria dos pacientes não apresentou fístula (65%), um total de 164 (35%) pacientes apresentou algum tipo de fístula no palato conforme indicado na POF. Das 164 fístulas identificadas na avaliação POF, 78 (17%) ocorreram em pacientes que receberam o procedimento de Furlow e 86 (18%) ocorreram em pacientes que receberam o procedimento de von Langenbeck. Salienta-se, no entanto, que dados sobre a amplitude transversal da

fissura, sobre a técnica cirúrgica e sobre o cirurgião na palatoplastia primária não foram objetos deste estudo.

Os dados apresentados a seguir incluem as porcentagens de ocorrência de fístula relatadas pelas áreas de CP, de FGA e pela POF. A concordância entre os achados foi verificada com estatística *Kappa*.

## RESULTADOS

Ao analisar os dados obtidos nos registros da área da CP, observou-se que os cirurgiões reportaram que 275 pacientes (59%) não apresentaram fístulas, 117 pacientes (25%) apresentaram algum tipo de fístula e 74 pacientes (16%) não apresentaram registros sobre a presença ou ausência de fístula (sem dados). Dos 117 pacientes que tiveram fístula reportada pelo CP, 48 pacientes (10%) não tinham indicação do local (dados incompletos), 31 pacientes (7%) apresentaram fístulas na região anterior ao FI, 32 pacientes (8%) apresentaram fístula na região posterior ao FI e 6 pacientes (1%) apresentaram fístulas envolvendo ambas regiões, anterior e posterior ao FI.

A mesma análise foi feita para os registros na área da FGA observando-se, que as fonoaudiólogas reportaram 295 pacientes (63%) sem fístulas e 171 pacientes (37%) com algum tipo de fístula. Dos 171 pacientes que apresentaram fístula, 69 pacientes (15%) não tinham indicação do local (dados incompletos), 73 pacientes (15,6%) eram fístulas na região anterior ao FI, 27 pacientes (6%) eram fístulas na região posterior ao FI e 2 pacientes (0,4%) eram fístulas envolvendo as duas regiões, anterior e posterior ao FI.

Conforme apresentado na Tabela 1, a avaliação padrão ouro da ocorrência de fístula (POF) identificou fístula em 164 pacientes (35% casos estudados), diferindo da área da fonoaudiologia e de cirurgia plástica que reportaram 171 (37%) e 117 (25%) casos com fístula, respectivamente. Ou seja, quando foram considerados os achados reportados no protocolo específico da cirurgia plástica a ocorrência de fístula foi 10% menor que a ocorrência observada na POF. E quando foram considerados os achados reportados no protocolo específico da fonoaudiologia a ocorrência de fístula foi 2% maior que a ocorrência observada na POF.

Observou-se também que a indicação da localização da fístula (anterior ou posterior ao FI) não foi possível para 48 casos avaliados pela CP devido a dados incompletos. Ou seja, 10% das fístulas identificadas pela CP não tiveram indicação do local de ocorrência (dados incompletos). Ainda analisando os achados da CP, verificou-se que 74 pacientes (16%) não tiveram registro quanto à ausência ou presença de fístula (sem dados). Os dados levantados nos protocolos da FGA, por sua vez, não permitiram a identificação da localização da fístula para 69 (15%) casos devido a dados

**Tabela 1.** Presença e localização de fistulas nos registros dos profissionais da cirurgia plástica (CP), da fonoaudiologia (FGA) e na avaliação padrão ouro da ocorrência de fistula (POF).

N=466	Sem Fístula	Total de Fístula	Fístula Anterior ao FI	Fístula Posterior ao FI	Anterior e Posterior ao FI	Dado Incompleto	Sem Dados
CP	275 (59%)	117 (25%)	31 (6%)	32 (7%)	6 (2%)	48 (10%)	74 (16%)
FGA	295 (63%)	171 (37%)	73 (16%)	27 (5%)	2 (1%)	69 (15%)	0
POF	302 (65%)	164 (35%)	91 (20%)	43 (9%)	30 (6%)	0	0

FI: Forame incisivo; Fístula CP: 31+32+6+48=117; Fístulas FGA: 73+27+2+69=171; Fístulas POF: 91+43+30=164.

incompletos. Não houve caso sem informação sobre a presença ou ausência de fistula na avaliação da FGA.

A concordância e discordância entre os achados da POF, da CP e da FGA foram apresentadas em porcentagens e comparadas com estatística *Kappa*. Os dados reportados na Tabela 2 indicam que os achados quanto à identificação e localização de fistula relatados nos prontuários pelos cirurgiões plásticos concordaram com a avaliação POF em 59,7% dos casos, enquanto os registros dos fonoaudiólogos concordaram com a avaliação POF em 79,6% dos casos. Segundo estatística *Kappa*, observou-se uma concordância regular entre a POF e os relatos da área da CP ( $r=0,32$ ) e uma concordância substancial entre a POF e os relatos da área da FGA ( $r=0,63$ ).

Nota-se que a maior porcentagem de concordância entre os profissionais das áreas da CP e FGA, com a POF foi observada para os casos onde houve ausência de fistula, sendo 77,2% para a área da CP e 94,4%, para a área da FGA. A maior porcentagem de discordância com a POF foi para o grupo de fistulas que envolveram tanto a área anterior quanto posterior ao FI, sendo 83,3% para a área da CP e 96,6% para a área da FGA.

## DISCUSSÃO

Os dados do presente estudo refletem discordância entre as áreas da cirurgia plástica e da

fonoaudiologia, em um mesmo centro craniofacial, ao reportarem ocorrência e a localização de fistula após palatoplastia primária. A dificuldade para interpretar dados oriundos de prontuários e a falta de informação quanto à ocorrência ou localização de fistula justifica estes achados e foi mencionada em outros estudos<sup>4,5,10,11,13,15,16</sup>.

Comparar os achados sobre a ocorrência de fistula observados neste estudo com os achados reportados na literatura é tarefa complexa, uma vez que, segundo a área da CP, um total de 25% dos 466 pacientes apresentou fistula e segundo a área da FGA um total de 37% apresentou fistula. A avaliação POF, por sua vez, sugeriu que um total de 35% dos casos apresentou fistula. Essa discordância pode ser explicada tanto pela ausência de dados quanto pelos dados incompletos agravados pela discordância quanto à terminologia para indicar o local da fistula.

Por se tratar de pacientes com fissura transforame, era esperado que a maior incidência de fistula ocorresse na região pré-forame incisivo, o que foi documentado neste estudo pela área da FGA e na avaliação POF. A área da CP, por sua vez, nem sempre considera a fistula pré-forame incisivo uma complicação cirúrgica, uma vez que a “fistula intencional” pode ser resultado de uma decisão clínica tomada no momento da cirurgia dependendo da amplitude transversal da fissura e do procedimento

**Tabela 2.** Porcentagem de concordância e discordância entre os achados da cirurgia plástica (CP), da fonoaudiologia (FGA) e da avaliação padrão ouro da ocorrência de fistula (POF).

POF	Cirurgia Plástica ( $r=0,32$ )		Fonoaudiologia ( $r=0,63$ )	
	CP Concorda	CP Discorda	FGA Concorda	FGA Discorda
Sem Fístula (N=302)	233 (77,2%)	69 (22,8%)	285 (94,4%)	17 (5,6%)
"Fístula Anterior ao FI (N=91)"	19 (20,9%)	72 (79,1%)	65 (71,4%)	26 (28,6%)
"Fístula Posterior ao FI (N=43)"	21 (48,8%)	22 (51,2%)	20 (46,5%)	23 (53,5%)
"Anterior+Posterior FI (N=30)"	5 (16,7%)	25 (83,3%)	1 (3,3%)	29 (96,6%)
Total	278 (59,7%)	188 (40,3%)	371 (79,6%)	95 (20,4%)

FI: Forame incisivo;  $r$ : *Kappa*.

cirúrgico sendo executado, o que justifica, em parte, a ausência de dados para 74 pacientes observada nos protocolos preenchidos pela área da CP. Salienta-se, ainda que quando a fístula pré-forame incisivo acomete apenas a região vestibular, o exame de inspeção e as fotografias intraorais podem não ser suficientes para a correta identificação deste tipo de fístula. Uma documentação padronizada, sistemática e consecutiva dos resultados das cirurgias, portanto, deve ser estabelecida pela equipe interdisciplinar, pois é essencial e necessária para a identificação de complicações cirúrgicas.

A força tarefa conhecida como “*Task Force Beyond Eurocleft*”<sup>17</sup>, relata a importância de estudos multicêntricos (nacionais e internacionais) para documentar os resultados do gerenciamento da fissura labiopalatina, de forma que se possa estabelecer evidências científicas que substanciem o uso de protocolos de tratamento com resultados aceitáveis mundialmente. A ausência de um protocolo padronizado e validado para documentação de complicações após cirurgias primárias na fissura labiopalatina no Brasil justifica, em parte, a existência de relatos divergentes e também torna a realização de estudos comparativos entre diferentes centros craniofaciais uma tarefa complicada.

A avaliação padrão ouro da ocorrência de fístula usada como ferramenta para comparar os achados deste estudo deve ser considerada com cautela, uma vez que, além de não ser uma avaliação realizada presencialmente, considerou dados de várias áreas do prontuário (além da CP e FGA) combinados aos achados da análise de fotografias. Salienta-se também que as fotografias intraorais não foram obtidas para todos os casos (com fístula e também sem fístula). Ou seja, todos os 466 casos deveriam ter imagens fotográficas intraorais obtidas por meio de protocolo padronizado e com controle de qualidade. A falta de uma terminologia única e de um protocolo de avaliação pós-cirúrgica padronizado e usado em consenso pelas áreas da CP e FGA, portanto, justifica a divergência encontrada neste estudo.

Além das limitações metodológicas com relação às imagens fotográficas que não foram obtidas para todos os 466 casos e quanto à avaliação POF não ter sido realizada presencialmente, salienta-se também que informações sobre a amplitude transversal da fissura e sobre o cirurgião na palatoplastia primária não foram objeto deste estudo.

Independente das limitações existentes na metodologia implementada no presente estudo, os presentes dados evidenciaram a falta de consenso quanto aos relatos de fístula, sugerindo que uma documentação sistemática e adequada dos resultados

da palatoplastia primária somente será possível a partir de um registro fidedigno dos achados clínicos registrados de forma interprofissional, presencial e também com registro de imagens fotográficas. Sugere-se, portanto, a necessidade de estabelecer e validar um protocolo de classificação de fístula, que possa ser aplicado tanto durante a inspeção oral presencial quanto a partir de análise de fotografias intraorais (as quais devem ser obtidas para todos os casos: com e sem fístula).

## CONCLUSÃO

Observou-se neste estudo a existência de discordância entre as áreas da fonoaudiologia e da cirurgia plástica quanto à ocorrência e localização da fístula após a palatoplastia primária, em um mesmo centro craniofacial. Os dados apontam para a necessidade de ajustes nos protocolos de avaliação de forma a considerar-se a terminologia e localização da fístula.

Sugere-se ser essencial a criação e implementação de um sistema de classificação de fístula padronizado, que possa ser utilizado de forma efetiva, consecutiva e sistemática, por equipes craniofaciais, de forma a favorecer estudos multicêntricos que possam estabelecer evidências científicas dos resultados do tratamento da fissura labiopalatina.

## COLABORAÇÕES

- MFJ** Análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, concepção e desenho do estudo, gerenciamento do projeto, metodologia, redação - preparação do original, redação - revisão e edição.
- GAP** Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, redação - preparação do original, redação - revisão e edição.
- TVSB** Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, redação - preparação do original, redação - revisão e edição.
- HLAS** Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, metodologia, redação - revisão e edição.
- JCRD** Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Aprovação final do manuscrito, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

## REFERÊNCIAS

1. Williams WN, Seagle MB, Pegoraro-Krook MI, Souza TV, Garla L, Silva ML, et al. Prospective clinical trial comparing outcome measures between Furlow and von Langenbeck palatoplasties for UCLP. *Ann Plast Surg.* 2011 Feb;66(2):154-63.
2. Deshpande GS, Campbell A, Jagtap R, Restrepo C, Dobie H, Keenan HT, et al. Early complications after cleft palate repair: a multivariate statistical analysis of 709 patients. *J Craniofac Surg.* 2014 Sep;25(5):1614-8.
3. Hardwicke JT, Landini G, Richard BM. Fistula incidence after primary cleft palate repair: a systematic review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* 2014 Oct;134(4):618e-27e.
4. Smith DM, Vecchione L, Jiang S, Ford M, Deleyiannis FW, Haralam MA et al. The Pittsburgh fistula classification system: a standardized scheme for the description of palatal fistulas. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007 Nov;44(6):590-4.
5. Winters R, Carter JM, Givens V, St Hilaire H. Persistent oro-nasal fistula after primary cleft palate repair: minimizing the rate via a standardized protocol. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014 Jan;78(1):132-4.
6. Muzaffar AR, Byrd HS, Rohrich RJ, Johns DF, LeBlanc D, Beran SJ, et al. Incidence of cleft palate fistula: an institutional experience with two-stage palatal repair. *Plast Reconstr Surg.* 2001 Nov;108(6):1515-8.
7. Xu JH, Chen H, Tan WQ, Lin J, Wu WH. The square flap method for cleft palate repair. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007 Nov;44(6):579-84.
8. Mak SY, Wong WH, Or CK, Poon AM. Incidence and cluster occurrence of palatal fistula after furlow palatoplasty by a single surgeon. *Ann Plast Surg.* 2006 Jul;57(1):55-9.
9. Bykowski MR, Naran S, Winger DG, Losee JE. The rate of oronasal fistula following primary cleft palate surgery: a meta-analysis. *Cleft Palate Craniofac J.* 2015 Jul;52(4):e81-7.
10. Eberlinc A, Koželj V. Incidence of residual oronasal fistulas: a 20-year experience. *Cleft Palate Craniofac J.* 2012 Nov;49(6):643-8.
11. Passos VAB, Carrara CFC, Dalben GS, Costa B, Gomide MR. Prevalence, cause, and location of palatal fistula in operated complete unilateral cleft lip and palate: retrospective study. *Cleft Palate Craniofac J.* 2014 Mar;51(2):158-64.
12. Richardson S, Agni NA. Palatal fistulae: a comprehensive classification and difficulty index. *J Maxillofac Oral Surg.* 2014 Sep;13(3):305-9.
13. Diah E, Lo LJ, Yun C, Wang R, Wahyuni LK, Chen YR. Cleft oronasal fistula: a review of treatment results and a surgical management algorithm proposal. *Chang Gung Med J.* 2007 Nov/Dec;30(6):529-37.
14. Fayyaz GQ, Gill NA, Ishaq I, Aslam M, Chaudry A, Ganatra MA, et al. Pakistan comprehensive fistula classification: a novel scheme and algorithm for management of palatal fistula/dehiscence. *Plast Reconstr Surg.* 2019 Jan;143(1):140e-51e.
15. Phua YS, Chalain T. Incidence of oronasal fistulae and velopharyngeal insufficiency after cleft palate repair: an audit of 211 children born between 1990 and 2004. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008 Mar;45(2):172-8.
16. Ahmed MK, Maganzini AL, Marantz PR, Rousso JJ. Risk of persistent palatal fistula in patients with cleft palate. *JAMA Facial Plast Surg.* 2015 Mar/Apr;17(2):126-30.
17. Semb G. International Confederation for cleft lip and palate and related craniofacial anomalies task force report: beyond Eurocleft. *Cleft Palate Craniofac J.* 2014 Nov;51(6):e146-55.

\*Autor correspondente:

**Jeniffer de Cassia Rillo Dutka**

Rua Silvio Marchione, nº3-20, Vila Nova, Cidade Universitária, Bauru, SP, Brasil.

CEP: 17012-900

E-mail: jdutka@usp.br



# Reconstrução de defeitos nasais utilizando o retalho de Rieger

## *Reconstruction of nasal defects using the Rieger flap*

FILIPE LOPES DECUSATI <sup>1\*</sup>   
ANTÔNIO EGÍDIO RINALDI <sup>1</sup> 

### ■ RESUMO

**Introdução:** A reconstrução de defeitos cutâneos na porção distal do nariz sempre é um desafio. O retalho de dorso nasal, originalmente descrito por Gillies, ficou conhecido quando Rieger, em 1967, descreveu o uso de um retalho de rotação modificado que utilizava a pele redundante da glabella para reparar defeitos de espessura total da metade inferior do nariz com tamanho igual ou menor a 2cm, permitindo a reconstrução em somente um tempo cirúrgico. **Métodos:** Um estudo retrospectivo foi realizado, selecionando pacientes que foram atendidos no ambulatório de Cirurgia Plástica do Serviço de Cirurgia Plástica Prof. Dr. Oswaldo de Castro, no período de 2017 a 2019, que apresentavam carcinoma basocelular, em região de terço médio e/ou inferior do nariz. **Resultados:** O número total de pacientes foi de seis, com idade variando entre 64 a 95 anos, com média de 80,67 anos. Cinco destes pacientes eram do sexo masculino, sendo somente uma do sexo feminino. Não houve intercorrências durante ou após os procedimentos. Ainda, não ocorreram casos de infecção, sangramento, hematoma, deiscência ou necrose do retalho. **Conclusão:** O retalho de Rieger é uma boa opção para casos de reconstrução de defeitos localizados em metade inferior do nariz, sendo realizado em tempo único, de fácil execução e com alto nível de satisfação dos pacientes, fornecendo um adequado resultado estético da área reconstruída, em textura e cor, por utilizar tecidos próprios da cobertura nasal. **Descritores:** Retalhos cirúrgicos; Nariz; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos; Neoplasias nasais; Carcinoma basocelular.

Instituição: Clínica Plástica, Tatuapé, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 10/12/2019.  
Artigo aceito: 22/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0026

<sup>1</sup> Serviço de Cirurgia Plástica Prof. Dr. Oswaldo de Castro, Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** the reconstruction of skin defects in the distal part of the nose is always a challenge. The dorsal nasal flap, initially described by Gillies, was unveiled when Rieger, in 1967, described the use of a modified rotation flap that used the redundant skin of the glabella to repair full-thickness defects of the lower half of the nose of equal or greater size of 2 cm, allowing reconstruction in a single surgical time. **Methods:** A retrospective study was carried out, selecting patients who had basal cell carcinoma, in the middle and/or lower third of the nose, who were treated at the Plastic Surgery outpatient clinic of the Plastic Surgery Service Prof. Dr. Oswaldo de Castro, in the period from 2017 to 2019. **Results:** The total number of patients was six, with ages ranging from 64 to 95 years, with an average of 80.67 years. Five of these patients were male, with only one female. There were no complications during or after the procedures. Also, there were no cases of infection, bleeding, hematoma, dehiscence, or necrosis of the flap. **Conclusion:** the Rieger flap is a good option for cases of reconstruction of defects located in the lower half of the nose; it is performed in a single moment, is easy to perform, and has a high level of patient satisfaction. It provides an adequate result aesthetics of the reconstructed area, in texture and color, through the use of specific tissues for the nasal covering.

**Keywords:** Surgical flaps; Nose; Reconstructive surgical procedures; Nose neoplasms; Carcinoma, Basal cell.

## INTRODUÇÃO

A reconstrução de defeitos cutâneos na porção distal do nariz sempre é um desafio. As irregularidades na coloração, na textura, na espessura da pele e em seu contorno são facilmente percebidas<sup>1,2</sup>. O retalho de dorso nasal, originalmente descrito por Gillies, em 1920<sup>3</sup>, ficou conhecido quando Rieger, em 1967<sup>4</sup>, descreveu o uso de um retalho de rotação modificado que utilizava a pele redundante da glabella para reparar defeitos de espessura total da metade inferior do nariz com tamanho igual ou menor a 2cm, permitindo a reconstrução em somente um tempo cirúrgico<sup>2,4</sup>. Inicialmente o retalho era randomizado, porém, Marchac, 1970<sup>5</sup>, o modificaram, criando um padrão axial baseado em perfurantes da artéria angular. Diversos outros autores publicaram modificações a técnica, permitindo o seu refinamento.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é demonstrar uma série de 6 casos de reconstrução de defeitos do nariz utilizando o retalho de Rieger, realizado pelo Serviço de Cirurgia Plástica Prof. Dr. Oswaldo de Castro, durante o período de 2017 a 2019.

## MÉTODOS

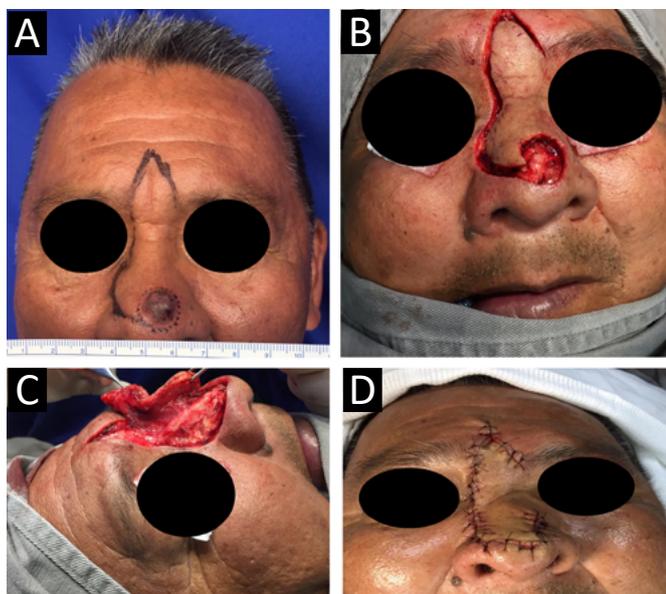
Um estudo retrospectivo foi realizado, selecionando prontuários de pacientes que foram atendidos no

consultório privado de Cirurgia Plástica do Serviço de Cirurgia Plástica Prof. Dr. Oswaldo de Castro, sob a coordenação do Dr. Antônio Egidio Rinaldi, no período de 2017 a 2019, que apresentavam carcinoma basocelular, em região de terço médio e/ou inferior do nariz. Alguns pacientes realizaram biópsia incisional para confirmação diagnóstica. Os tumores foram ressecados, mantendo-se uma margem cirúrgica mínima de 5mm, sem a realização de biópsia de congelação transoperatória.

Foi aplicado em todos os pacientes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, incluindo a autorização para divulgação e uso de imagens com fins acadêmicos. O estudo seguiu os princípios da Declaração de Helsinki e da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Após a ressecção do tumor nasal, é confeccionado um retalho de rotação com seu pedículo baseado lateralmente, em ramos da artéria angular, com uma linha de relaxamento. A partir do defeito criado é desenhada uma linha curvilínea que passa na transição entre a parede lateral do nariz e a bochecha, depois, se estende superiormente para a região da glabella. A extensão glabellar deve corresponder aproximadamente a 1 ½ vezes a altura vertical do defeito (Figura 1).

Após a infiltração de solução anestésica local contendo lidocaína 2%, mais epinefrina, na concentração de 1:200.000UI, a área do retalho na região glabellar é elevada no plano subcutâneo e as demais em plano submuscular. Após sua liberação



**Figura 1.** A. Paciente 2: Lesão em ponta nasal de 1cm de diâmetro com desenho do retalho de Rieger, que é um retalho de dorso nasal modificado com base nos ramos da artéria angular. B. Tumor cutâneo ressecado e a liberação do retalho. C. Retalho elevado: a porção glabellar é dissecada no plano subcutâneo e a porção nasal no plano submuscular. D. Resultado pós-operatório imediato após rotação e fixação do retalho.

e rotação, é importante verificar a existência de diferenças nas espessuras da pele e se há distorções importantes nas asas e na ponta nasal. Pontos simples com fio mononylon 5-0 são realizados para a fixação do retalho, sendo que a área doadora na glabella é fechada por sutura primária, podendo ser necessário realizar um avanço V-Y. A remoção das suturas é realizada após o período de 7 dias.

## RESULTADOS

O número total de pacientes foi de seis, com idade variando entre 64 a 95 anos, com média de 80,67 anos. Cinco destes pacientes eram do sexo masculino, sendo somente uma do sexo feminino (Tabela 1).

O tamanho dos defeitos variou de 1,5 a 3cm, tendo como média o valor aproximado de 2,0cm de diâmetro. A paciente 2 apresentou lesão que se estendia além do

terço inferior do nariz, que comprometia toda a metade inferior, sendo necessária a realização de um retalho nasogeniano para complementar o fechamento do defeito superiormente (Figura 2). Ainda, o paciente 3 apresentou lesão em região malar direita, onde a área cruenta foi fechada com retalho de avanço (Figura 3).

Não houve intercorrências durante ou após os procedimentos. Como também, não ocorreram casos de infecção, sangramento, hematoma, deiscência ou necrose do retalho. Ainda, todos exames anatomopatológicos apresentaram margens cirúrgicas livres de neoplasia. Nenhum caso que necessitou a realização de segundo tempo cirúrgico para refinamento. Os pacientes, sem exceção, ficaram satisfeitos com o resultado estético, questionamento realizado durante cada consulta de pós-operatório (Figuras 4, 5 e 6).

## DISCUSSÃO

O nariz é a unidade estética mais exposta da face, sendo a parte inferior do nariz a mais vulnerável às radiações ultravioletas e a traumas. Qualquer irregularidade de coloração, textura, espessura e de contorno da pele nesta região são facilmente percebidas. Ainda, a intensa atividade das glândulas sebáceas nessas áreas resulta em aumento de tecido cicatricial. Com isso, os defeitos localizados nesta região, ponta nasal e região alar, são os mais desafiadores durante uma reconstrução<sup>1,6,7</sup>.

O retalho de Rieger é um retalho de rotação modificado que utiliza a pele redundante da glabella, tendo seu pedículo baseado lateralmente na região do canto medial do olho, permitindo realizar a reconstrução recrutando tecidos adjacentes que possuem características semelhantes, sendo feito de uma forma fácil e rápida. Ainda, ele é realizado em único tempo operatório, durando cerca de 30 a 50 minutos, podendo utilizar somente anestesia local, com alto nível de satisfação dos pacientes, sendo uma alternativa ao retalho paramediano<sup>2,8</sup>.

O retalho de Rieger, é melhor indicado em pacientes idosos que tenham maior frouxidão da pele,

**Tabela 1.** Características dos pacientes.

Paciente	Idade (anos)	Sexo	Localização do tumor (subunidades estéticas do nariz)	Defeito (cm)
1	93	M	ponta nasal	1,0
2	95	F	inferior do dorso, lateral esquerda, asa nasal esquerda	3,0
3	78	M	inferior do dorso, asa nasal direita	1,5
4	64	M	ponta nasal	2,5
5	82	M	dorso nasal	2,0
6	72	M	ponta nasal	1,0
Média	80,67			1,8

Legenda: M: masculino; F: feminino.



**Figura 2.** A. Paciente 2: Lesão em ponta nasal de 3cm, ocupando a região inferior do dorso, a lateral esquerda e a asa nasal esquerda, necessitando realizar um retalho nasogeniano para permitir o fechamento de toda a área do defeito. B. 7 dias de pós-operatório, ainda, evidenciando áreas com muito edema; C. Pós-operatório de 12 meses.



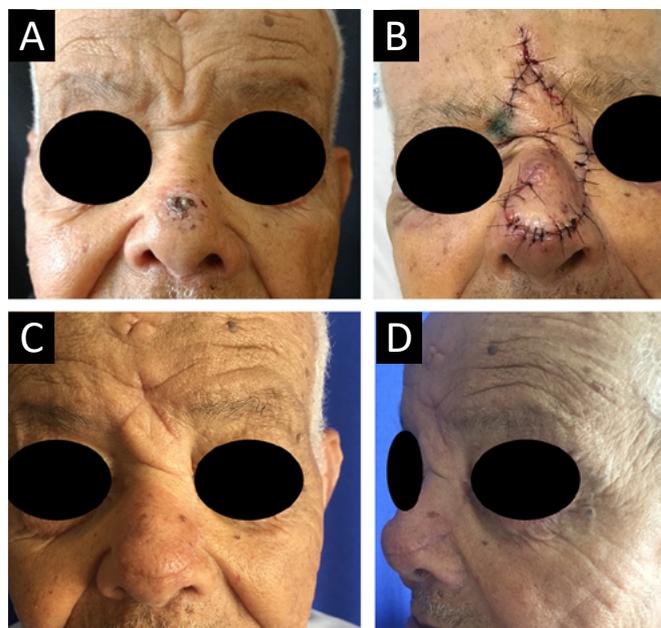
**Figura 3.** A. Paciente 3: Imagem de pré-operatória mostrando lesão em porção inferior do dorso e asa nasal direita com 1,5cm. B. Pós-operatório com 14 dias de evolução. C. Pós-operatório de 6 meses.



**Figura 4.** A. Paciente 4: Imagem de intraoperatório mostrando lesão em ponta nasal com 2,5cm. B. Pós-operatório com 30 dias de evolução. C. Pós-operatório de 12 meses.



**Figura 5.** Paciente 5: Pós-operatório tardio com mais de 2 anos e seis meses de ressecção de lesão em dorso nasal com 2cm de diâmetro.



**Figura 6.** A. Paciente 6: Lesão em ponta nasal de 1cm de diâmetro. B. Pós-operatório imediato. C. Imagens de 05 meses de pós-operatório. D. Imagens de 05 meses de pós-operatório.

tanto da glabella quanto da pele nasal, pois garante uma melhor rotação do retalho, assim como, faz com que a cicatriz glabellar fique ocultada nas rítmides. A técnica é melhor empregada nas correções de defeitos de pele localizados centralmente na ponta nasal, entretanto, é possível utilizar esse retalho para corrigir lesões em regiões de dorso e, também, da parede nasal lateral<sup>2,9</sup>.

É importante frisar que apesar de, originalmente, o retalho de Rieger ter sido descrito para ser utilizado em lesões de espessura parcial, de até 2,0cm de diâmetro, mesmo defeitos maiores que 2cm podem ser corrigidos utilizando esse retalho, às custas de um maior deslocamento cefálico da margem da narina e da ponta nasal. Com isso, devemos sempre buscar respeitar a distância de 1cm da margem alar para evitar problemas na função da válvula nasal externa, assim como, distorções importantes<sup>1,2</sup>. Wentzell, em 2010<sup>8</sup>, demonstrou que o retalho de dorso nasal pode ser utilizado para defeitos de espessura total, não necessitando de enxertos cartilaginosos ou de retalhos de mucosa.

## CONCLUSÃO

O retalho de Rieger é uma boa opção para casos de reconstrução de defeitos localizados em metade inferior do nariz, sendo realizado em tempo único, de fácil execução e com alto nível de satisfação dos pacientes na casuística estudada, fornecendo um adequado resultado estético da área reconstruída, em textura e cor, por utilizar tecidos próprios da cobertura nasal.

## COLABORAÇÕES

**FLD** Análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, supervisão, validação, visualização.

**AER** Análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, supervisão, validação, visualização.

## REFERÊNCIAS

1. Eren E, Beden V. Beyond Rieger's original indication; the dorsal nasal flap revisited. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014 Jul;42(5):412-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2013.05.031>
2. Baker SR. Retalhos de rotação. In: Baker SR. Retalhos locais em reconstrução facial. Rio de Janeiro: Di Livros; 2009. p. 109-33.
3. Gillies HD. Plastic surgery of the face. London: Oxford Medical Publishers; 1920.
4. Rieger RA. A local flap for the repair of the nasal tip. *Plast Reconstr Surg.* 1967;40:147-9.
5. Marchac D. Lambeau de rotation fronto-nasal. *Ann Chir Plast Esthet.* 1970;15:44-9.
6. Raschke GF, Rieger UM, Bader RD, Kirschbaum M, Eckardt N, Schultze-Mosgau S. Evaluation of nasal reconstruction procedures results. *J Craniomaxillofac Surg.* 2012;40(8):732-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2012.01.023>
7. Yong HK, Hyung WY, Seum C, Yoon KC. Reconstruction of cutaneous defects of the nasal tip and alar by two different methods. *Arch Craniofac Surg.* 2018 Dec;19(4):260-3. DOI: <https://doi.org/10.7181/acfs.2018.02271>
8. Wentzell MJ. Dorsal nasal flap for reconstruction of full-thickness defects of the nose. *Dermatol Surg.* 2010 Jul;36(7):1171-8. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2010.01603.x>
9. Redondo P, Bernad I, Moreno E, Ivars M. Elongated dorsal nasal flap to reconstruct large defects of the nose. *Dermatol Surg.* 2017 Aug;43(8):1036-41. DOI: <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000001149>

\*Autor correspondente:

**Filipe Lopes Decusati**

Praça Santa Terezinha, n° 20 - Tatuapé, São Paulo, SP, Brasil.

CEP: 03308-070

E-mail: [decusati@gmail.com](mailto:decusati@gmail.com)



# Comparação de técnicas cirúrgicas de correção de orelhas proeminentes: Mustardé *versus* Converse

## *Comparison of surgical techniques for prominent ear correction: Mustardé versus Converse*

MARCEL FERNANDO MIRANDA BATISTA  
LIMA <sup>1\*</sup> 

PABLO MARICEVICH <sup>1</sup> 

KELSON KAWAMURA <sup>1</sup> 

PRISCILA DA SILVA LOPES <sup>1</sup> 

AMANDA LUCAS FREIRE <sup>1</sup> 

RAFAEL ANLICOARA <sup>1</sup> 

Instituição: Hospital das Clínicas da  
Universidade Federal de Pernambuco,  
Recife, PE, Brasil.

Artigo submetido: 30/9/2019.  
Artigo aceito: 22/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0027

### ■ RESUMO

**Introdução:** As orelhas proeminentes, popularmente chamadas de “orelhas em abano”, representam a deformidade congênita mais comum da orelha externa, atingindo cerca de 5% da população. **Métodos:** Estudo primário, prospectivo e de intervenção comparando os resultados de pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico de correção de orelhas proeminentes por meio da técnica de Converse e de Mustardé, realizado no Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE).

**Resultados:** Foram avaliados 20 pacientes, 10 por meio da técnica de Converse e 10 por meio de Mustardé, no período de junho de 2016 a dezembro de 2017. Ambos os grupos mostraram diminuição das distâncias mastoideas auriculares ao final do período de observação, variando de 6.67 a 14.6 mm, a depender da técnica cirúrgica e do ponto de avaliação, mas sem significância estatística. Quanto às distâncias mastoideas auriculares médias ao final do período de observação, observou-se diferença de no máximo 6.3mm entre os grupos avaliados, mas sem significância estatística. Em relação a simetria das orelhas dentro do mesmo grupo, o nível máximo de assimetria média nos grupos Mustardé e Converse foi de respectivamente 0.9mm e 0.5mm. A porcentagem da perda de correção das medidas obtidas cirurgicamente ao longo do período de observação em ambos os grupos variaram de 15-19%, no entanto, sem significância estatística. No que se refere as complicações, houve 1 (10%) caso de hematoma no grupo Mustardé. **Conclusão:** As técnicas de Converse e Mustardé demonstraram não ter diferença estatística nos resultados.

**Descritores:** Cartilagem articular; Cirurgia plástica; Orelha externa; Pavilhão auricular; Otopatias.

<sup>1</sup> Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** prominent ears, popularly called “flappy ears,” represent the most common congenital deformity of the external ear, affecting approximately 5% of the population. **Methods:** Primary, prospective and intervention study comparing the results of patients undergoing the surgical procedure to correct prominent ears using the Converse and the Mustardé techniques, performed at the Plastic Surgery Service of the Hospital das Clínicas, Federal University of Pernambuco (HC) -UFPE). **Results:** Twenty patients were evaluated, 10 with the Converse technique, and 10 with the Mustardé technique, from June 2016 to December 2017. Both groups showed a decrease in auricular mastoid distances at the end of the observation period, ranging from 6.67 to 14.6 mm, depending on the surgical technique and the evaluation point, but without statistical significance. Regarding the average auricular mastoid distances at the end of the observation period, a difference of a maximum of 6.3 mm was observed between the evaluated groups, but without statistical significance. Regarding the symmetry of the ears within the same group, the maximum mean level of asymmetry in the Mustardé and Converse groups was 0.9 mm and 0.5 mm, respectively. However, the percentage of loss of correction of the measures obtained surgically during the observation period in both groups ranged between 15 and 19%, without statistical significance. Regarding complications, there was 1 (10%) case of hematoma in the Mustardé group. **Conclusion:** Converse and Mustardé techniques did not show statistical differences in the results.

**Keywords:** Auricular Cartilage; Plastic surgery; Auricle; Outer ear; Otopathies

## INTRODUÇÃO

As orelhas proeminentes, popularmente chamadas de “orelhas em abano”, representam a deformidade congênita mais comum da orelha externa, atingindo cerca de 5% da população<sup>1</sup>. Ambos os sexos são afetados na mesma proporção e em aproximadamente 60% dos casos essa deformidade pode ser diagnosticada já ao nascimento, tornando-se mais evidente nos primeiros anos de vida<sup>2,3</sup>.

Indivíduos portadores de orelhas proeminentes possuem a harmonia e estética facial prejudicada, o que pode acarretar desordens psíquicas relacionadas ao convívio social, principalmente durante a infância e a adolescência<sup>3,4,5</sup>. A orelha externa alcança 85% do seu tamanho final por volta dos 3 anos de idade, atingindo o tamanho adulto por volta dos 6 a 7 anos<sup>6</sup>. Com isso, a idade ideal para correção cirúrgica seria entre 4 e 6 anos, já que também coincide com o início da vida escolar/social do indivíduo<sup>4,7</sup>.

A causa mais comum da proeminência das orelhas é o apagamento ou a ausência da anti-hélice, presente em dois terços dos casos, resultando na projeção lateral da hélice<sup>6</sup>. No entanto, outras alterações também podem estar presentes de forma combinada

ou não, sendo elas: hipertrofia de concha, aumento do ângulo cefaloconchal ( $>90^\circ$ ) e protrusão do lóbulo<sup>1,8</sup>.

As técnicas de otoplastia têm se desenvolvido utilizando diferentes métodos de tratamento da anti-hélice, como: suturas, reposicionamento, incisão e excisão de cartilagem<sup>3,9</sup>. De forma geral, o tratamento da anti-hélice pode ser dividido em duas categorias: as incisionais/abrasivas e as poupadoras de cartilagem<sup>10</sup>. As primeiras otoplastias estéticas foram descritas por Ely, em 1881<sup>11</sup> e Luckett, em 1910<sup>12</sup>, sendo exemplos de técnicas incisionais<sup>13,14</sup>.

Após diversos relatos de técnicas publicados na literatura, Converse, em 1963<sup>15,16</sup>, associou a incisão da cartilagem à suturas de forma a produzir um resultado mais natural à anti-hélice e evitando falhas comuns às técnicas anteriores<sup>10</sup>. Em 1963, Mustardé<sup>17</sup> foi o primeiro cirurgião a descrever a recriação da dobra da anti-hélice apenas com múltiplas suturas horizontais, sendo assim, uma técnica classificada como poupadora de cartilagem<sup>13</sup>.

Desde então, diversos trabalhos publicados na literatura avaliam os resultados pós-operatórios obtidos com diferentes técnicas cirúrgicas. Entretanto, não existem estudos publicados comparando os resultados de diferentes técnicas cirúrgicas para o tratamento de orelhas proeminentes.

## OBJETIVO

Este estudo se propõe a realizar uma comparação entre duas técnicas cirúrgicas de tratamento da anti-hélice utilizadas na correção das orelhas proeminentes: a técnica de Converse e a de Mustardé, avaliando os resultados cirúrgicos e observando se existe superioridade entre as técnicas.

## MÉTODOS

Estudo primário, prospectivo e de intervenção comparando os resultados de pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico de correção de orelhas proeminentes por meio da técnica de Converse e de Mustardé, realizado no Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE).

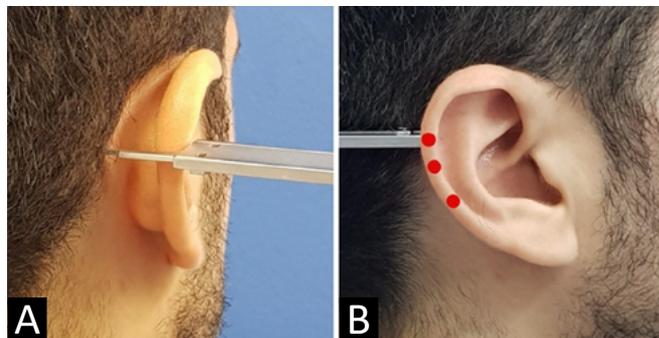
Os pacientes foram sorteados em dois grupos distintos, de técnicas cirúrgicas de correção da anti-hélice, Mustardé e Converse. Foram incluídos os pacientes que buscaram espontaneamente o serviço com desejo de correção das orelhas proeminentes e que possuísem ausência ou hipodesenvolvimento da anti-hélice. Foram excluídos os pacientes que já haviam sido submetidos a procedimentos cirúrgicos auriculares prévios, portadores de deformidades auriculares congênitas ou adquiridas, tabagistas, portadores de doenças sistêmicas crônicas e usuários de medicações crônicas.

Os dados avaliados foram: sexo, idade, características da orelha (presença de apagamento de anti-hélice, hipertrofia de concha, protrusão de lóbulo, aumento do ângulo céfalo-conchal), lateralidade, distância mastoidea auricular em três locais da orelha externa, tratamento cirúrgico complementar realizado e complicações.

As distâncias mastóides auriculares foram mensuradas a partir da região mastoidea até a borda lateral da hélice, com cabeça em posição neutra, aferidos com o auxílio de um paquímetro analógico nas regiões superior, média e inferior, bilateralmente, que correspondem respectivamente a bifurcação da anti-hélice em ramos superior e inferior; bordo superior do meato acústico e o segmento mais caudal da incisura intertrágica (Figura 1). Os tempos de avaliação foram: pré-operatório, pós-operatório de 1, 3 e 6 meses, sendo realizadas as devidas documentações fotográficas.

### Técnica cirúrgica

Todos os pacientes foram submetidos ao procedimento cirúrgico sob anestesia local e sedação com propofol. Após a retirada de fuso de pele retroauricular, descolamento cutâneo com a devida

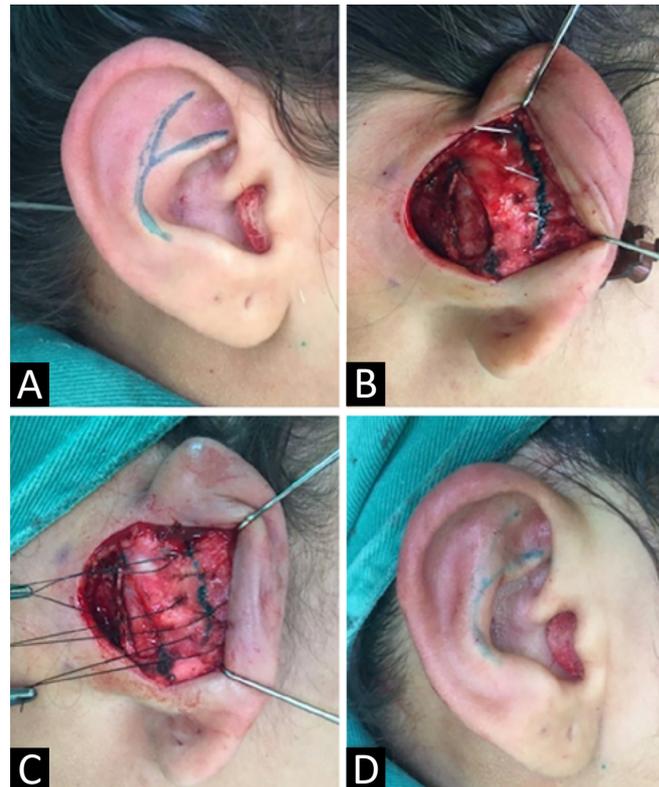


**Figura 1.** A. Medidas aferidas com o auxílio de um paquímetro analógico; B. As distâncias mastoideas auriculares foram mensuradas a partir da região mastoidea até a borda lateral da hélice, nas regiões superior, média e inferior.

exposição da região posterior da cartilagem auricular, segue-se então um dos seguintes procedimentos:

### Técnica de Mustardé

Realiza-se a manobra bidigital anterior da escafa com o polegar e indicador, transfixa-se em 3 locais ao longo da anti-hélice, que se pronunciou, com o auxílio de uma agulha 0.45x13mm tingida de verde brilhante para fazer a “tatuagem” da face posterior da cartilagem. Sutura com mononylon 4-0, cerca de 1cm lateralmente às marcações prévias para a formação de uma nova anti-hélice (Figura 2).



**Figura 2.** A. Marcação prévia; B. Descolamento subcutâneo completo, ultrapassando os pontos-guia; C. Sutura com mononylon 4-0, cerca de 1cm lateralmente às marcações prévias; D. Pós-operatório imediato com a formação de uma nova anti-hélice.

## Técnica de Converse

Realiza-se a manobra bidigital anterior da escafa com o polegar e indicador, transfixa-se em 3 locais cerca de 1cm bilateralmente ao longo da anti-hélice, que se pronunciou, com o auxílio de uma agulha 0.45x13mm tingida de verde brilhante para fazer a “tatuagem” da face posterior da cartilagem. Incisão com bisturi lâmina 15, bilateralmente, unindo as marcações prévias, posteriormente, realiza-se sutura das bordas internas/externas com mononylon 4-0 em 3 locais para a formação de uma nova anti- hélice (Figura 3).



**Figura 3.** A. Marcação prévia; B. Marcação da face posterior da cartilagem na projeção da anti-hélice; C. Incisão com bisturi lâmina 15, bilateralmente associada a sutura com mononylon 4-0 em 3 locais; D. Pós-operatório imediato.

Após a realização da técnica cirúrgica de cada grupo, seguiu-se então para os demais tratamentos: pontos de Furnas e reposicionamento de lóbulo, se necessário, e o fechamento da pele com mononylon 4-0.

A pesquisa seguiu os princípios da Declaração de Helsinkí, revisada em 2000, e da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Também foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da instituição, sendo aprovada com o CAAE 64223417.9.0000.5208 e parecer 2.019.499. Os dados foram agrupados em planilha do Microsoft Office Excel 2015, analisados pelos *softwares* SPSS versão 2.0 e R versão 3.4.3.

O teste estatístico não-paramétrico utilizado foi o de Wilcoxon, considerando um valor de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

Foram avaliados 20 pacientes, 10 por meio da técnica de Converse e 10 por meio de Mustardé, período de junho de 2016 a dezembro de 2017. O sexo masculino representou 30% de ambos os grupos, já a média de idade no grupo Converse e Mustardé foram respectivamente 18.9 e 22.3 anos. Todos os pacientes da pesquisa apresentaram apagamento da anti-hélice, aumento do ângulo cefaloconchal e bilateralidade das anormalidades. Hipertrofia conchal e protrusão de lóbulo se mostraram presentes em respectivamente 19 (95%) e 6 (30%) pacientes da pesquisa. O tratamento da concha por meio da técnica de Furnas e o tratamento do lóbulo foram realizados em todos os pacientes que apresentaram estas alterações.

Ambos os grupos mostraram diminuição das distâncias mastoideas auriculares ao final do período de observação, variando de 6.67 a 14.6mm, a depender da técnica cirúrgica e do ponto de avaliação, no entanto, quando comparados, não houve *p*-valor significativo entre os resultados dos grupos. Quanto as distâncias mastoideas auriculares médias ao final do período de observação, observou-se diferença de no máximo 6.3mm entre os resultados obtidos, mas também com um *p*-valor sem significância (Tabela 1).

Em relação à simetria das orelhas dentro do mesmo grupo, o nível máximo de assimetria média nos grupos Mustardé e Converse foi de respectivamente 0.9mm e 0.5mm (Tabela 2). Quando avaliado a porcentagem da perda de correção das medidas obtidas cirurgicamente ao longo do período de observação, ambos os grupos variaram de 15-19%, no entanto, quando comparados entre si, não houve diferença significativa entre os resultados (Tabela 3). No que se refere as complicações, houve 1 (10%) caso de hematoma no grupo Mustardé.

## DISCUSSÃO

As técnicas de Mustardé e de Converse descritas, respectivamente, em 1955 e 1963, tem seus usos disseminados em todo o mundo, no entanto, como toda tática cirúrgica, apresentam seus pontos positivos e negativos. A técnica de Converse considerada incisional, tem como ponto positivo, o fato de que a incisão cartilaginosa proporciona uma perda da resistência local para a confecção da nova anti-hélice, diminuindo a tensão na sutura, supostamente diminuindo as taxas de recidiva, todavia, como ponto negativo, esta incisão pode proporcionar irregularidades de contornos visíveis à anti-hélice<sup>6,18</sup>.

Em contrapartida, a técnica de Mustardé, considerada poupadora de cartilagem, tem como ponto positivo, proporcionar um contorno suave para a

**Tabela 1.** Distância mastoideas auriculares ao longo do período de observação e diminuição média.

Locais de mensuração	Médias						Significância p-valor
	Mustardé		Diminuição	Converse		Diminuição	
	Pré-operatório	6 Meses		Pré-operatório	6 Meses		
Terço superior/direito	29.60	15	14.60	29.10	15.27	13.83	0,726
Terço superior/esquerdo	29.60	15.50	14.10	28.80	15.77	13.03	0,9523
Terço médio/direito	28.60	15.60	13	27.30	15.13	12.17	0,7648
Terço médio/esquerdo	27.10	15.50	11.60	26.40	15.50	10.90	0,6232
Terço inferior/direito	19.90	12.10	7.80	20.10	12.73	7.37	0,2931
Terço inferior/esquerdo	21.70	13	8.70	19.40	12.73	6.67	0,6808

**Tabela 2.** Média de assimetria (em mm) entre as orelhas.

Locais de mensuração	Mustardé			Converse		
	Direito	Esquerdo	Assimetria	Direito	Esquerdo	Assimetria
Terço superior	15	15.50	0.50	15.27	15.77	0.50
Terço médio	15.60	15.50	0.10	15.13	15.50	0.37
Terço inferior)	12.10	13	0.90	12.73	12.73	0

**Tabela 3.** Taxa de perda das medidas alcançadas cirurgicamente ao final do período de avaliação.

Locais de mensuração	Médias		Significância p-valor
	Mustardé	Converse	
Terço superior/direito	18%	19%	0,726
Terço superior/esquerdo	19%	18%	0,9523
Terço médio/direito	16%	17%	0,7648
Terço médio/esquerdo	17%	17%	0,6232
Terço inferior/direito	15%	15%	0,2931
Terço inferior/esquerdo	16%	15%	0,6808

anti-hélice, em contrapartida, devido à inexistência do enfraquecimento da cartilagem, existe supostamente uma tendência para que a cartilagem volte a sua posição anômala, podendo causar um aumento nas taxas de recidiva<sup>6,18</sup>.

De maneira geral, para que se alcance os melhores resultados, devem-se observar e cumprir os seguintes aspectos descritos por McDowell, em 1968<sup>19</sup>: 1) a hélice deve ser vista por completo atrás da anti-hélice na vista frontal; 2) hélice de contorno suave e regular; 3) cicatriz final deve se situar no sulco retroauricular e sem distorção do mesmo; 4) diferença das medidas entre os lados operados de no máximo 3mm; e, 5) a distância da hélice à mastoide, nos pontos superior, médio e inferior devem variar respectivamente entre 10-12mm, 16-18mm e 20-22mm<sup>18</sup>.

Observou-se que todos os critérios acima foram alcançados por ambos os grupos durante o período de observação, exceto, as distâncias propostas, no entanto, McDowell não descreve em seu artigo como foram determinadas tais mensurações, dificultando uma comparação fidedigna<sup>9</sup>. Todavia, as medidas finais da presente pesquisa cumprem o estabelecido por Adamson et al., em 1991<sup>20</sup>, que determina uma distância

mastóide auricular a partir do seguimento médio-superior da orelha entre 15-20mm como esteticamente desejável<sup>20</sup> (Tabela 4). Quando comparado as médias finais das distâncias mastoideas auriculares, entre as duas técnicas cirúrgicas avaliadas, observou-se uma diferença de no máximo 6.3mm entre os resultados obtidos, mas com um p-valor sem significância, ou seja, ambas as técnicas proporcionaram posições auriculares semelhantes (Tabela 1).

Ambos os grupos mostraram diminuição das distâncias mastoideas auriculares ao final do período de observação, com ganhos variando de 6.67 a 14.6mm, muito similar ao encontrado na literatura, pois os estudos de Adamson et al., em 1991<sup>20</sup>, Schneider e Side, em 2018<sup>21</sup> e Foda, em 1999<sup>22</sup>, obtiveram taxas médias de medialização auricular respectivamente de 5.9mm, 14mm e 17mm, a depender do local e tempo de avaliação. Em relação à simetria entre as orelhas dentro da mesma técnica cirúrgica, a assimetria variou de 0 a 0.9mm, ou seja, ambos os grupos permaneceram dentro dos 3mm máximos preconizados na literatura<sup>18,21</sup> (Tabela 2). Corroborando, apesar de ser um critério subjetivo, a equipe cirúrgica e todos os pacientes ficaram satisfeitos com os resultados obtidos ao final do período de observação<sup>20</sup> (Figuras 4 e 5).

**Tabela 4.** Comparação das medidas observadas no presente estudo com as encontradas na literatura.

Locais de mensuração	Médias			
	Grupo Mustardé	Grupo Converse	Adamson, 1991	McDowell, 1968
Terço superior/direito	15	15.27		10/dez
Terço superior/esquerdo	15.50	15.77	15-20	
Terço médio/direito	15.60	15.13		16-18
Terço médio/esquerdo	15.50	15.50		
Terço inferior/direito	12.10	12.73	Não definido	20-22
Terço inferior/esquerdo	13	12.73		



**Figura 4.** A e C: Aspecto pré-operatório; B e D: Aspecto pós-operatório.



**Figura 5.** A e C: Aspecto pré-operatório; B e D: Aspecto pós-operatório.

Em relação às porcentagens de perda de correção, estas variariam de 15 a 19% em ambos os grupos, a depender do seguimento avaliado. Estes valores são menores do que os encontrados na literatura, como a de Foda, em 1999<sup>22</sup>, em que a média foi de 32%, no entanto, este teve um *follow-up* de 28.4 meses, ou seja, poderíamos observar uma maior porcentagem em caso de um período de acompanhamento maior. Outro ponto a se destacar, seria que a diferença entre os grupos foi de no máximo 1%, mas com *p*-valor sem significância quando comparados entre si, sugerindo uma equivalência das taxas de perda de correção entre as técnicas cirúrgicas (Tabela 3).

Quanto as complicações, Elliott divide as complicações em precoces e tardias. As precoces seriam o hematoma, infecção, condrite, dor, sangramento, prurido e necrose cutânea. As tardias seriam cicatriz visível, insatisfação do paciente, problemas relacionados a sutura e disestesias<sup>6</sup>. Observamos apenas um caso de hematoma no grupo Mustardé, no entanto, a literatura demonstra taxas de complicação variando de 0% a 47.3%, ou seja, o índice encontrado nesta pesquisa se manteve dentro do esperado<sup>23,24</sup>. O tratamento foi realizado com drenagem simples ambulatorial e curativo compressivo com resolução adequada do caso.

Vale ressaltar que não foram encontrados trabalhos na literatura confrontando técnicas cirúrgicas de reposicionamento da anti-hélice por meio de um protocolo de medidas padronizado e objetivo. Outro ponto positivo, as Tabelas 1 e 3, que apresentam, respectivamente, as médias das medidas finais dos pontos avaliados entre os grupos e as porcentagens das médias de recidiva, não obtiveram o *p*-valor ao nível de 5% com o teste de Wilcoxon, ou seja, o tamanho da amostra não influenciou na comparação dos resultados entre as técnicas de Mustardé e Converse. E, assim sendo, o tamanho da amostra usada na pesquisa se fez suficiente para concluir que a falta de diferença dos resultados entre os tratamentos avaliados não foi devido ao número de participantes e sim pela similaridade dos resultados das técnicas.

Em contrapartida, um possível viés deste estudo foi o período de *follow-up* de 6 meses, pois existem estudos com períodos de até 6.25 anos<sup>9</sup>, ou seja, poderíamos então experimentar maiores taxas de perda de correção, complicações e até de recidivas das orelhas proeminentes.

## CONCLUSÃO

As técnicas de Converse e Mustardé demonstraram não ter diferença estatística nos resultados, quando comparados entre si.

## COLABORAÇÕES

<b>MFMBL</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito.
<b>PM</b>	Concepção e desenho do estudo, gerenciamento do projeto, metodologia, redação - revisão e edição, supervisão.
<b>KK</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, gerenciamento do projeto, metodologia.
<b>PSL</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, coleta de dados, gerenciamento do projeto, redação - revisão e edição.
<b>ALF</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, gerenciamento do projeto.
<b>RA</b>	Supervisão.

## REFERÊNCIAS

- Rosique RG, Rosique MJF. Refinamento da técnica de Mustardé para tratamento de orelhas proeminentes. *Rev Bras Cir Plást.* 2014;29(4):490-6.
- Alencar EC, Lucena JRS, Carvalho Filho RAS, Oliveira KPF, Almeida CLA. Correção cirúrgica de orelhas proeminentes: associação da técnica de Furnas e Mustardé. *Rev Bras Cir Plást.* 2015;30(3):439-45.
- Hornos A. Correção de orelha de abano por técnica combinada: análise de resultados e alteração da qualidade de vida. *Rev Bras Cir Plást.* 2013;28(3):406-15.
- Toplu Y, Sapmaz E, Toplu SA, Deliktas H. Otoplasty: results of suturing and scoring techniques. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013 Jul;271(7):1885-9.
- Bradbury ET, Hewison J, Timmons MJ. Psychological and social outcome of prominent ear correction in children. *Br J Plast Surg.* 1992 Feb/Mar;45(2):97-100.
- Janis JE, Rohrich RJ, Gutowski KA. Otoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2005;115(60e):60-72.
- Haytoglu S, Haytoglu TG, Muluk NB, Kuran G, Arikan OK. Comparison of two incisionless otoplasty techniques for prominent ears in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015 Apr;79(4):504-10.
- Jinguang Z, Leren H, Hongxing Z. Experience of correction of prominent ears. *J Craniofac Surg.* 2010 Sep;21(5):1578-80.
- Calderoni DR, Motta MM, Kharmandayan P. Development and implementation of an anthropometric protocol to evaluate results of otoplasty. *Rev Bras Cir Plást.* 2016;31(1):66-73.
- Peterson RS, Friedman O. Current trends in otoplasty. *Curr Opin Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2008;16(4):352-8.
- Ely et.al. An operation for prominence of the auricles. *Arch Otolaryngol.* 1881;10:97.
- Luckett W. A new operation for prominent ears based on the anatomy of the deformity. *Surg. Gynec. & Obst.* 1910;10:635-7.
- Nuara MJ, Mobley SR. Nuances of otoplasty: a comprehensive review of the past 20 years. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2006 May;14(2):89-102.
- Nazarian R, Eshraghi AA. Otoplasty for the protruded ear. *Semin Plast Surg.* 2011 Nov;25(4):288-94.
- Naumann A. Otoplasty - techniques, characteristics and risks. *Curr Opin Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2007;6(1):1-14.
- Converse JM, Wood-Smith D. Technical details in the surgical correction of the lop ear deformity. *Plast Reconstr Surg.* 1963 Feb;31(2):118-28.
- Mustardé JC. The correction of prominent ears using simple mattress sutures. *Br J Plast Surg.* 1963 Apr;16:170-8.
- Gümus N, Yilmaz S. Otoplasty with an unusual cartilage scoring approach. *J Blast Sure Hand Surg.* 2016;50(1):19-24.
- McDowell AJ. Goals in Otoplasty for Protruding Ears. *Plast Reconstr Surg.* 1968 Jan;41(1):17-27.
- Adamson PA, McGraw BL, Trooper GJ. Otoplasty: critical review of clinical results. *Laryngoscope.* 1991 Aug;101(8):883-8.
- Schneider AL, Side DM. Cosmetic otoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2018 Feb;26(1):19-29.
- Foda HMT. Otoplasty: a graduated approach. *Aesth Last Surg.* 1999;23:407-12.
- Handler EB, Song T, Shih C. Complications of otoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2013 Nov;21(4):653-62.
- Maricevich JPR, Amorim NFG, Duprat R, Freitas F, Pitanguy I. Island technique for prominent ears: an update of the Ivo tangy clinic experience. *Aesthet Surg J.* 2011 Aug;31(6):622-33.

\*Autor correspondente:

**Marcel Fernando Miranda Batista Lima**

Rua Barão de Itamaracá, nº78, apto 1203 - Espinheiro, Recife, PE, Brasil.

CEP: 52020-070

E-mail: marcelfflima@hotmail.com



# Uso de Vaser<sup>®</sup> mais lipoaspiração na cirurgia do contorno corporal

## *Use of Vaser<sup>™</sup> plus liposuction in body contouring surgery*

WILLIAM SEIDEL<sup>1</sup>   
CAIO PUNDEK GARCIA<sup>2\*</sup> 

### ■ RESUMO

**Introdução:** A cirurgia de contorno corporal está entre os procedimentos cirúrgicos mais solicitados em cirurgia estética. Mentz foi o primeiro a realizar lipoaspiração superficial para definição da musculatura abdominal de pacientes masculinos. Todavia, o uso de ultrassom contínuo para produzir fragmentação de gordura em lipoplastia foi popularizado, pela primeira vez, por Scuderi. O ultrassom, quando aplicado internamente ao tecido adiposo por uma sonda ou cânula metálica, realiza a quebra das células por meio de três mecanismos: cavitação, efeito térmico e efeito mecânico direto. **Métodos:** A partir de novembro de 2018, 50 pacientes com indicação de lipoaspiração corporal realizaram o procedimento com a assistência do equipamento de ultrassom de terceira geração (VASER). **Resultados:** Durante o período de novembro de 2018 a março de 2019, 50 pacientes com indicação cirúrgica foram submetidos à lipoaspiração de contorno corporal com uso da tecnologia VASER de 3ª geração. Desse universo de pacientes, 96% eram mulheres (47), apresentando os pacientes idade média de 35 anos (21-54). **Conclusão:** A associação do VASER na lipoaspiração é uma técnica segura e reprodutível, com a vantagem de melhorar o resultado das lipoesculturas. Bons resultados estéticos foram atingidos, com um contorno atlético e mais natural. **Descritores:** Lipectomia; Gordura abdominal; Gordura subcutânea; Cirurgia plástica; Ultrassom; Tecido adiposo.

Instituição: Clínica privada.

Artigo submetido: 3/6/2019.  
Artigo aceito: 29/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0028

<sup>1</sup> Clínica Vivva, Florianópolis, Florianópolis, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital Universitário, Cirurgia Plástica e Queimados, Florianópolis, SC, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** Body contouring surgery is among the most requested surgical procedures in cosmetic surgery. Mentz was the first to perform superficial liposuction to define the abdominal muscles in male patients. However, Scuderi first popularized the use of continuous ultrasound to produce fat fragmentation in lipoplasty. Ultrasound, when applied internally to adipose tissue using a probe or metal cannula, breaks cells through three mechanisms: cavitation, thermal effect, and direct mechanical effect. **Methods:** Since November 2018, 50 patients with an indication for body liposuction performed the procedure with the help of the third-generation ultrasound equipment (VASER™). **Results:** During the period between November 2018 and March 2019, 50 patients with a surgical indication underwent body contour liposuction using third-generation VASER™ technology. Of this universe of patients, 96% were women (47), with patients with an average age of 35 years (21-54). **Conclusion:** The association of VASER™ with liposuction is a safe and reproducible technique that has the advantage of improving the result of liposculpture. Good aesthetic results were achieved, with an athletic and more natural contour.

**Keywords:** Lipectomy; Fat body; Subcutaneous fat; Surgery, Plastic; Ultrasonography; Adipose tissue.

## INTRODUÇÃO

A cirurgia de contorno corporal está entre os procedimentos cirúrgicos mais solicitados em cirurgia plástica estética. Desde o princípio da cirurgia do contorno corporal, avanços significativos na técnica têm sido descritos por diversos autores em todo o mundo, com suas alterações culturais e evoluções científicas<sup>1</sup>.

No ano de 2017, segundo dados da *International Society of Aesthetic Plastic Surgery* (ISAPS), foram realizadas 1.573.630 lipoaspirações no mundo, sendo mais de 210.000 lipoaspirações no Brasil<sup>2</sup>.

A introdução da lipoplastia no arsenal cirúrgico por Illouz, em 1985<sup>3</sup> e 1989<sup>4</sup>, trouxe muitas mudanças nos procedimentos de contorno corporal com o uso de cânulas rombas com orifícios para sucção da gordura.

No entanto, Mentz, em 1993<sup>5</sup>, foi o primeiro a realizar lipoaspiração superficial para definição da musculatura abdominal de pacientes masculinos, o que chamou de gravura abdominal (*abdominal etching*). Em relação ao tratamento da camada superficial em regiões anatômicas específicas, este autor escreve em suas conclusões que seria uma técnica para pacientes específicos que queiram ter aspecto de abdome musculoso, com necessidade de satisfação no resultado acima da norma.

Hoyos e Millard publicaram, em 2007<sup>6</sup>, a associação do VASER (*Vibration Amplification of Sound Energy at Resonance Lipo System*) à lipoescultura de alta definição. Com seus trabalhos seguintes,

Hoyos, em 2012<sup>7</sup> e 2018<sup>8</sup>, consolidou a lipoaspiração de alta definição com resultados concretos, criando normas e parâmetros para sua correta realização.

Todavia, o uso de ultrassom contínuo para produzir fragmentação de gordura em lipoplastia foi popularizado, pela primeira vez, por Scuderi, em 1987<sup>9</sup>. O ultrassom, quando aplicado internamente ao tecido adiposo por uma sonda ou cânula metálica, realiza a quebra das células por meio de três mecanismos: cavitação, efeito térmico e efeito mecânico direto<sup>10,11</sup>.

A *Sound Surgical Technologies LLC* (Lafayette, CO) desenvolveu o dispositivo VASER®, um sistema de ultrassom cirúrgico para emulsificação da gordura. Este sistema usa sondas sólidas de pequeno diâmetro (isto é, de 2,9mm e 3,7mm) com ranhuras perto da ponta para aumentar a fragmentação e eficiência. O design da sonda sulcada redistribui a energia do ultrassom, transferindo parte da vibração energética da ponta para uma região proximal à ponta do aparelho.

## OBJETIVO

Portanto, o objetivo do presente estudo é apresentar nossa casuística e experiência de contorno corporal com o auxílio do equipamento VASER.

## MÉTODOS

O estudo ocorreu em 2 centros cirúrgicos de Florianópolis/SC, entre o período de novembro 2018 a março de 2019.

A partir de novembro de 2018, 50 pacientes com indicação de lipoaspiração corporal realizaram o procedimento com a assistência do equipamento de ultrassom de terceira geração (VASER®).

As cirurgias foram realizadas pela mesma equipe médica, em diferentes locais, utilizando uma padronização de sequência de procedimento. Durante as visitas de pós-operatório, foram realizadas as fotos da evolução, assim como anamnese e exame físico em busca de complicações.

Todos os pacientes assinaram o termo de consentimento cirúrgico. Esse estudo foi realizado de acordo com a declaração de Helsinki.

### Técnica cirúrgica

Marcações pré-operatórias das áreas de lipoaspiração foram realizadas com os pacientes em posição ortostática, a região muscular é mais bem definida com a contração ativa realizada pelo paciente. Os autores utilizam uma marcação topográfica na tentativa de apresentar os locais de maior projeção e presença de tecido subcutâneo. As linhas topográficas reforçam os locais de maior necessidade de lipoaspiração no paciente em decúbito.

Para infiltração, foi preparada uma solução superúmida anestésica com lidocaína (2%) e adrenalina (1:1.000.000). Pela necessidade de um ambiente úmido para utilização do VASER®, 4 litros de solução são preparados. Os pontos de abertura cutânea para realização da técnica não diferem dos locais de abertura para lipoaspiração clássica, não é necessário ampliar a incisão. Utiliza-se irrigador cirúrgico (Faga®) para infiltração da solução superúmida anestésica, na tentativa de compensar o tempo adicional gerado pelo uso do equipamento ultrassônico.

A seleção do probe do VASER®, da amplitude e do modo pulso *versus* modo contínuo foi determinada pelo cirurgião, de acordo com as características dos depósitos gordurosos localizados do paciente, sendo individualizado pelo exame físico. Nos locais de introdução do equipamento, um protetor de pele foi utilizado na tentativa de evitar lesão cutânea por fricção ou ação térmica do aparelho.

O protocolo para o uso do equipamento utiliza os seguintes parâmetros do ultrassom de terceira geração: para abdome, 70% e tempo de uso de 12 minutos; para dorso, 70% e tempo de uso de 12 minutos; e, para braços, 50% e tempo de uso de 4 minutos. O tempo adicional gerado pelo uso do aparelho é aproximado em 30 minutos. O movimento realizado com a ponteira do VASER® é de forma suave e contínua, movimento muito similar ao do realizado com a cânula de lipoaspiração.

Realiza-se inicialmente a passagem do VASER® em plano de gordura superficial, na tentativa de

produzir desenhos anatômicos de estruturas corporais, nas mulheres: linha média/alba, linhas semilunares e linha inguinal. Nas linhas semilunares devemos marcar o ponto de encontro com o gradil costal, onde iremos lipoaspirar mais superficialmente na tentativa de criar depressão gordurosa local. Nos homens, além das marcações supracitadas, podemos produzir o desenho dos metâmeros do músculo reto abdominal. Após a passagem em plano superficial gorduroso do equipamento ultrassônico, realiza-se passagem do mesmo em toda área de lipoaspiração profunda. Somente após completar a passagem do VASER é que iniciamos a lipoaspiração da solução gordurosa.

Realiza-se tratamento completo (VASER® + Lipoaspiração) no decúbito inicial, para posterior troca de decúbito e continuidade do procedimento. Somente é utilizado decúbito dorsal e ventral, sendo a escolha do decúbito inicial baseado no planejamento cirúrgico, principalmente quando há necessidade de captação de gordura para lipoenxertia glútea.

Após o uso do VASER®, realizasse a lipoaspiração da solução gordurosa, com ajuda de um equipamento de vibração pneumática (Vibrolipo®) associado ao uso de equipamento de aspiração contínua (LipoCoelho®). Realiza-se a lipoaspiração superficial (desenho anatômicos) primeiramente, para posterior complemento da lipoaspiração profunda do paciente.

Todos os pacientes foram submetidos à colocação de dreno Portovac® com orientação para retirada no retorno médico em 1 semana.

Realizou-se curativo local e o paciente permaneceu com malha compressiva associada à espuma abdominal de 360° por 1 mês no pós-operatório. A drenagem linfática foi iniciada na primeira semana do pós-operatório.

## RESULTADOS

Durante o período de novembro de 2018 a março de 2019, 50 pacientes com indicação cirúrgica foram submetidos à lipoaspiração de contorno corporal com uso da tecnologia VASER® de 3ª geração.

Desse universo de pacientes, 96% eram mulheres (47), apresentando os pacientes idade média de 35 anos (21-54).

Entre os procedimentos associados tivemos: 29 de lipoenxertia glútea (58%), 24 de abdominoplastia (48%), 14 de mastopexia com prótese (28%), 10 de prótese de aumento (20%) e 6 de mastopexia sem prótese (12%). Para a lipoenxertia glútea, realizamos a mesma em plano subcutâneo, com o uso da gordura provida do lipoaspirado onde foi utilizado VASER®.

A drenagem média do pós-operatório contabilizada pelo Portovac® foi de 300ml/dia, com a retirada do dreno em 1 semana (média de 2 litros em uma semana).



**Figura 1.** Paciente feminina 25 anos. **A.** Pré-operatório; **B.** Pós-operatório lipoaspiração 4 meses. Associado à lipoenxertia glútea e mamoplastia de aumento.



**Figura 4.** Paciente feminina 38 anos. **A.** Pré-operatório; **B.** Pós-operatório lipoaspiração 4 meses. Associado à lipoenxertia glútea.



**Figura 2.** Paciente feminina 25 anos. **A.** Pré-operatório; **B.** Pós-operatório lipoaspiração 4 meses. Associado à lipoenxertia glútea e mamoplastia de aumento.



**Figura 5.** Paciente masculino 37 anos. **A.** Pré-operatório; **B.** Pós-operatório lipoaspiração 4 meses.



**Figura 3.** Paciente feminina 25 anos. **A.** Pré-operatório; **B.** Pós-operatório lipoaspiração 4 meses. Associado à mamoplastia de aumento.

Apresentamos fotos dos pacientes para comparação de pré e pós-operatório (Figuras 1 a 5).

Não houveram complicações pós-operatórias, como seroma, induração, alteração de sensibilidade, queimaduras de portal, infecções, necrose de pele e discromias.

## DISCUSSÃO

O refinamento das técnicas cirúrgicas em busca de resultados melhores é uma tendência da cirurgia plástica. Numerosos estudos publicados contribuíram para uma compreensão mais completa da anatomia vascular de toda a unidade abdominal e dorso, fornecendo diretrizes críticas para técnicas mais avançadas<sup>12,13</sup>.

Na lipoaspiração, técnica relativamente recente, a busca por procedimentos cada vez mais seguros e esteticamente mais agradáveis não é diferente. As publicações mais recentes, e os eventos científicos de

cirurgia plástica, vêm destacando a lipoaspiração de alta definição ou Lipo HD<sup>3,4</sup>.

Autores prévios<sup>6,13</sup> já discutiram e apresentaram seus resultados da lipoescultura de alta definição assistida por VASER®: satisfação em 84% dos pacientes. Houve seroma em 6,5% dos casos e esses foram resolvidos com punções. Padronizou-se o uso de drenos por 48 a 72 horas. Dos 306 casos, 3,92% apresentaram perda da definição.

Um dos grandes receios ao uso da tecnologia de ultrassom para fragmentação do tecido adiposo seria referente a queimaduras e necroses providas do calor energético. Não encontramos esta complicação em nosso estudo. Hoyos e Millard, em 2007, apresentaram em sua casuística queimadura do portal do lipoaspirado durante sua curva de aprendizado, complicação que não mais foi apresentada após o uso de infiltração do portal associado ao protetor de pele<sup>14</sup>. A tecnologia associada ao protocolo trouxe segurança ao uso. No estudo de Danilla et al., em 2019<sup>15</sup>, dos 417 pacientes operados, a complicação mais frequentemente encontrada foi hiperpigmentação (66%), seguida de seroma (30%) e fibrose nodular (20%), sendo as complicações de caráter transitório em quase toda sua totalidade.

O trabalho em camadas superficiais para definição abdominal sempre causou discussões no meio médico. A agressão à derme pode causar problemas graves, como discromia, fibrose, aderências, irregularidades, retrações e as temidas epidermólises e necroses. O uso da tecnologia de ultrassom em camadas superficiais constitui outra vantagem da técnica. Nessas camadas, ela desprende a gordura mais proximal da derme e torna a remoção mais segura e menos agressiva, com uma melhor conservação da textura cutânea. Existe necessidade de menor movimento da cânula de lipoaspiração, após passagem do VASER®, para retirada da mesma quantidade de gordura comparado a lipoaspiração clássica, causando menor trauma mecânico a derme do paciente.

O uso de ultrassom de terceira geração combinado com o design de baixo trauma em cânulas nos permite alcançar melhores resultados na superfície lateral abdominal e lipoaspiração profunda, criando uma cintura definida e retração cutânea lateral<sup>6</sup>.

O uso do VASER® provoca uma melhor aspiração da gordura pelo fato de desprendê-la dos tecidos anexos, facilitando sua remoção com menor esforço físico do operador. A sucção posterior provoca menos sangramento, podendo ser verificada pelo padrão de cor do lipoaspirado no coletor (menor quantidade de sangue). Por facilitar a extração da gordura, consegue-se tirar maior quantidade de volume gorduroso, e, por sangrar menos,

podemos tirar volumes maiores, sem diminuição de hematócrito/hemoglobina do paciente.

O incremento do tempo cirúrgico para aplicação do VASER® é compensado pela diminuição do tempo necessário para a lipoaspiração associado à utilização de irrigador cirúrgico. Mesmo assim, o cirurgião deve planejar um aumento de seu tempo cirúrgico com o uso da tecnologia, principalmente no momento de implementação da técnica, quando os processos da equipe não estão bem padronizados. A grande quantidade de procedimentos associados em nosso estudo, apontam que é possível otimizar o uso da tecnologia a ponto de cirurgias combinadas não extrapolar o tempo anestésico programado e recomendado.

No estudo de Nagy e Vanek, em 2012<sup>16</sup>, o método de lipoplastia assistida por VASER® demonstrou uma melhoria de 53% (17x11) na retração da pele por centímetro cúbico de aspirado removido em relação à lipoplastia tradicional assistida pelo método de sucção e uma redução média de 26% na perda de sangue, em comparação com a lipoplastia assistida por sucção. Swanson, em 2012<sup>17</sup>, questionou os métodos de cálculo do estudo de Nagy e Vanek<sup>16</sup>, que possuía um N de 20 pacientes. Em cálculos próprios, Swanson<sup>17</sup> indicou que uma diferença de 6% precisaria de uma amostra de 199 pacientes, concluindo ser um estudo fraco em metodologia e com conflitos de interesses. Matarasso, em 2012<sup>18</sup>, também questionou os resultados do estudo de Nagy e Vanek<sup>16</sup>, lembrando que a provável grande vantagem do VASER® seria facilitar a remoção de gordura para o cirurgião, principalmente naqueles com algum grau de fibrose por lipoaspirações prévias.

Mesmo com as discussões de avaliação quantitativa da retração cutânea do VASER® na lipoaspiração, certo é que ela reduz a flacidez cutânea no pós-operatório e, em casos limítrofes, em que temos que optar por uma ressecção cutânea (abdominoplastia) ou somente lipoaspiração, o uso da tecnologia de ultrassom ajuda em uma tomada de decisão para um procedimento com menos cicatrizes e resultado estético agradável, com uma aderência uniforme aos tecidos profundos, principalmente em pacientes jovens. Quando o procedimento de escolha é uma abdominoplastia, o uso do VASER® produz uma remoção de gordura menos traumática ao tecido do retalho abdominal, diminuindo as chances de complicações associadas à lipoabdominoplastia<sup>19</sup>.

A fim de avaliar a qualidade do lipoaspirado gorduroso para lipoenxertia, Duscher et al., em 2016<sup>20,21</sup> e 2017<sup>22</sup>, comprovou que o uso do VASER® não prejudica a viabilidade do adipócito derivado da célula estromal, informação importante para aumentar a retenção dos enxertos. Sendo assim, toda a enxertia gordurosa realizada na técnica é feita com lipoaspirado

provido de área onde o VASER® foi utilizado. O único processo que utilizamos na solução gordurosa antes da sua enxertia é decantação simples.

Não presenciamos diferença na integração do enxerto ou taxa de reabsorção gordurosa diferente com o uso da técnica. O lipoenxertado possui menor diâmetro comparado à gordura provinda de uma lipoaspiração clássica, o que teoricamente facilitaria sua integração, como apontado pelo estudo de Eto et al., em 2012<sup>23</sup>, que identificaram o tamanho da zona de sobrevivência do tecido gorduroso após sua enxertia como menor que 300microns, assim sendo lipoenxertados maiores que 600microns já possuem zona de regeneração e, possivelmente, zona de necrose central.

Sempre preconizamos o plano subcutâneo para enxertia, com cânulas de grande diâmetro, seringa de bico e portais supraglúteos, diminuindo assim as chances de complicações<sup>24,25</sup>.

No pós-operatório, notamos uma evolução menos traumática para o paciente. Em virtude da menor agressão e do menor sangramento, temos uma recuperação com menos sintomas e mais rápido retorno do paciente à atividade laboral.

Pelo tempo de evolução de pós-operatório não possuímos paciente com reganho de peso pós-procedimento. No entanto, frente ao uso de uma tecnologia que facilita a retirada da gordura, os possíveis resultados com ganho de novo tecido adiposo serão similares aos encontrados com lipoaspiração clássica. O uso do protocolo para criação de resultados extremamente atléticos, com aspecto de hipertrofia muscular tem sua indicação específica, sendo importante informar o paciente sobre possível resultado estético indesejado caso grande ganho ponderal.

## CONCLUSÃO

A associação do VASER® na lipoaspiração é uma técnica segura e reproduzível, com a vantagem de melhorar o resultado das lipoesculturas.

## COLABORAÇÕES

- WS** Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Redação
- CPG** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Redação - Revisão e Edição

## REFERÊNCIAS

1. Danilla S. Rectus Abdominis Fat Transfer (RAFT) in lipoabdominoplasty: a new technique to achieve fitness body contour in patients that requi re tummy tuck. *Aesthetic Plast Surg*. 2017 Dec;41(6):1389-99.

2. International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed in 2018 [Internet]. Hanover: ISAPS; 2018; [access in 2019 mar 31]. Available from: <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2019/12/ISAPS-Global-Survey-Results-2018-new.pdf>
3. Illouz YG. Surgical remodeling of the silhouette by aspiration lipolysis or selective lipectomy. *Aesthetic Plast Surg*. 1985;9(1):7-21.
4. Illouz YG. *Body sculpturing by lipoplasty*. New York: Churchill-Livingstone; 1989.
5. Mentz H, Gilliland M, Patronella C. Abdominal etching: differential liposuction to detail abdominal musculature. *Aesthetic Plast Surg* 1993;17(4):287-90.
6. Hoyos A, Millard JA. VASER-assisted high-definition liposculpture. *Aesthet Surg J*. 2007 Nov/Dec;27(6):594-604.
7. Hoyos A, Perez M. Dynamic-definition male pectoral reshaping and enhancement in slim, athletic, obese, and gynecomastic patients through selective fat removal and grafting. *Aesthetic Plast Surg*. 2012 Oct;36(5):1066-77.
8. Hoyos A, Perez ME, Guarin DE, Montenegro A. A report of 736 high- definition lipoabdominoplasties performed in conjunction with circumfer ential VASER liposuction. *Plast Reconstr Surg*. 2018 Sep;142(3):662- 75.
9. Scuderi N, Devita R, D'Andrea F, Vonella M. Nuove prospettive nella liposuzione la lipoemulsificazone. *Giorn Chir Plast Ricostr ed Estetica*. 1987;2(2):33-9.
10. Jewell ML, Fodor PB, Pinto EBS, Al Shammari MA. Clinical application of VASER-assisted lipoplasty: a pilot clinical study. *Aesthetic Surg J*. 2002;22:131-46.
11. Graf R, Auersvald A, Damasio RCC, Araújo LRR, Rippel R, Graça Neto L, et al. Lipoaspiração ultra-sônica - análise de 348 casos. *Rev Bras Cir Plást*. 2002;17(3):37-46.
12. Patronella CK. Redefining abdominal anatomy: 10 key elements for restoring form in abdominoplasty. *Aesthet Surg J*. 2015 Nov;35(8):972- 86.
13. Trussler AP, Kurkjian TJ, Hatef DA, Farkas JP, Rohrich RJ. Refinements in abdominoplasty: a critical outcomes analysis over a 20-year period. *Plast Reconstr Surg*. 2010 Sep;126(3):1063-74.
14. Motta RP. Lipoaspiração laser-assistida de alta definição. *Rev Bras Cir Plást*. 2018;33(1):48-55.
15. Danilla S, Babaitis RA, Jara RP, Quispe DA, Andrades PR, Erazo CA, et al. High-definition liposculpture: what are the complications and how to manage them?. *Aesthetic Plast Surg*. 2019 Aug.
16. Nagy MW, Vanek Junior PF. A multicenter, prospective, randomized, single-blind, controlled clinical trial comparing VASER-assisted lipoplasty and suction-assisted lipoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Apr;129(4):681e-9e.
17. Swanson E. Improved skin contraction after Vaser-assisted lipoplasty: is it a change we can believe in?. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Nov;130(5):754e-6e.
18. Matarasso A. Discussion: a multicenter, prospective, randomized, single- blind, controlled clinical trial comparing VASER-assisted lipoplasty and suction-assisted lipoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2012 Apr;129(4):690e-9e.
19. Garcia CP, Mattiello CM, Rendon NB, Zanol F, Vasconcellos ZAA, Ely JB. Lipoabdominoplastia HD: marcação e técnica. *Rev Bras Cir Plást*. 2019;34(0):128-31.
20. Duscher D, Atashroo D, Maan ZN, Luan A, Brett EA, Barrera J, et al. Ultrasound-assisted liposuction does not compromise the regenerative potential of adipose-derived stem cells. *Stem Cells Transl Med* 2016;5(2):248-57.
21. Duscher D, Luan A, Rennert RC, Atashroo D, Maan ZN, Brett EA, et al. Suction assisted liposuction does not impair the regenerative potential of adipose derived stem cells. *J Transl Med*. 2016 May;14(1):126.

22. Duscher D, Maan ZN, Luan A, Aitzetmüller MM, Brett EA, Atashroo D, et al. Ultrasound-assisted liposuction provides a source for functional adipose-derived stromal cells. *Cytotherapy*. 2017 Dec;19(12):1491-1500.
23. Eto H, Kato H, Suga H, Aoi N, Doi K, Kuno S, et al. The fate of adipocytes after nonvascularized fat grafting: evidence of early death and replacement of adipocytes. *Plast Reconstr Surg*. 2012 May;129(5):1081-92.
24. Bayter-Marin JE, Cárdenas-Camarena L, Aguirre-Serrano H, Durán H, Ramos-Gallardo G, Robles-Cervantes JA. Understanding fatal fat embolism in gluteal lipoinjection: a review of the medical records and autopsy reports of 16 patients. *Plast Reconstr Surg*. 2018 Nov;142(5):1198-208.
25. Alvarez-Alvarez FA, González-Gutiérrez HO, Ploneda-Valencia CF. Safe gluteal fat graft avoiding a vascular or nervous injury: an anatomical study in cadavers. *Aesthet Surg J*. 2019 Jan;39(2):174-84.

---

**\*Autor correspondente:****Caio Pundek Garcia**

Av. Osvaldo Reis, 3385, Sala 501, Praia Brava, Itajaí, SC, Brasil.

CEP: 88306-773

E-mail: caio\_pgarcia@hotmail.com



# Mamoplastia redutora modificada para otimização de abordagem oncológica: resultados iniciais e revisão da literatura

*Modified reduction mammoplasty for optimization of oncological approach: initial results and literature review*

GABRIEL SALUM D'ALESSANDRO <sup>1\*</sup> 

ALEJANDRO POVEDANO <sup>1</sup> 

FABIANA MIDORI TAKEUCHI <sup>1</sup> 

NATALIA LIMA E SILVA CREMA <sup>1</sup> 

JOÃO CARLOS SAMPAIO GÓES <sup>1</sup> 

## ■ RESUMO

**Introdução:** O câncer de mama é a segunda neoplasia mais comum entre as mulheres. A constante evolução científica tem permitido abordagens cirúrgicas cada vez menos invasivas, diminuindo a morbidade relacionada ao tratamento sem prejuízo oncológico. O objetivo deste artigo é mostrar os resultados cirúrgicos e a versatilidade da mamoplastia redutora com a técnica de Pitanguy modificada, para otimização da reconstrução imediata associada à cirurgia oncológica.

**Métodos:** Apresentamos os casos de três pacientes submetidas à técnica proposta. A marcação da mama com diagnóstico de câncer é planejada seguindo os princípios da mamoplastia redutora descrita por Pitanguy. Porém, o triângulo de ressecção inferolateral é transposto para a área supratumoral. Ele pode ser posicionado da junção dos quadrantes laterais (JQL) até o quadrante superolateral (QSL) da mama oncológica.

**Resultados:** As três pacientes foram submetidas à técnica descrita associada à mamoplastia de simetrização contralateral com a técnica de Pitanguy. Todas realizaram radioterapia adjuvante, associada ou não à quimioterapia. Duas pacientes evoluíram sem intercorrências e uma apresentou pequena necrose de 1x1cm na junção inferior dos retalhos na mama com câncer, que foi tratada de maneira conservadora sem atrasar o tratamento adjuvante. Todas seguem satisfeitas com o resultado estético. **Conclusão:** A técnica descrita mostrou-se uma boa alternativa para tumores localizados entre a JQL e o QSL da mama oncológica, proporcionando ressecções mais amplas e dessa forma ampliando a indicação de cirurgia conservadora e reduzindo a necessidade de cirurgia radical, com melhores resultados estéticos sem prejuízo do desfecho oncológico.

**Descritores:** Neoplasias da mama; Mamoplastia; Mama; Mastectomia segmentar; Doenças mamárias.

Instituição: Instituto Brasileiro de Controle do Câncer (IBCC), Serviço de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 22/12/2019.  
Artigo aceito: 2/3/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0029

<sup>1</sup> Instituto Brasileiro de Controle do Câncer (IBCC), Serviço de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** Breast cancer is the second most common cancer among women. Constant scientific evolution has allowed increasingly less invasive surgical approaches, reducing treatment-related morbidity without cancer damage. The objective of this article is to show the surgical results and the versatility of reduction mammoplasty with the modified Pitanguy technique to optimize the immediate reconstruction associated with cancer surgery. **Methods:** We present the cases of three patients who underwent the proposed technique. Marking of the breast diagnosed with cancer is planned following the principles of reduction mammoplasty described by Pitanguy. However, the inferolateral resection triangle is transposed into the supratumoral area. It can be placed from the junction of the lateral quadrants (JLQ) to the superolateral quadrant (SLQ) of the oncological breast.

**Results:** the three patients underwent the described technique associated with contralateral symmetrization mammoplasty with the Pitanguy technique. All were submitted to adjuvant radiation therapy, associated or not with chemotherapy. Two patients progressed without incident and one had a small necrosis of 1x1 cm at the flaps lower junction in the breast with cancer, which was treated conservatively without delaying the adjuvant treatment. All were satisfied with the aesthetic result. **Conclusion:** The described technique proved to be a good alternative for tumors located between the JLQ and the SLQ of the oncological breast. It provides broader resections and thus expands the indication for conservative surgery and reduces the need for radical surgery, with better aesthetic results without impairment of the cancer outcome

**Keywords:** Breast neoplasms; Mammoplasty; Mama; Segmental mastectomy; Breast diseases.

## INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a neoplasia mais comum entre as mulheres, após os tumores de pele. Segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), a estimativa de casos novos no Brasil é 57.900 para o ano de 2018, correspondendo a 29% do total de neoplasias diagnosticadas. Estatísticas indicam um aumento progressivo na sua incidência, representando 24,2% do total de casos de câncer femininos no mundo em 2018, sendo a quinta causa de morte por câncer em geral (626.679 óbitos) e a causa mais frequente de morte por câncer em mulheres<sup>1</sup>.

A neoplasia maligna da mama apresenta diferentes tipos histológicos e variados perfis moleculares, possibilitando abordagens terapêuticas cada vez mais individualizadas.

A constante evolução científica gerando melhor entendimento sobre o câncer de mama tem permitido abordagens cirúrgicas cada vez menos invasivas, diminuindo a morbidade relacionada ao tratamento sem prejuízo oncológico.

O primeiro tratamento eficaz para o câncer de mama foi a mastectomia radical descrita por Halsted, em 1894<sup>2</sup>, que se caracterizava pela ressecção da mama (pele e glândula), dos dois músculos peitorais e dos três níveis dos linfonodos axilares em monobloco, obtendo-se baixas taxas de recidiva local e boa sobrevida global.

Em 1948, Patey e Dyson<sup>3</sup> publicaram uma série de casos de mastectomias radicais com a preservação do músculo peitoral maior, obtendo resultados semelhantes à cirurgia radical clássica e com menor morbidade.

Posteriormente, em 1965, Madden<sup>4</sup> publicou um estudo preconizando a preservação de ambos os músculos peitorais e obteve semelhantes resultados oncológicos, com menores taxas de complicação.

Com seus estudos clássicos, iniciados na década de 70, Veronesi et al., em 1981<sup>5</sup> e Fisher et al., em 1985<sup>6</sup>, mudaram o paradigma da radicalidade no tratamento do câncer de mama. Eles observaram que, em casos selecionados, as cirurgias conservadoras das mamas (CC) associadas com a radioterapia proporcionavam resultados oncológicos semelhantes aos das cirurgias radicais e com redução significativa das morbidades.

O principal objetivo das CC é a ressecção tumoral com margens adequadas atingindo resultados estéticos favoráveis. Bons resultados estéticos associam-se a uma melhor qualidade de vida para a mulher com câncer de mama<sup>7</sup>.

Contudo, a CC tem como principal limitação a relação entre a área de ressecção tumoral e o tamanho da mama. Quando esta relação é desfavorável, os resultados cirúrgicos observados são frequentemente inestéticos<sup>8</sup>.

Assim, neste cenário desfavorável, a associação da técnica de ressecção oncológica com a de mamoplastia, torna-se uma alternativa eficaz para evitar a cirurgia radical. Esta associação técnica permite ressecções mamárias de 20-40% sem prejuízos estéticos<sup>9-11</sup>.

## OBJETIVO

No presente artigo, pretende-se mostrar os resultados cirúrgicos e a versatilidade da mamoplastia redutora preconizada por Pitanguy modificada para otimização da abordagem oncológica imediata, associada à simetria da mama contralateral.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, com descrição de uma série de casos clínicos consecutivos, realizado por meio de revisão de prontuários médicos de pacientes operadas e acompanhadas ambulatorialmente no Instituto Brasileiro de Controle do Câncer (IBCC), São Paulo/SP.

O mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição e registrado na Plataforma Brasil (CAAE: 26068219.8.0000.0072). Foi solicitada e aceita dispensa de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLÉ) das pacientes, pois se trata de um estudo observacional e retrospectivo.

Foram coletados dados de 3 pacientes submetidas à mamoplastia redutora modificada para otimização oncológica, associada à simetria da mama contralateral, durante o período de agosto de 2018 a julho de 2019.

### Planejamento cirúrgico

O planejamento cirúrgico é realizado com enfoque multidisciplinar, ou seja, com a interação entre a ressecção oncológica realizada pela equipe da mastologia e a reconstrução da mama com tecidos locais associada à simetria da mama contralateral, realizada pela equipe da cirurgia plástica. A marcação da mama com diagnóstico de câncer é planejada seguindo os princípios da mamoplastia redutora descrita por Pitanguy. Contudo, o triângulo de ressecção inferolateral é transposto para a área supratumoral. A localização exata deste triângulo

transposto não é fixa e é adequada individualmente para cada paciente, de acordo com a localização da lesão, para otimização da técnica. Ela pode ser posicionada da junção dos quadrantes laterais (JQL) até o quadrante superolateral (QSL) da mama oncológica (Figura 1).

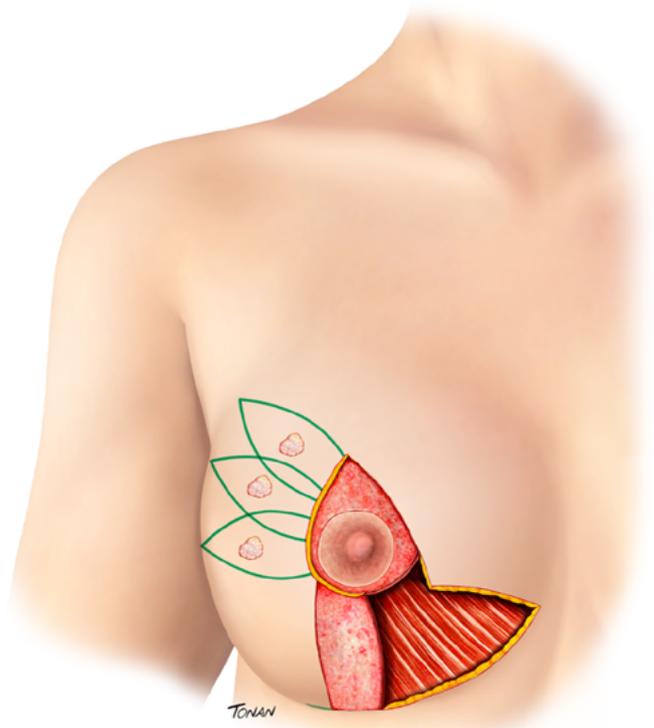


Figura 1. Planejamento cirúrgico da mama oncológica.

O pedículo preferencial para reposicionamento do complexo areolopapilar (CAP) é o superomedial, pois não interfere na ressecção oncológica, mesmo nas lesões que chegam até a região central (RC) da mama (Figura 1).

Nas lesões que chegam até a RC, geralmente há necessidade de ressecções mais amplas para obtenção de margens oncológicas satisfatórias. Nestes casos, para evitar a redução excessiva do volume mamário, pode-se realizar um retalho desepidermizado da região inferior da mama, visando a adequada reposição volumétrica da RC ressecada (Figura 1).

A abordagem axilar, seja para realização da biópsia do linfonodo sentinela (BLS) ou da linfadenectomia axilar (LA), é realizada pela mesma incisão. O acesso axilar ocorre pela extremidade do triângulo transposto.

A mamoplastia de simetria é realizada seguindo os princípios da mamoplastia redutora descrita por Pitanguy, tendo-se especial atenção em deixar a mama oncológica com volume 10% maior do que a mama contralateral, pois a radioterapia adjuvante, obrigatória em cirurgias conservadoras, reduz aproximadamente 10% deste volume mamário.

Ao término do procedimento, realiza-se a clipagem do leito tumoral para auxílio no planejamento da radioterapia adjuvante. Aplica-se 4 cliques radiopacos, nos pontos cardeais. A cicatriz resultante, na mama oncológica, varia de acordo com o posicionamento do triângulo de ressecção supratumoral (Figura 2).

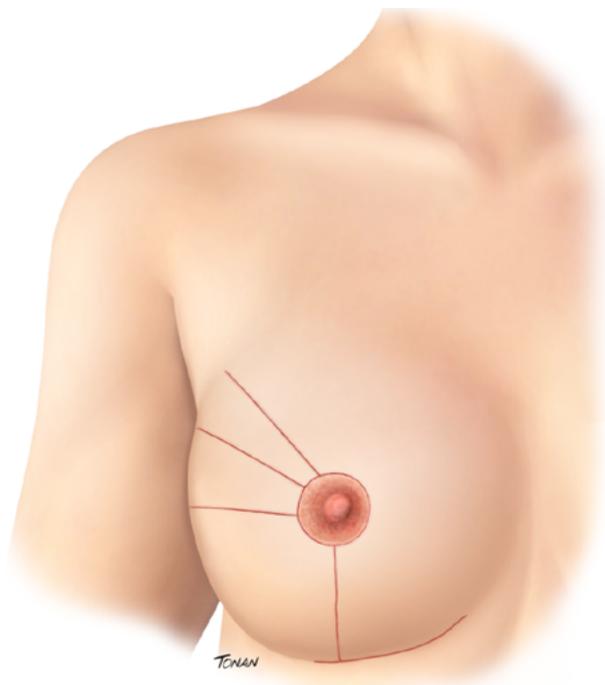


Figura 2. Cicatrizes resultantes após a realização da técnica descrita.

## RESULTADOS

Os dados clínicos, oncológicos e cirúrgicos dos casos descritos estão expostos na Tabela 1.

### Caso 1

SDLF, 53 anos, com diagnóstico de carcinoma ductal invasivo (CDI) da mama direita, pT2 pN1a, subtipo luminal híbrido. Ao exame físico evidenciou-

se mamas com ptose grau 2. Realizada a técnica descrita, com posicionamento do triângulo transposto aproximadamente às 11 horas da mama direita. Os CAPs foram reposicionados com pedículo superomedial bilateralmente. Realizou quimioterapia e radioterapia adjuvante. Paciente evoluiu sem intercorrências e satisfeita com o resultado estético. Foi submetida à radioterapia adjuvante. Documentação fotográfica com 1 ano de pós-operatório (Figura 3).

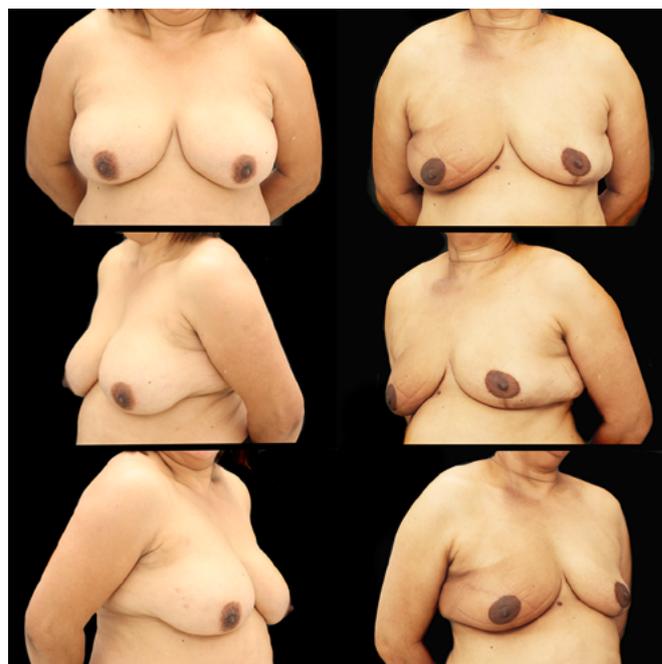


Figura 3. Resultados do primeiro caso com 1 ano de pós-operatório.

### Caso 2

CAGS, 44 anos, com diagnóstico de CDI da mama esquerda, triplo negativo, cT2 cN0. Ao exame físico evidenciou-se mamas com ptose grau 3. Submetida à quimioterapia neoadjuvante com Carboplatina + Paclitaxel, seguido de Doxorubicina + Ciclofosfamida, evidenciando-se resposta patológica completa.

Tabela 1. Características cirúrgicas e oncológicas dos casos tratados com a técnica descrita.

	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Idade (anos)	53	44	64
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	31,6	27,7	33
Cirurgia mama oncológica	ROLL	ROLL	2 ROLL + 1 Agulhamento
Cirurgia Axilar	BLS	BLS	BLS
Peso mama direita (g)	380	470	390
Peso mama esquerda (g)	435	540	460
Tamanho tumoral (mm)	29	26	13 e 10
Local Tumoral	11h MD	2h ME	9H MD
Tipo histológico	CDI + CDIS	CDI	CDI + Papiloma esclerosante
Subtipo molecular	Luminal B HER2+	Triplo Negativo	Luminal B

BLS: Biópsia do Linfonodo Sentinela; ROLL: Radioguided occult lesion localisation; CDI: Carcinoma Ductal Invasivo; CDIS: Carcinoma Ductal In Situ.

Realizada avaliação oncogenética sem evidência de mutações gênicas patológicas relacionadas ao câncer de mama hereditário. Realizada a técnica descrita, com posicionamento do triângulo transposto aproximadamente às 2 horas da mama esquerda. Os CAPs foram reposicionados com pedículo superomedial bilateralmente. Realizou radioterapia adjuvante. Paciente evoluiu sem intercorrências e satisfeita com o resultado estético. Documentação fotográfica com 1 ano de pós-operatório (Figura 4).



Figura 4. Resultados do segundo caso com 1 ano de pós-operatório.

### Caso 3

MCLPF, 64 anos, com diagnóstico de CDI multicêntrico, pT1(m) pN0(Is), subtipo luminal B, associado a papiloma intraductal esclerosante na mama direita. Ao exame físico evidenciou-se mamas com ptose grau 3. No planejamento pré-operatório, 3 cliques de biópsia aspirativa à vácuo foram incluídos na área de ressecção cirúrgica (Figura 5):

1. Terço anterior da JQL, periareolar (biópsia a vácuo com resultado de CDI);
2. Terço médio do QSL (biópsia a vácuo com resultado de CDI);
3. Terço posterior da JQL (biópsia a vácuo com resultado de Papiloma Intraductal Esclerosante).

Realizada a técnica descrita com posicionamento do triângulo transposto aproximadamente às 9 horas da mama direita. Neste caso, por necessidade oncológica, foi estendida a ressecção cirúrgica até a RC e utilizado o retalho desepidermizado da região inferior para otimização volumétrica da reconstrução

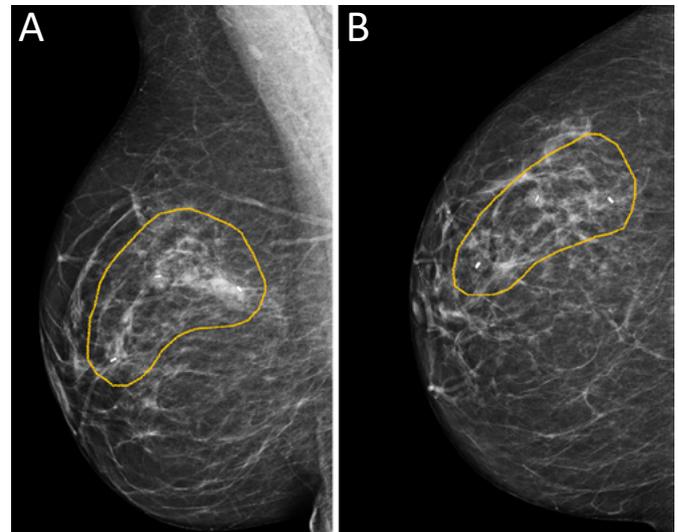


Figura 5. Mamografia para planejamento pré-operatório mostrando 3 cliques de biópsia aspirativa à vácuo, foram incluídos na área de ressecção cirúrgica.

(Figuras 6 e 7). Os CAPs foram reposicionados com pedículo superomedial bilateralmente.

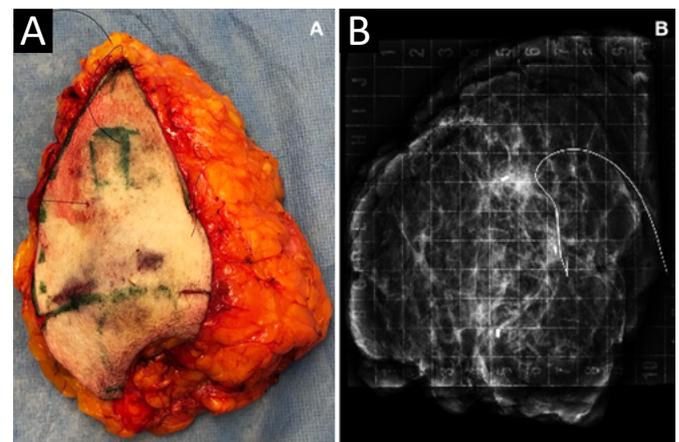


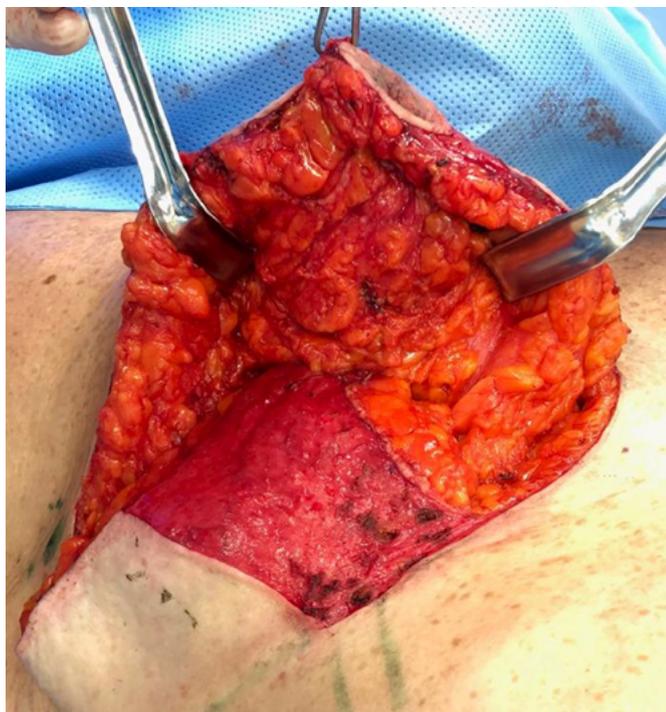
Figura 6. Peça cirúrgica e a mamografia da mesma peça evidenciando a ressecção eficaz da área contendo os 3 cliques.

Paciente evoluiu com pequena necrose de 1x1cm na junção inferior dos retalhos, na mama direita, que foi tratada de maneira conservadora, com boa evolução. Paciente evoluiu satisfeita com o resultado estético. Documentação fotográfica com 2 meses de pós-operatório, antes da radioterapia adjuvante (Figura 8).

## DISCUSSÃO

Classicamente, a cirurgia conservadora da mama (CC) é indicada para mulheres com câncer de mama unifocais, com até 5cm (T1 ou T2) ou tumores cuja ressecção mamária não exceda 20 a 25% do volume mamário.

Cirurgias conservadoras da mama que necessitam de ressecções mais amplas estão associadas a deformidades estéticas residuais em até 30% dos



**Figura 7.** Reconstrução mamária com posicionamento do retalho desepidermizado da região inferior para otimização volumétrica.



**Figura 8.** Resultados do terceiro caso com 2 meses de pós-operatório, antes da radioterapia.

casos<sup>12,13</sup>. Geralmente estas alterações trazem grande impacto para a qualidade de vida destas mulheres e resultam em enormes desafios para correção ou melhora estética secundária da mama, devido à dificuldade técnica e ao risco de mobilizações teciduais nas mamas irradiadas.

Assim, as abordagens oncológicas associadas com as técnicas de mamoplastia, nomeada como cirurgia oncoplástica da mama (CO), tem como uma de suas principais indicações, a diminuição das taxas de insatisfação estética com a cirurgia conservadora associada a grandes ressecções mamárias<sup>14</sup>.

Além desta importante indicação, outras aplicações práticas da CO são a possibilidade técnica de se realizar a cirurgia conservadora da mama em lesões multifocais, multicêntricas e em tumores maiores que 5cm (T3) ou que necessitem de ressecção mamária maior que 25% do volume mamário, sem prejuízo estético<sup>14</sup>. Estes casos, classicamente, seriam indicações de cirurgia radical.

Em recente artigo de revisão da literatura, mamas apresentando resultados cirúrgicos esteticamente favoráveis foram observadas em 90,2% das pacientes que realizaram CO<sup>8</sup>. Já nas mulheres que realizaram CC tradicional, as taxas foram de 60 a 80%<sup>14,15</sup>.

Em relação aos aspectos oncológicos, a CO apresenta semelhantes desfechos que a CC, ou seja, apresentam a mesma segurança oncológica. Entretanto, observa-se a vantagem de proporcionarem menores taxas de reparações por margens cirúrgicas inadequadas na CO<sup>8</sup>.

Classicamente a técnica de mamoplastia redutora em “T” invertido, descrita em nosso meio por Pitanguy, em 1967<sup>16</sup>, é uma excelente alternativa para CO quando a área oncológica que será ressecada está localizada na área da marcação clássica da técnica, geralmente no polo inferior da mama. Quando esta área está localizada fora da marcação, muitas vezes é necessária a realização de retalhos cutâneos, por vezes extensos, para acesso ao local desejado. Isto aumenta o risco de complicações como necroses dos retalhos cutâneos, esteatonecroses e deiscências da ferida operatória.

Reparações imediatas de tumores localizados nos quadrantes superolaterais de mama volumosas foram abordadas por Carramaschi et al., em 1991<sup>17</sup>. Em 1997, a técnica ilustrada neste artigo, foi descrita por Ching et al., em 1997<sup>18</sup>, e apresentada no II Convenção Latino-Americana do “*European School of Oncology*”. Em 2015, Silverstein et al., em 2015<sup>19,20</sup>, difundiu a técnica em base bibliográfica internacional denominando-a “*Oncoplastic Split Reduction*”.

Na técnica descrita, realizou-se a transposição da área de ressecção inferolateral para a região superolateral da mama, mais precisamente das 9 às 11 horas na mama direita ou da 1 às 3 horas na mama esquerda (Figura 1). Lembrando que, aproximadamente 50% dos carcinomas mamários, ocorrem nesta localização.

Esta modificação da mamoplastia redutora para abordagem oncológica permite uma técnica cirúrgica com menor desvascularização mamária, de fácil acesso à região tumoral sem necessidade de realizar de amplos retalhos cutâneos, com possibilidade de ressecção de

pele supratumoral quando oncológicamente indicada e que possibilita o acesso à região axilar sem necessidade de incisão adicional.

Isto acarreta em procedimento cirúrgicos com menores riscos de complicações, fato de extrema importância na cirurgia oncológica, visando diminuir o risco de atraso no início do tratamento adjuvante.

Na pequena série de casos apresentados observamos que se trata de um procedimento seguro, oncológicamente eficaz, versátil para diversas localizações tumorais e com alto índice de satisfação das pacientes.

## CONCLUSÃO

A técnica descrita mostrou-se uma boa alternativa para tumores localizados entre a JQL e o QSL da mama oncológica, proporcionando ressecções amplas e seguras.

## AGRADECIMENTOS

Ao ilustrador médico Rodrigo Tonan que realizou com maestria as figuras utilizadas no artigo.

## COLABORAÇÕES

<b>GSD</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, software, supervisão, validação, visualização.
<b>AP</b>	Aprovação final do manuscrito.
<b>FMT</b>	Aprovação final do manuscrito, coleta de dados, redação - preparação do original.
<b>NLSC</b>	Aprovação final do manuscrito, coleta de dados, redação - preparação do original.
<b>JCSG</b>	Aprovação final do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

- Instituto Nacional José de Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2018: incidência do câncer de mama no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): INCA; 2018; [acesso em 2019 setembro 30]. Disponível em: [http://www1.inca.gov.br/rbc/n\\_64/v01/pdf/15-resenha-estimativa-2018-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf](http://www1.inca.gov.br/rbc/n_64/v01/pdf/15-resenha-estimativa-2018-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf)
- Halsted WS. I. the results of operations for the cure of cancer of the breast performed at the Johns Hopkins hospital from June, 1889, to January, 1894. *Ann Surg.* 1894 Nov;20(5):497-555.
- Patey DH, Dyson WH. The prognosis of carcinoma of the breast in relation to the type of operation performed. *Br J Cancer.* 1948 Mar;2(1):7-13.
- Madden JL. Modified radical mastectomy. *Surg Gynecol Obstet.* 1965 Dec;121(6):1221-30.
- Veronesi U, Saccozzi R, Del Vecchio M, Banfi A, Clemente C, Delena M, et al. Comparing radical-mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection, and radiotherapy in patients with small cancers of the breast. *N Engl J Med.* 1981 Jul;305(1):6-11.
- Fisher B, Bauer M, Margolese R, Poisson R, Pilch Y, Redmond C, et al. Five-year results of a randomized clinical-trial comparing total mastectomy and segmental mastectomy with or without radiation in the treatment of breast-cancer. *N Engl J Med.* 1985 Mar;312(11):665-73.
- Rowland JH, Desmond KA, Meyerowitz BE, Belin TR, Wyatt GE, Ganz PA. Role of breast reconstructive surgery in physical and emotional outcomes among breast cancer survivors. *J Natl Cancer Inst.* 2000 Sep;92(17):1422-9.
- Papanikolaou IG, Dimitrakakis C, Zagouri F, Marinopoulos S, Giannos A, Zografos E, et al. Paving the way for changing perceptions in breast surgery: a systematic literature review focused on oncological and aesthetic outcomes of oncoplastic surgery for breast cancer. *Breast Cancer.* 2019 Jul;26(4):416-27.
- Rainsbury RM. Training and skills for breast surgeons in the new millennium. *ANZ J Surg.* 2003 Jul;73(7):511-6.
- Baildam AD. Oncoplastic surgery of the breast. *Br J Surg.* 2002;89(5):532-3.
- Rew DA. Towards a scientific basis for oncoplastic breast surgery. *Eur J Surg Oncol.* 2003 Mar;29(2):105-6.
- Curran D, van Dongen JP, Aaronson NK, Kiebert G, Fentiman IS, Mignolet F, et al. Quality of life of early-stage breast cancer patients treated with radical mastectomy or breast-conserving procedures: results of EORTC trial 10801. *Eur J Cancer.* 1998 Feb;34(3):307-14.
- Kronowitz SJ, Feledy JA, Hunt KK, Kuerer HM, Youssef A, Koutz CA, et al. Determining the optimal approach to breast reconstruction after partial mastectomy - reply. *Plast Reconstr Surg.* 2006 Sep;118(3):813-4.
- Losken A, Dugal CS, Styblo TM, Carlson GW. A meta-analysis comparing breast conservation therapy alone to the oncoplastic technique. *Ann Plast Surg.* 2014 Feb;72(2):145-9.
- Tenofsky PL, Dowell P, Topalovski T, Helmer SD. Surgical, oncologic, and cosmetic differences between oncoplastic and nononcoplastic breast conserving surgery in breast cancer patients. *Am J Surg.* 2014 Mar;207(3):398-402.
- Pitanguy I. Surgical treatment of breast hypertrophy. *Br J Plast Surg.* 1967 Jan;20(1):78-85.
- Carramaschi F, Yamaguchi C, Herson M, Alonso N, et al. Immediate breast reconstruction after quadrantectomy. *Rev Soc Bras Cir Plast.* 1991;6(3):73-7.
- Ching AW, Tietnens M, Garcia EB, Huffembaucher R, Carramaschi F, et al. Breast reconstruction in the upper-external quadrantectomy associated with eight reduction mammoplasty. In: II Convenção Latino-Americana do European School of Oncology - ESO. São Paulo, Brasil. São Paulo (SP): Comitê Brasileiro da ESO; 1997. p. 22.
- Silverstein MJ, Savalia N, Khan S, Ryan J. Extreme oncoplasty: breast conservation for patients who need mastectomy. *Breast J.* 2015 Jan/Feb;21(1):52-9.
- Silverstein MJ, Savalia NB, Khan S, Ryan J, Epstein M, DeLeon C, et al. Oncoplastic split reduction with intraoperative radiation therapy. *Ann Surg Oncol.* 2015;22(10):3405.

\*Autor correspondente:

**Gabriel Salum D'Alessandro**

Av. Alcântara Machado, nº 2576, Mooca, São Paulo, SP, Brasil

CEP: 03102-002

E-mail: [gsdalessandro@yahoo.com.br](mailto:gsdalessandro@yahoo.com.br)



# Perfil microbiológico e de resistência aos antimicrobianos dos pacientes internados na Unidade de Queimaduras do Hospital Geral “José Pangella” de Vila Penteado

*Microbiological profile and antimicrobial resistance profile of patients admitted to the Burn Unit of Hospital Geral "José Pangella" in Vila Penteado, Brazil*

ADRIANO FERNANDES ARAÚJO <sup>1\*</sup>   
ELAINE MARLENE TACLA <sup>1</sup> 

## ■ RESUMO

**Introdução:** As queimaduras são responsáveis por cerca de 180.000 mortes por ano no mundo e cerca de 1.000.000 de acidentes, mais de 100.000 internações hospitalares e 2.500 mortes por ano no Brasil. Dentre as causas de morbidade e mortalidade do paciente queimado, destacam-se as infecções. O conhecimento do perfil microbiológico e o adequado tratamento dos casos de infecção impactam na diminuição nas taxas de morbimortalidade. O objetivo é analisar o perfil microbiológico e de resistência aos antimicrobianos dos pacientes internados na Unidade de Queimaduras do Hospital Geral “José Pangella” de Vila Penteado, durante o período de 2011 a 2018. **Métodos:** O estudo é retrospectivo e levantou todos os exames microbiológicos dos pacientes internados por queimaduras na Unidade de Queimaduras do Hospital Geral “José Pangella” de Vila Penteado, localizado na cidade de São Paulo, durante o período de janeiro de 2011 até o final de dezembro de 2018. **Resultados:** Foram isolados 495 microrganismos, sendo 436 bactérias (88,080%) e 59 fungos (11,919%). Entre as amostras analisadas, a maior prevalência foi do *Staphylococcus sp.*, seguido por *Pseudomonas sp.* e *Klebsiella sp.*, destacando-se, ainda, *Candida sp.* e *Acinetobacter sp.* **Conclusão:** O manuseio dos pacientes vítimas de queimaduras continua sendo um grande desafio para os centros de tratamento de queimaduras. Identificar os patógenos responsáveis pelas infecções dos pacientes pode acarretar em uma otimização do tratamento, com a escolha de um antibiótico eficaz, e, dessa forma, acarretar na redução da morbimortalidade desses pacientes, além de diminuir tempo de internação e custos utilizados de maneira significativa. **Descritores:** Unidades de queimados; Queimaduras; Testes de sensibilidade microbiana; Indicadores de morbimortalidade; Infecções bacterianas e Micoses; Infecções bacterianas.

Instituição: Hospital Geral “José Pangella” de Vila Penteado, Departamento de Cirurgia Plástica e Queimaduras, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 20/10/2019.  
Artigo aceito: 22/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0030

<sup>1</sup> Hospital Geral “José Pangella” de Vila Penteado, Departamento de Cirurgia Plástica e Queimaduras, São Paulo, SP, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** Burns are responsible for about 180,000 deaths per year worldwide and about 1,000,000 accidents, more than 100,000 hospital admissions and 2,500 deaths per year in Brazil. Among the causes of morbidity and mortality of burn patients, infections stand out. Knowledge of the microbiological profile and appropriate treatment of infection cases impact on the decrease in morbidity and mortality rates. The Objective is to analyze the microbiological profile and antimicrobial resistance profile of patients admitted to the Burn Unit of the General Hospital “José Pangella” of Vila Penteadó from 2011 to 2018. **Methods:** This is a retrospective study and surveyed all microbiological examinations of patients hospitalized for burns at the “José Pangella” Burns Unit of Vila Penteadó General Hospital, located in the city of São Paulo, from January 2011 until the end of December 2018. **Results:** 495 microorganisms were isolated, being 436 bacteria (88,080%) and 59 fungi (11,919%). Among the samples analyzed, the highest prevalence was *Staphylococcus sp.*, followed by *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Candida sp.* and *Acinetobacter sp.* **Conclusion:** Handling burn patients remains a major challenge for burn treatment centers. Identifying the pathogens responsible for patients infections may result in optimal treatment, with an effective antibiotic choice and reducing the morbidity and mortality of these patients, as well as significantly reducing hospitalization time and costs.

**Keywords:** Burn units; Burns; Microbial sensitivity tests; Indicators of morbidity and mortality; Bacterial infections and mycoses; Bacterial infections.

## INTRODUÇÃO

Consideradas um problema de saúde pública devido a sua alta prevalência<sup>1</sup>, as queimaduras são responsáveis por cerca de 180.000 mortes por ano no mundo<sup>2</sup>, sendo classificadas como o quarto tipo mais comum de trauma, perdendo, apenas, para os acidentes de trânsito, quedas e violência interpessoal<sup>3</sup>. Acometem, principalmente, países em desenvolvimento e de baixa renda, onde a mortalidade chega a ser até 11 vezes maior do que em países desenvolvidos<sup>3</sup>. Os Estados Unidos têm a maior taxa de morte de vítimas por queimadura entre os países industrializados. No Brasil, segundo a Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), as queimaduras são responsáveis por cerca de 1.000.000 de acidentes, mais de 100.000 internações hospitalares e 2.500 mortes por ano<sup>4-7</sup>.

Dentre as causas de morbimortalidade do paciente queimado, destacam-se as infecções (principal causa de mortalidade no Brasil e no Mundo)<sup>8</sup>. Deste modo, 75% das mortes em pacientes com 40% ou mais de superfície corporal queimada são decorrentes de infecções secundárias<sup>9</sup>.

Infere-se, portanto, que o conhecimento do perfil microbiológico responsável pelas infecções nesse grupo de pacientes e a escolha dos antibióticos mais efetivos no seu tratamento, além de poder apresentar uma diminuição nas taxas de morbimortalidade, acarreta um menor tempo de internação e menor número de intervenções, resultando, assim, na redução dos gastos públicos.

## OBJETIVO

Analisar o perfil microbiológico e de resistência aos antimicrobianos dos pacientes internados na Unidade de Queimaduras do Hospital Geral “José Pangella” de Vila Penteadó, durante o período de 2011 a 2018.

## MÉTODOS

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Geral do Grajaú - Associação Congregação de Santa Catarina (Número do Parecer: 3.635.831) e, após a aprovação (CAAE 23032719.9.0000.5447), foi permitido

o acesso aos prontuários dos pacientes internados na Unidade de Queimaduras do hospital, onde foram obtidos os registros dos pacientes.

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, por meio de análise de todos os exames microbiológicos dos pacientes internados por queimaduras na Unidade de Queimaduras do Hospital Geral “José Pangella” de Vila Penteado, localizado na cidade de São Paulo, durante o período de janeiro de 2011 até o final de dezembro de 2018.

Todos os pacientes foram apresentados ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e estão de acordo com o mesmo.

Foram avaliados os pacientes de ambos os sexos, com idades variando entre 8 até 91 anos. A superfície corporal queimada variou de acordo com cada paciente.

Os pacientes foram internados na unidade de queimados, no período analisado, conforme os seguintes critérios de internação: queimaduras de espessura parcial >10% de superfície corporal queimada (SCQ); queimaduras em regiões especiais (face, mãos, pés, órgãos genitais, perineo, pescoço ou grandes articulações); queimaduras de espessura parcial profundas ou de espessura total em qualquer idade; queimaduras circunferenciais em qualquer idade; queimaduras elétricas, químicas, com suspeita de lesão inalatória, associadas a traumas ou doença concomitantes; além dos pacientes graves que necessitavam de cuidados intensivos<sup>10</sup>.

Foram analisados 426 exames de culturas de um total de 250 pacientes internados na unidade no período de tempo especificado. Tais amostras foram colhidas durante todo o período de internação do paciente, tanto no momento da admissão, quanto em momentos com clínica infecciosa.

Foram analisadas culturas de amostras de sangue (247 amostras), urina (31 amostras), secreção traqueal (2 amostras), secreção vaginal (1 amostra), swab anal (12 amostras), swab axilar (2 amostras), swab oral (1 amostra), swab nasal (2 amostras), secreção da lesão (77 amostras) e ponta de cateter (51 amostras). Todas as amostras foram coletadas de acordo com as normas de coleta do Centro de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) do hospital, para que não houvesse contaminação, e foram enviadas

e processadas pelo laboratório da Associação Fundo de Incentivo à Pesquisa (AFIP), localizado na cidade de São Paulo. As amostras colhidas foram semeadas em meios de cultura específicos (Agar sangue, Agar chocolate e Agar MacConkey) e identificadas após o crescimento.

Além de contabilizar os microrganismos presentes, também foi verificada a sensibilidade dos mesmos aos antibióticos mais usados atualmente aos grupos correspondentes, fazendo leitura dos seus respectivos antibiogramas. Esses antibiogramas, assim como as culturas, também foram analisados e liberados pelo laboratório da Associação Fundo de Incentivo à Pesquisa (AFIP), localizado na cidade de São Paulo.

## RESULTADOS

Foram avaliados 426 exames microbiológicos de 250 pacientes diferentes que foram internados na Unidade de Queimaduras do Hospital Geral “José Pangella” de Vila Penteado, durante o período de janeiro de 2011 até o final de dezembro de 2018. Desses exames, foram isolados 495 microrganismos, sendo 436 bactérias (88,080%) e 59 fungos (11,919%) (Tabela 1).

Desses 426 exames de microbiologia, foram avaliadas 247 amostras de hemoculturas (57,891%), 31 de uroculturas (7,276%), 51 de culturas de ponta de cateter (11,971%), 2 amostras de secreção traqueal (0,469%), 1 de secreção vaginal (0,234%), 12 amostras de swab anal (2,816%), 2 amostras de swab axilar (0,469%), 1 swab oral (0,234%), 2 swab nasal (0,469%) e 77 amostras de secreção procedente das lesões queimadas (18,075%).

Destes exames, podemos destacar as hemoculturas, as amostras de ponta de cateter (associada à outra hemocultura positiva) e as uroculturas (total de 355 amostras ou 77,138% do total) como representativas de infecção sistêmica com comprovação microbiológica laboratorial, uma vez que representam circulação sistêmica dos microrganismos e foram colhidos em momentos compatíveis com um quadro clínico infeccioso do paciente. Essas amostras foram chamadas, pelo autor, de clinicamente relevantes para o estudo.

Entre as amostras analisadas, a maior prevalência foi de *Staphylococcus sp.* (130 casos ou 26,262%), seguida

**Tabela 1.** Distribuição de exames microbiológicos.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Pacientes	6	30	43	14	17	36	65	39	250
Culturas	7	61	88	17	30	51	105	67	426
Microorganismos	7	67	97	17	30	62	130	85	495
Bactérias	5	58	73	17	28	60	122	73	436
Fungos	2	9	24	0	2	2	8	12	59

por *Pseudomonas sp.* (102 casos ou 20,606%) e *Klebsiella sp.* (61 casos ou 12,323%), destacando-se, ainda, a *Candida sp.* (58 casos ou 11,717%) e o *Acinetobacter sp.* (57 casos ou 11,515%) (Figura 1).



Figura 1. Prevalência das amostras positivas em porcentagem no período 2011 a 2018.

Houve, ainda, um aumento na positividade das amostras nos últimos anos, predominando, novamente, *Staphylococcus sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Acinetobacter sp.* e *Klebsiella sp.* (Figura 2).

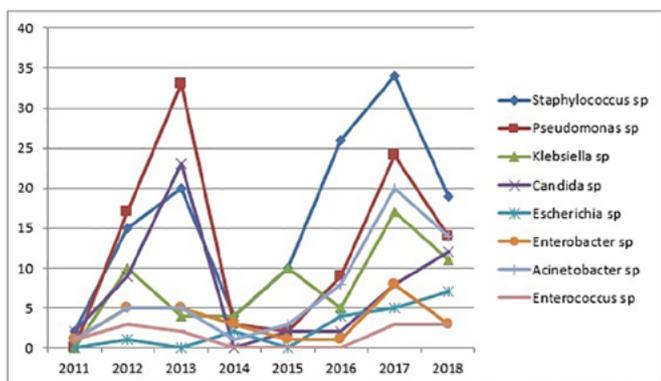


Figura 2. Amostras positivas dos principais micro-organismos no período 2011 a 2018.

Foram, ainda, analisados os perfis de sensibilidade aos antibióticos dos cinco microrganismos de maior prevalência do estudo (*Staphylococcus sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Acinetobacter sp.* e *Enterobacter sp.*), desconsiderando a *Candida sp.*, uma vez que o antifungograma não é realizado rotineiramente, pois perfil de mutação para resistências aos antifúngicos das leveduras é baixo (28). As cepas de *Staphylococcus sp.* se mostraram sensíveis à Vancomicina (128 em 130 exames microbiológicos ou 98,461%), Linezolida (124 em 130 ou 95,384%) e Teicoplanina (120 em 130 ou 92,307%), enquanto se mostraram resistentes à Penicilina (123 em 130 ou 94,615%), Eritromicina (88 em 130 ou 67,692%) e Clindamicina e Oxacilina (84 em 130 ou 64,615%). Já a *Pseudomonas sp.* se mostrou sensível à Polimixina B (96 em 102 ou 94,117%),

Amicacina (40 em 102 ou 39,215%) e Imipenem (37 em 102 ou 36,274%), enquanto se mostraram resistentes à Ceftazidima (81 em 102 ou 79,411%), Ciprofloxacino (79 em 102 ou 77,450%), Meropenem (76 em 102 ou 74,509%) e Piperacina-Tazobactam (73 em 102 ou 71,568%). A *Klebsiella sp.* se mostrou sensível à Amicacina (44 em 61 ou 72,131%), Imipenem (30 em 61 ou 49,180%), Gentamicina (29 em 61 ou 47,540%) e Meropenem (27 em 61 ou 44,262%), enquanto se mostrou resistente à Ampicilina (57 em 61 ou 93,442%), Ciprofloxacino 46 em 61 ou 75,409%, Cefepima (45 em 61 ou 73,770%) e Ceftriaxone (44 em 61 ou 72,131%). O *Acinetobacter sp.* se mostrou sensível à Polimixina B (56 em 57 ou 98,245%), Amicacina (43 em 57 ou 75,438%) e Gentamicina (42 em 57 ou 73,684%), enquanto se mostrou resistente à Ceftriaxona (49 em 57 ou 85,964%), Ceftazidima (41 em 57 ou 71,929%) e Cefepime, Imipenem e Meropenem (39 em 57 ou 68,421%). Por último, o *Enterobacter sp.* se mostrou sensível à Amicacina e Imipenem (25 em 27 ou 92,592%), Ertapenem e Meropenem (24 em 27 ou 88,888%) e Ciprofloxacino (20 em 27 ou 74,074%), enquanto se mostrou resistente à Ampicilina (25 em 27 ou 92,592%), Ceftazidima (24 em 27 ou 88,888%) e Ceftriaxona (23 em 27 ou 85,185%) (Figuras 3 e 4).

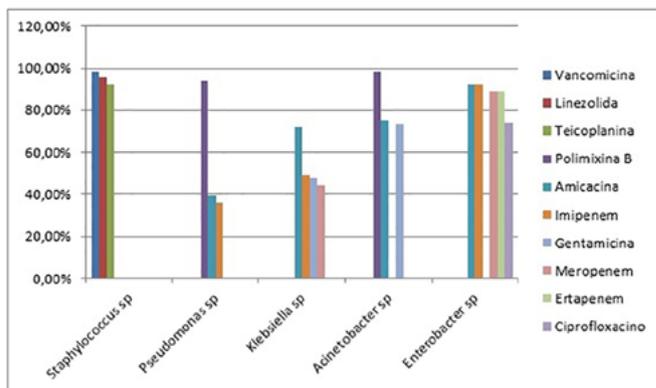


Figura 3. Bactérias sensíveis aos antibióticos.

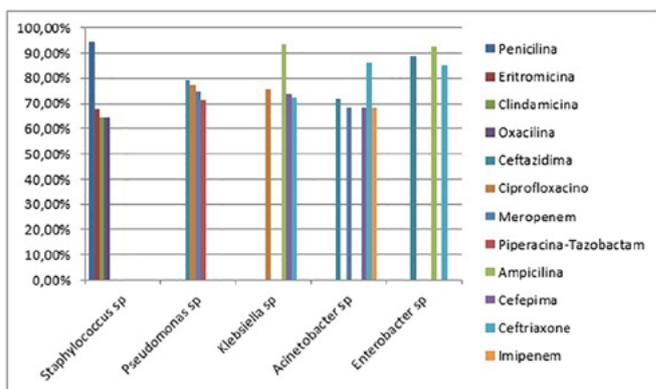


Figura 4. Bactérias resistentes aos antibióticos.

## DISCUSSÃO

A infecção do paciente queimado, apesar de ter diminuído de incidência nos últimos anos, devido às melhorias no diagnóstico e no tratamento, ainda permanece como grande causa de morbimortalidade nesse grupo de pacientes. Acomete majoritariamente a população masculina com 63% dos casos<sup>11</sup> e, cerca de 50% dos pacientes com superfície corporal queimada, 20% desenvolvem sepse<sup>12</sup>; enquanto, 75% das mortes em pacientes com 40% ou mais de superfície corporal queimada, são decorrentes de infecções secundárias<sup>9</sup>. Outras literaturas apontam, simplesmente, as infecções como responsáveis por cerca de 75% de todos os óbitos desse grupo<sup>13-15</sup>, acometendo, preferencialmente, os extremos de faixas etárias, como as crianças (principalmente de 0 a 10 anos de idade) e os idosos<sup>13,16,17</sup>. Há, ainda, os estudos que citam que as queimaduras na população infantil representam até 50% de todas as queimaduras graves, além da população de até 5 anos representar 50-80% de todas as queimaduras da infância<sup>1</sup>.

De acordo com Coutinho et al., em 2015<sup>18</sup>, a média da superfície corporal queimada em 171 pacientes internados em UTI foi de 28% de superfície corporal queimada.

No Brasil, dados do Ministério da Saúde mostram que o gasto com os pacientes vítimas de queimaduras pode chegar até a um milhão de reais por mês<sup>19</sup>, com gastos diários de U\$1.000 por dia<sup>20</sup> para os casos não fatais e de mais de R\$1.620,00 para os que vão ao óbito<sup>21,22</sup>.

Apesar de ser o quarto tipo mais comum de trauma, atrás dos acidentes de trânsito, das quedas e da violência interpessoal<sup>3</sup>, as queimaduras detêm o terceiro lugar em mortes acidentais no mundo<sup>21</sup>, daí sua grande importância na saúde pública mundial. Tem como principal causa de internação em adultos as queimaduras por fogo e inflamável e as escaldaduras nos pacientes pediátricos<sup>1,10</sup>. De acordo com a *National Burn Information Exchange* (1996), 60% dos acidentes acontecem no ambiente domiciliar. Já Luiz Philipe Molina Vana, cirurgião plástico e presidente da SBQ, afirma que esse valor sobe para 77%.

O risco de o paciente queimado contrair uma infecção varia de acordo com a extensão e a profundidade da lesão<sup>14,23</sup>. Essas lesões, em maior ou menor grau, são responsáveis pela quebra da barreira protetora da pele, que facilita a entrada dos microrganismos, além da depressão imunológica causada nesses pacientes, da formação de necrose como um ambiente propício para proliferação bacteriana, dos vários procedimentos invasivos, da longa estadia hospitalar desses pacientes, da

translocação bacteriana gastrointestinal, entre outros<sup>13</sup>. Há, ainda, a obstrução vascular causada pela lesão térmica, a qual dificulta a chegada tanto de antimicrobianos quanto de componentes do sistema imune à área queimada<sup>15</sup>.

As feridas contaminadas usualmente apresentam características flogísticas, como hiperemia, calor e saída de secreção, além de, em casos de bacteremia, distermias e leucocitose. A necrose é um importante meio de cultura para o crescimento de microrganismos oportunistas e necessita ser retirada o quanto antes. Nas primeiras 48h, as feridas já se encontram colonizadas por bactérias gram-positivas, o que pode ser reduzido com a utilização de antimicrobianos tópicos. Após cerca de 5 a 7 dias, no entanto, essas mesmas passam a ser colonizadas por bactérias gram-negativas, de origem hospitalar ou de origem dos tratos gastrointestinal ou respiratório<sup>24,25</sup>, o que pode acarretar sérias consequências para o paciente, como infecções graves e aumento da morbimortalidade.

De acordo com Nasser et al., em 2003<sup>26</sup>, na primeira semana de internação, houve o predomínio de bactérias gram-negativas (55,7%) contra as gram-positivas (40,3%), enquanto que, na segunda semana, esse predomínio de gram-negativos se torna ainda mais evidente (72,7% x 22,7%). Entre os patógenos bacterianos, deve-se destacar os microrganismos que potencialmente causam infecções graves, como os gram-positivos *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) e o gram-negativo *Pseudomonas aeruginosa*, necessitando de uma cobertura de antibióticos de largo espectro. Sua utilização em grande escala, no entanto, favorece o crescimento de microrganismos fúngicos, como *Candida*, *Aspergillus* e *Mucor*<sup>9</sup>.

O *Staphylococcus aureus*, o patógeno mais prevalente em feridas e hemoculturas após o advento da penicilina, possui uma mortalidade de até 30%, podendo chegar a 45% quando se tratar do MRSA. Destaca-se, ainda, como gram-positivo, o Estreptococo Beta Hemolítico do grupo A, principal patógeno presente nas feridas de queimadura antes do desenvolvimento da penicilina<sup>27,28</sup>.

Dos gram-negativos, destacam-se a *P. aeruginosa* (mais prevalente), a *Acinetobacter baumannii* e o *Enterococcus spp*<sup>9,15,29</sup>.

A importância desses patógenos reside, além de sua maior virulência, na grande capacidade de desenvolver resistência aos tratamentos antibióticos empregados atualmente. O uso de drogas de largo espectro deve ser usado criteriosamente para se tentar evitar a disseminação desses patógenos, o que corrobora a importância de pesquisas referentes aos perfis microbiológicos. Estudos mostram que, dos pacientes infectados por *Acinetobacter baumannii*, 46% desenvolvem infecção da corrente sanguínea e,

## REFERÊNCIAS

destes, 38% acabam evoluindo para óbito<sup>30</sup>, mostrando a grande virulência do microrganismo. Pacientes graves em UTI ou em ventilação mecânica por mais de 24h tem maior probabilidade de desenvolver infecções fúngicas, como por *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. krusei*, e *C. glabrata*<sup>31</sup>. Dessa forma, o conhecimento do perfil dos microrganismos mais prevalentes de cada Unidade de Queimaduras se faz importantíssimo para restringir a proliferação destes patógenos resistentes.

O presente estudo, assim como na literatura, demonstra a prevalência de espécimes *Staphylococcus sp.* (26,262%), *Pseudomonas sp.* (20,606%) e *Acinetobacter sp.* (11,515%), além de ressaltar a importância de outras, como *Klebsiella sp.* (12,323%) e *Candida sp.* (11,717%). Mostra, ainda, uma predominância dos gram-negativos (73,737%) em relação aos gram-positivos (26,262%)<sup>9</sup>.

## CONCLUSÃO

O manuseio dos pacientes vítimas de queimaduras continua sendo um grande desafio para os centros de tratamento de queimaduras. Identificar os patógenos responsáveis pelas infecções, assim como a adequada escolha da antibioticoterapia, pode acarretar em uma otimização do tratamento e, dessa forma, reduzir a morbimortalidade desses pacientes.

A racionalização da terapia antimicrobiana é um pilar dos programas de administração de antibióticos e está associada a menos efeitos colaterais e ao menor aparecimento de microrganismos resistentes, além de diminuir tempo de internação e custos utilizados de maneira significativa.

Ademais, observa-se que o número de culturas positivas e de infecções permanecem altas na população estudada, corroborando a importância de se estudar os perfis microbiológicos.

## COLABORAÇÕES

### AFA

Análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição.

### EMT

Aprovação final do manuscrito, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento do projeto, metodologia, redação - revisão e edição, supervisão, validação, visualização.

1. Medeiros ACS, Albuquerque BCH, Mignoni ISP, Pereima MJL, Baungratz MM, Feijó RS. Análise das causas de morte em uma unidade de queimados do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), de janeiro de 1991 a dezembro de 2012. Rev Bras Queimaduras. 2013;12(3):153-8.
2. World Health Organization (WHO). Burns. Geneva: WHO; 2018; [acesso em 2019 agosto 16]. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>
3. Agbenorku P, Agbenorku M, Fiifi-Yankson PK. Pediatric burns mortality risk factors in a developing country's tertiary burns intensive care unit. Int J Burns Trauma. 2013 Jul;3(3):151-8.
4. Souza AA, Mattar CA, Almeida PC, Faiwchow L, Fernandes FS, Enéas Neto CA, et al. Epidemiological profile of patients admitted at Burn Unit Servidor Público Estadual de São Paulo Hospital. Rev Bras Queimaduras. 2009;8(3):87-90.
5. Henrique DM, Silva LD, Costa ACR, Rezende APMB, Santos JAS, Menezes MM, et al. Controle de infecção no centro de tratamento de queimados: revisão de literatura. Rev Bras Queimaduras. 2013;12(4):230-4.
6. Arruda FCF. Comparação de escores de gravidade para previsão de mortalidade e tempo de internação em unidade de queimados. Rev Bras Queimaduras. 2017;16(3):142-9.
7. Ministério da Saúde (BR). Queimados. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017; [acesso em 2019 agosto 16]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/component/content/article/842-queimados/40990-queimados>
8. Church D, Elsayed S, Reid O, Winston B, Lindsay R. Burn wound infections. Clin Microbiol Rev. 2006 Apr;19(2):403-34.
9. Oliveira FL, Serra MCVF. Infecções em queimaduras: revisão. Rev Bras Queimaduras. 2011;10(3):96-9.
10. Neligan PC. Cirurgia Plástica - Extremidade Inferior, Tronco e Queimaduras. Amsterdã: Elsevier Editora Ltda.; 2015. vol. 4.
11. Pereira NCS, Paixão GM. Características de pacientes internados no centro de tratamento de queimados no estado do Pará. Rev Bras Queimaduras. 2017;16(2):106-10.
12. Sala LGP, Lima NL, Simioni PU, Ugrinovich LA. Principais patógenos envolvidos em casos de sepse em pacientes queimados: uma revisão de literatura. Rev Bras Queimaduras. 2016;15(3):164-168.
13. Macedo JL, Rosa SC, Castro C. Sepsis in burned patients. Rev Soc Bras Med Trop. 2003;36(6):647-52.
14. Sodré CNS, Serra MCVF, Rios JAS, Cortorreal CG, Maciera L, Morais EN. Perfil de infecção em pacientes vítimas de queimadura no Hospital Federal do Andaraí. Rev Bras Queimaduras. 2015;14(2):109-12.
15. Henrique DM, Silva LD, Costa ACR, Rezende APMB, Santos JAS, Menezes MM, et al. Controle de infecção no centro de tratamento de queimados: revisão de literatura. Rev Bras Queimaduras. 2013;12(4):230-4.
16. National Safe Kids Campaign (NSKC). Burn fact sheet. Washington, DC: NSKC; 2002.
17. Pruiitt Junior BA, Goodwin CW, Mason Junior AD. Epidemiological, demographic and outcome characteristics of burn injury. In: Herndon DN, ed. Total burn care. London: Saunders; 2002. p. 16-30.
18. Coutinho JGV, Anami V, Alves TDO, Rossatto PA, Martins JIS, Sanches LN, et al. Estudo de incidência de sepse e fatores prognósticos em pacientes queimados. Rev Bras Queimaduras. 2015;14(3):193-7.
19. Rossi LA, Ferreira E, Costa ECFB, Bergamasco EC, Camargo C. Prevenção de queimaduras: percepção de pacientes e de seus familiares. Rev Latino-Am Enferm. 2003;11(1):36-42.
20. Teodoro AL, Paiva VS. Perfil epidemiológico de pacientes queimados admitidos em um serviço terciário de Caxias do Sul - RS. Rev Bras Queimaduras. 2013;12(2):108-11.
21. Rempel LCT, Tizzot MRPA, Vasco JFM. Incidência de infecções bacterianas em pacientes queimados sob tratamento em hospital universitário de Curitiba. Rev Bras Queimaduras. 2011;10(1):3-9.

22. Martins CBG, Andrade SM. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(4):464-9.
23. Raz-Pasteur A, Hussein K, Finkelstein R, Ullmann Y, Egozi D. Blood stream infections (BSI) in severe burn patients--early and late BSI: a 9-year study. *Burns*. 2013 Jun;39(4):636-42.
24. Zanetti G, Blanc DS, Federli I, Raffoul W, Petignat C, Maravic P, et al. Importation of *Acinetobacter baumannii* into a burn unit: a recurrent outbreak of infection associated with widespread environmental contamination. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28(6):723-5.
25. Oliveira AC, Silva RS. Desafios do cuidar em saúde frente à resistência bacteriana: uma revisão. *Rev Eletr Enferm [Internet]*. 2008;10(1):189-97.
27. Pruitt Junior BA, McManus AT, Kim SH, Goodwin CW. Burn wound infections: current status. *World J Surg*. 1998 Feb;22(2):135-45.
26. Nasser S, Mabrouk A, Maher A. Colonization of burns wounds in Ain Shams University Burn Unit. *Burns*. 2003;29(3):229-33.
28. Macedo JL, Santos JB. Bacterial and fungal colonization of burn wounds. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2005 Aug;100(5):535-9.
29. Hodle AE, Richter KP, Thompson RM. Infection control practices in U.S. burn units. *J Burn Care Res*. 2006 Mar/Apr;27(2):142-51.
30. Sengupta S, Kumar P, Ciraj AM, Shivananda PG. *Acinetobacter baumannii*: an emerging nosocomial pathogen in the burns unit Manipal, India. *Burns*. 2001 Mar;27(2):140-4.
31. Dean DA, Burchard KW. Fungal infection in surgical patients. *Am J Surg*. 1996 Mar;171(3):374-82.

---

**\*Autor correspondente:****Adriano Fernandes Araújo**

Rua Juquis, nº391, Apto 154B, Indianópolis, SP, Brasil.

CEP: 040811-10

E-mail: adrianowb@hotmail.com



# Cirurgia plástica em hospital de média complexidade: coorte prospectiva com análise de custos e dos resultados do tratamento de tumores cutâneos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)

*Plastic surgery in a medium complexity hospital: prospective cohort with cost and results analysis of the treatment of skin tumors within the scope of the Unified Health System (SUS)*

DANIELE WALTER DUARTE<sup>1,2,3\*</sup> 

## RESUMO

**Introdução:** O sistema único de saúde brasileiro organiza-se basicamente em unidades básicas de saúde, hospitais de média e hospitais de alta complexidade. A composição dos serviços de média complexidade é variável, podendo contar ou não com especialistas como o cirurgião plástico. O objetivo do presente trabalho é o de descrever dados do tratamento dos pacientes com tumores cutâneos atendidos por um cirurgião plástico, em um hospital de média complexidade. **Métodos:** Coorte prospectiva com análise de dados epidemiológicos demográficos, de custos, resultados, complicações e grau de satisfação. **Resultados:** No período de 9 meses foram atendidos 166 pacientes dos quais 103 foram operados. As patologias mais comuns foram: carcinomas basocelulares, tumores benignos de subcutâneo e pele, carcinoma epidermóide e melanoma, em ordem decrescente de ocorrência. A maioria das lesões foi tratada com cirurgia de exérese e sutura. Reconstruções mais complexas foram necessárias em 29 pacientes. O grau de resolução dos casos foi alto, com apenas um paciente sendo encaminhado a hospital de alta complexidade. O grau de satisfação com o tratamento também foi elevado. Contudo, o repasse financeiro estimado do SUS, no caso do tratamento dos tumores malignos, foi em torno de 25% menor do que seria na alta complexidade. **Conclusão:** A atuação do cirurgião plástico em hospitais de média complexidade pode impedir que doenças como o câncer de pele cheguem em estágios avançados em hospitais de alta complexidade, com alto grau de satisfação. Contudo, adaptações no repasse governamental precisariam ocorrer para viabilizar a atuação rotineira deste profissional nestas instituições. **Descritores:** Neoplasias cutâneas; Sistema Único de Saúde; Custos e análise de custo; Avaliação de resultado de intervenções terapêuticas; Cirurgia plástica.

Instituição: Fundação Hospitalar Getúlio Vargas de Sapucaia do Sul.

Artigo submetido: 21/12/2019.  
Artigo aceito: 22/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0031

<sup>1</sup> Hospital Ernesto Dornelles, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** The Brazilian health system is organized into basic health units, medium complexity hospitals, and high complexity hospitals. The composition of medium complexity services is variable, with or without specialists such as the plastic surgeon. The objective of the present study is to analyze data on the treatment of patients with skin tumors by a plastic surgeon in a medium complexity hospital.

**Methods:** prospective cohort with analysis of epidemiological, demographic data, costs, results, complications, and degree of satisfaction. **Results:** In nine months, 166 patients were treated, of whom 103 underwent surgery. The most common pathologies were: basal cell carcinomas, benign subcutaneous and cutaneous tumors, squamous cell carcinoma and melanoma, in decreasing order of appearance. Most of the injuries were treated with exeresis and suture surgery and in 29 patients, more complex reconstructions were required. The degree of resolution of cases was high, and only a patient was derived to a high complexity hospital. The degree of satisfaction with the treatment was also high. However, the estimated financial transfer of SUS, in the case of malignant tumors treatment, was approximately 25% less than it is in a high complexity hospital. **Conclusion:** The role of the plastic surgeon in medium complexity hospitals can prevent diseases such as skin cancer from reaching high complexity hospitals in advanced stages. However, there would have to be adaptations in the government transfer to enable the routine performance of this professional in these institutions.

**Keywords:** Skin neoplasms; Unique Health System; Costs and cost analysis; Therapeutic interventions results evaluation; Plastic surgery.

## INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) está organizado basicamente em unidades básicas de saúde e estabelecimentos de média e alta complexidade. A porta de entrada ao sistema são as unidades básicas de saúde, que devem resolver os principais problemas de saúde com medidas simples e baratas e atuar na prevenção de doenças. Já os hospitais de média e alta complexidade contam com profissionais especializados e recursos tecnológicos especiais<sup>1</sup>.

A divisão entre média e alta complexidade representa bastante dificuldade aos gestores do SUS<sup>1</sup> e, infelizmente, sua visão desta área é ainda fragmentária, com conjuntos de procedimentos relacionados nas tradicionais “Tabelas de procedimentos do sistema”, ambulatorial ou hospitalar, que são muitas vezes limitantes, penalizando principalmente as instituições de médio porte, que realizam muitos dos procedimentos e que conforme essas Tabelas seriam de exclusividade da alta complexidade.

Os profissionais especialistas que trabalham nestes hospitais de média complexidade vivem esta realidade todos os dias, uma vez que estes locais contam cada vez mais com recursos e especialistas de múltiplas áreas, com grande potencial resolutivo, evitando a maioria das transferências às já superlotadas instituições de alta complexidade. E isto ocorre não só porque os hospitais de médio porte têm estrutura e qualificação para atender muitos dos procedimentos ditos de alta complexidade, mas também porque a alta complexidade não consegue absorver todos esses casos por falta de vagas.

No contexto dos tumores cutâneos, atendidos nos hospitais de média complexidade, o referido acima se repete proeminentemente no caso dos tumores malignos. São hospitais que têm recursos para operar a maioria dos tumores, incluindo tumores malignos maiores, desde que conte com um profissional especializado em cirurgia plástica ou áreas afins. Essas instituições contam com centro cirúrgico, anestesista e até mesmo Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), viabilizando inúmeros

procedimentos. No entanto, os códigos cirúrgicos em oncologia são restritos à alta complexidade.

Os tumores de pele não melanoma são o câncer mais prevalente na população<sup>2,3</sup>, e a inclusão dos hospitais de médio porte no atendimento destas lesões poderia contribuir para reduzir o tempo de espera de encaminhamento às instituições de alta complexidade. Infelizmente, além de não receberem repasse para tratamento conforme códigos em oncologia, nem sempre estas instituições contam com profissionais capazes de tratar estes tumores em casos mais avançados. Diante disso, faz-se necessária a avaliação de custo e dos benefícios do tratamento destas lesões, bem como discutir possíveis soluções para um melhor funcionamento do sistema.

## OBJETIVO

O objetivo do presente estudo é descrever a experiência de 9 meses de um cirurgião plástico no tratamento de pacientes com tumores cutâneos, em uma instituição de médio porte, não só descrevendo a epidemiologia e resultados do tratamento destas lesões, como também discutir como otimizar o atendimento destes pacientes e estimar os custos no âmbito do SUS.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte prospectiva realizada de janeiro de 2017 a setembro de 2017, no Hospital Getúlio Vargas em Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul. A coleta de dados foi realizada em banco de dados em Excel®, com dados demográficos como sexo, idade, dados sobre a cirurgia, área operada, técnica realizada, resultado de anatomopatológico, número de cirurgias, entre outros. Repasses financeiros, conforme Tabelas do SUS, foi estimado para cirurgias maiores realizadas no bloco cirúrgico e apenas para os tumores malignos de pele. O grau de satisfação foi medido e, conforme escala Glasgow Benefit Inventory (GBI), aplicado em parte da amostra em pacientes chamados em torno de 2 anos após a cirurgia. Este questionário é composto de 18 perguntas cujas respostas são graduadas de 1 a 5, medindo um escore global e subescores global, social e de saúde variando de -100 (impacto negativo máximo) a +100 (impacto positivo máximo)<sup>4,5</sup>. Os custos com cada paciente foram estimados conforme códigos usados para cada paciente e com base no site do SUS com as Tabelas disponibilizadas *on-line*<sup>6</sup>. Esse último dado foi usado para comparar com os códigos exclusivos da alta complexidade que seriam mais adequados para o caso de cada paciente.

Critérios de inclusão na coorte geral foram todos os pacientes com tumores cutâneos e de subcutâneo benignos e malignos que consultaram no período

do estudo. Apesar deste ambulatório ser voltado aos tumores de partes moles, consultaram e foram tratados também pacientes por outras patologias como dermatocalaze palpebral, ectrópio, hipertrofia de mama, placas ortopédicas expostas e feridas complexas, mas estes foram excluídos do presente estudo. Os dados foram analisados em SPSS, versão 20, IBM®.

Este trabalho foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) número 5329, Hospital Materno Infantil Presidente Vargas (HMIPV-RS), designado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sob o número de Certificado de Apresentação e Apreciação Ética (CAAE) 16036719.2.0000.5329. Os pacientes com fotos publicadas neste trabalho aprovaram sua divulgação através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Pacientes cujos dados são aqui expostos em conjunto, sem chances de identificação, foram dispensados do TCLE.

Quatro tipos regimes de cirurgia foram utilizados conforme o caso em tratamento: em sala ambulatorial com anestesia local, em bloco cirúrgico com anestesia local, em sala cirúrgica com sedação ou em sala cirúrgica com anestesia geral. O manejo dos pacientes foi realizado conforme “*guidelines*” para remoção de tumores cutâneos<sup>7,8</sup> e as reconstruções foram realizadas conforme o caso e baseadas na literatura vigente<sup>9-11</sup>, respeitando os recursos disponíveis na Instituição.

## RESULTADOS

No período do estudo foram atendidos 166 pacientes, dos quais 63 foram excluídos da análise por serem pacientes com outras patologias que não tumores cutâneos e de subcutâneo, ou pacientes que não foram operados. Restaram 103 pacientes que foram operados que tiveram dados completos para análise.

A média de idade dos pacientes operados foi de 60,1 anos. Presença de comorbidades associadas foi encontrada em 50,5% da amostra. As comorbidades mais frequentes encontradas foram: hipertensão arterial sistêmica, diabete, hipotireoidismo e depressão; sendo que a maioria apresentava mais de uma comorbidade ao mesmo tempo. A média de consultas foi de 3 consultas por paciente. Tabela 1 demonstra os dados demográficos da coorte.

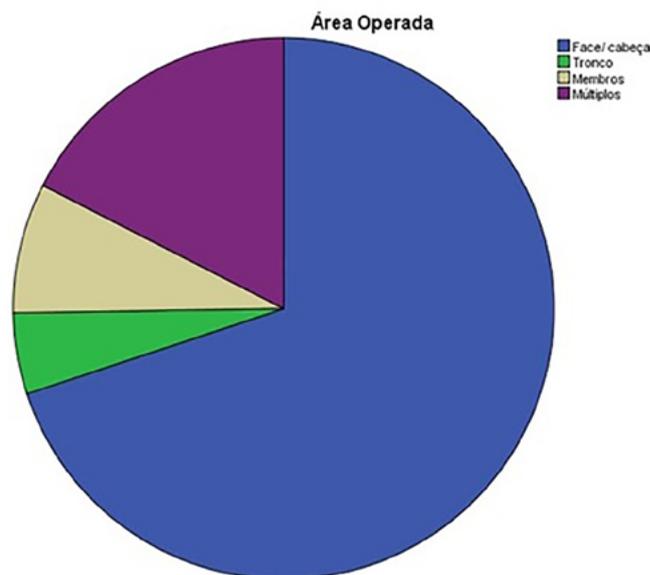
As principais áreas do corpo acometidas pelos tumores foram a face, seguido de áreas múltiplas, membros e tronco (Figura 1). O carcinoma basocelular foi o tumor mais comum encontrado (44,7%), seguido de tumores benignos de pele e de subcutâneos incluindo nevos, cistos epidérmicos e lipomas. Os tumores epidermóides foram encontrados em 8,7% dos casos e foram operados 3 pacientes com melanomas. Estes

**Tabela 1.** Dados demográficos dos 103 pacientes da coorte de pacientes atendidos em hospital de média complexidade.

Variável	N (%) ou Média e desvio padrão
<b>Sexo</b>	
Masculino	45 (43,7)
Feminino	58 (56,3)
<b>Idade</b>	60,12 (16,0)*
<b>Presença de Comorbidades</b>	52 (50,5)
Múltiplas	25 (24,3)
Hipertensão	9 (8,7)
Outras	18 (17,5)
<b>Número de Consultas por Paciente</b>	
Uma	16 (15,5)
Duas	32 (31,1)
Três	25 (24,3)
Quatro	15 (14,6)
Cinco ou mais	15 (14,6)
<b>Local da Cirurgia</b>	
Ambulatório	53 (51,5)
Centro Cirúrgico	50 (48,5)
<b>Área Operada</b>	
Face	72 (69,9)
Múltiplas áreas	18 (17,3)
Membros	8 (7,8)
Tronco	5 (4,9)
<b>Técnica de reconstrução</b>	
Exérese e sutura	74 (71,8)
Exérese e retalho	21 (20,4)
Exérese e enxertia	8 (7,4)
<b>Reconstrução (enxerto/retalhos)</b>	29 (28,1)
<b>Reconstrução tardia (pós-AP)</b>	9 (8,7)
<b>Diagnóstico Anatomopatológico</b>	
Carcinoma Basocelular	46 (44,7)
Carcinoma Epidermóide	9 (8,7)
Melanoma	3 (2,9)
Cistos Epidérmicos	13 (12,6)
Outros	27 (26,2)
<b>Margens (tumores malignos não melanoma)</b>	55 (53,4)
Livres	46 (83,6)
Comprometida	9 (16,4)
<b>Número de cirurgias por paciente</b>	
Uma	87 (84,5)
Duas	11 (10,7)
Três	3 (2,9)
Quatro	2 (1,9)
<b>Complicações</b>	2 (1,9)

\*Dados com distribuição normal pelo teste de Shapiro-Wilk representados por média de desvio padrão.

últimos todos em estágio inicial (inferior a 0,75mm de espessura e sem ulcerações), precisando somente de ampliação de margem, sem necessidade de outras intervenções<sup>12,13</sup>. Considerando a classificação de risco para os tumores de pele não melanoma do NCCN (*National Comprehensive Cancer Network*) cujos critérios são expostos na Tabela 2<sup>14</sup>, 38,7% foram de baixo risco, 55,5% de alto risco e 5,8% já localmente avançados.



**Figura 1.** Distribuição dos tumores conforme áreas acometidas.

Nove pacientes com tumores basocelulares e epidermóides tiveram margens descritas como comprometidas ou exíguas. Destes, todos realizaram ampliação, exceto um que se negou a ampliar as margens e outra que decidiu observar não retornando para ampliação. Dos sete pacientes operados, dois vieram com carcinoma residual na peça cirúrgica, sendo que apenas um manteve-se com margem comprometida até a reconstrução perdendo o enxerto. Este último foi o único paciente que teve que ser encaminhado à alta complexidade por se tratar de um paciente com carcinoma epidermóide pouco diferenciado de região temporal, já com invasão da glândula parótida, localmente avançado e de mau prognóstico. O mesmo foi operado posteriormente em conjunto com o cirurgião de cabeça e pescoço que realizou parotidectomia parcial e esvaziamento cervical. O paciente foi encaminhado à radioterapia após a ressecção.

Reconstruções mais complexas com enxertos ou retalhos foram necessárias em apenas 28% do total de pacientes operados, sendo que em 31% destes pacientes se optou por reconstrução tardia, deixando os pacientes com curativo local até o diagnóstico anatomopatológico (AP) definitivo, seguido de reconstrução em torno de 2 semanas depois da primeira cirurgia no caso de margens livres.

**Tabela 2.** Características de alto risco para os tumores malignos de pele não-melanoma.

	Baixo Risco	Alto Risco
Localização/Tamanho	<20mm na área L <10mm na área M <0,6mm na área H	>20mm na área L >10mm na área M >0,6mm na área H
Bordas	Bem definidas	Mal definidas
História	Primárias	Recorrentes
Imunossupressão	Não	Sim
Radiação prévia	Não	Sim
Diagnóstico anatomopatológico	CBC nodular/superficial	CBC: moreaforme, basoescamoso, esclerodermiforme, micronodular CEC: acantolítico, adenoescamoso, desmoplásico, metaplástico

Zona H: Face central, pálpebras, supercílio, nariz, lábios, queixo, mandíbula, pré-auricular, pós-auricular, orelhas, genitáia, mãos, pés; Zona L: Tronco, membros (excluindo unhas, pés, mãos e pré-tibial); Zona M: Bochechas, fronte, couro cabeludo, pescoço e pré-tibial; CBC: Carcinoma basocelular; CEC: Carcinoma espinocelular.

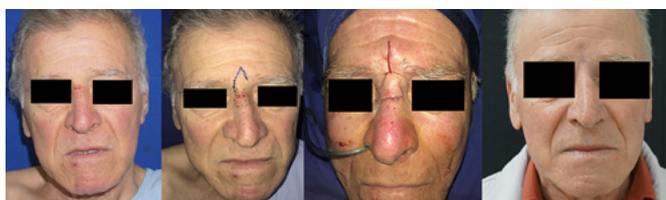
Foram feitos 21 retalhos que incluíram técnica de Limberg, bilobado, bandeira, retalho glabellar (Rieger), nasogeniano e retalho triplo em catavento de couro cabeludo. As Figuras 2 a 4 mostram resultados de alguns desses casos de reconstrução mais complexos.



**Figura 2.** Paciente com carcinoma basocelular, reconstrução com retalho nasogeniano. Deformidade em alçapão (*trapdoor*) com resolução espontaneamente.



**Figura 3.** Paciente com carcinoma basocelular de asa nasal reconstruído com enxerto de cartilagem auricular e retalho nasogeniano. Reconstrução tardia após anatomopatológico definitivo. Fotos de pré-operatório, pós-operatório sem reconstrução com retração de asa nasal, após a reconstrução e fotos finais após refinamento do pedículo do retalho com reconstrução do sulco nasogeniano.



**Figura 4.** Tumor de dorso nasal reconstruído com retalho glabellar ou de Rieger.

Ocorreram complicações em 16,5% dos pacientes que incluíram 5 casos de infecção de ferida operatória, 1 hematoma, 1 paciente com dor persistente que cedeu após 3 meses, 1 deiscência de sutura com necrose gordurosa, 2 necroses parciais de retalhos, 2 hipertrofias de cicatriz, 1 perda parcial de enxerto, 3 deformidades em alçapão (*trapdoor*) que melhoraram em 6 meses, 1 paralisia temporária do ramo temporal do facial pelo anestésico local e uma paralisia definitiva do ramo temporal e zigomático do facial que estava comprometido por tumor (paciente que realizou a parotidectomia acima descrito). A Figura 5 mostra caso de paciente com necrose parcial de retalho com boa resolução final com curativos, demonstrando o bom resultado mesmo no caso de complicações.



**Figura 5.** Paciente com tumor basocelular submetido à reconstrução com retalho em catavento que evoluiu com necrose parcial dos retalhos, mas com bom resultado final após cuidados e curativos.

Entrou-se em contato com 20 pacientes para responder questionário para cálculo da escala GBI, sendo que 3 haviam falecido e os 9 não atenderam ou não compareceram no dia da entrevista, restando apenas 8 para a aplicação do questionário. Nestes, mostrou-se melhora nos quatro subdomínios da escala, com média de 53,8 pontos na escala geral, 75 pontos na subescala geral, 4,1 na subescala social e 18,75 na subescala de saúde.

Considerando os repasses conforme a Tabela SUS por cirurgia e apenas os pacientes operados no bloco cirúrgico por tumores malignos, resultou-se em 37 pacientes para estimativa. Nestes pacientes, o custo estimado ao SUS foi de 349,25 reais por paciente, sendo 253,38 reais por cirurgia. Se fosse possível usar os códigos oncológicos que são apenas autorizados à alta complexidade, mas que seriam mais adequados às cirurgias realizadas, o repasse poderia ser em média de 470,94 por paciente e 341,66 por cirurgia, ou seja, em torno de 25% maior. Além disso, procedimentos comuns realizados nesta coorte de paciente como exérese de múltiplos tumores malignos de pele, exérese de tumores de lábio e de pavilhão auricular não encontram códigos equivalentes na Tabela de média complexidade, sendo que o código usado nestes casos foi muito inferior em termos de repasse se comparado aos disponíveis na alta complexidade. Felizmente, no caso de códigos de enxertos e retalhos o repasse é menor, mas menos impactante, 10% menores do que os códigos de enxertos e retalhos pós-exérese oncológica das Tabelas da alta complexidade.

## DISCUSSÃO

Os tumores de pele não melanoma são a neoplastia mais prevalente, sendo que nos EUA seu diagnóstico é maior do que o diagnóstico de todos os cânceres somados<sup>2</sup>. Na coorte apresentada neste trabalho, o carcinoma basocelular foi a lesão mais comumente encaminhada, superando até mesmo os tumores benignos de pele e subcutâneo. O local mais acometido foi a face seguida dos membros. Autores que estudaram tumores de face<sup>15</sup> e tumores basocelulares (CBCs)<sup>5</sup> encontraram resultados semelhantes aos aqui demonstrados<sup>16,17</sup>. Em revisão recente sobre os cânceres de pele queratinocíticos (não-melanoma), destaca-se que sua incidência e, portanto, custos com esta doença vêm em elevação no mundo inteiro, com risco estimado entre 20-30% de desenvolvimento ao longo da vida em pacientes brancos, segundo estimativas norte-americanas<sup>7,8,18</sup>.

Esses tumores podem ser divididos e em alto e baixo risco, conforme critérios propostos pelo NCCN<sup>19</sup>, constam na Tabela 2 traduzida de Hughley et al., em 2018<sup>14</sup>. Chama a atenção que nesta coorte, conforme tais especificações, a maioria dos pacientes (61,3%) já se apresentavam com carcinomas basocelulares e epidermóides de alto risco ou localmente avançados.

Os retalhos nestes casos de tumores de face são preferidos aos enxertos por terem melhores resultados estéticos<sup>16</sup>. Como em nossa casuística a área mais acometida foi a face, no caso de reconstruções os retalhos foram os preferidos, com 21 retalhos *versus* 8 enxertos realizados, sendo que apenas 2 destes casos de enxerto foram utilizados na face. Em 9 casos, nos quais as reconstruções com retalhos foram propostas,

foi optado por reconstrução tardia apenas após anatomopatológico comprovando margens livres de doenças, conforme recomendado na literatura<sup>7,8,14,19</sup>, para diminuir o risco de perda da reconstrução. Segundo *guidelines* de tratamento dos tumores de pele, a melhor indicação para muitos dos casos desta coorte seria a cirurgia micrográfica de Mohs, por se tratarem de lesões com vários critérios de alto risco conforme NCCN<sup>14</sup>. Porém, esta técnica não é disponível na instituição, sendo optado por ressecção padrão e reconstrução tardia no caso de necessidade de grande mobilização de tecidos para reconstrução.

Quanto às análises de custos, resultados e grau de satisfação dos pacientes, é importante esclarecer sob qual perspectiva a análise é feita<sup>20</sup>. No caso da presente coorte, sob a perspectiva hospitalar há de certa forma prejuízo financeiro à instituição quanto ao atendimento desses paciente; contudo, ao SUS, há um ganho de se tratar essas lesões no nível médio, pois o repasse é menor do que o feito à alta complexidade e pelo acesso ser mais rápido. Este trabalho compara o repasse do SUS entre a média e alta complexidade, mas não estima se este repasse cobre os verdadeiros custos hospitalares com o tratamento destas lesões. Neste contexto, Bócoli et al., em 2013<sup>21</sup>, fez essa comparação, demonstrando que o gasto interno com os tratamentos destas lesões é superior ao que é repassado pelo SUS. Neste estudo, contudo, o autor não especifica se a estimativa foi feita em hospital de média ou alta complexidade, contudo, cita que era em um Hospital Universitário, provavelmente se tratando de alta complexidade. Portanto, considerando os achados de Bócoli et al., em 2013<sup>21</sup>, o prejuízo da instituição de média complexidade é provavelmente ainda maior do que o demonstrado neste estudo em hospitais de alta complexidade.

Quanto aos resultados, houve baixa taxa de complicações, especialmente se considerarmos tratar-se de uma coorte com vários tumores de alto risco de recidiva e por se tratar de uma população com média de idade elevada e presença de comorbidades em 50,5% da amostra. Também, conforme questionário de grau de satisfação que foi aplicado em parte dos pacientes, nota-se melhora em todos os domínios do questionário, principalmente nos escores geral e subescore geral. Além disso, quanto à resolubilidade, destacamos que apenas um paciente não pôde ser tratado na média complexidade, sendo encaminhado à hospital de alta complexidade. Desse modo, sob a perspectiva populacional os ganhos são muitos.

## CONCLUSÃO

Diante do acima exposto e considerando que o câncer de pele não melanoma é uma doença em ascensão mundial e no Brasil, conclui-se que esta doença causa

e continuará causando de forma crescente enorme impacto ao Sistema Único de Saúde, que deve procurar alternativas para viabilizar o acesso destes pacientes ao tratamento de forma eficaz. Neste contexto, a inclusão dos hospitais de médio porte no atendimento destes pacientes parece uma ótima estratégia para otimizar o funcionamento do sistema. Contudo, a viabilização desta atuação rotineira neste nível de atenção à saúde deveria passar por uma revisão nas Tabelas de procedimentos do SUS, que deveriam ser atualizadas, uma vez que na prática vários procedimentos de exclusividade da alta complexidade já são realizados na média complexidade, através de códigos de substituição que em sua maioria não contemplam a verdadeira complexidade dos procedimentos realizados, com valores recebidos 25% inferiores.

A presença de profissionais habilitados a tratar este problema adequadamente, como o cirurgião plástico no nível médio de complexidade, pode contribuir sobremaneira para que esta doença de alta incidência seja resolvida sem encaminhamento à alta complexidade. Conforme a coorte aqui apresentada, o grau de resolubilidade dos casos na média complexidade foi grande, sendo que a inclusão rotineira de instituições de médio porte no tratamento dos cânceres de pele colaboraria com o melhor atendimento dos pacientes e com o melhor funcionamento do SUS.

## COLABORAÇÃO

**DWD** Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS). Assistência de média e alta complexidade no SUS. Brasília (DF): CONASS; 2007.
2. Nehal KS, Bichakjian CK. Update on keratinocyte carcinomas. *N Engl J Med*. 2018 Jul;379(4):363-74.
3. Brandt MG, Moore CC. Nonmelanoma skin cancer. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2019 Feb;27(1):1-13.
4. Kotzampasakis D, Piniara A, Themelis S, Kotzampasakis S, Gabriel E, Maroudias N, et al. Quality of life of patients who underwent aesthetic rhinoplasty: 100 cases assessed with the Glasgow Benefit Inventory. *Laryngoscope*. 2017 Sep;127(9):2017-25.
5. Hornos A. Correção de orelha de abano por técnica combinada: análise de resultados e alteração da qualidade de vida. *Rev Bras Cir Plást*. 2001 Jan;28(3):406-15.
6. Ministério da Saúde (BR). Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPME do SUS (SIGTAP). Tabela unificada [Internet]. Brasília (DF): SIGTAP; 2019; Mai;1. Available from: <http://sigtap.datasus.gov.br/Tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>
7. Kim JYS, Kozlow JH, Mittal B, Moyer J, Olencki T, Rodgers P. Guidelines of care for the management of basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol*. 2018 Mar;78(3):540-59.
8. Alam M, Armstrong A, Baum C, Bordeaux JS, Brown M, Busam KJ, et al. Guidelines of care for the management of cutaneous squamous cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol*. 2018 Mar;78(3):560-78.
9. Mélega JM. Cirurgia Plástica - Fundamentos e Arte. Rio de Janeiro: MEDSI; 2002.
10. Jackson IT. Retalhos locais na reconstrução de cabeça e pescoço. Rio de Janeiro: DiLivros; 2002.
11. Baker SR. Baker: local flaps in facial reconstruction. 2nd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2007.
12. Knackstedt T, Knackstedt RW, Couto R, Gastman B. Malignant melanoma: diagnostic and management update. *Plast Reconstr Surg*. 2018 Aug;142(2):202e-16e.
13. Schandendorf D, van Akkooi ACJ, Berking C, Griewank KG, Gutzmer R, Hauschild A, et al. Melanoma. *Lancet*. 2018 Sep;392(10151):971-84.
14. Hughley BB, Schmalbach CE. Cutaneous head and neck malignancies in the elderly. *Clin Geriatr Med*. 2018 May;34(2):245-58.
15. Laitano FF, Teixeira LF, Siqueira EJ, Alvarez GS, Martins PDE, Oliveira MP. Use of skin flaps for nasal reconstruction after neoplastic resection. *Rev Bras Cir Plást*. 2012 Jun;27(2):217-22.
16. Broetto J, Freitas JOG, Sperli AE, Soh SW, Richter CA, Toni RA. Surgical treatment of basal and squamous cell carcinomas: experience of the Plastic Surgery Services of Hospital Ipiranga. *Rev Bras Cir Plást*. 2012 Dec;27(4):527-30.
17. Souza CFD, Thomé EP, Menegotto PF, Schmitt JV, Shibue JRT, Tarlé RG. Topografia do carcinoma basocelular e suas correlações com o gênero, a idade e o padrão histológico: um estudo retrospectivo de 1.042 lesões. *An Bras Dermatol*. 2011 Apr;86(2):272-7.
18. Cameron MC, Lee E, Hibler BP, Barker CA, Mori S, Cordova M, et al. Basal cell carcinoma: Epidemiology; pathophysiology; clinical and histological subtypes; and disease associations. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80(2):303-17.
19. Bariani RL, Nahas FX, Barbosa MVJ, Farah AB, Ferreira LM. Basal cell carcinoma: an updated epidemiological and therapeutically profile of an urban population. *Acta Cir Bras*. 2006 Mar/Apr;21(2):66-73.
20. Blank MM, Chen L, Papageorge M, Driscoll D, Graham R, Chatterjee A. The underreporting of cost perspective in cost-analysis research: A systematic review of the plastic surgery literature. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2018 Mar;71(3):366-76.
21. Bócoli KH, Veiga DF, Cabral IV, Carvalho MP, Novo NF, Veiga Filho J, et al. Tratamento cirúrgico de carcinomas cutâneos pelo Sistema Único de Saúde: análise de custos. *Rev Col Bras Cir*. 2013 Dec;40(6):449-52.

\*Autor correspondente:

**Daniele Walter Duarte**

Rua General Caldwell 969, Bairro Menino Deus, Porto Alegre, RS, Brasil.

CEP: 90130-051

E-mail: [daniwalterduarte@gmail.com](mailto:daniwalterduarte@gmail.com)



# Percepção das pacientes sobre a atuação profissional e os procedimentos realizados no pré, no intra e no pós-operatório de abdominoplastia

*Perception of patients about professional performance and procedures performed in the pre, intra, and postoperative period of abdominoplasty*

NATÁLIA LIGEIRO DOS SANTOS <sup>1</sup>   
IARA GAMA ESTEVES-DE-OLIVEIRA <sup>2</sup>   
ROGÉRIO EDUARDO TACANI <sup>2</sup>   
CRISTIANO SCHIAVINATO BALDAN <sup>1</sup>   
IGOR FAGIOLI BORDELLO MASSON <sup>1</sup>   
THIAGO SAIKALI FARCIC <sup>1</sup>   
ALINE FERNANDA PEREZ MACHADO <sup>1,2\*</sup> 

## ■ RESUMO

**Introdução:** A abdominoplastia é a terceira cirurgia estética mais realizada no Brasil, sendo que o planejamento cirúrgico envolve os momentos pré, intra e pós-operatórios com a atuação de diversos profissionais especializados. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar a percepção das pacientes sobre a atuação profissional e os procedimentos realizados no pré, no intra e no pós-operatório de abdominoplastia.

**Métodos:** Trata-se de um estudo transversal e observacional. A coleta de dados foi feita através de um questionário online, disponibilizado por meios digitais para mulheres com idade entre 18 e 60 anos, que realizaram a abdominoplastia nos últimos 12 meses. **Resultados:** Um total de 376 pacientes respondeu ao questionário; porém, 22 foram excluídos, totalizando 354 questionários respondidos. Observou-se que 63.5% relataram que realizou a abdominoplastia por flacidez de pele, 53.3% realizaram a abdominoplastia associada à lipoaspiração, 61% relataram que não realizaram procedimentos pré-operatórios, 59.9% relataram não saber se havia fisioterapeuta no centro cirúrgico durante o intraoperatório, 70.6% das pacientes realizaram procedimentos pós-operatórios, sendo 37.4% com fisioterapeuta, a complicação mais comum foi edema representando 84.2%. **Conclusão:** A principal indicação para a abdominoplastia foi por flacidez de pele, sendo mais frequentemente associada à lipoaspiração. A maior parte das pacientes não realizou procedimentos pré-operatórios e realizou pós-operatório iniciado após 1 a 3 dias, com fisioterapeuta, por indicação de um conhecido, com frequência de três vezes na semana, pela queixa de edema, sendo que os procedimentos mais realizados foram a drenagem linfática manual e o ultrassom terapêutico.

**Descritores:** Complicações pós-operatórias; Modalidades de fisioterapia; Abdominoplastia; Lipectomia; Drenagem linfática manual; Terapia por ultrassom; Fibrose; Edema.

Instituição: Universidade Paulista,  
São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 11/12/2019.  
Artigo aceito: 29/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0032

<sup>1</sup> Universidade Paulista, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**■ ABSTRACT**

**Introduction:** abdominoplasty is the third most performed cosmetic surgery in Brazil. Its surgical planning involves the pre, intra, and postoperative moments with the performance of several specialized professionals. Therefore, the objective of this study was to analyze the patients' perception of their professional performance and the procedures performed before, during, and after the abdominoplasty. **Methods:** This is a cross-sectional and observational study. Data collection was done through an online questionnaire made available digitally to women aged between 18 and 60 years, who underwent abdominoplasty in the last 12 months. **Results:** A total of 376 patients answered the questionnaire; however, 22 were excluded, totaling 354 questionnaires answered. It was observed that 63.5% reported having undergone abdominoplasty due to skin flaccidity, 53.3% had undergone abdominoplasty associated with liposuction, 61% reported that they had not undergone preoperative procedures, 59.9% reported not knowing whether there was a physiotherapist in the operating room during the intraoperative period. , 70.6% of the patients underwent postoperative procedures, 37.4% of whom were physiotherapists, the most common complication being edema representing 84.2%. **Conclusion:** The main indication for abdominoplasty was sagging skin, which is most often associated with liposuction. Most of the patients did not undergo preoperative procedures. They were performed after 1 to 3 days after the operation, with a physiotherapist, on the advice of an acquaintance, often three times a week, due to the complaint of edema. The most performed procedures were manual lymphatic drainage and therapeutic ultrasound.

**Keywords:** Postoperative complications; Physiotherapy modalities; Abdominoplasty; Lipectomy; Manual lymphatic drainage; Ultrasound therapy; Fibrosis; Edema.

**INTRODUÇÃO**

Desde o século XIX, o padrão corporal feminino é traduzido por mulheres magras, que buscam incessantemente por um corpo belo e saudável, aceitando se submeter a modificações para o mais próximo daquilo que se compreende como padrão de beleza atual<sup>1</sup>. Assim, o campo das cirurgias plásticas no Brasil cresce a cada ano. A *International Society of Aesthetic Plastic Surgery* (ISAPS)<sup>2</sup> demonstra que o Brasil se encontra no segundo lugar no ranking mundial de procedimentos cirúrgicos estéticos. A abdominoplastia é um procedimento que vem apresentando grande evolução no último século devido ao desenvolvimento de novas técnicas, além de uma melhor compreensão da anatomia, fisiologia e estética da parede abdominal. Em 2018, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica<sup>3</sup> demonstrou que a abdominoplastia é a terceira cirurgia estética mais realizada no Brasil, representando cerca de 15.9% dos procedimentos cirúrgicos.

O aumento progressivo pela procura por cirurgias plásticas fez com que houvesse a preocupação com os momentos pré, intra e pós-operatório. Assim, surgiu um novo conceito de atendimento ao paciente da cirurgia plástica, o qual propõe que a obtenção de um resultado final mais satisfatório de uma cirurgia plástica não depende exclusivamente do planejamento cirúrgico e da experiência do médico cirurgião plástico, mas também está diretamente relacionado com os cuidados pré, intra e pós-operatórios que são oferecidos por diversos profissionais que atuam neste contexto<sup>4-8</sup>. No pré-operatório, os profissionais poderão avaliar possíveis alterações físicas, motoras e sensitivas já existentes nas pacientes antes da realização da cirurgia oferecendo ao paciente orientações adequadas para prevenir complicações pós-operatórias, principalmente aqueles com fatores de risco<sup>9-11</sup>. O intraoperatório envolve a execução do planejamento cirúrgico visando o início do programa de tratamento da queixa principal da paciente<sup>4</sup>. E, no pós-operatório, é essencial submeter o paciente

aos cuidados necessários buscando a melhora na recuperação após a cirurgia, bem como prevenir, controlar ou minimizar possíveis complicações do pós-operatório, visando promover bem-estar e qualidade de vida aos pacientes<sup>12-20</sup>.

A importância dessa pesquisa é discutir o manejo dos momentos que transcorrem à abdominoplastia, relacionar os diversos profissionais que atuam neste contexto, entender como os pacientes conhecem esses profissionais, determinar as orientações dadas aos pacientes, verificar as técnicas que estão sendo utilizadas no tratamento da abdominoplastia e saber a satisfação do paciente em relação à abdominoplastia. Além disso, discutir a atuação dos profissionais conforme as competências legais de acordo com a categoria profissional nos momentos pré, intra e pós-operatório, apresentando recursos e técnicas utilizadas. Esse estudo irá promover aos profissionais uma reflexão sobre a atuação dos diversos profissionais no acompanhamento e desfecho para obtenção do resultado estético e funcional satisfatório.

## OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi analisar a percepção das pacientes sobre a atuação profissional e os procedimentos realizados no pré, no intra e no pós-operatório de abdominoplastia.

## MÉTODOS

### Tipo de estudo

Este é um estudo transversal e observacional.

### Considerações éticas

O estudo teve início após a aprovação do Comitê em Pesquisa da Universidade Paulista (UNIP), em São Paulo/SP (número de protocolo: 13022019.8.0000.5512). Para realização da pesquisa, todas as voluntárias assinaram e concordaram com os itens especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### Amostra

A amostra foi constituída por indivíduos do gênero feminino, com idade entre 18 e 60 anos, submetidos à abdominoplastia de forma isolada ou associada a outro procedimento cirúrgico nos últimos 12 meses.

### Questionário digital

Um questionário digital autoaplicável foi elaborado pelos pesquisadores deste estudo por meio

do “Formulários Google”. O questionário foi dividido em 6 etapas, as quais eram:

- *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*: foi explicado o objetivo da pesquisa e a não divulgação dos dados pessoais da paciente, ao responder “não aceita” no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido o questionário automaticamente se encerrava, e ao responder “aceita”, a paciente prosseguia para a segunda etapa do questionário;

- *Gênero*: as alternativas eram “feminino”, “masculino” e “prefiro não dizer”. A paciente só prosseguia para a terceira etapa se assinalasse “feminino” como resposta, caso contrário, o questionário era encerrado;

- *Dados pessoais*: foram coletadas informações, como nome, idade, raça, e-mail, número de celular, estado civil, região do Brasil que reside, massa e estatura corporal, grau de escolaridade, se já engravidou e quantas gestações teve, queixa principal para realização da abdominoplastia, idade que realizou esse procedimento e se houve outro procedimento associado;

- *Pré-operatório*: se realizou procedimentos pré-operatórios, categoria profissional do responsável pelo procedimento, se fez drenagem linfática manual (e quantas sessões), se realizou fisioterapia respiratória e exercícios com o fisioterapeuta antes da cirurgia, se recebeu orientações para o pós-operatório e qual profissional fez tais orientações;

- *Intraoperatório*: se tinha fisioterapeuta dentro do centro cirúrgico durante a cirurgia e se os procedimentos realizados pelo fisioterapeuta neste período foram importantes para o pós-operatório;

- *Pós-operatório*: Tempo de pós-operatório atualmente, se realizou procedimentos pós-operatórios e a categoria profissional do responsável pelo procedimento, quem recomendou o profissional, quanto tempo depois da cirurgia iniciou o tratamento, quantas vezes na semana realizou esse tratamento. Cada paciente respondeu sobre a dor e o edema que sentiu no pós-operatório e quantificou essas queixas conforme a Escala Visual Numérica (EVN), que varia de zero a dez (0-10), sendo zero sem queixa e dez maior nível da queixa. Além disso, se teve alteração de sensibilidade, se houve complicações, se utilizou a malha compressiva no pós-operatório imediato e por quanto tempo, se sentiu dificuldade para troca de curativos e se realizou essa troca sozinha ou com algum auxílio, quais os equipamentos e/ou técnicas manuais foram utilizadas pelo profissional que fez o tratamento pós-operatório, se ela ficou satisfeita com o tratamento pós-operatório pontuando seu nível de satisfação com o tratamento utilizando a EVN.

O endereço eletrônico do questionário digital foi disponibilizado na plataforma de internet e encaminhado para as pacientes por meio de redes

sociais e aplicativo de troca de mensagens *WhatsApp*<sup>®</sup> no período de junho a dezembro de 2019.

### Análise dos dados

Os dados foram tabulados em planilha de Excel<sup>®</sup> e feitas as análises descritivas com médias e porcentagens das respostas obtidas, as quais demonstraram os valores mais relevantes conforme o item questionado.

## RESULTADOS

Um total de 376 pacientes demonstrou interesse em participar da pesquisa. Destes, 354 pacientes responderam o questionário de forma completa, e 22 pacientes foram excluídos pelos seguintes motivos: ser do gênero masculino (n=9) ou preferiu não dizer o gênero (n=4), e não aceitou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (n=9). Portanto, a amostra final foi composta por 354 pacientes que responderam o questionário digital.

### Características demográficas

As características demográficas das pacientes estão descritas na Tabela 1, cujas variáveis analisadas estão expressas em valores absolutos e percentuais (%).

Quanto às características obstétricas, observou-se que 89.5% (n=317) já engravidaram; destas, 37.6% (n=133) tiveram duas gestações, 27.4% (n=97) uma, 18.4% (n=65) três e 6.2% (n=22) mais de três. Quanto à motivação para realização da abdominoplastia, 63.5% (n=224) relataram flacidez de pele, 53.7% (n=190) por diástase abdominal, 45.5% (n=161) por adiposidade localizada, 20.6% (n=73) por hérnias, 15.3% (n=54) após cirurgia bariátrica, 11.3% (n=28) por distensão abdominal, 10.7% (n=47) por motivos diversos e 7.9% (n=28) por múltiplas gestações. Apenas 24% das pacientes realizaram somente a abdominoplastia, as demais associaram com lipoaspiração (53.3%, n=188), mastopexia (20.4%, n=72), mamoplastia de aumento (15.6%, n=55), cirurgia nos glúteos (8.8%, n=31), mamoplastia redutora (7.6%, n=27), e outras associações (5,3%, n=18).

### Pré-operatório

A grande maioria das pacientes (61%, n=216) relatou que não realizou procedimentos pré-operatórios. Entretanto, das que foram submetidas a procedimentos pré-operatórios (39%, n=138), 32.2% (n=114) relataram ter feito com médico, 6.2% (n=22) com esteticista e 5.4% (n=19) com fisioterapeuta, sendo que 18.9% (n=67) das pacientes foram submetidas à realização da técnica de drenagem linfática manual por

**Tabela 1.** Características demográficas das pacientes submetidas à abdominoplastia.

Características demográficas	Amostra (n=354)
<b>Idade</b>	
18 a 25 anos	24 (6.8%)
26 a 35 anos	143 (40.5%)
36 a 45 anos	144 (40.7%)
46 a 55 anos	35 (9.9%)
56 a 60 anos	5 (1.4%)
61 a 71 anos	3 (0.8%)
Mais de 71 anos	0 (0%)
<b>Massa corporal (Kg)</b>	
Menos de 50 quilos	2 (0.6%)
Entre 50 e 60 quilos	69 (19.5%)
Entre 60 e 70 quilos	148 (41.8%)
Entre 70 e 80 quilos	104 (29.5%)
Mais de 80 quilos	31 (8.8%)
<b>Estatura (cm)</b>	
Até 150 cm	15 (4.2%)
Entre 151 e 160 cm	136 (38.5%)
Entre 161 e 170 cm	172 (48.6%)
Entre 171 e 180 cm	30 (8.5%)
Mais de 180 cm	1 (0.3%)
<b>Etnia</b>	
Branca	221 (62.4%)
Negra	34 (9.6%)
Parda	93 (26.3%)
Amarela	5 (1.4%)
Indígena	1 (0.3%)
<b>Estado civil</b>	
Solteira	78 (22.1%)
Casada	246 (69.5%)
Divorciada	18 (5.1%)
Separada	10 (2.8%)
Viúva	2 (0.6%)
<b>Estado onde mora</b>	
Acre	1 (0.3%)
Amazonas	1 (0.3%)
Bahia	3 (0.8%)
Distrito Federal	3 (0.8%)
Goiás	9 (2.5%)
Maranhão	1 (0.3%)
Mato Grosso	2 (0.6%)
Mato Grosso do Sul	5 (1.4%)
Minas Gerais	29 (8.2%)
Pará	4 (1.1%)
Paraná	28 (7.9%)
Pernambuco	3 (0.8%)
Rio de Janeiro	44 (12.4%)
Rio Grande do Sul	13 (3.7%)
Roraima	1 (0.3%)

Continua...

Continuação...

**Tabela 1.** Características demográficas das pacientes submetidas à abdominoplastia.

Santa Catarina	13 (3.7%)
São Paulo	194 (54.8%)
<b>Escolaridade</b>	
Fundamental incompleto	7 (2%)
Fundamental completo	8 (2.3%)
Ensino médio incompleto	13 (3.7%)
Ensino médio completo	78 (22%)
Ensino superior incompleto	79 (22.3%)
Ensino superior completo	89 (25.1%)
Pós-graduação	80 (22.6%)

**Observação:** Não foram obtidas respostas dos seguintes estados: Alagoas, Amapá, Ceará, Espírito Santo, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, Sergipe e Tocantins.

mais de 3 sessões (15.6%, n=54). Quanto à realização da fisioterapia, 92.7% (n=328) e 93.8% (n=332) relataram não ter feito fisioterapia respiratória e exercícios com o fisioterapeuta, respectivamente.

Praticamente todas as pacientes (97.7%, n=346) relataram que receberam orientações pós-operatórias, dadas pelo médico (90.1%, n=317), pelo enfermeiro (21.6%, n=76), pelo fisioterapeuta (19.3%, n=68) e pelo esteticista (8.5%, n=30).

### Intraoperatório

Em relação ao intraoperatório, 59.9% (n=212) relataram não saber se havia fisioterapeuta no centro cirúrgico, 32.8% (n=116) responderam “não” e 7.3% (n=26) responderam “sim”. Quanto à importância do fisioterapeuta no centro cirúrgico, 18.3% (n=35) responderam que os procedimentos realizados pelo fisioterapeuta foram importantes para a recuperação pós-operatória.

### Pós-operatório

As variáveis relacionadas ao pós-operatório estão descritas na Tabela 2, as quais estão expressas em valores absolutos e percentuais (%). O tempo de pós-operatório no momento de responder o questionário foi entre 6 meses a 1 ano de pós-operatório para 33.9% (n=120), entre 2 a 3 meses para 17.6% (n=62) e entre 1 e 2 meses para 15.3% (n=54). A maior parte das pacientes relatou ter sido submetida a procedimentos pós-operatórios (70.6%, n=250). Em relação ao profissional que realizou tais procedimentos, observou-se que 37.4% (n=132) relataram ter feito com fisioterapeuta e 37.1% (n=131) com esteticista. Quanto à recomendação deste profissional 31.8% (n=112) relataram ser indicação de um conhecido, 30.7% (n=108) do médico e 22.2% (n=78) encontrou por conta própria. Quanto ao tempo de início do tratamento

pós-operatório, observou-se que 36.4% (n=119) iniciaram entre 1 a 3 dias e 27.8% (n=91) entre 4 a 7 dias, sendo que 35.7% (n=115) realizaram o tratamento 3 vezes na semana, 32.6% (n=105) 2 vezes na semana e 19.6% (n=63) 4 ou mais vezes na semana (Tabela 2).

**Tabela 2.** Desfechos das respostas relacionadas ao pós-operatório de abdominoplastia.

Desfechos	Pós-operatório (n=354)
<b>Tempo de pós-operatório no momento do questionário</b>	
Até 5 dias	9 (2.5%)
Entre 6 e 10 dias	22 (6.2%)
Entre 11 e 15 dias	13 (3.7%)
Entre 16 a 30 dias	43 (12.1%)
Entre 1 e 2 meses	54 (15.3%)
2 a 3 meses	62 (17.5%)
4 a 5 meses	31 (8.8%)
6 meses a 1 ano	120 (33.9%)
<b>Realizou procedimentos pós-operatórios</b>	
Sim	250 (70.6%)
Não	104 (29.5%)
<b>Categoria do profissional que fez o tratamento pós-operatório</b>	
Não realizei tratamentos pós-operatórios	38 (10.7%)
Médico	39 (11%)
Fisioterapeuta	132 (37.4%)
Esteticista	131 (37.1%)
Biomédico	4 (1.1%)
Enfermeiro	6 (1.7%)
Não sei a categoria profissional	2 (0.6%)
Nutricionista	1 (0.3%)
<b>Recomendação do profissional que fez o tratamento pós-operatório</b>	
Não realizei tratamentos pós-operatórios	36 (10.3%)
Ninguém. Encontrei por conta própria	78 (22.2%)
O médico que me operou que indicou	108 (30.7%)
Indicação de um conhecido	112 (31.8%)
Encontrei pela internet ou outros canais	18 (5.1%)
<b>Tempo de pós-operatório que iniciou o tratamento</b>	
1 a 3 dias	119 (36.4%)
4 a 7 dias	91 (27.8%)
8 a 9 dias	36 (11%)
10 a 15 dias	44 (13.5%)
15 dias ou mais	37 (11.3%)
<b>Frequência do tratamento pós-operatório</b>	
1 vez na semana	39 (12.1%)
2 vezes na semana	105 (32.6%)
3 vezes na semana	115 (35.7%)
4 ou mais vezes na semana	63 (19.6%)

Em relação a dor no pós-operatório, 56.2% (n=199) relataram ter sentido dor no pós-operatório, destas 11.6% (n=41) pontuaram 3, 11.3% (n=40) 5, 10.2% (n=36) 8, 9% (n=32) 10, 8.2% (n=29) 1, 8.2% (n=29) 2, 8.2% (n=29) 4, 5.4% (n=19) 7, 5.1% (n=18) 6 e 4% (n=14) 9 (Figura 1).



Figura 1. Escala Visual Numérica (EVN) de dor no pós-operatório.

A maior parte das pacientes (96%, n=340) relatou ter sentido edema no pós-operatório; destas, 22.9% (n=81) pontuaram 10, 20.6% (n=57) 8, 12.4% (n=44) 5, 10.5% (n=37) 9, 10.2% (n=36) 7, 6.8% (n=24) 6, 6.8% (n=24) 4, 4.4% (n=15) 2, 3.4% (n=12) 3 e 0.3% (n=1) 1 (Figura 2).

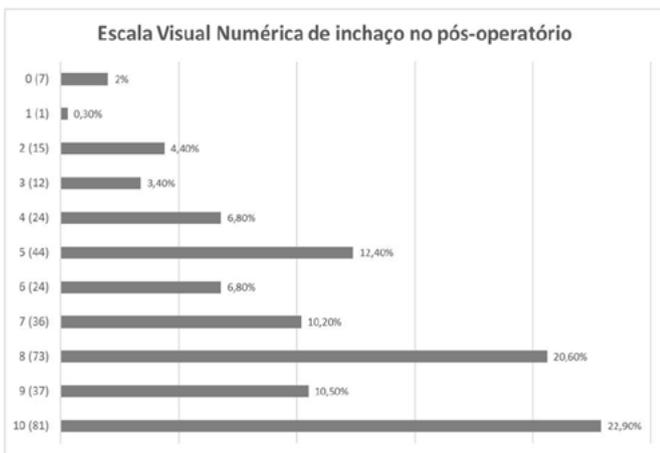


Figura 2. Escala Visual Numérica de edema no pós-operatório.

Em relação à alteração de sensibilidade, 37% (n=131) das pacientes relataram sensibilidade diminuída, 30.8% (n=109) sensibilidade ausente, 17.5% (n=62) sensibilidade normal e 14.7% (n=52) sensibilidade aumentada.

Quanto às complicações pós-operatórias, 84.2% (n=298) relataram edema como complicação, 21.8% (n=77) hematoma, 19.8% (n=70) seroma, 15.8% (n=56) deiscência cicatricial e 11.9% (n=42) fibrose (Figura 3).

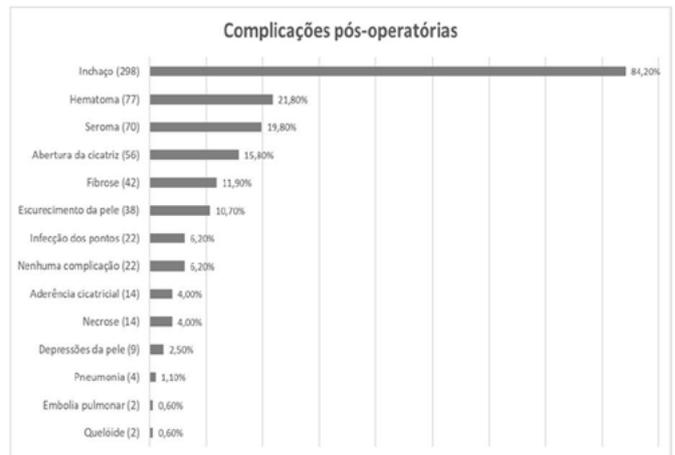


Figura 3. Quantidade de pacientes que relatou complicações pós-operatórias.

A grande parte das pacientes (95.5%, n=338) relatou o uso da malha compressiva no pós-operatório imediato, sendo o uso recomendado por 3 meses para 33.1% (n=117), por 2 meses para 26.3% (n=93), por 4 meses ou mais para 14.4% (n=51) e apenas 12.7% das pacientes (n=45) fez uso por 1 mês.

Em relação à troca dos curativos, 83.9% (n=297) relataram não ter sentido dificuldade. Mais da metade das pacientes (52.5%, n=186) trocava com auxílio de parentes, 31.1% (n=110) trocavam sozinhas e 16.4% (n=58) trocavam com auxílio profissional.

Quanto ao tratamento pós-operatório, em relação ao uso de equipamentos, apenas 16.5% (n=54) relataram não terem sido submetidas a nenhum equipamento. Dentre os equipamentos utilizados, observou-se que 51.7% (n=183) relataram uso do ultrassom terapêutico e 12.4% (n=44) o uso de radiofrequência. A maior parte das pacientes (83.1%, n=294) relatou o uso de técnicas manuais, sendo a drenagem linfática manual utilizada em 87% (n=308) das pacientes e 14.7% (n=52) foram submetidas à massagem modeladora, as demais técnicas manuais não obtiveram pontuação expressiva. Quanto à satisfação com o tratamento pós-operatório, observou-se que 53,4% (n=166) relataram estar satisfeita e 33,8% (n=105) relatou ainda estar em tratamento. Observou-se que 35,7% (n=111) pontuou 10, 16,1% (n=50) 8, 14,5% (n=45) 9, 10,6% (n=33) 7, 9,6% (n=30) 5, 1,6% (n=5) 3 e 1% (n=3) 2.

## DISCUSSÃO

O Censo 2018 da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica<sup>3</sup> aponta a região Sudeste com o maior número de cirurgias plásticas realizadas no Brasil (51.1%), justificando a maior quantidade de respostas obtidas dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (75.4%). A faixa etária dos pacientes que se submetem às cirurgias plásticas foi 71% com 19 a 50 anos e, no presente estudo, 88% entre 18 e 45

anos. A principal motivação para realização de uma cirurgia plástica é estética (60.3%), o que corrobora com as respostas das pacientes sobre a motivação para realização da abdominoplastia, sendo flacidez de pele, diástase abdominal e adiposidade localizada. A abdominoplastia é o procedimento mais realizado devido à procura para as correções das deformidades da parede abdominal, por grande perda ponderal pós-tratamento da obesidade, distensão abdominal, flacidez de pele, adiposidade localizada, hérnia, ressecção de tumor, múltiplas gestações, cirurgias prévias e a diástase abdominal. A queixa de adiposidade localizada para a realização da abdominoplastia pode justificar o fato da lipoaspiração ser o procedimento frequentemente associado<sup>7</sup>.

A maioria das pacientes não realizou procedimentos pré-operatórios e as que fizeram relataram ter feito com o médico. Sugere-se importante a realização de fisioterapia respiratória no pré-operatório, pois a lipoabdominoplastia tem repercussões negativas na mobilidade do tórax e na função pulmonar no pós-operatório recente<sup>9</sup>. A realização de um programa de exercícios respiratórios pode reduzir a pressão intra-abdominal no intraoperatório<sup>10,12</sup>. A atuação fisioterapêutica no intraoperatório ainda é recente, visto que 92.7% das pacientes não sabiam ou afirmaram não ter fisioterapeuta durante a cirurgia. A fisioterapia feita a partir do pré-operatório reduz edema, formação de equimose e de fibrose no pós-operatório, além de diminuir o número de sessões fisioterapêuticas e acelerar a recuperação do paciente no pós-operatório das cirurgias abdominais, utilizando drenagem linfática manual, recursos da eletrotermofototerapia e/ou aplicação de *taping* na área operada<sup>4</sup>.

Praticamente todas as pacientes relataram que receberam orientações pós-operatórias dadas pelo médico, o que diminui o risco de complicações. A complicação pós-operatória mais relatada foi o edema (84.2%) o que difere com achados da literatura<sup>12,16,21</sup>, supostamente por ser um evento esperado, em função da lesão tecidual causada, os levantamentos não o incluem como uma complicação<sup>4,5,7,8,14</sup>. A complicação mais observada é o seroma, cerca de 15%<sup>12,13,21</sup>, estatisticamente mais frequente nas cirurgias combinadas com outros procedimentos<sup>12,16,21</sup>. A soma das respostas das pacientes no presente estudo obteve um índice de 19.8%, estando próximo dos valores mencionados. A infecção ocorre em cerca de 1 a 3.8%<sup>12,21</sup> dos pacientes, já o questionário apontou 6.2%. Com incidência próxima a 2%, o hematoma é a terceira complicação mais frequente em abdominoplastias<sup>12,21</sup>, porém a prevalência aqui demonstrada foi de 21.8%, possivelmente, tal discrepância possa ser justificada em função das pacientes não saberem relatar a diferença entre o hematoma e a equimose.

A maior parte das pacientes relatou ter sido submetida a procedimentos pós-operatórios (70.6%), com fisioterapeuta (37.4%) e com esteticista (37.1%). A Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica<sup>3</sup> recomenda que o pós-operatório de cirurgias plásticas estéticas e reparadoras seja realizado por fisioterapeutas. O profissional que atuou no pós-operatório foi por indicação de um conhecido (31.8%), do médico (30.7%) ou encontrou por conta própria (22.2%). É importante que o cirurgião recomende o profissional que irá atuar com o paciente no pós-operatório. Tacani et al., em 2005<sup>22</sup>, verificaram que 84.8% dos médicos indicavam seus pacientes para realizar o pós-operatório com o fisioterapeuta e Flores et al., em 2011<sup>5</sup>, verificaram que 63% disseram realizar encaminhamento especificamente para um fisioterapeuta dermatofuncional. A fisioterapia possui uma especialidade reconhecida pelo Conselho<sup>23</sup>, a “Fisioterapia Dermatofuncional” (Resolução COFFITO n° 362/2009)<sup>24</sup> que atua na prevenção, promoção e recuperação do sistema tegumentar, esta contempla como área a atuação profissional no pré e pós-operatório de cirurgias plásticas e estéticas.

Não há consenso quanto ao início ideal para os procedimentos pós-operatórios. As pacientes iniciaram o tratamento pós-operatório entre 1 e 7 dias, considerando um início precoce. Julga-se positivo, uma vez que, quanto mais tardiamente se inicia o tratamento para fibrose tecidual, pior é o seu prognóstico, já tendo desorganização do colágeno, dificultando ainda mais sua reorganização<sup>4,7,25</sup>. O tratamento foi feito com uma frequência de 3 vezes na semana (35.7%), corroborando com a literatura<sup>4,14</sup>. Quanto aos procedimentos utilizados pelo profissional, destaca-se a indicação da drenagem linfática manual foi utilizada (87%) e do ultrassom terapêutico (51.7%). Acredita-se que ambos sejam recomendados para recuperação do tecido, para prevenção e diminuição de edema, da fibrose e das aderências, prevenção da retração cicatricial e eliminação da dor no pós-operatório<sup>4,5,14</sup>. A drenagem linfática manual é a técnica mais indicada pelos cirurgiões plásticos<sup>8,22</sup>.

É importante ressaltar que as perguntas do questionário foram elaboradas após um levantamento bibliográfico, considerando as situações mais comuns relacionadas à abdominoplastia. A amostra foi composta por pacientes de todas as regiões do Brasil, porém não houve uma avaliação destas por um profissional de forma presencial, vale considerar que o paciente pode não saber exatamente alguns dados, tais como a categoria do profissional que atendeu no pós-operatório. Apesar disso, é um estudo pioneiro na caracterização do manejo do paciente

submetido à abdominoplastia. Sugere-se que novos estudos sejam desenvolvidos para avaliar a percepção das pacientes quanto ao que os profissionais têm feito para o tratamento pré, intra e pós-operatório da abdominoplastia. Com base nestes achados, sugere-se uma reflexão dos profissionais envolvidos no manejo do cuidado deste paciente, assim como recomenda-se a realização de ensaios clínicos controlados e randomizados para verificar a eficácia de cada um dos itens aqui discutidos.

## CONCLUSÃO

A principal indicação para a abdominoplastia foi por flacidez de pele, sendo mais frequentemente associada à lipoaspiração. A maior parte das pacientes não realizou procedimentos pré-operatórios e realizou pós-operatório iniciado após 1 a 3 dias, com fisioterapeuta, por indicação de um conhecido, com frequência de três vezes na semana, pela queixa de edema, sendo que os procedimentos mais realizados foram a drenagem linfática manual e o ultrassom terapêutico.

## COLABORAÇÕES

<b>NLS</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, concepção e desenho do estudo, gerenciamento do projeto, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original.
<b>IGEO</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados.
<b>RET</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, metodologia.
<b>CSB</b>	Aprovação final do manuscrito, concepção e desenho do estudo, redação - preparação do original.
<b>IFBM</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, gerenciamento do projeto, redação - preparação do original.
<b>TSF</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, redação - preparação do original.
<b>AFPM</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, concepção e desenho do estudo, gerenciamento do projeto, metodologia, redação - preparação do original.

## REFERÊNCIAS

- Dourado CS, Fustinoni SM, Schirmer J, Brandão-Souza C. Body, culture and meaning. *J Hum Growth Dev.* 2018;28(2):206-12.
- International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). Home [Internet]. Hanover, NH: ISAPS; 2019; [acesso em 2019 nov 5]. Disponível em: <https://www.isaps.org/pt/>
- Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Censo 2018 [Internet]. São Paulo (SP): SBCP; 2018; [acesso em 2019 nov 5]. Disponível em: [http://www2.cirurgiaplastica.org.br/wp-content/uploads/2019/08/ Apresentac%CC%A7a%CC%83o-Censo-2018\\_V3.pdf](http://www2.cirurgiaplastica.org.br/wp-content/uploads/2019/08/ Apresentac%CC%A7a%CC%83o-Censo-2018_V3.pdf)
- Chi A, Lange A, Guimarães MV, Santos CB. Prevenção e tratamento de equimose, edema e fibrose no pré, trans e pós-operatório de cirurgias plásticas. *Rev Bras Cir Plást.* 2018;33(3):343-54.
- Flores A, Brum KO, Carvalho RM. Análise descritiva do encaminhamento médico a tratamentos fisioterapêuticos dermatofuncionais nos períodos pré e pós-operatório de cirurgias plásticas cosméticas. *Mundo Saúde.* 2011;35(4):408-14.
- Peniche MCD, Leija LB. Abdominoplastia y sus complicaciones. *Rev Fac Med (Méx).* 2016;59(6):33-8.
- Tacani PM, Tacani RE, Machado AFP, Peroni AE, Silva MA, Freitas JOG. Perfil clínico de pacientes atendidos em fisioterapia assistencial à cirurgia plástica: análise retrospectiva. *Conscientiae Saúde.* 2013 Jun;12(2):290-7.
- Tacani PM, Machado AF, Tacani RE. Perfil clínico dos pacientes atendidos em fisioterapia dermatofuncional na clínica da Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS. *Rev Bras Ciênc Saúde.* 2009;6(21):36-43.
- Fluhr S, Andrade AD, Oliveira B, Rocha T, Medeiros A, Couto A, et al. Lipoabdominoplasty: repercussions for diaphragmatic mobility and lung function in healthy women. *J Bras Pneumol.* 2019;45(3):e20170395.
- Rodrigues MA, Ferreira LM, Calvi ENC, Nahas FX. Preoperative respiratory physiotherapy in abdominoplasty patients. *Aesthet Surg J.* 2018 Feb;38(3):291-9.
- Pontelli EP, Scialom JM, Santos-Pontelli TEG. Profilaxia tromboembólica farmacológica e por compressão pneumática intermitente em 563 casos consecutivos de abdominoplastia. *Rev Bras Cir Plást.* 2012;27(1):77-86.
- Gemperli R, Mendes RRS. Complicações em abdominoplastia. *Rev Bras Cir Plást.* 2019;34(2):53-6.
- Ardehali B. A meta-analysis of the effects of abdominoplasty modifications on the incidence of postoperative seroma. *Aesthet Surg J.* 2017 Oct;37(10):1144-45.
- Masson IFB, Oliveira BDA, Machado AFP, Farcic TS, Esteves Júnior I, Baldan CS. Manual lymphatic drainage and therapeutic ultrasound in liposuction and lipoabdominoplasty post-operative period. *Indian J Plast Surg.* 2014 Jan/Apr;47(1):70-6.
- Mercedes-Acosta S, Fragozo-Báez A, Sabala R, Matos D, Medina T. Estudio de los trastornos postabdominoplastia de la sensibilidad cutánea superficial. *Cir Plást Iberolatinoam.* 2013 Sep;39(3):219-24.
- Porchat CA, Santos EG, Bravo Neto GP. Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à abdominoplastia isolada e combinada à outras cirurgias do abdome. *Rev Col Bras Cir.* 2004;31(6):368-72.
- Helene Junior A, Saad Junior R, Stirbulov R. Avaliação da função respiratória em indivíduos submetidos à abdominoplastia. *Rev Col Bras Cir.* 2006;33(1):45-50.
- Silva RMV, Cordeiro LF, Figueirêdo LSM, Almeida RAL, Meyer PF. O uso da cinesioterapia no pós-operatório de cirurgias plásticas. *Ter Man.* 2013;11(51):129-34.
- Araco A, Gravante G, Sorge R, Araco F, Delogu D, Cervelli V. Wound infections in aesthetic abdominoplasties: the role of smoking. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121:305-10e.
- Farah AB, Nahas FX, Garcia EB, Ferreira LM. Experimental model for evaluation of the cutaneous sensitivity of the abdomen. *Acta Cir Bras.* 2004;19(Suppl 1):110-7.

21. Neaman KC, Armstrong SD, Baca ME, Albert ME, Vander Woude DL, Renucci JD. Outcomes of traditional cosmetic abdominoplasty in a community setting: a retrospective analysis of 1,008 patients. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Mar;131(3):403e-10e.
22. Tacani RE, Gimenes RO, Alegrance FC, Assumpção JD. Investigação do encaminhamento médico e tratamentos fisioterapêuticos de pacientes submetidos a lipoaspiração. *Mundo Saúde*. 2005;29(2):192-8.
23. Conselho Federal de Fisioterapia (COFFITO). Resolução no 362, de 20 de maio de 2009. Reconhece a Fisioterapia Dermatofuncional como especialidade do profissional Fisioterapeuta e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília (DF)*, 16 jun 2009; Seção 1: 41-2; [acesso em 2019 nov 16]. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3125>
24. Associação Brasileira de Fisioterapia Dermatofuncional (ABRAFIDEF). Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Nota à comunidade médica sobre pós-operatório de cirurgias plásticas [Internet]. São Paulo (SP): ABRAFIDEF/SBCP; 2015-2016; [acesso em 2019 nov 16]. Disponível em: [https://coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads/2016/10/PL-959-03-Manifesto-ABRAFIDEF-AMB\\_MENOR.pdf](https://coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads/2016/10/PL-959-03-Manifesto-ABRAFIDEF-AMB_MENOR.pdf)
25. Meyer PF, Régis AJM, Araújo HG, Aby-Zayan R, Afonso YA. Protocolo fisioterapêutico para o pós-operatório de lipoaspiração. *Ter Man*. 2011;9(45):564-8.

---

**\*Autor correspondente:**

**Aline Fernanda Perez Machado**

Rua Antônio de Macedo, nº505, São Paulo, SP, Brasil.

CEP: 03087-040

E-mail: machado.lifpm@gmail.com



# Avaliação de três sistemas de classificação das fraturas da extremidade distal do rádio: Frykman, Universal and A.O.

*Evaluation of three classification systems for fractures of the distal end of the radius: Frykman, Universal and A.O.*

HENRIQUE MANSUR<sup>1,2\*</sup>   
LEONIDAS DURVAL GRIPP<sup>3</sup> 

## ■ RESUMO

**Introdução:** As fraturas da extremidade distal do rádio estão entre as mais incidentes de todas as fraturas do corpo. As classificações das fraturas são amplamente utilizadas para definição de tratamento e prognóstico. **Métodos:** Foram selecionadas radiografias de 14 pacientes com fratura da extremidade distal do rádio nas incidências anteroposterior e perfil, e um caso foi propositalmente repetido. Todas as imagens foram avaliadas por 12 participantes em diferentes estágios de formação profissional (4 residentes e 8 ortopedistas), em dois momentos distintos, com intervalo de 1 semana. Analisou-se a concordância inter e intraobservadores por meio do coeficiente Kappa ponderado. O teste *t* de Student para amostras pareadas foi aplicado para verificar se havia diferença significativa no grau de concordância interobservador entre os instrumentos.

**Resultados:** A classificação Universal apresentou grande reprodutibilidade intraobservadores ( $k = 0.72$ ) e moderada interobservador ( $k = 0.48$ ). Frykman teve reprodutibilidade moderada e leve intra e interobservador, respectivamente ( $k = 0.51$  e  $0.36$ ). A classificação do grupo A.O. demonstrou reprodutibilidade leve intraobservadores e interobservador ( $k = 0.38$  e  $0.25$ , respectivamente). **Conclusão:** A maior concordância intra e interobservador foi observada na classificação Universal, seguida pela de Frykman e, por último, a do grupo A.O. A reprodutibilidade da classificação não variou significativamente com o grau de experiência do avaliador.

**Descritores:** Fratura de Colles; Fraturas do rádio; Classificação; Reprodutibilidade dos testes; Diagnóstico.

Instituição: Universidade de Brasília,  
Brasília, DF, Brasil.

Artigo submetido: 20/9/2019.  
Artigo aceito: 22/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0033

<sup>1</sup> Hospital Sírio-Libanês, Brasília, DF, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital Regional do Paranoá, Brasília, DF, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** Fractures at the distal end of the radius are among the most frequent fractures. Fracture classifications are widely used to define treatment and prognosis. **Methods:** radiographs were selected from 14 patients with fractures of the distal end of the radius in anteroposterior and profile views, and one case was repeated on purpose. Twelve participants at different stages of professional training (four residents and eight orthopedists) evaluated all the images at two different times, with an interval of 1 week. The inter and intraobserver concordance was analyzed using the weighted Kappa coefficient. The Student's t-test for paired samples was applied to verify if there was a significant difference in the degree of inter-observer concordance between the instruments. **Results:** Universal classification showed great intra-observer reproducibility ( $k = 0.72$ ) and moderate interobserver reproducibility ( $k = 0.48$ ). Frykman had moderate and mild intra and interobserver reproducibility, respectively ( $k = 0.51$  and  $0.36$ ). The classification of the group A.O. demonstrated mild intraobserver and interobserver reproducibility ( $k = 0.38$  and  $0.25$ , respectively). **Conclusion:** The highest intra and interobserver concordance was observed in the Universal classification, followed by Frykman and, finally, that of the group A.O. The reproducibility of the classification did not vary significantly with the degree of experience of the evaluator.

**Keywords:** Colles Fracture; Radius Fractures; Classification; Reproducibility of tests; Diagnosis.

## INTRODUÇÃO

As fraturas da extremidade distal do rádio são definidas como aquelas que ocorrem até três centímetros da articulação radiocárpica<sup>1</sup>. Possuem uma incidência de aproximadamente 1:10000 pessoas, representando 16% de todas as fraturas do corpo humano<sup>2</sup>. A faixa etária mais acometida é entre 60 e 69 anos, principalmente em mulheres, mas nota-se uma elevação da incidência entre jovens devido aos acidentes de trânsito e traumas esportivos, de alta energia<sup>1-3</sup>. A incidência elevada em idosos se correlaciona à osteoporose, sexo feminino, raça branca e menopausa precoce<sup>1-3</sup>.

O diagnóstico das fraturas do rádio é baseado na história clínica, no exame físico e na avaliação por imagem, normalmente obtido com radiografias simples do punho na incidência anteroposterior (AP) e em perfil<sup>1-3</sup>. As fraturas da extremidade distal do rádio são divididas de acordo com o padrão da lesão. Assim, as classificações são importantes na medida em que auxiliam na tomada de decisão do tratamento a ser instituído e orientam o prognóstico das fraturas<sup>4</sup>.

A classificação de Frykman foi, por muitos anos, o sistema mais utilizado, e se baseia no envolvimento das

superfícies articulares do rádio, podendo ser classificada de 1 a 8<sup>5</sup>. A classificação Universal ou de Rayhack foi criada em 1990 e modificada por Cooney, em 1993<sup>6</sup>. Diferencia as fraturas em intra ou extra-articulares, com ou sem desvios, sua redutibilidade e estabilidade<sup>6</sup>. A classificação do Grupo A.O./OTA foi criada em 1986 e revisada em 1990. Divide-se em extra-articular (tipo A), articular parcial (tipo B) e articular completa (tipo C). Os três grupos são organizados em ordem crescente de gravidade com relação à complexidade morfológica, dificuldade de tratamento e prognóstico<sup>7</sup>.

Os estudos atualmente encontrados na literatura apresentam metodologias muito distintas e mostram baixa reprodutibilidade intra e interobservador nas diferentes classificações das fraturas da extremidade distal do rádio, não havendo um consenso de qual sistema deve ser utilizado na prática diária e na realização de estudos científicos<sup>4,8-10</sup>.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é avaliar a reprodutibilidade das três principais classificações e definir qual delas tem maior concordância intra e interobservador, e se o estágio de formação dos participantes influencia na avaliação.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, incluindo exames de imagem de 14 pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital da rede pública de saúde, com diagnóstico de fratura da extremidade distal do rádio, no período de junho a setembro de 2017. Todos os pacientes incluídos possuíam radiografias em duas incidências, anteroposterior e em perfil. Foram excluídos os pacientes com esqueleto imaturo, aqueles que não possuem radiografia de qualidade satisfatória, e aqueles com fraturas ou deformidades prévias no punho. Para a avaliação foram apresentados aos avaliadores 15 casos, pois propositalmente um paciente se repetia, com o intuito de melhorar a acurácia intraobservadores.

Selecionados como participantes 12 ortopedistas em diferentes estágios de formação, sendo oito membros da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, dois especialistas em cirurgia da mão e seis não especialistas; e, quatro médicos residentes, um no primeiro ano de formação (R1), dois no segundo ano (R2) e um no terceiro ano (R3). Os avaliadores classificaram as fraturas apresentadas após uma breve explanação sobre os sistemas de classificação e foi permitida a consulta deles a qualquer momento da avaliação. Após sete dias os participantes classificaram novamente as mesmas fraturas.

O estudo atendeu todos os requisitos em relação aos direitos dos seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (parecer consubstanciado n° 2.294.348).

### Análise estatística

A análise inferencial foi composta pelo coeficiente de Kappa ponderado para análise de concordância intra e interobservador das classificações de Frykman, Universal e AO. O teste *t* de Student para amostra pareadas foi aplicado para verificar se existia diferença significativa no grau de concordância interobservador entre os instrumentos. A interpretação dos valores Kappa foi feito de acordo com o proposto por Landis e Koch, em 1977<sup>11</sup>, segundo os quais, valores Kappa menores que zero representam uma má

reprodutibilidade, de zero a 0,20 desprezível, 0,21 a 0,40 reprodutibilidade leve, 0,41 a 0,60 reprodutibilidade moderada, 0,61 a 0,80 reprodutibilidade grande e acima de 0,80 considera-se uma concordância quase perfeita. Os valores obtidos da estatística Kappa foram testados em nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Dentre as classificações observou-se melhor reprodutibilidade na classificação Universal, tendo com índice Kappa de 0.72 considerado como grande reprodutibilidade intraobservadores. Já na avaliação interobservador esse índice apresentou uma ligeira queda, deixando de ter uma grande reprodutibilidade, passando para moderado com valor de 0.48. A classificação de Frykman apresentou um índice Kappa de 0.51, sendo considerado moderada a reprodutibilidade quanto às avaliações intraobservadores. Na avaliação interobservador o índice foi de 0.36, classificado como leve. A classificação do grupo A.O. apresentou reprodutibilidade leve intraobservadores e interobservador ( $\kappa = 0.38$  e  $0.25$ , respectivamente) (Tabelas 1 e 2).

Ao analisar a classificação da fratura que se repetia, notou-se que apenas um avaliador questionou ser a mesma radiografia já avaliada anteriormente, porém todos os avaliadores classificaram a lesão da mesma forma em pelo menos um dos três sistemas. A classificação de Frykman apresentou reprodutibilidade igual à classificação Universal, com sete acertos, enquanto a do grupo A.O. apresentou cinco acertos (Figura 1).

Ao se analisar o grau de formação e experiência do avaliador, não se obteve variação estatisticamente significativa em relação aos valores do índice Kappa ( $p < 0.05$ ).

## DISCUSSÃO

A classificação ideal de qualquer fratura deve fornecer informações suficientes para auxiliar na tomada de decisão do tratamento adequado, determinar o prognóstico, além de ter uma reprodutibilidade satisfatória e ser de fácil memorização<sup>12</sup>. A

**Tabela 1.** Concordância geral interobservadores das classificações de Frykman, A.O. e Universal para fratura de extremidade distal do rádio pelo índice Kappa.

Sistema	Momento 1		Momento 3	
	Kappa	Concordância	Kappa	Concordância
Frykman	0,36	Leve	0,41	Moderada
Universal	0,48	Moderada	0,47	Moderada
A.O.	0,25	Leve	0,29	Leve

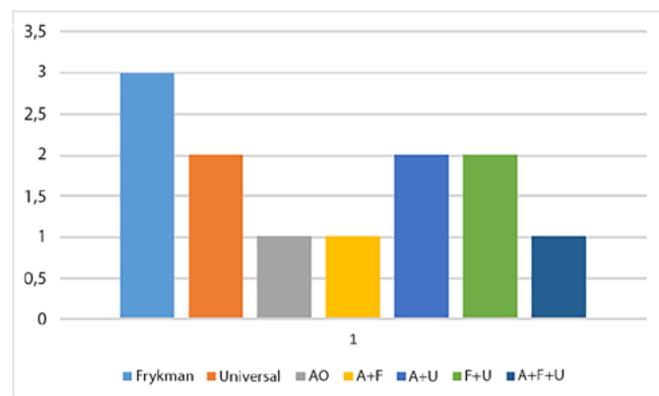
**Tabela 2.** Concordância geral intraobservadores das classificações de Frykman, A.O. e Universal para fratura de extremidade distal do rádio pelo índice Kappa.

Sistema	Kappa	Concordância
Frykman	0,51	Moderada
Universal	0,72	Grande
A.O.	0,38	Leve

reprodutibilidade do sistema é conferida pelas concordâncias inter e intraobservadores, sendo essencial uma classificação ter uma boa reprodutibilidade para que possa ser largamente aceita e permitir que diferentes séries sejam comparadas<sup>4,8</sup>. No presente estudo, analisamos a reprodutibilidade das fraturas da extremidade distal do rádio e observou-se maior concordância inter e intraobservadores na classificação Universal, seguida pela de Frykman e, por último, a da A.O. Nos diversos trabalhos encontrados na literatura, assim como neste, a maioria utilizava o índice Kappa inter e intraobservadores para avaliar a concordância dos diferentes tipos de classificações das fraturas<sup>4,8,10</sup>.

Andersen et al., em 1996<sup>13</sup>, estudaram quatro classificações para as fraturas distais do rádio: Frykman, Melone, Mayo e A.O. Verificaram que nenhuma delas mostrou grande concordância interobservador (Kappa entre 0.61 e 0.80). Na classificação de Frykman, a concordância intraobservadores variou de 0.40 a 0.60 e a interobservador teve o índice Kappa médio de 0.36. Com relação ao sistema A.O. completo, a concordância média intraobservadores variou de 0.22 a 0.37 e, quando reduzida para três categorias, obteve-se um nível de concordância de 0.58 a 0.70. Contudo, reduzindo para três categorias, o sistema A.O. passa a ter valor questionável frente às outras classificações.

Avaliando a reprodutibilidade do sistema A.O. em 30 radiografias de fraturas distais do rádio,



**Figura 1.** Concordância geral intraobservadores das classificações de Frykman, A.O. e Universal para fratura de extremidade distal do rádio. A+F: Classificações AO e Frykman; A+U: Classificações AO e Universal; F+U: Classificações Frykman e Universal; A+F+U: Classificações AO, Frykman e Universal.

classificadas por 36 observadores com diferentes níveis de experiência, Kreder et al., em 1996<sup>14</sup>, mostraram que a concordância interobservadores foi melhor para a classificação simplificada ( $\kappa = 0.68$ ) e decresceu progressivamente ao incluir os grupos ( $\kappa = 0.48$ ) e subgrupos ( $\kappa = 0.33$ ) deste sistema. O índice Kappa variou de 0.25 a 0.42 na concordância intraobservadores com o sistema A.O. completo e de 0.40 a 0.86 na classificação simplificada. Não houve diferença em relação ao grau de experiência dos observadores ao classificarem os “grupos” e “subgrupos”.

Illarramendi et al., em 1998<sup>15</sup>, utilizaram 200 radiografias classificadas por seis observadores com níveis diferentes de experiência. Para a classificação de Frykman, obtiveram reprodutibilidade interobservador moderada ( $\kappa = 0.43$ ) e intraobservadores boa ( $\kappa = 0.61$ ). Para a classificação A.O., encontraram uma leve reprodutibilidade interobservador ( $\kappa = 0.37$ ) e moderada intraobservadores ( $\kappa = 0.57$ ). Para a obtenção de tais resultados, entretanto, os autores simplificaram as classificações de Frykman e A.O., melhorando a reprodutibilidade de ambas, o que talvez não ocorreria se estivessem completas. Houve maior reprodutibilidade intraobservador que interobservador e a concordância não melhorou com o aumento da experiência do observador.

Ainda não há um consenso sobre a metodologia ideal nos estudos de reprodutibilidade de classificações, uma vez que o número de exames de imagens analisados e a quantidade de avaliadores influenciam na concordância das respostas<sup>13-15</sup>. No estudo de Kreder et al., em 1996<sup>14</sup>, foram 30 imagens e 36 avaliadores, enquanto no apresentado por Illarramendi et al., em 1998<sup>15</sup>, seis participantes julgaram 200 imagens.

No presente estudo, optamos por diminuir o número de fraturas, totalizando 15 com duas incidências cada, para não tornar o processo cansativo, o que poderia prejudicar o resultado das avaliações. Entretanto, concordando com os estudos prévio, do ponto de vista da reprodutibilidade, constatamos que as classificações avaliadas não foram satisfatórias, com resultado considerado bom somente para a concordância intraobservadores na Universal, no restante, a concordância foi leve à moderada<sup>13-15</sup>. Outro ponto de consentimento com os estudos citados é a pouca influência do nível de experiência dos participantes ao classificarem as fraturas distais do rádio, uma vez que não houve diferença significativa entre residentes e especialistas<sup>13,15</sup>.

Além disso, diferentemente de pesquisas prévias, propositalmente repetimos um caso para melhor avaliação concordância intraobservadores. Observou-se que muitos avaliadores não conseguiram identificar que estavam classificando radiografias

repetidas, ratificando a dificuldade em se criar um sistema de classificação altamente reprodutível.

## CONCLUSÃO

A maior concordância intra e interobservador foi observada na classificação Universal, seguida pela de Frykman e, por último, a do grupo A.O.; entretanto, constatamos que a reprodutibilidade das classificações não foi satisfatória, com resultado considerado bom somente para a concordância intraobservadores na Universal. Além disso, notou-se que a reprodutibilidade da classificação independe do grau de experiência do avaliador.

## REFERÊNCIAS

### COLABORAÇÕES

#### HM

Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, concepção e desenho do estudo, gerenciamento do projeto, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, supervisão.

#### LDG

Análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, coleta de dados, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original.

1. Mallmin H, Ljunghall S. Incidente of Colles' fracture in Uppsala. A prospective study of a quarter-million population. *Acta Orthop Scand.* 1992 Apr;63(2):213-5.
2. Pires PR. Fraturas do rádio distal. In: *Traumatologia Ortopédica.* Rio de Janeiro: Revinter; 2004.

3. Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown CM, Tornetta P. *Rockwood and Green's Fractures in Adults.* 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
4. Belloti JC, Tamaoki MJS, Santos JBG, Balbachevsky D, Chap EC, Albertoni WM, et al. As classificações das fraturas do rádio distal são reprodutíveis? Concordância intra e interobservadores. *São Paulo Med J.* 2008;126(3):180-5.
5. Frykman G. Fracture of the distal radius, including sequilla of shoulder-hand síndrome: disturbance of the distal radio-ulnar joint and impairment of nerve function. A clinical and experimental study. *Acta Orthop Scand Suppl.* 1973;108:1.
6. Cooney WP. Fractures of the distal radius: a modern treatment-based classification. *Orthop Clin North Am.* 1993 Apr;24(2):211-6.
7. Hahn DM, Colton CL. Distal radius fractures. In: Rüedi TP, Murphy WM, eds. *AO Principles of fracture management.* New York: Medical Publishers; 2001. p. 357-77.
8. Oskam J, Kingma J, Klasen HJ. Interrater reliability for the basic categories of the AO/ASIF system as a frame of referece for classifying distal radial fractures. *Percept Mot Skills.* 2001 Apr;92(2):589-94.
9. Reis FB, Faloppa F, Saone RP, Boni JR, Corvelo MC. Fraturas do terço distal do rádio: classificação e tratamento. *Rev Bras Ortop.* 1994;29(5):326-30.
10. Oliveira Filho OM, Belangero WD, Teles JBM. Fraturas do rádio distal: avaliação das classificações. *Rev Assoc Med Bras.* 2004;50(1):55-61.
11. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977 Mar;33(1):159-74.
12. Belloti JC, Santos JBG, Erazo JP, Iani LJ, Tamaoki MJS, Moraes VY, et al. Um novo método de classificação para as fraturas da extremidade distal do rádio - a classificação IDEAL. *Rev Bras Ortop.* 2013;48(1):36-40.
13. Andersen DJ, Blair WF, Steyers Junior CM, Adams BD, El-Khoury GY, Brandser EA. Classification of distal radius fractures: an analysis of interobserver reliability and intraobserver reproducibility. *J Hand Surg Am.* 1996 Jul;21(4):574-82.
14. Kreder HJ, Hanel DP, McKee M, Jupiter J, McGillivray G, Swiontkowski MF. Consistency of AO fracture classification for the distal radius. *J Bone Joint Surg Br.* 1996 Sep;78(5):726-31.
15. Illarramendi A, Della Valle AG, Segal E, Carli P, Maignon G, Gallucci G. Evaluation of simplified Frykman and AO classifications of fractures of the distal radius Assessment of interobserver and intraobserver agreement. *Int Orthop.* 1998;22(2):111-5.

#### \*Autor correspondente:

**Henrique Mansur**

Área Militar do Aeroporto Internacional de Brasília, Lago Sul, Brasília, DF, Brasil.

CEP: 71607-900

E-mail: henrimansur@globo.com



# Uso de ácido tricloroacético para fechamento de lesão por alargadores em lóbulos de orelhas

## *Use of trichloroacetic acid for closure of lesion by extensors in lobules of ears*

JULIANA GULELMO STAUT <sup>1\*</sup>

DIEGO OVALLE TORRES <sup>1</sup>

JULIANO PEREIRA <sup>1</sup>

ANDRÉ COEWLHO NEPOMUCENO <sup>1</sup>

CARINA PADUA <sup>1</sup>

FERNANDO GIOVANETTI MORANO <sup>1</sup>

RODRIGO PINTO GIMENEZ <sup>1</sup>

### ■ RESUMO

**Introdução:** O uso de alargadores de lóbulos de orelhas provoca um defeito circular cujo fechamento se torna um desafio para o cirurgião plástico. Existem múltiplas técnicas com mobilização de retalhos locais na tentativa de promover o fechamento e devolver o formato natural do lóbulo. Nossa proposta é apresentar o ácido tricloroacético (ATA) como alternativa para a correção dessas lesões. **Métodos:** Foram selecionados um total de 5 pacientes com lesões por alargadores nos lóbulos das orelhas e utilizado ATA 90% para o fechamento dos defeitos. **Resultados:** Após a aplicação do produto, observou-se uma hiperemia ao redor da área onde foi aplicado o ácido nos primeiros dias, a área de frosting foi substituída por uma crosta, que foi se soltando com o passar dos dias, concomitante a redução do diâmetro da lesão com fechamento progressivo do defeito. **Conclusão:** Apesar de mais estudos serem necessários, a utilização de ATA 90% se mostrou uma opção simples e eficaz para o fechamento de lóbulos de orelhas alargados.

**Descritores:** Deformidades adquiridas da orelha; Ácido tricloroacético; Abrasão química; Orelha externa; Orelha.

### ■ ABSTRACT

**Introduction:** The use of ear lobe extenders causes a circular defect whose closure becomes a challenge for the plastic surgeon. There are multiple techniques with mobilization of local flaps in an attempt to close and return to the natural shape of the lobe. We propose to present trichloroacetic acid (TCA) as an alternative for the correction of these lesions.

**Methods:** A total of five patients with lesions by ear skin eyelets were selected, and 90% TCA was used to close the defects.

**Results:** After applying the product, in the first days, there was a hyperemia around the area where the acid was applied. The frosting area was replaced by a crust, which loosened over the days, concomitantly reducing the diameter of the lesion with progressive closure of the defect. **Conclusion:** Although more studies are needed, the use of 90% TCA proved to be a simple and practical option for the closure of enlarged ear lobes.

**Keywords:** Acquired ear deformities; Trichloroacetic acid; Chemical abrasion; External ear; Ear.

Instituição: Hospital Irmãos Penteados,  
Serviço de Cirurgia Plástica Professor Dr.  
Ricardo Baroudi, Campinas, SP, Brasil.

Artigo submetido: 8/11/2019.

Artigo aceito: 22/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0034

<sup>1</sup> Hospital Irmãos Penteados, Serviço de Cirurgia Plástica Professor Dr. Ricardo Baroudi, Campinas, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O uso de alargadores de lóbulos de orelhas é um hábito bastante comum, principalmente entre os adolescentes. Tais dispositivos provocam uma deformidade no lóbulo da orelha, com alargamento e de orifícios circulares. Diversas técnicas já foram descritas e são atualmente utilizadas para fechamento de tais defeitos. Em sua maioria, utilizam-se diferentes técnicas de retalhos locais como ferramenta para reparo do lóbulo<sup>1,2,3</sup>.

Nossa proposta é apresentar uma nova opção de correção, mais simples, rápida e barata, usando o ácido tricloroacético para o fechamento dessas lesões.

O ácido tricloroacético (ATA) em grandes concentrações, induz necrose de todas as camadas da epiderme, atingindo até a derme papilar, seguida pela reconstituição da epiderme e da matriz da derme papilar, através de processos de cicatrização de feridas<sup>4,5</sup>.

O ATA tem efeitos citotóxicos, como a supressão da proliferação de queratinócitos e fibroblastos e a síntese de proteínas pelos fibroblastos, mas seu mecanismo biológico ainda não está totalmente esclarecido<sup>6</sup>.

A pele tratada com ATA estimula as plaquetas, monócitos e queratinócitos a produzir transitoriamente diferentes fatores de crescimento, incluindo o PDGF-B. O fator de crescimento derivado de plaquetas estimula fibroblastos teciduais ao redor da ferida para proliferar, expressar os receptores de integrinas apropriados e migrar para o espaço da ferida e, assim, presumivelmente, aumentar o fechamento da ferida estimulando a reepitelização<sup>7</sup>.

Os queratinócitos tratados com ATA expressaram IL-1 (pró-inflamatórias) e IL-10 (anti-inflamatórias) dependendo das concentrações de ATA, as quais foram reguladas após o tratamento o que sugere que a reação inflamatória após o tratamento com ATA é bem equilibrada, resultando em um resultado cosmeticamente melhor<sup>4</sup>.

## MÉTODOS

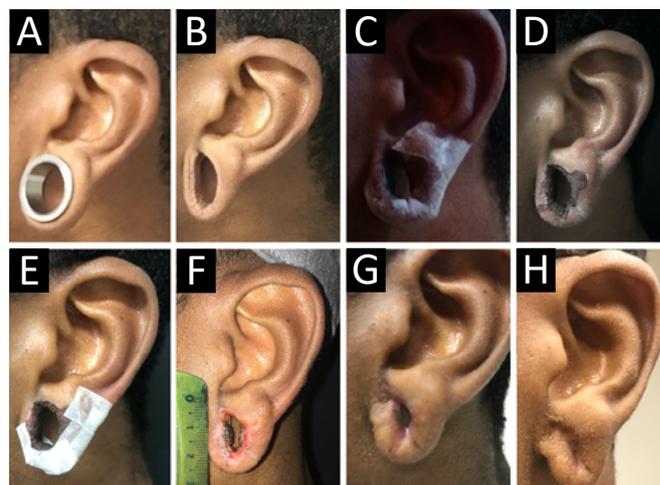
Após utilizarmos com frequência o ATA 90% para fechamentos de fissuras parciais em lóbulos de orelhas, decidimos avaliar sua ação em pacientes com sequelas por uso de alargadores.

Foram selecionados 4 pacientes com antecedente de uso de alargadores em orelhas bilateralmente, e 1 com lesão unilateral e com intenção de fechamento (Tabela 1), para avaliar a viabilidade da técnica. Primeiramente, os pacientes foram orientados quanto ao procedimento e tiveram termos de consentimento livre e esclarecido assinados. A assepsia foi realizada com clorexidina alcoólica, em seguida feita a aplicação de uma única camada uniforme de ATA 90%, com auxílio

de cotonete ou palito de madeira. Após aplicação, foi observado o *frosting*, notando-se uma camada branca sólida, cobrindo toda a superfície interna do orifício. Um curativo com micropore foi realizado, aproximando-se as bordas da lesão (Figura 1). Os pacientes foram orientados sobre os cuidados locais e agendados retornos semanais para acompanhamento.

**Tabela 1.** Relação entre idade, lado comprometido, sexo, tempo de uso e diâmetro do alargador.

	Idade	Lado	Sexo	Tempo de uso	Diâmetro
Paciente 1	14	Bilateral	Feminino	2 anos	30 mm
Paciente 2	29	Bilateral	Masculino	10 anos	18 mm
Paciente 3	29	Bilateral	Feminino	8 anos	18 mm
Paciente 4	22	Bilateral	Feminino	7 anos	16 mm
Paciente 5	16	Esquerdo	Masculino	2 anos	26 mm



**Figura 1.** A. Paciente com alargador; B. Paciente sem alargador; C. Após a aplicação imediata de ATA; D. 2 semanas após a aplicação; E. 1 mês após a aplicação; F. 2 meses após a aplicação; G. 4 meses após a aplicação; H. 1 ano após a aplicação.

## RESULTADOS

Após a aplicação do produto, observou-se uma hiperemia ao redor da área onde foi aplicado o ácido, seguida pelo *frosting*. A área de *frosting* foi substituída por uma crosta dentro de alguns dias e foi se soltando com o passar do tempo, concomitante à redução do diâmetro da lesão. Os pacientes foram avaliados semanalmente com registro fotográfico para documentar a evolução. Observou-se fechamento completo das lesões em tempos conforme descrito na Tabela 2. Em apenas 1 paciente foi necessária a reaplicação do produto, que foi feita em intervalos de 4 semanas. Os lóbulos readquiriram um formato esteticamente satisfatórios. Houve coaptação das bordas de maneira concêntrica, devolvendo um formato arredondado aos lóbulos, com uma cicatriz central (Figura 2).

**Tabela 2.** Relação entre tempo de fechamento e número de aplicações.

	Tempo de fechamento	N. de aplicações
Paciente 1	3 semanas	1
Paciente 2	2 semanas	1
Paciente 3	2 semanas	1
Paciente 4	2 semanas	1
Paciente 5	12 semanas	3



**Figura 2.** A. Paciente com alargador; B. Paciente sem alargador, com defeito em lóbulo de orelha direita; C. Após a aplicação imediata de ATA; D. 2 semanas após a aplicação; E. 2 meses após a aplicação; F. 1 ano após a aplicação.

## DISCUSSÃO

A utilização de ATA 90% se mostrou uma opção simples e eficaz para o fechamento de lóbulos de orelhas alargados. Pode ser uma excelente alternativa às cirurgias para correção, que exigem tempo operatório, material cirúrgico e tem um custo mais elevado.

O procedimento pode ser realizado em consultório, em poucos minutos, sem a necessidade de material cirúrgico ou auxiliar. O custo do procedimento é baixo, não há necessidade de anestesia ou qualquer outro material adicional. Os pacientes não precisam de afastamento das atividades laborais. Entendemos assim, ser essa uma técnica bastante promissora para a solução de uma queixa frequente em nossos consultórios.

## CONCLUSÃO

Apesar da nossa casuística não ser suficientemente significativa para criar uma conduta clínica, o uso de ATA para correção de alongamento de lóbulo de orelha demonstrou ser um procedimento de baixo risco, econômico e que não precisa de um ambiente cirúrgico para sua execução. São necessários mais estudos para avaliar sua eficácia nos diferentes cenários da lobuloplastia por uso de alargador.

## COLABORAÇÕES

- JGS** Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Supervisão
- DOT** Coleta de Dados, Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Redação - Revisão e Edição
- JP** Análise e/ou interpretação dos dados, Supervisão
- ACN** Coleta de Dados, Metodologia
- CP** Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados
- FGM** Análise e/ou interpretação dos dados, Gerenciamento do Projeto, Metodologia
- RPG** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Gerenciamento do Projeto

## REFERÊNCIAS

- Pek WS, Goh LHT, Pek CH. The rolling earlobe flap for dilated ear holes following ear gauging: a novel approach to aesthetically preserving earlobe soft tissue. *Arch Plast Surg*. 2017 Sep;44(5):453-6.
- Collins J, Harvey J, Hilinski JM. Reconstructing the gauge earlobe defect. *JAMA Facial Plast Surg*. 2015 Mar/Apr;17(2):144-8.
- Snell BJ, Caplash Y. A novel way to repair the earlobe after ear-gauging. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2013 Jan;66(1):140-1.
- Kimura A, Kanazawa N, Li JH, Yonei N, Yamamoto Y, Furukawa F. Influence of chemical peeling on the skin stress response system. *Exp Dermatol*. 2012 Jul;21 Suppl 1):8-10.
- Nguyen TH, Rooney JA. Trichloroacetic acid peels. *Dermatol Ther*. 2000;13(2):173-82.
- Rakic L, Lapière CM, Nusgens BV. Skin. *Pharmacol Appl Skin Physiol*. 2000;13:52-9.
- Yonei N, Kanazawa N, Ohtani T, Furukawa F, Yamamoto Y. Induction of PDGF-B in TCA-treated epidermal keratinocytes. *Arch Dermatol Res*. 2007 Nov;299(9):433-40.

\*Autor correspondente:

**Juliana Gulelmo Staut**

Carlos Eduardo Correia de Negreiros, 50, Campinas, SP, Brasil.

CEP: 13049-352

E-mail: jgstaut@gmail.com



# Síndrome da embolia gordurosa secundária ao uso de polimetilmetacrilato na bioplastia: uma revisão sistemática

## *Fat embolism syndrome secondary to the use of polymethylmethacrylate in bioplasty: a systematic review*

CARINA GABRIELA ANDRADE  
OLIVEIRA <sup>1\*</sup> 

FRANCISCO RODRIGUES DE SALES <sup>1</sup> 

FLÁVIO ALMEIDA FARIA <sup>2</sup> 

RICARDO ZENÓBIO DARWICH FILHO<sup>1</sup> 

### ■ RESUMO

A síndrome da embolia gordurosa (SEG) é definida como a presença de êmbolos gordurosos, não apenas no sistema pulmonar, como também na circulação sistêmica, com manifestações inflamatórias, neurológicas e cutâneas. Na cirurgia estética, atualmente, o material polimetilmetacrilato (PMMA) apresenta indicação para técnicas de preenchimento cutâneo, utilizado na forma injetável em pequenos procedimentos estéticos não incisionais, conhecidos como bioplastia. O presente estudo teve como objetivo fazer uma revisão sistemática de literatura para mostrar estudos clínicos que abordassem a ocorrência de síndrome da embolia gordurosa em pacientes que se submeteram a infiltração de PMMA (polimetilmetacrilato) na bioplastia. Mesmo com esgotamento de fontes e ampliação da pesquisa sistemática que seguiu os preceitos do protocolo PRISMA, a resposta foi de apenas um artigo que foi adicionado ao presente estudo. Infelizmente não há revisões ou estudos experimentais que contemplem a SEG na infiltração com PMMA. A maioria dos relatos disponibilizados é proveniente de lipoaspiração e correlacionados ao trauma ósseo quando citado o uso de PMMA. Esta revisão serve de alerta para os estudos e relatos não científicos sobre os riscos da utilização de PMMA na bioplastia, mas não se obteve relatos ou relacionados com a embolia gordurosa, potencialmente fatal.

**Descritores:** Polimetilmetacrilato; Embolia gordurosa; Preenchedores dérmicos; Cirurgia plástica; Efeitos adversos de longa duração.

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Betim, MG, Brasil.

Artigo submetido: 29/6/2019.

Artigo aceito: 29/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0035

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Betim, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital Eduardo de Menezes, Departamento de Infectologia, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**■ ABSTRACT**

Fat embolism syndrome (FES) is defined as the presence of fatty emboli, not only in the pulmonary system, but also in the systemic circulation, with inflammatory, neurological and cutaneous manifestations. Currently, in cosmetic surgery, the polymethylmethacrylate (PMMA) material is indicated for skin filling techniques used in injectable form in small non-incisional aesthetic procedures, known as bioplasty. The objective of this study was to carry out a systematic review of the literature to show clinical studies that addressed the appearance of fat embolism syndrome in patients who underwent PMMA (polymethylmethacrylate) infiltration in bioplasty. Even with the exhaustion of sources and the expansion of systematic research that followed the precepts of the PRISMA protocol, the answer was only one article that was added to the present study. Unfortunately, no reviews or experimental studies are looking at FES in PMMA infiltration. Most of the available reports are about liposuction and correlate with bone trauma when PMMA use is mentioned. This review serves as a wake-up call for nonscientific studies and reports on the risks of using PMMA in bioplasty, but no reports or articles were obtained related to life-threatening fat embolism.

**Keywords:** Polymethylmethacrylate; Fat embolism; Dermal fillers; Plastic surgery; Long-term adverse effects.

**INTRODUÇÃO**

Em todo o mundo, as práticas de saúde são direcionadas para uma abordagem mais preventiva, percebendo posturas que valorizam estilos de vida e comportamentos mais saudáveis com base na prevenção de doenças. Nesse contexto, também é reconhecido, que homens e mulheres buscam estratégias para reduzir sinais visíveis de envelhecimento<sup>1</sup>.

Ao exemplo da América do Norte que ocupa, atualmente, o primeiro lugar, considerando o número total de procedimentos estético-cosméticos cirúrgicos e não cirúrgicos realizados<sup>2</sup>. O Brasil ocupa o segundo lugar, sendo o primeiro colocado apenas quando os procedimentos cirúrgicos são considerados<sup>1,2</sup>.

No entanto, nos últimos anos, observa-se ênfase em procedimentos estéticos minimamente invasivos<sup>3</sup>. Essa tendência culminou com o uso de uma variedade de métodos não-incisionais para combater os efeitos do envelhecimento, sendo o aumento de tecido mole com implantes faciais infiltrativos o mais popular<sup>4</sup>.

Atualmente, um grande número de materiais de preenchimento está disponível para essa finalidade, cada um com sua composição química, indicações específicas e eficácia<sup>5</sup>. Esta ampla gama de materiais disponíveis requer que especialistas estéticos e cirurgiões plásticos escolham o preenchimento adequado para cada queixa estética de seus pacientes<sup>5,6</sup>.

O preenchimento ideal aplicado para tratar os sinais de envelhecimento ou para aumento de tecido mole deve fornecer bons resultados estéticos e apresentar um efeito em longo prazo. Também deve ser seguro, biocompatível e estável no local da implantação, com complicações de baixo risco e não migratório<sup>6</sup>.

De acordo com Lemperle et al., em 2006<sup>7</sup>, todos os preenchedores dérmicos injetáveis podem causar complicações. Os efeitos colaterais tardios podem ser divididos naqueles causados por treinamento insuficiente ou erros técnicos durante a injeção, e aqueles causados por reações imunológicas (alérgicas e não alérgicas) à substância injetada. Formações de granulomas são eventos raros decorrentes do resultado da reação de hipersensibilidade do tipo IV a um corpo estranho. Geralmente, ocorrem em um período de meses a anos após a injeção<sup>3</sup>.

Entre as complicações agudas estão aquelas associadas à técnica utilizada durante a aplicação e são, em sua maioria, locais. No entanto, devido a uma reação inflamatória crônica, pode se apresentar anos após a infiltração, sendo possível ocorrer episódios de remissão - reativação<sup>2,4</sup>.

A reação histológica é sempre semelhante e o gatilho para essa estimulação súbita de macrófagos pode ser uma infecção sistêmica do paciente. Enchimentos dérmicos, tais como silicone, colágeno bovino, Artecoll® (Hafod B.V, Rotterdam, Holanda) e Restylane®<sup>8</sup> (Q-Med AB, Estocolmo, Suécia) têm sido usados em todo o mundo.

O colágeno bovino (Zyderm®, Zyplasta®, McGhan Medical Corporation 3M, EUA) foi introduzido entre 1981 e 1983, tornando-se o padrão para os injetáveis<sup>9</sup>. A Artecoll® (Canderm Pharma Inc., Canadá) foi distribuída entre 1994 a 2006, e a Restylane® (Q-Med AB, Estocolmo, Suécia) iniciou seu avanço triunfante em 1997<sup>8</sup>. Desde então, uma variedade de materiais foi introduzida, tais como o Radiesse® (Merz, Brasil), o qual é aprovado para aumento do osso facial e tem sido usado *off-label* desde 2003 para tratamento de rugas<sup>10</sup>; e, Sculptra® (Aventis, EUA), que é aprovado para lipodistrofia facial proveniente do vírus da imunodeficiência humana, mas tem sido utilizado para tratamento de rugas desde 2005. A *Food and Drug Administration* (FDA - EUA) aprovou Restylane® em 2003, Hylaform® (Genzyme Biosurgery, EUA) em 2004, Captique® em 2005 e Juvederm® 2006 (ambos da Allergan, EUA) para o tratamento de rugas faciais<sup>9</sup>.

A molécula de polimetilmetacrilato (PMMA) não possui nenhum componente animal em sua estrutura, o que torna essa molécula um material biocompatível e, também, confere estabilidade mesmo após décadas do implante inicial. Suas aplicações comerciais são microesferas de PMMA suspensas em colágeno bovino<sup>2</sup>.

No contexto de indicações do composto PMMA destaca-se preenchimento de sulcos, de rugas profundas, de cicatrizes, de defeitos dérmicos, de tecidos moles e ósseos<sup>6</sup>. É empregado, também, em procedimentos restaurativos para a correção volumétrica facial e corporal da síndrome da lipodistrofia, decorrente do uso de antirretrovirais em pacientes portadores do vírus da imunodeficiência humana<sup>11</sup>.

A síndrome da embolia gordurosa (SEG) é uma entidade clínica mal definida que surge das manifestações sistêmicas de êmbolos de gordura dentro da microcirculação. A gordura embolizada nos leitos capilares causa dano tecidual direto, além de induzir uma resposta inflamatória sistêmica, resultando em sintomas pulmonares, cutâneos, neurológicos e retinianos. Ocorre com mais frequência após trauma ortopédico; no entanto, pacientes com muitas condições clínicas, incluindo lipoaspiração, transplante de medula óssea, pancreatite e, como constatado no presente estudo, raramente em procedimentos com uso de preenchimentos de PMMA na bioplastia<sup>12</sup>.

## OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática de literatura, a fim de evidenciar estudos clínicos que abrangessem a SEG em pacientes submetidos à infiltração de PMMA na bioplastia.

## MÉTODOS

### Estratégias de pesquisa e critérios de elegibilidade

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados PubMed/MEDLINE e LILACS/BVS onde foram incluídos artigos que abordassem o tema “síndrome da embolia gordurosa secundária ao uso de PMMA na bioplastia”.

Estudos em humanos, maiores de 18 anos (adultos), cuja publicação em idioma inglês, publicados entre o dia 01 de janeiro de 2000 e 08 de janeiro de 2019 e texto publicado com acesso na íntegra foram incluídos caso relatassem a SEG pós bioplastia com uso do PMMA na intervenção.

Artigos de revisão (metanálises e/ou sistemáticas), cartas ao editor, relatos de caso e estudos experimentais em que a complicação após utilização de PMMA não incluísse SEG não foram adicionados.

Após a resposta das bases de dados eletrônicas foi feita busca manual por artigos pertinentes, já que a amostra não se mostrou suficientemente adequada. Dessa forma foi ampliada a data de procura para janeiro de 1970 a janeiro de 2019.

Foram incluídos nos termos de busca, em inglês: “*fat embolism syndrome*”, “*polymethylmethacrylate*” and “*fat embolism syndrome*”. Em português: “PMMA”, “polimetilmetacrilato”, “síndrome embolia gordurosa”, “embolia lipídica”. Em espanhol: “PMMA”, “polimetilmetacrilato”, “embolia grasa”, “embolia lipídica”. Como protocolos foram seguidas as recomendações de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*.

### Extrações de dados

Os dados da pesquisa, após extração, foram incluídos e as controvérsias foram revisadas pelos autores desse artigo. Informações, tais como: autores, ano de publicação e país de origem foram revisados para identificar e excluir publicações duplicadas do mesmo coorte. Os dados extraídos incluíram o número total de pacientes e lesões, idade, sexo e ocorrência.

## RESULTADOS

Na busca eletrônica PubMed/MEDLINE foram encontradas 20 referências de artigos de pesquisa (*research articles*). Depois da leitura de títulos foram excluídas 18 referências, restando 2 referências. Ao se realizar a leitura na íntegra, foram excluídos 2 estudos, pois não contemplavam o direcionamento a bioplastia e uso do PMMA. A exclusão destes artigos se fez baseada nos critérios de inclusão e exclusão descritos previamente.

Na base de dados LILACS/BVS foram encontradas 59 referências de artigos de pesquisa

## DISCUSSÃO

(índice por assunto). Depois da leitura de títulos foram excluídas 50 referências, restando 9 referências. Ao se realizar a leitura na íntegra, foram excluídos 3 estudos que não contemplavam o direcionamento a bioplastia e utilização do PMMA, e os restantes 6 também foram excluídos por se tratarem de estudos em relação a lipoaspiração não contemplando o uso de PMMA. A exclusão destes artigos se fez baseada nos critérios de inclusão e exclusão descritos previamente.

Desta forma, foi efetuada uma busca manual, nas três línguas (inglês, português e espanhol) e ampliada a data de procura para janeiro de 1970 a 08 de janeiro de 2019. Como resultado encontrado, apenas um artigo, foi elencado com disposição do artigo para leitura na íntegra (língua espanhola). Os critérios da seleção estão descritos na Figura 1.

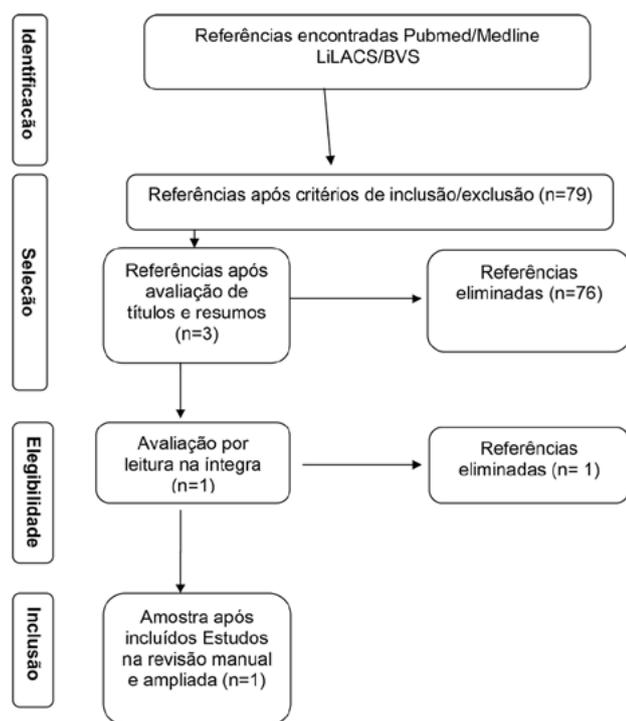


Figura 1. Fluxograma do processo de busca de artigos e critérios de inclusão, elaborado segundo recomendações PRISMA.

O Quadro 1 descreve o único estudo que foi selecionado, por busca manual, para o presente artigo, nos quais apresenta os autores, país de origem da pesquisa, os principais objetivos e as principais características do estudo.

Quadro 1. Estudos incluídos: país de origem, métodos e objetivos e características do estudo.

Autor/ano	País de Origem	Métodos e Objetivos	Características do estudo
Salgado e Olvera, em 2008 <sup>13</sup> .	México	Apresentação de caso clínico e desfechos.	Relato de caso clínico com desfechos após SEG em paciente pós procedimento com infiltração de PMMA.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A busca bibliográfica resultou em apenas um artigo, em concordância com descritores, e requisitos de inclusão e exclusão. Infelizmente não há um número expressivo de artigos que contemplem a SEG na infiltração com PMMA. A maioria dos relatos disponibilizados é proveniente de lipoaspiração, e correlacionados ao trauma ósseo quando citado o uso de PMMA.

O sujeito do único relato era do sexo feminino, 26 anos, que iniciou a condição 24 horas após a injeção de PMMA na região glútea bilateral em uma clínica estética. A paciente apresentou febre, ansiedade, diaforese, cefaleia, tontura, sonolência e disartria<sup>13</sup>.

Ao exame físico na admissão, apresentou pressão arterial de 110/70mmHg, frequência cardíaca de 113 batimentos por minuto, frequência respiratória de 21 incursões respiratórias por minuto, com suporte suplementar de oxigênio por máscara e nebulizador; temperatura corporal de 38,4°C, com Glasgow de 12. Apresentava-se consciente<sup>13</sup>.

A tomografia pélvica revelou material abundante, difuso e não encapsulado, entre a pele e o glúteo máximo. Sua gestão foi na Unidade de Terapia Intensiva, com suporte geral, ventilação mecânica no controle de volume em modo assistido. Também foi prescrito antibioticoterapia de amplo espectro e anticoagulação com heparina de baixo peso molecular<sup>13</sup>.

A paciente desenvolveu pneumonia, síndrome de resposta inflamatória sistêmica e edema cerebral. Devido à intubação prolongada e ao manuseio inadequado das secreções houve necessidade de realizar uma traqueostomia. Apresentou evolução clínica prolongada; porém, satisfatória, que permitiu permanecer sem suporte de ventilação mecânica. O foco infeccioso respiratório foi controlado e a paciente evoluiu com estabilidade hemodinâmica. A paciente teve alta após três semanas de hospitalização. Nesse relato de caso, a infiltração maciça de PMMA ocasionou a destruição do tecido adiposo, que, juntamente com as microesferas deste produto, condicionou a embolia gordurosa na paciente<sup>13</sup>.

O caso apresentado por Salgado e Olvera, em 2008<sup>13</sup>, foi de não profissionais médicos que realizaram o procedimento. Esse tipo de prática tem gerado um problema de saúde pública, já que na maioria das vezes, os sujeitos não possuem formação médica e

não há estatísticas confiáveis sobre a incidência ou prevalência de complicações de pacientes em relação às substâncias utilizadas.

A SEG foi descrita primeiramente em 1862, por Zenker, que visualizou células adiposas na circulação pulmonar de um indivíduo politraumatizado após efetuar biópsia<sup>14</sup>. O termo SEG é uma consequência grave dos êmbolos gordurosos que provoca um padrão distinto de sintomas e sinais clínicos<sup>15</sup>.

A manifestação clínica típica é a tríade da insuficiência respiratória aguda, trombocitopenia e disfunção neurológica<sup>15</sup>. Nenhum critério diagnóstico definitivo ou testes foram desenvolvidos, o que torna o diagnóstico de SEG mais difícil. Geralmente ocorre dentro de 48 horas após o trauma ou durante procedimentos cirúrgicos na maioria dos pacientes<sup>12</sup>.

Existem duas principais teorias para a gênese da embolia gordurosa, tais como a teoria mecânica e a teoria bioquímica. A primeira sugere que a obstrução da vasculatura sistêmica pela embolia gordurosa decorre a partir da liberação direta da medula óssea no sistema venoso após o trauma. Uma pressão intramedular elevada após o trauma ocasiona a liberação de gordura através de sinusoides venosos abertos. Essa gordura embolizada favorece a obstrução dos leitos capilares<sup>12</sup>.

Já a segunda teoria propõe que a resposta inflamatória ao trauma provoca a liberação de ácidos graxos livres da medula óssea no sistema venoso. As elevações dos ácidos graxos livres e dos mediadores inflamatórios proporcionam lesões aos leitos capilares. Níveis elevados de ácidos graxos livres têm sido correlacionados à hipoxemia e à indução de inflamação pulmonar<sup>12</sup>.

Em relação à abordagem terapêutica inexistente tratamento específico para a SEG. As condutas baseiam-se em medidas de suporte clínico, estabilização hemodinâmica, reposição volumétrica, nutrição e oxigenoterapia ou ventilação mecânica com recrutamento alveolar em casos mais graves<sup>14</sup>. Inexistem dados suficientes para apoiar o início da terapia com esteroides, uma vez estabelecida a SEG. O mecanismo de ação proposto é, geralmente, um agente antiinflamatório que reduz a hemorragia perivascular e o edema. Um estudo experimental não mostrou efeito benéfico e não houve estudos clínicos prospectivos, randomizados e controlados que demonstraram um benefício significativo com o seu uso<sup>15</sup>.

## CONCLUSÃO

Na atual conjuntura estética ocorre aumento significativo em técnicas minimamente invasivas às quais favorecem métodos não incisionais - tal como o implante de PMMA - a fim de minimizar os efeitos do envelhecimento e para correção de defeitos corporais.

Sabe-se que, para evitar ou tratar distúrbios, tal como a SEG com implantes dérmicos, o conhecimento de sua composição, reações fisiológicas dos tecidos, tempo de absorção e persistência é indispensável. Urge a presença de mais estudos dirigidos ao PMMA em procedimentos estéticos, seus riscos e casos clínicos que constatem SEG e outros problemas pós-cirúrgicos potencialmente fatais para o paciente.

## COLABORAÇÕES

- CGAO** Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Validação, Visualização
- FRS** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Conceitualização, Gerenciamento de Recursos, Investigação, Supervisão, Validação, Visualização
- FAAF** Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Redação - Preparação do original, Supervisão, Visualização
- RZDF** Aprovação final do manuscrito, Coleta de dados, Conceitualização, Redação-Preparação do original, Supervisão, Visualização.

## REFERÊNCIAS

- 1 Chacur R, Menezes HS, Chacur NMBS, Alves DD, Mafaldo RC, Gomes LD, et al. Replacement of gluteal implants by polymethylmethacrylate filler: case report. *Case Reports Plast Surg Hand Surg*. 2019 Jan;6(1):20-4.
- 2 Souza TAB, Colomé LM, Bender EA, Lemperle G. Brazilian consensus recommendation on the use of polymethylmethacrylate filler in facial and corporal aesthetics. *Aesthetic Plast Surg*. 2018 Oct;42(5):1244-51.
- 3 Vedomurthy M. Beware what you inject: complications of injectables - dermal fillers. *J Cutan Aesthet Surg*. 2018 Apr/Jun;11(2):60-6.
- 4 Buck II DW, Alam M, Kim JYS. Injectable fillers for facial rejuvenation: a review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2009 Jan;62(1):11-8.
- 5 Parada MB, Cazerta C, Afonso JPJM, Nascimento DIS. Overview and management of fillers complications. *Surg Cosmet Dermatol*. 2016;8(4):342-51.
- 6 Vargas AF, Amorim NG, Pitanguy I. Late complications of permanent fillers. *Rev Bras Cir Plást*. 2009;24(1):71-81.
- 7 Lemperle G, Rullan PP, Gauthier-Hazan N. Avoiding and treating dermal filler complications. *Plast Reconstr Surg*. 2006 Oct;118(3 Suppl 1):92S-107S.
- 8 Pollack SV. Some new injectable dermal filler materials: Hylaform, Restylane, and Artecoll. *J Cutan Med Surg*. 1999 Dec;3(Suppl 4):S27-35.

9. Johl SS, Burgett RA. Dermal filler agents: a practical review. *Curr Opin Ophthalmol.* 2006 Oct;17(5):471-9.
10. Viscusi KS, Hanke CW. Soft tissue augmentation. In: Baran R, Maibach HI, eds. *Textbook of cosmetic dermatology.* 5th ed. Boca Raton: CRC Press; 2017. p. 473-80.
11. Antonio CR, Antonio JR, Oliveira GB, Alves FT. Polymethylmethacrylate (PMMA) filling in the lower limbs of a patient with lipodystrophy caused by antiretroviral drugs. *Surg Cosmet Dermatol.* 2014;6(4):373-5.
12. Kwiatt ME, Seamon MJ. Fat embolism syndrome. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2013 Jan;3(1):64-8.
13. Salgado EG, Olvera RM. Síndrome de embolia grasa secundario a infiltración de polimetilmetacrilato em região glútea. *Cir Plast.* 2008;18(2):78-80.
14. Jorens PG, Van Marck E, Snoeckx A, Parizel PM. Nonthrombotic pulmonary embolism. *Eur Respir J.* 2009 Aug;34(2):452-74.
15. Gupta A, Reilly CS. Fat embolism. *Contin Educ Aesthetic Crit Care Pain.* 2007 Oct;7(5):148-51.

---

**\*Autor correspondente:**

**Carina Gabriela Andrade Oliveira**

Rua Pintaroxo, 157, Bairro Goiânia, Belo Horizonte, Minas Gerais, MG, Brasil.

CEP: 31950-110

E-mail: carina.andradde@gmail.com



# Segurança do paciente em cirurgia plástica: revisão sistemática

## *Patient safety in plastic surgery: a systematic review*

OTTO HUASCKAR MUCHINSKI SAUCEDO <sup>1</sup>  
ELAINE ROSSI RIBEIRO <sup>1\*</sup>  
JULIANE CENTENO MULLER <sup>1</sup>  
IZABEL CRISTINA MEISTER MARTINS  
COELHO <sup>1</sup>

Instituição: Faculdades Pequeno Príncipe,  
Curitiba, PR, Brasil.

Artigo submetido: 15/7/2019.  
Artigo aceito: 29/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0036

### ■ RESUMO

**Introdução:** A segurança do paciente tem se tornado um tema cada vez mais presente nas pesquisas na área da saúde. A cirurgia plástica é uma especialidade em evidência e torna-se necessário adequar a segurança do paciente as suas particularidades. **Métodos:** Revisão sistemática com a finalidade de investigar as ações relacionadas à segurança do paciente em cirurgia plástica. Para localizar os estudos foram escolhidas a MEDLINE e SCIELO. Na Base de dados MEDLINE foram usados os descritores: “patient safety” and “plastic surgery”. Na SCIELO foram usados os descritores: “segurança do paciente” e “cirurgia plástica”. Em ambos os casos o período das publicações foi entre 2012-2018, somando um total de 15 artigos. **Resultados:** Os países que mais publicaram sobre o assunto foram os Estados Unidos e o Brasil. A preocupação mais frequentemente encontrada foi a segurança relacionada à formação do residente de cirurgia plástica. Também ferramentas como o checklist têm sido usadas para a melhoria da segurança. Outra preocupação que exige mais estudos seria se os finais de semana apresentam maiores complicações em relação às cirurgias realizadas durante a semana. Porém, parece ter fundamentos mais sólidos na segurança do paciente o prontuário médico bem formulado, assim como o termo de consentimento informado (TCI). A consulta pré-anestésica também parece favorecer a segurança do paciente. E, por fim, o uso do WhatsApp que parece ser uma ferramenta segura e que incrementa o atendimento da equipe médica. **Conclusão:** Ressalta-se a necessidade de estudos mais aprofundados sobre esta temática, considerando-se que nenhum protocolo sistematizado foi encontrado. **Descritores:** Segurança do paciente; Cirurgia plástica; Revisão sistemática; Pesquisa sobre serviços de saúde; Política de saúde.

<sup>1</sup> Faculdades Pequeno Príncipe, Curitiba, PR, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** patient safety has become an increasingly present topic in health research. Plastic surgery is a specialty in evidence, and it is necessary to adapt patient safety to its particularities. **Methods:** Systematic review to investigate actions related to patient safety in plastic surgery. MEDLINE and SCIELO were chosen to locate the studies. The descriptors: “patient safety” and “plastic surgery” were used in the MEDLINE database. In SCIELO, the descriptors: “segurança do paciente” e “cirurgia plástica” were used. In both cases, the publication period was between 2012-2018, totaling 15 articles.

**Results:** The countries that published the most on the subject were the United States and Brazil. The most frequent concern was safety related to the training of plastic surgery residents. Tools like the checklist have also been used to improve security. Another concern that requires more study will be if the weekends have higher complications with surgeries performed during the week. However, well-formulated medical records, as well as the Informed Consent Form (ICT), appear to have a more solid basis in patient safety. Pre-anesthetic consultation also seems to favor patient safety. Furthermore, finally, the use of WhatsApp seems to be a safe tool, and that improves the care provided by the medical team. **Conclusion:** The need for more in-depth studies on this topic is emphasized, considering that a systematized protocol was not found.

**Keywords:** Patient safety; Plastic surgery; Systematic review; Research on health services; Health policy.

## INTRODUÇÃO

A segurança do paciente tem se tornado um tema cada vez mais presente nas pesquisas na área da saúde, inquietando pesquisadores de todo o mundo<sup>1</sup>.

Concomitantemente, a procura por cirurgias plásticas tem se tornado cada vez mais frequente, em decorrência do advento de novas tecnologias e da aceitação social. Culturalmente a cirurgia plástica é considerada um procedimento seguro ao paciente, contudo ressalta-se que há riscos associados como em qualquer outro procedimento cirúrgico<sup>2</sup>.

Para discussão desta temática, lança-se mão da história, desde Hipócrates, com a célebre frase “*Primum non nocere*”, passando por Florence Nightingale, enfermeira inglesa, que no século XIX, ao trabalhar na Guerra da Criméia, preconizou o cuidado com qualidade aos soldados feridos.

Um marco mundial de referência ao tema foi o relatório “*To Err is Human: Building a Safer Health Care System*” (Errar é Humano: Construindo um Sistema de Saúde mais Seguro), que colocou em pauta a discussão sobre mortes por erros em saúde nos EUA.

No Brasil, o livro de cabeceira, foi escrito por Souza e Mendes, em 2014<sup>3</sup>, autores estudiosos

do tema, que demonstram com clareza os aspectos conceituais específicos da área temática e também uma contextualização histórica e jurídica sobre a segurança e a qualidade nos serviços de saúde.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou, em 2004<sup>4</sup>, a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, com a finalidade de despertar o comprometimento entre os profissionais de saúde para aprimorar a segurança da assistência ao paciente, sendo o ambiente cirúrgico um local primordial para implementação de práticas de segurança<sup>5</sup>.

Em 2011, a *Joint Commission International* (JCI) lançou as seis Metas Internacionais para a Segurança do Paciente (*International Patient Safety Goals - IPSG*), sendo elas: 1 - identificação correta do paciente; 2 - boas práticas de higienização das mãos; 3 - comunicação efetiva; 4 - cirurgia segura; 5 - segurança na prescrição, dispensação, administração/uso de medicamentos, dietas e hemocomponentes; 6 - prevenção de quedas e de lesões por pressão.

Sequencialmente, foi lançado o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), instituído pelo Ministério da Saúde (MS), em 2013<sup>6</sup>, que visa a incorporação de ações assistenciais, educativas e programáticas no contexto de atenção à saúde, objetivando reduzir o número de eventos adversos

que possam levar qualquer tipo de dano ao paciente. Entre estas ações, está a implementação de Núcleos de Segurança do Paciente nos estabelecimentos de saúde, que tem entre suas atribuições a gestão de riscos e o monitoramento da segurança do paciente<sup>7</sup>.

Neste sentido, em relação ao paciente cirúrgico, a preocupação tem aumentado, em decorrência da grande incidência de erros e eventos adversos, que em cerca de 50% dos casos poderiam ter sido prevenidos<sup>8</sup>.

Quanto à segurança do paciente, é recorrente na literatura, que há vários benefícios em se implantar medidas preventivas contra eventos adversos no bloco operatório, entre as quais, destaca-se a aplicação de *checklists* de segurança em cirurgias, devido a sua eficácia na redução de complicações cirúrgicas evitáveis, infecções e, conseqüentemente, da mortalidade<sup>9</sup>.

O *checklist* de segurança cirúrgica (CSC) faz parte das ações propostas pelo Ministério da Saúde, no Programa Cirurgias Seguras Salvam Vidas, e deve ser aplicado antes da indução anestésica e da incisão cirúrgica e ao término do procedimento, antes de o paciente deixar a sala operatória<sup>10</sup>.

A realização de estudos sobre segurança do paciente cirúrgico e a implementação de medidas preventivas são ações extremamente positivas, com fator de impacto relevante, pois segundo recomendações da OMS há três formas de se atingir a segurança do paciente: a prevenção de eventos adversos, a discussão dos eventos adversos que ocorreram, tornando-os visíveis e a minimização dos seus efeitos através de intervenções assertivas<sup>4</sup>.

Diante deste cenário, busca-se identificar na literatura os protocolos, as atividades e os programas relacionados à segurança do paciente em cirurgia plástica, tendo como objetivo, investigar as ações relacionadas à segurança do paciente em cirurgia plástica.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, método de pesquisa desenhado para ser metódico, explícito e passível de reprodução, o que exige a elaboração de uma pergunta de pesquisa clara, definição de estratégia de busca e critérios de inclusão e exclusão, e de uma minuciosa análise de dados<sup>11</sup>.

Neste sentido, foram investigados na *Cochrane Library* os termos “*patient safety*” and “*plastic surgery*” utilizando-se os campos: *Title*, *Abstract*, *Keywords* e *All fields*. Foram encontradas três revisões sistemáticas submetidas, a saber: 1 - “*Perioperative corticosteroids for preventing complications following facial plastic surgery*”, cujo objetivo é determinar os efeitos da

administração perioperatória de corticoides; 2 - “*Wound drainage after plastic and reconstructive surgery of the breast*”, cujo objetivo é comparar a segurança e eficácia do uso do drenos de ferida após procedimentos de cirurgia plástica e reconstrutiva eletiva da mama; 3 - “*Surgical orbital decompression for thyroid eye disease*”, com o objetivo de revisar as evidências atuais publicadas sobre a eficácia da descompressão orbitária cirúrgica para a proptose desfigurante na doença ocular da tireoide em adultos e informações resumidas sobre as possíveis complicações e a qualidade de vida dos estudos identificados. Desta forma, as revisões submetidas à *Cochrane* possuem de fato, objetivos diametralmente opostos ao objetivo desta revisão.

Em continuidade, os pesquisadores analisaram os 27 itens do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis Statement*) para conferência das partes integrantes essenciais de uma revisão sistemática.

Para atender a pergunta de pesquisa, os pesquisadores buscaram em bases de dados os descritores: “segurança do paciente”, “cirurgia plástica” e “protocolos”. Embora se tenha investigado em diferentes bases, o resultado foi nulo, isto é, em nenhuma base encontraram-se artigos com esta temática. Enfim, após reflexões, estabeleceu-se o PVO da seguinte forma:

P: segurança do paciente;

V: segurança do paciente em cirurgias plásticas;

O: ações relacionadas à segurança do paciente em cirurgias plásticas.

Com a finalidade de localizar os estudos, as bases de dados escolhidas foram MEDLINE e SCIELO.

Na base de dados MEDLINE foram usados os descritores: “*patient safety*” and “*plastic surgery*”, encontrados no título e abstract, e aplicados os seguintes filtros: idioma - português, inglês e espanhol, texto completo e período de publicação entre 2012-2018, utilizando-se o Mesh primário.

Na SCIELO foram usados os descritores: “segurança do paciente” e “cirurgia plástica”, em todos os índices e aplicados os seguintes filtros: idioma - português, inglês e espanhol, área temática ciências da saúde, texto completo disponível e período de publicação entre 2012-2018.

Quanto aos resultados da busca, na MEDLINE houve um total de 55 artigos inicialmente, destes, 33 foram excluídos por não contemplarem os objetivos de pesquisa, 2 foram excluídos devido não atenderem ao filtro de idiomas, sendo 1 em sueco e 1 em alemão, e 2 por estarem repetidos. Após essa primeira análise, para avaliação crítica dos estudos, 4 artigos foram excluídos, pois durante a leitura

aprofundada percebeu-se que não havia aderência à pergunta de pesquisa e objetivos, 3 foram retirados por apresentarem baixa evidência, (nível de evidências 3 e 4) apontados pelo próprio autor dos artigos e do periódico, totalizando 11 artigos desta base de dados para compor a amostra.

Já na SCIELO, houve um total de 11 artigos na busca inicial, sendo que destes, 1 foi excluído por se tratar de estudo de caso e 6 foram excluídos após leitura de títulos e resumos, sem aderência à pergunta de pesquisa e objetivos, totalizando 4 artigos desta base de dados para compor a amostra.

Somando o resultado de buscas das duas bases de dados restaram 15 artigos para composição da amostra final, conforme demonstrado nas Figuras 1 e 2.

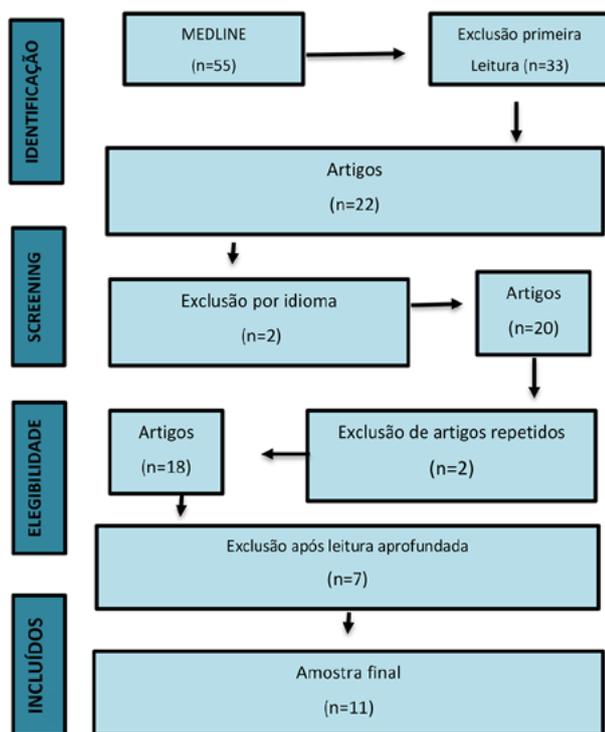


Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos MEDLINE.

## RESULTADOS

Para análise da amostra deste estudo foram construídos os quadros a seguir (Quadros 1 a 4).

## DISCUSSÃO

Os estudos que compuseram a amostra desta revisão sistemática, demonstram que no ano de 2016 aconteceram 4 publicações, com o maior número, seguidas pelos anos de 2015 e 2012, com 3 publicações sobre o tema estudado o restante 1 artigo por ano. Os países mais prevalentes encontrados na produção de trabalhos sobre segurança do paciente em cirurgia

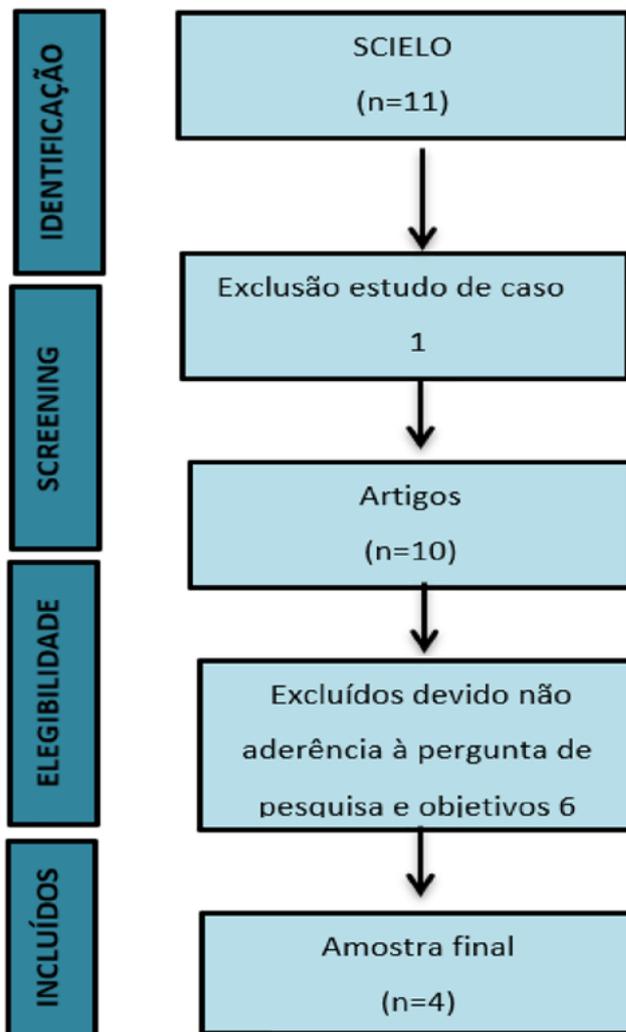


Figura 2. Fluxograma da seleção dos artigos SCIELO.

plástica foram os Estados Unidos e o Brasil, com cerca de 46% dos trabalhos sendo americanos e 33% dos trabalhos brasileiros, 13% são de autores alemães e 6,6% são ingleses.

Quanto aos tipos de estudo realizados, 26,5% deles foram de pesquisa intervenção, 20,1% de coorte, 20,1% retrospectivo, 13,3% estudo analítico, 13,3% retrospectivo correlacional e 6,7% seriado transversal.

Os participantes dos estudos foram em sua maioria pacientes com 41%, profissionais de saúde corresponderam à 18% dos participantes, 12% eram residentes e 6% uma população mais específica, pacientes pediátricos.

Apresentada a visão geral dos artigos selecionados, dividiu-se, para melhor efeito didático, os conteúdos dos artigos da amostra em 3 categorias, a saber:

1. Período pré-operatório;
2. Período transoperatório;
3. Período perioperatório.

**Quadro 1.** Título, autores e ano dos artigos selecionados.

N. e Base de Dados	Título	Autores	ANO
1. MEDLINE (24)	Impact of an event reporting system on resident complication reporting in plastic surgery training: addressing an ACGME and Plastic Surgery Milestone Project Core Competency.	Parikh PR, Snyder-Warwick A, Naidoo S, Skolnick GB, Patel KB <sup>24</sup>	2017
2. MEDLINE (16)	Aesthetic plastic surgery checklist: a safety tool.	Sucupira E, Matta R, Zuker P, Matta J, Arbeláez JP, Uebel CO <sup>16</sup>	2016
3. MEDLINE (19)	WhatsApp: improvement tool for surgical team communication.	Sidhoum N, Dast S, Abdulshakoor A, Assaf N, Herlin C, Sinna R <sup>19</sup>	2016
4. MEDLINE (22)	The impact procedures. Of resident participation in outpatient plastic surgical	Massenburg BB, Sanati-Mehrizi P, Jablonka EM, Taub PJ <sup>22</sup>	2015
5. MEDLINE (23)	Resident Cosmetic Clinic: Practice Patterns, Safety, and Outcomes at an Academic Plastic Surgery Institution.	Qureshi AA, Parikh RP, Myckatyn TM, Tenenbaum MM <sup>23</sup>	2016
6. MEDLINE (25)	Surgical Precision in Clinical Documentation Connects Patient Safety, Quality of Care, and Reimbursement.	Kittinger BJ, Matejicka II A, Mahabir RC <sup>25</sup>	2016
7. MEDLINE (20)	The weekend effect in plastic surgery: analyzing weekday versus weekend admissions in body contouring procedures from 2000 to 2010.	Tadisina KK, Chopra K, Singh DP <sup>20</sup>	2015
8. MEDLINE (18)	Patient safety in plastic surgery: identifying areas for quality improvement efforts.	Hernandez-Boussard T, McDonald KM, Rhoads KF, Curtin CM <sup>18</sup>	2015
9. MEDLINE (21)	Aesthetic surgery performed by plastic surgery residents: an analysis of safety and patient satisfaction.	Koulaxouzidis G, Momeni A, Simunovic F, Lampert F, Bannasch H, Stark GB <sup>21</sup>	2014
10. MEDLINE (14)	Training in aesthetic surgery at a university clinic - the Munich model.	Rezaeian F, Schantz JT, Sukhova I, Schenck TL, Giunta RE, Harder Y, Machens HG, Müller D <sup>14</sup>	2013
11. MEDLINE (26)	Our own worts enemy.	Swanson E <sup>26</sup>	2016
12. SCIELO (15)	Comparação das taxas de infecção cirúrgica após implantação do checklist de segurança.	Prates CG, Stadnik CM, Bagatini A, Caregnato RC, Moura GM <sup>15</sup>	2018
13. SCIELO (12)	Uso do termo de consentimento informado em cirurgia plástica estética.	Doncatto LF <sup>12</sup>	2012
14. SCIELO (17)	Lipoabdominoplastia no tratamento estético do abdome: experiência de 5 anos.	Amorim Filho HC, Amorim CCB <sup>17</sup>	2012
15. SCIELO (13)	Complicações anestésicas em Cirurgia Plástica e a importância da consulta pré-anestésica como instrumento de segurança.	Schwartzman UP, Batista KT, Duarte LTD, Teixeira D, Saraiva RA, Fernandes MC, et al. <sup>13</sup>	2011

Fonte: Próprio Autor, 2019.

**Quadro 2.** Objetivos e país dos artigos selecionados.

N. e Base de Dados	Objetivos	País
1. MEDLINE	O Projeto de Marco do Conselho de Credenciamento para Educação Médica de Pós-Graduação e Cirurgia Plástica identificou aprendizado e aprimoramento baseados na prática, que envolve a análise sistemática das práticas atuais e a implementação de mudanças, como uma competência essencial na educação em residências. No tratamento cirúrgico, o relato de complicações é um componente essencial do aprendizado e da melhoria com base na prática, à medida que as complicações são analisadas na conferência de morbimortalidade para melhoria da qualidade. Infelizmente, os métodos atuais para capturar um perfil abrangente de complicações podem subestimar significativamente a verdadeira ocorrência de complicações. Portanto, os objetivos deste estudo são avaliar uma intervenção para relatos de complicações e compará-la com a prática atual, em um programa de treinamento em cirurgia plástica.	EUA
2. MEDLINE	Cerca de um em cada dez pacientes experimenta eventos iatrogênicos, e mais da metade deles ocorre no ambiente perioperatório. O objetivo deste estudo foi desenvolver uma lista de verificação completa e funcional para cirurgia plástica estética e testá-la em pacientes submetidos a cirurgias plásticas eletivas.	Brasil
3. MEDLINE	Preocupações com a segurança do WhatsApp e a possibilidade de disseminar dados e imagens dos pacientes	England

Continua...

Continuação...

4. MEDLINE	<p>Garantir a segurança do paciente, juntamente com uma experiência cirúrgica completa para os residentes, é de extrema importância no treinamento cirúrgico plástico. O efeito da participação dos residentes nos resultados dos procedimentos ambulatoriais de cirurgia plástica permanece amplamente desconhecido. Avaliamos o impacto da participação dos residentes nos resultados cirúrgicos usando um banco de dados nacional prospectivo e validado.</p> <p>A educação abrangente em cirurgia estética é parte integrante do treinamento em residência em cirurgia plástica. Recentemente, o ACGME aumentou os requisitos mínimos para procedimentos estéticos em residência. Para expandir a educação estética e preparar os residentes para práticas independentes, nossa instituição apoia uma clínica de estética há mais de 25 anos.</p>	EUA
5. MEDLINE	<p>Avaliar a segurança dos procedimentos realizados por meio de uma clínica residente, comparando os resultados com os resultados nacionais comparados de cirurgia estética e fornecer um modelo para clínicas residentes em instituições acadêmicas de cirurgia plástica.</p> <p>A ênfase na qualidade da assistência tornou-se um foco importante para os provedores e instituições de saúde. Os Centros de Serviços Medicare e Medicaid têm vários programas e iniciativas de desempenho de qualidade de atendimento, que visam proporcionar transparência ao público, que permitem comparar diretamente os serviços prestados por hospitais e médicos. Esses programas de qualidade de atendimento destacam a transição para pagar pelo desempenho, recompensando médicos e hospitais pela alta qualidade do atendimento. Para melhorar o uso do pagamento pelo desempenho e analisar as medidas de resultado da qualidade do atendimento, a Divisão de Cirurgia Plástica do <i>Scott &amp; White Memorial Hospital</i> participou de um projeto de precisão da documentação clínica hospitalar (CDAP).</p>	EUA
6. MEDLINE	<p>As operações de contorno corporal estão se tornando rapidamente as operações mais realizadas pelos cirurgiões plásticos americanos, refletindo o aumento da cirurgia bariátrica nos EUA na última década. Apesar de estudos anteriores mostrarem piores resultados dos pacientes nas admissões de fim de semana para casos não emergentes (coluna, mama e hérnia), não há dados comparativos relatados sobre procedimentos de contorno corporal.</p>	EUA
7. MEDLINE	<p>Os autores tiveram como objetivo determinar se a cirurgia de contorno corporal resulta em piores resultados quando realizada nos finais de semana versus dias da semana.</p> <p>Melhorar a qualidade dos cuidados de saúde é uma prioridade global. Antes de estabelecer padrões de qualidade, primeiro precisamos entender as taxas de eventos adversos. Este projeto avaliou taxas ajustadas ao risco de eventos adversos hospitalares para procedimentos de reconstrução de tecidos moles.</p>	EUA
8. MEDLINE	<p>A cirurgia estética é um componente integrante da cirurgia plástica. Apesar de sua importância, o treinamento adequado em cirurgia estética é visto com desafios. Embora o benefício educacional das clínicas residentes tenha sido demonstrado, essas clínicas raramente são encontradas fora dos Estados Unidos. O objetivo do presente estudo foi avaliar a segurança e a satisfação do paciente associadas aos procedimentos de cirurgia estética realizados por residentes de cirurgia plástica em um centro médico acadêmico alemão.</p>	EUA
9. MEDLINE	<p>O objetivo do presente estudo foi o desenvolvimento, implementação e avaliação de um novo conceito de treinamento em cirurgia estética.</p>	Germany
10. MEDLINE	<p>Identificar fatores de risco analisando um banco de dados nacional ou regional. A tendência começou com a estratificação de risco para tromboembolismo venoso. Hoje, o cirurgião plástico pode se deparar com uma série de desafios no tratamento de um paciente que sofre de tromboembolismo venoso (TEV). Se o cirurgião plástico não resolver com êxito cada obstáculo, o cirurgião poderá ser considerado responsável por um resultado ruim. A fisiopatologia do tromboembolismo venoso permanece pouco compreendida na cirurgia plástica. Consequentemente, há pouca justificativa científica para negligenciar um cirurgião plástico por não estar em conformidade com esses numerosos critérios de segurança presumidos.</p>	Germany
11. MEDLINE	<p>Objetivo Comparar taxas de infecção do sítio cirúrgico em cirurgia limpa antes e após a implementação da lista de verificação adotada pela Organização Mundial de Saúde.</p>	EUA
12. SCIELO	<p>O termo de consentimento informado representa uma segurança para o cirurgião plástico e para o paciente, sendo sua utilização preconizada pelo Código de Defesa do Consumidor. Foram avaliadas como causas mais frequentes de ações e os principais elementos probatórios que foram levados à condenação ou absolvição de casos.</p>	Brasil
13. SCIELO	<p>Este estudo teve por objetivo demonstrar a técnica cirúrgica de lipoabdominoplastia adotada pelo autor sênior ao longo de cinco anos e avaliar resultados e complicações em pacientes com indicação de abdominoplastia clássica.</p>	Brasil
14. SCIELO	<p>Os autores descrevem as complicações anestésicas em Cirurgia Plástica observadas, ao longo de um ano, no Hospital Sarah Brasília e contextualizam a importância da consulta pré-anestésica.</p>	Brasil
15. SCIELO		Brasil

Fonte: Próprio Autor, 2019.

**Quadro 3.** Método de pesquisa e participantes dos artigos selecionados.

<b>N. e Base de Dados</b>	<b>Método</b>	<b>Participantes</b>
1. MEDLINE	Este é um estudo de pré-intervenção e pós-intervenção que avalia a notificação de residentes de complicações em um serviço de cirurgia plástica. A intervenção foi um sistema de relatório de eventos on-line desenvolvido pela liderança do departamento e especialistas em segurança do paciente. As coortes consistiram em todos os pacientes submetidos à cirurgia durante dois blocos separados de três meses, conectados por um período de implementação. Um revisor treinado registrou complicações, e isso serviu como padrão de referência. O teste exato de Fisher foi usado para comparações binárias.	As coortes pré-intervenção e pós-intervenção consistiram em todos os pacientes submetidos à cirurgia no serviço de cirurgia plástica pediátrica durante dois blocos separados de três meses, em ponte por um período de transição para a implementação da intervenção. A avaliação pré-intervenção ocorreu de junho de 2015 a agosto de 2015 e a avaliação pós-intervenção de outubro de 2015 a dezembro de 2015.
2. MEDLINE	Os dados dos pacientes foram coletados de um hospital geral e da clínica em particular entre outubro de 2013 e outubro de 2015, através de histórico, exame físico, diagnóstico, exames laboratoriais, pré, durante e pós-operatório e complicações. Uma lista de verificação de segurança expandida foi desenvolvida e otimizada para cirurgia plástica estética com base no modelo apresentado pela OMS em 2009 com referência às informações relacionadas à prevenção de complicações mais frequentes nessa especialidade.	Os dados dos pacientes foram coletados de um hospital geral e da clínica em questão entre outubro de 2013 e outubro de 2015, através de histórico, exame físico, diagnóstico, exames laboratoriais, pré, durante e pós-operatório e complicações.
3. MEDLINE	Foi realizada uma retrospectiva, analisando o número de mensagens realizadas usando o WhatsApp Messenger e também avaliando seu conteúdo de 1 de abril de 2013 a 31 de dezembro de 2013. O número de mensagens foi diferenciado em relação à idade e o uso do aplicativo foi avaliado comparando usuários acima e abaixo dos 45 anos. Qualquer interferência com dispositivos médicos na sala de operações foi registrada.	Todos os profissionais de saúde envolvidos no tratamento cirúrgico dos pacientes
4. MEDLINE	Identificamos todos os procedimentos ambulatoriais realizados por cirurgiões plásticos entre 2007 e 2012 no banco de dados do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica do Colégio Americano de Cirurgiões. Modelos de regressão multivariada avaliaram o impacto da participação dos residentes quando comparados ao atendimento isolado em complicações de feridas em 30 dias, complicações gerais e retorno à sala de cirurgia.	Todos os procedimentos ambulatoriais realizados por cirurgiões plásticos entre 2007 e 2012 no banco de dados do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica do Colégio Americano de Cirurgiões.
5. MEDLINE	Identificamos uma coorte consecutiva de pacientes que foram submetidos a procedimentos em nossa clínica cosmética residente entre 2010 e 2015. As principais complicações, conforme definidas pelo banco de dados CosmetAssure, foram registradas e comparadas com as taxas de complicações de cirurgia estética publicadas no banco de dados CosmetAssure para comparação de resultados. O teste exato de Fisher foi usado para comparar as proporções da amostra.	Pacientes submetidos a procedimentos em nossa clínica cosmética residente entre 2010 e 2015.
6. MEDLINE	A Divisão de Cirurgia Plástica foi identificada em nossa instituição como tendo uma oportunidade de melhoria na documentação. Após a aprovação do conselho de revisão institucional, a divisão se engajou em um esforço educacional de cima para baixo, visando especificamente a melhoria da cultura institucional relacionada à documentação clínica. Provedores clínicos em todos os níveis de treinamento, incluindo funcionários seniores e médicos residentes, foram instruídos sobre DRGs e documentação. Formulários pré-impressos foram adicionados ao prontuário de cada paciente para facilitar a captura de CCs e eventos da hospitalização. Esses formulários eram revisados diariamente e também eram usados como parte do resumo da alta.	Provedores clínicos em todos os níveis de treinamento, incluindo funcionários seniores e médicos residentes.
7. MEDLINE	Foi realizado um estudo transversal em série de pacientes com contorno corporal, utilizando o banco de dados Nationwide Inpatient Sample de 2000 a 2010. Os dados foram coletados utilizando classificação internacional de doenças, nono códigos de revisão para lipoaspiração e redução de tecido adiposo (86,83) para admissões em dias úteis e fins de semana, incluindo dados demográficos, despesas hospitalares e resultados dos pacientes.	Um estudo transversal em série de pacientes com contorno corporal foi realizado usando o banco de dados Nationwide Inpatient Sample de 2000 a 2010.

Continua...

Continuação...

8. MEDLINE	Os pacientes que receberam procedimentos de reconstrução de tecidos moles de 2005 a 2010 foram extraídos da Amostra de Internação Nacional. Os eventos adversos hospitalares foram identificados usando indicadores de segurança do paciente (PSI), medidas estabelecidas desenvolvidas pela Agência de Pesquisa e Qualidade em Saúde.	Os pacientes que receberam procedimentos reconstrutivos de partes moles de 2005 a 2010 foram extraídos da Amostra de Internação Nacional.
9. MEDLINE	O estudo teve 2 componentes, a saber, uma revisão retrospectiva de prontuários e a administração de uma pesquisa de satisfação do paciente. Apenas pacientes que foram submetidos a uma intervenção cirúrgica por um residente em cirurgia plástica entre 2003 e 2011 foram incluídos no estudo. Os parâmetros de interesse incluíram idade, sexo, procedimento realizado, número de procedimentos, receita (em & OV0556;), tempo de seguimento, taxa de revisão e taxa de complicações pós-operatórias. A satisfação do paciente foi avaliada pelo questionário de satisfação do cliente 8.	Apenas pacientes submetidos a uma intervenção cirúrgica por um residente em cirurgia plástica entre 2003 e 2011 foram incluídos no estudo.
10. MEDLINE	Durante um período de 2 anos, 304 operações estéticas foram realizadas nas áreas de contorno corporal, cirurgia de mama e cirurgia facial como cirurgia educacional. As cirurgias educacionais foram realizadas por cirurgiões residentes, sob a orientação de especialistas experientes e em condições financeiras favoráveis. Como indicador de segurança das intervenções, a incidência de complicações foi registrada e avaliada.	Cirurgiões residentes sob a orientação de especialistas experientes.
11. MEDLINE	138 ensaios clínicos sobre tromboembolismo venoso como um evento previsível, com conseqüências potencialmente terríveis para o cirurgião “não aderente”, agravando a tragédia	Paciente em cirurgia plástica sofre de TEV
12. SCIELO	Estudo observacional, descritivo, retrospectivo do tipo correlacional, realizado em um hospital geral.	Amostra instalada por 15.319 registros de cirurgias limpas de traumatismos ortopédicos, cardiovasculares, plásticos, gerais e urológicos monitorados pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar.
13. SCIELO	Realizada análise de 100 acórdãos dos Tribunais de Justiça de 5 estados brasileiros, em casos envolvendo cirurgias plásticas estéticas. O estudo retrospectivo foi realizado no período de julho de 2010 a agosto de 2012, em um universo de 3.427 cirurgias plásticas. Foram avaliadas como causas mais freqüentes de ações e os principais elementos probatórios que foram levados à condenação ou absolvição de casos.	3.427 cirurgias plásticas.
14. SCIELO	Foi realizado estudo retrospectivo, por meio da revisão de prontuários, de um grupo de 162 pacientes submetidas a lipoabdominoplastia associada ou não a outros procedimentos, no período de maio de 2006 a maio de 2011, no Núcleo Hermínio Amorim – Cirurgia Plástica e Tratamentos Estéticos (Lavras, SP, Brasil). A idade das pacientes variou entre 33 anos e 62 anos.	Um grupo de 162 lipoabdominoplastias. Pacientes apresentaram uma lipoabdominoplastia.
15. SCIELO	Realizou um estudo de coorte retrospectiva e analítica de pacientes hospitalares, focado na causalidade abordada como complicações anestésicas dos procedimentos cirúrgicos executados pela equipe da Cirurgia Plástica e outras especialidades no Hospital Sarah Brasília. Descreveu-se uma consulta anestésica realizada rotineiramente no pré-operatório.	Estudo de coorte retrospectiva e analítica de pacientes hospitalares abordando como complicações anestésicas.

Fonte: Próprio Autor, 2019.

**Quadro 4.** Resultados e Conclusões dos artigos selecionados.

N. e Base de Dados	Resultados e Conclusões
1. MEDLINE	<p>Foram detectadas 32 complicações em 219 pacientes de junho a agosto de 2015 e 35 complicações em 202 pacientes de outubro a dezembro de 2015. A proporção de complicações relatadas no grupo de pré-intervenção foi nove em 32 (28,1 por cento). Após a intervenção, isso aumentou significativamente para 32 de 35 (91,4 por cento) (<math>p &lt; 0,001</math>).</p>
2. MEDLINE	<p>Uma intervenção utilizando um sistema de notificação de eventos, apoiado pela liderança departamental, levou a melhorias significativas nos relatórios de complicações por residentes em cirurgia plástica.</p> <p>A ferramenta foi aplicada a 486 pacientes, dos quais 430 (88%) eram mulheres e 56 (12%) eram homens. O procedimento mais frequentemente realizado foi a lipoaspiração com 30% dos casos, e o tipo de anestesia mais utilizado (39%) foi anestesia local + sedação. A maior adesão dos profissionais ao checklist foi o grupo de residentes (98%). As complicações observadas foram seromas (7%), outras complicações não relacionadas à ferida (3%) e hematoma (0,2%) em apenas um paciente submetido a lifting facial.</p>
3. MEDLINE	<p>O uso da lista de verificação, além de permitir a coleta de dados e a identificação de riscos potenciais, promoveu mudanças favoráveis nas atitudes de alguns profissionais e gerou interesse na segurança do paciente e no trabalho em equipe.</p> <p>As mensagens instantâneas podem ser usadas como uma ferramenta valiosa para coordenar as equipes cirúrgicas. Consideramos isso uma abordagem valiosa para otimizar a comunicação entre os membros. Consideramos que o desenvolvimento futuro de aplicativos específicos para melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde é concedido.</p>
4. MEDLINE	<p>Um total de 18.641 pacientes foram identificados: 12.414 pacientes apenas com atendimento e 6227 com participação de residentes. A incidência de complicações gerais, complicações da ferida e retorno à sala de cirurgia aumentou com a participação dos residentes. Quando variáveis de confusão foram controladas em análises multivariadas, a participação dos residentes não estava mais associada ao aumento do risco de complicações da ferida. Quando estratificadas por ano, a incidência de complicações gerais, complicações da ferida e retorno à sala de cirurgia no grupo de participação dos residentes diminuiu e não é significativamente diferente em 2011 e 2012. A análise multivariada mostra uma tendência semelhante.</p>
5. MEDLINE	<p>A participação dos residentes não está mais associada de forma independente ao aumento de complicações na cirurgia plástica ambulatorial nos últimos anos, sugerindo que o treinamento cirúrgico plástico continue a melhorar com êxito nos resultados e na segurança. Estudos prospectivos adicionais que caracterizam os resultados dos pacientes com a antiguidade dos residentes e o grau de participação dos residentes são necessários.</p> <p>Duzentos e setenta e um novos pacientes foram avaliados e 112 pacientes (41,3%) agendaram cirurgia para 175 procedimentos estéticos diferentes. Foram realizados 55 procedimentos estéticos de mama, 19 cabeça e pescoço e 101 procedimentos estéticos de tronco ou extremidade. O número médio de visitas pré e pós-operatórias foi de 2 e 4, respectivamente, com um tempo médio de acompanhamento de 35 semanas. Houve 3 complicações principais (2 hematomas e 1 infecção que requerem antibióticos intravenosos) com uma taxa de complicações geral de 1,7% em comparação com 2,0% para os pacientes no banco de dados CosmetAssure (<math>p = 0,45</math>).</p>
6. MEDLINE	<p>Os resultados cirúrgicos dos procedimentos realizados em uma clínica cosmética residente são comparáveis aos resultados nacionais dos procedimentos de cirurgia estética, sugerindo que essa experiência pode melhorar a educação abrangente sobre cirurgia estética sem comprometer a segurança do paciente ou a qualidade do atendimento.</p> <p>O desempenho e a melhoria das métricas, como índice de combinação de casos, gravidade da doença, risco de mortalidade e tempo médio geométrico de permanência, foram avaliados após a implementação. Após a implementação do CDAP, a divisão de cirurgia plástica mostrou aumentos no índice de mix de casos, gravidade calculada da doença e risco calculado de mortalidade e uma diminuição no tempo de permanência. Para cirurgiões plásticos acadêmicos, a qualidade do atendimento exige documentação precisa de cada paciente. O CDAP oferece um caminho para aprimorar a documentação clínica e o desempenho em medidas de qualidade.</p> <p>A implementação de um CDAP resultou em aumentos no CMI, SOI calculado e ROM calculada e uma diminuição no tempo de permanência. A Divisão de Cirurgia Plástica conseguiu melhorar sua documentação e, ao fazê-lo, melhorou o reconhecimento da complexidade dos pacientes que estava tratando. À medida que a transparência nos resultados se torna realidade, é fundamental que as instituições sejam comparadas com as que tratam pacientes semelhantes. Neste estudo, um esforço para melhorar a documentação mostrou-se proveitoso em termos de qualidade dos cuidados e reembolso financeiro para o hospital.</p>

Continua...

Continuação...

7. MEDLINE	<p>Um total de 50.346 casos de internação por contorno corporal de pacientes internados foram examinados durante o período de 11 anos, 98% dos quais em dias úteis. Quando comparadas às internações durante a semana, as internações nos finais de semana foram associadas a um aumento estatisticamente significativo nos custos de hospitalização (US \$ 35.481, <math>p &lt; 0,000</math>) e no tempo de internação hospitalar (5,68 dias, <math>p &lt; 0,000</math>). As taxas de mortalidade foram mais altas nas admissões nos finais de semana</p>
8. MEDLINE	<p>identificamos 409.991 pacientes com reconstrução de partes moles e 16.635 (4,06%) apresentaram PSI durante a internação. Os PSIs foram associados ao aumento da mortalidade ajustada ao risco, maior tempo de permanência e menor disposição de rotina (<math>p &lt; 0,01</math>). As características dos pacientes associadas a uma taxa ajustada ao risco mais alta por 1.000 pacientes em risco (RAR) incluíram idade avançada, homens, não brancos e pagador público (<math>p &lt; 0,05</math>). No geral, os pacientes submetidos a cirurgia plástica apresentaram RAR significativamente menor em comparação com outros pacientes hospitalizados em todos os eventos avaliados, exceto por falha no resgate e hemorragia ou hematoma no pós-operatório, que não foram estatisticamente diferentes. RAR de hemorragia por hematoma foram significativamente maiores em pacientes submetidos à cirurgia de redução de tamanho, e essas taxas foram acentuadas ainda mais quando discriminadas por sexo e pagador.</p>
9. MEDLINE	<p>Em geral, os pacientes de cirurgia plástica apresentaram taxas mais baixas de eventos adversos hospitalares do que outras disciplinas cirúrgicas, mas os PSIs não eram incomuns. Com o estabelecimento de taxas nacionais de PSI basal em pacientes submetidos a cirurgia plástica, podem ser elaborados parâmetros de referência e áreas-alvo para os esforços de melhoria da qualidade identificadas. Estudos prospectivos adicionais devem ser projetados para elucidar os fatores desencadeantes de eventos adversos identificados nessa população.</p> <p>Um total de 273 procedimentos estéticos foram realizados em 206 pacientes, com aumento nos últimos anos. O período médio de acompanhamento foi de 49,5 meses. Os procedimentos mais frequentemente realizados foram lipoaspiração (<math>n = 59</math>), aumento de mama (<math>n = 53</math>) e blefaroplastia da pálpebra superior (<math>n = 31</math>). Cento e noventa e dois (90,3%) pacientes tiveram um curso pós-operatório sem intercorrências. O questionário de satisfação do cliente-8 foi preenchido por 110 pacientes (taxa de resposta de 50,2%). O valor mediano de 28 indica um alto grau de satisfação do paciente. Foi observada associação entre ocorrência de complicações maiores e satisfação do paciente.</p>
10. MEDLINE	<p>A cirurgia estética realizada por residentes em cirurgia plástica sob supervisão de médicos assistentes é segura e proporciona altos níveis de satisfação do paciente no pós-operatório. A oferta desses serviços pode ser capaz de preencher a lacuna entre o fornecimento de treinamento em cirurgia estética de alta qualidade e, ao mesmo tempo, recrutar um número crescente de pacientes que podem apreciar as taxas mais baixas associadas a esses serviços.</p> <p>O conceito de treinamento apresentado visa garantir alta qualidade no atendimento ao paciente por estrutura e qualidade do treinamento cirúrgico. Nossos dados evidenciam que um treinamento estruturado de residentes no campo da cirurgia estética é possível sem perda de qualidade. Esperamos que educação cirúrgica suficiente e a qualidade associada contribuam, conseqüentemente, para manter as cirurgias estéticas um domínio da cirurgia plástica e impedir que esses procedimentos sejam assumidos por outras disciplinas cirúrgicas.</p>
11. MEDLINE	<p>Conclui que operar mais de 3 horas é um preditor independente de complicações. No entanto, a correlação não implica causalidade; operações mais longas geralmente são mais longas porque existem problemas, e não o contrário. O mesmo vale para a cirurgia hospitalar, também identificada como fator de risco. O fator V Leiden e uma história de tromboembolismo venoso são fatores de risco bem conhecidos, mas são ofuscados pelo aumento do risco associado ao avanço da idade. A triagem pré-operatória de rotina para coagulopatias é inútil, simplesmente porque os pacientes afetados ainda apresentam baixo risco, mesmo que o risco seja dobrado ou triplicado. É importante ressaltar que a estratificação de risco individual não considera o diagnóstico e o tipo de procedimento específicos. Por uma questão prática (e como qualquer cirurgião exposto a essas formas em instalações cirúrgicas pode atestar), a estratificação de risco não é implementada de forma consistente.</p>
12. SCIELO	<p>Observou-se redução significativa da taxa de infecção de sítio cirúrgico nas cirurgias limpas quando comparados os períodos pré e pós-implantação do checklist proposto pela Organização Mundial de Saúde.</p>
13. SCIELO	<p>Este estudo permitiu observar que nos casos de cirurgias plásticas estéticas em que houve a absolvição, o adequado uso do TCI e a perícia médica do perito do juízo foram predominantemente favoráveis ao médico.</p>
14. SCIELO	<p>A técnica de lipoabdominoplastia é um procedimento seguro, com baixo índice de complicações, desde que respeitados os critérios de segurança, que permite a obtenção de retalho bem vascularizado, com preservação das artérias perfurantes. A associação da técnica de lipoaspiração realizada no abdome e no contorno corporal é considerada segura e essencial na busca por melhor harmonia corporal, por melhores resultados estéticos e, conseqüentemente, por maior satisfação do paciente.</p>
15. SCIELO	<p>No presente estudo, a incidência de complicações anestésicas foi de 8%, principalmente cardiovasculares e todas apresentaram desfecho favorável.</p>

Fonte: Próprio Autor, 2019.

## Categoria período pré-operatório

Uma cirurgia sempre se inicia com o paciente no consultório, momento em que se explica os benefícios e também os riscos do procedimento que será realizado. Neste sentido, faz-se necessária a utilização do termo de consentimento informado (TCI). Doncatto, em 2012<sup>12</sup>, realizou análise retrospectiva em 100 acórdãos dos Tribunais de Justiça de 5 estados brasileiros, período de julho de 2010 a agosto de 2012, em casos envolvendo cirurgias plásticas estéticas, excluindo os casos de cirurgias plásticas reparadoras. Foram considerados os 20 últimos acórdãos de cada estado, abrangendo um total de cerca de 3.427 cirurgias plásticas em atividade, quando se avaliou as causas mais frequentes das ações e os principais elementos probatórios que levaram à condenação ou absolvição dos casos. O autor observou que nos casos de processo médico, além de perícia favorável ao mesmo, o adequado uso do termo de consentimento foram os aspectos mais relevantes nos casos em que houve absolvição.

Assim, o Termo de Consentimento Esclarecido representa uma segurança para o cirurgião plástico e para o paciente, pois iguala e consolida a relação de confiança e transparência entre ambos, cumprindo ao médico a obrigação de informar o paciente e a este, declarar que compreendeu e que aceita se submeter ao tratamento proposto, permitindo ao médico segurança legal, a menos que o termo tenha sido obtido de forma irregular.

Muitos juristas têm considerado a cirurgia plástica como uma especialidade de obrigação de resultado. Há, portanto, uma condenação sem que tenha havido imperícia, imprudência ou negligência, desconsiderando-se os aspectos biológicos, técnicos e próprios do paciente. Doncatto, em 2012<sup>12</sup>, (p. 353) ainda observa que:

“Uma nova jurisprudência vem sendo cada vez mais adotada pelos julgadores brasileiros, alinhando-se a uma tendência contemporânea e seguindo os passos das tendências francesa e canadense, que consideram a cirurgia plástica estética como obrigação de meio, portanto, exigindo que se prove a culpa do médico para condená-lo”.

A obrigação de resultado exigida da cirurgia plástica estética tem gerado intranquilidade na classe médica, pois muitos juízes ainda não compreenderam que é impossível garantir resultados em todos os tipos de cirurgia, pois os tecidos orgânicos reagem de forma diversa à vontade, tanto do médico quanto do paciente. Nesta perspectiva, o autor pondera que o termo de consentimento deixa a relação médico-paciente

além de clara, respeitoso no sentido da autonomia do paciente pelo seu corpo, conhecedor das vantagens e desvantagens, riscos e possíveis resultados. Ele diz: “por seu lado, o cirurgião plástico, ao utilizar o TCI de forma adequada, demonstra idoneidade, boas intenções, bons princípios e honestidade, fato que se torna uma atenuante<sup>12</sup>.”

O termo de consentimento deve prestar informações adequadas e suficientes, contendo a natureza e o propósito do tratamento, os riscos e benefícios prováveis, os tratamentos alternativos, além dos riscos de deixar de realizar o tratamento proposto ou os alternativos. Doncatto, em 2012<sup>12</sup>, observou que nos casos de processo médico, além de perícia favorável ao mesmo, o adequado uso do termo de consentimento foram os aspectos mais relevantes nos casos em que houve absolvição.

O artigo denominado “Complicações anestésicas em cirurgia plástica e a importância da consulta pré-anestésica como instrumento de segurança” já aponta para o aspecto propriamente dito da segurança do paciente que é a realização da consulta pré-anestésica. Schwartzman et al., em 2011<sup>13</sup>, em estudo de coorte retrospectivo e analítico de pacientes hospitalares, discutiram sobre as complicações anestésicas dos procedimentos cirúrgicos de um determinado hospital em Brasília. Nos períodos pré-operatórios foram realizadas consultas pré-anestésicas com avaliação clínica e descrição do plano anestésico.

Os autores, em concordância com Doncatto, em 2012<sup>12</sup>, já apresentado anteriormente, também afirmam que houve assinatura do termo de consentimento esclarecido, o qual fica em sigilo, anexado ao prontuário. Com efeito, o foco deste estudo foram as principais informações obtidas na consulta pré-anestésica e a classificação do estado físico do paciente.

Como resultado deste estudo, obteve-se que foram realizados 6365 procedimentos anestésicos entre abril de 2006 e dezembro de 2007 e destes, 2,74% apresentaram taxa de complicação relacionada à anestesia. Várias especialidades foram pesquisadas e no que concerne à cirurgia plástica, mesmo com procedimentos complexos para reconstrução de membro superior (lesões neurotendíneas e tumores), membro inferior, lesões no tronco (úlceras por pressão, mielomeningocele e osteomielite), houve complicação em 8%, em comparação à ortopedia, com 46,25% e neurocirurgia com 24,6%. Independentemente da especialidade cirúrgica, os autores identificaram como complicação relacionada à anestesia, a hipotensão com 22,8% dos casos, seguida de vômito e arritmias com 13,7% e perfuração da dura-máter e laringoespasmos com 6,3%.

Schwartzman et al., em 2011<sup>13</sup>, ressaltam que a equipe de profissionais de saúde, composta por anestesista e enfermeiros é de suma importância para

a efetivação da consulta pré-anestésica no contexto da segurança do paciente em cirurgia plástica, “pois pode reduzir as intercorrências intra e pós-operatórias e evitar desfechos desfavoráveis” (p. 226).

Ainda nesta categoria, pode-se apontar o estudo de Rezaeian et al., em 2013<sup>14</sup>, publicação alemã, que buscaram desenvolver, implementar e avaliar um conceito novo de ensino e treinamento em cirurgias plásticas estéticas. Embora esta pesquisa tenha sido realizada com residentes, fato que será discutido em outra categoria de análise, o ponto central é o programa de capacitação realizado em 304 cirurgias estéticas, sendo estas de contorno corporal, de mama e facial. Os médicos responsáveis utilizaram tais cirurgias para ensinar as melhores técnicas aos residentes e registraram os casos onde aconteceram complicações, como indicador de segurança do paciente. Depreendeu-se do estudo que houve eficácia nos treinamentos, considerando que as incidências de complicações de cirurgias educativas e aquelas que não compunham a amostra da pesquisa, isto é, que não eram para ensino dos residentes, tiveram praticamente o mesmo percentual de complicações, sendo 4,4% para cirurgias eletivas e 4,9% para aquelas educativas.

### **Categoria período transoperatório**

Para esta categoria, elencaram-se os artigos que versavam sobre assuntos relacionados ao período transoperatório, tais como *checklist*, evolução cirúrgica, iatrogenia, eventos adversos e comunicação.

Prates et al., em 2018<sup>15</sup>, demonstram que o *checklist* também pode ser utilizado na redução das taxas de infecção cirúrgica. Segundo os autores as infecções cirúrgicas são reconhecidas mundialmente como um grave problema de saúde pública por estarem associadas a uma alta morbimortalidade, aumento do tempo de permanência e dos custos hospitalares. São um dos principais alvos da vigilância epidemiológica nas instituições de saúde. Nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, os autores afirmam que possa acometer até um terço dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. Vigiar e implementar estratégias efetivas para prevenção das mesmas nos estabelecimentos de saúde têm sido estimuladas e impulsionadas por movimentos mundiais pela segurança do paciente. As infecções de sítio cirúrgico configuram-se para os autores como eventos adversos preveníveis e marcadores de baixa qualidade assistencial, demandando esforços dos profissionais e instituições de saúde para sua redução.

Ainda relacionado ao *checklist*, descreve-se o estudo realizado por Sucupira et al., em 2016<sup>16</sup>, autores que lembram em seu trabalho “*Aesthetic Plastic Surgery*

*Checklist: A Safety Tool*” que cerca de 10% dos pacientes apresentam eventos iatrogênicos e que mais de metade deles ocorre no ambiente perioperatório. A pesquisa teve como objetivo desenvolver um *checklist* completo e funcional para cirurgia plástica estética e testá-lo em pacientes submetidos a cirurgias plásticas eletivas. Para melhorar a segurança dos pacientes foi desenvolvido um *checklist* completo para cirurgia plástica estética.

Embora os autores tenham assinalado o nível de evidência deste estudo como IV, os resultados apontam para utilização de dados de 486 pacientes, sendo 430 do sexo feminino e 56 do sexo masculino, com o procedimento mais realizado a lipoaspiração em 305 dos casos e a anestesia local mais sedação. Quanto às complicações, os autores identificaram os seromas com 7%, outras complicações não relacionadas com a ferida com 3% e o grupo que mais aderiu ao uso do *checklist* foi o grupo de residentes.

No trabalho foi demonstrado que a utilização do *checklist*, além de permitir a coleta de dados e a identificação de potenciais riscos, promoveu mudanças favoráveis nas atitudes de alguns profissionais e gerou interesse na segurança do paciente e no trabalho em equipe.

Outro artigo que está classificado na categoria relativa ao período transoperatório, é aquele que discute a segurança da técnica propriamente dita. Amorim et al., em 2012<sup>17</sup>, em seu trabalho sobre lipoabdominoplastia demonstra que as técnicas cirúrgicas sofrem evolução com o tempo, resultando em maior segurança para o paciente. O autor demonstra que a evolução da técnica tornou a lipoabdominoplastia uma cirurgia mais elaborada, possibilitando a obtenção de bons resultados conhecendo-se os limites de segurança da cirurgia.

Foi realizado estudo retrospectivo utilizando-se 162 prontuários de pacientes submetidas à lipoabdominoplastia em um período de 5 anos e os resultados comprovam uma redução significativa do tecido cutâneo-adiposo, com expressiva diminuição da flacidez abdominal e melhora do contorno corporal.

O autor relata que a segurança deste procedimento modernamente se fundamenta no descolamento diminuído do retalho abdominal, sendo inegável a maior viabilidade e a segurança de um retalho menos descolado, que preserva sua fonte vascular e sensitiva. Essa segurança do ponto de vista da irrigação do retalho está descrita em estudos com Doppler como demonstram os autores. Ou seja, a técnica de lipoabdominoplastia é um procedimento seguro, com baixo índice de complicações, desde que respeitados os critérios de segurança descritos pelos autores, que permite a obtenção de retalho bem vascularizado, com preservação das artérias perfurantes. Amorim et al., em 2012<sup>17</sup>, afirmam que as complicações pós-operatórias

encontradas na revisão de prontuário é baixa e vem ao encontro das incidências relatadas na literatura.

Hernandes-Boussard et al., em 2015<sup>18</sup>, lembram que eventos adversos não são raros, 3,7% de todas as internações hospitalares experimentam um evento adverso e a maioria desses eventos é considerada evitável. Além do impacto no paciente e em sua família, os eventos adversos aumentam a utilização dos recursos hospitalares e os custos da internação.

Dado o amplo impacto destes eventos, tem havido priorização global na segurança do paciente e do desempenho hospitalar associado. Os autores dizem que a cirurgia plástica é uma disciplina cirúrgica com suas particularidades, que existem essencialmente dois grupos de pacientes que necessitam de cirurgia plástica reconstrutiva: pacientes eletivos, que geralmente são adultos jovens e saudáveis; e, pacientes complexos, que necessitam de cirurgia reconstrutiva devido a outras condições, como fechamento de feridas expostas, reconstrução após retirada de tumor ou reparo de lesão como queimaduras. Foi observado no seu trabalho que os pacientes submetidos à cirurgia plástica reconstrutora em geral tinham menores taxas de complicações que outras especialidades cirúrgicas, mas os efeitos adversos não eram incomuns. Durante um período de cinco anos, um total de 16.635 pacientes experimentou pelo menos um evento adverso potencialmente evitável durante a internação hospitalar. Esses eventos levaram a mais do que o dobro do tempo de internação do paciente e incremento das despesas hospitalares.

Sidhoum et al., em 2016<sup>19</sup>, discutem, em seu trabalho, a preocupação relativamente moderna na segurança do paciente que tem sido o uso das mídias sociais como o *Whatsapp*. O autor lembra que são consideradas as preocupações como a divulgação de dados e imagens dos pacientes que seriam protegidas pelo sigilo médico, porém questiona-se a segurança destes dados em novas mídias e aparelhos móveis. As mensagens instantâneas podem ser usadas como uma ferramenta valiosa para coordenar as equipes cirúrgicas ou para uma orientação mais simples ao paciente. É uma abordagem valiosa para simplificar a comunicação.

Os autores apresentam a experiência e os resultados da equipe de cirurgia plástica no Centro Hospitalar Universitário Amiens, utilizando mensagens instantâneas como parte da comunicação médica por quase três anos. Em termos de tempo diário gasto escrevendo mensagens, as estatísticas são bastante favoráveis e não mostram nenhuma perda de tempo prejudicial com o uso do *WhatsApp*. O uso desta ferramenta parece manter a equipe médica em uma ligação contínua ao longo do dia favorecendo o tratamento dos pacientes. Em relação às características

técnicas envolvendo a segurança em 2014, a *Electronic Frontier Foundation*, uma instituição Americana independente, que defende as liberdades civis no mundo, avaliou a vulnerabilidade das mensagens de *WhatsApp* para medir sua segurança por uma análise complexa de sua criptografia. Esta instituição concluiu que o *WhatsApp* apresenta um bom nível de segurança e confidencialidade garantindo a segurança dos dados e comunicações trocados. Uma desvantagem seria o registo médico. Inegavelmente, informações médicas compartilhadas através do *WhatsApp* durante o internamento do paciente não aparecem em seu prontuário. Porém, mesmo assim, as mensagens instantâneas são uma ferramenta eficaz, barata e segura para comunicação profissional. Parece não trazer prejuízo à comunicação oral e traz uma melhor comunicação da equipe cirúrgica.

Tadisina et al., em 2015<sup>20</sup>, levantam outra pergunta interessante com relação à segurança do paciente em cirurgia plástica na categoria transoperatória. Os autores questionam se os procedimentos realizados durante a semana teriam alguma diferença no quesito segurança em relação com os realizados no final de semana. Os autores apontam que diversos estudos demonstram maiores complicações nos finais de semana. Isto seria atribuído à falta de disponibilidade de pessoal, serviços e pior acesso a testes diagnósticos. Também pode-se depreender que o cirurgião esteja sem a sua equipe habitual no final de semana. Porém, os autores lembram que estes estudos não levam em consideração as particularidades dos pacientes de cirurgia plástica, que em geral são mais saudáveis. Mesmo assim, existem os fatores citados que independem da saúde do paciente cirúrgico, como a diminuição dos recursos hospitalares nos finais de semana, incluindo a equipe e o acesso aos testes diagnósticos.

Além disso, Tadisina et al., em 2015<sup>20</sup>, relatam que os cirurgiões plásticos frequentemente acabam operando nos finais de semana pela falta de sala cirúrgica durante a semana, por estas acabarem sendo usadas para casos de emergência, o que pode resultar em mais casos operatórios nos fins de semana sendo realizados. Os autores foram os primeiros a investigar se existe relação da segurança do paciente com as cirurgias plásticas nos finais de semana. Eles consideram que apesar de parecer que sim negativamente, este assunto necessita de maior investigação.

### **Categoria período perioperatório**

Esta categoria foi a que apresentou maior número de artigos selecionados. Acredita-se que pelo fato de muitos assuntos serem relacionados a vários tempos que envolvem a cirurgia em seus diferentes

aspectos, esta categoria abarca a maioria dos estudos desta revisão.

Iniciar-se-ão com diferentes pesquisas que relatam a participação dos residentes no ato cirúrgico, tal como Kouloxouzidis et al., em 2014<sup>21</sup>, em seu trabalho realizaram 273 procedimentos estéticos em 206 pacientes e demonstraram que a cirurgia estética realizada por residentes de cirurgia plástica, sob a supervisão dos médicos assistentes, é segura e proporciona altos níveis de satisfação do paciente no pós-operatório. E ainda que oferecer esses serviços pode preencher a lacuna entre o fornecimento de formação em cirurgia plástica estética de alta qualidade e, ao mesmo tempo, permitir um número cada vez maior de pacientes que podem realizar os procedimentos de forma menos dispendiosa.

No mesmo sentido, no artigo “*The Impact of Resident Participation in Outpatient Plastic Surgical Procedures*”, Massenburt et al., em 2015<sup>22</sup>, observaram todos os procedimentos ambulatoriais realizados por cirurgiões plásticos entre 2007 e 2012 no banco de dados do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica do *American College of Surgeons*. Os autores avaliaram o impacto da participação dos residentes na cirurgia de 6.227 pacientes e os resultados demonstram que inicialmente pode parecer que a presença do residente aumenta os níveis de complicação, porém, como conclusão, uma análise mais criteriosa demonstra que os níveis de segurança e as complicações são as mesmas dos cirurgiões mais experientes. Reitera-se que este estudo tem nível de evidência II.

Qureshi et al., em 2016<sup>23</sup>, lembram que os procedimentos em cirurgia plástica tendem a ser onerosos para os pacientes. Os autores, considerando o sistema de saúde americano, lembram que serviços que possuem residência médica geralmente implicam em procedimentos menos dispendiosos. Eles exemplificam através dos pacientes que após a cirurgia bariátrica perdem muito peso. O seguro saúde só cobre as despesas com a cirurgia abdominal, porém estes pacientes geralmente requerem outros procedimentos como a braquioplastia ou a cruoplastia.

Os autores relatam que serviços de cirurgia onde há ensino, instituições de saúde que são referências no ensino, poderiam possibilitar a realização destes procedimentos com os mesmos níveis de complicação e segurança que as clínicas com cirurgiões formados com um menor custo aos pacientes. Neste estudo, os autores avaliaram a segurança dos procedimentos feitos em uma clínica escola e estatisticamente compararam com os resultados da cirurgia estética nacional, concluindo que em 175 procedimentos estéticos, houve uma taxa de complicação geral de 1,7%, em comparação com 2,0% para pacientes no banco de dados *CosmetAssure*.

Quando se fala em notificação de eventos pelos residentes, pode-se apontar para Parikh et al., 2017<sup>24</sup>, que demonstraram que uma intervenção utilizando um sistema de notificação de eventos *on-line*, desenvolvido pela chefia do departamento de cirurgia plástica, em conjunto com especialistas em segurança do paciente, levou a melhorias significativas na notificação de complicações por residentes de cirurgia plástica em um hospital de ensino acadêmico.

A proporção de complicações relatadas no grupo pré-intervenção do sistema de notificação foi de 28,1%, após a intervenção, isso aumentou significativamente para 91,4% ( $p < 0,001$ ). Portanto, os autores demonstraram que a implementação deste sistema pode melhorar a aprendizagem e a segurança em cirurgia plástica através da melhoria das notificações de complicações. Além disso, os autores lembram que o envolvimento dos residentes em iniciativas de melhoria da qualidade é essencial para treinar médicos para a prática clínica em um sistema de saúde complexo.

Ainda nesta categoria, aponta-se a questão da documentação que envolve todos os procedimentos cirúrgicos. Dentro deste contexto de documentação médica, Kittinger et al., 2016<sup>25</sup>, propuseram um projeto de melhoria de qualidade e segurança do atendimento realizado na Divisão de Cirurgia Plástica do *Scott & White Memorial Hospital*. O foco principal do projeto envolveu a melhoria da documentação clínica de pacientes internados. Essa interação entre médicos e especialistas, em documentação na área da saúde, permitiu que os médicos anotassem em prontuário todos os diagnósticos relevantes para os tratamentos que foram fornecidos durante internações hospitalares. O serviço de cirurgia plástica conseguiu melhorar sua documentação e, ao fazê-lo, melhorou o reconhecimento da complexidade dos pacientes que estava tratando. Foi demonstrado que um esforço para melhorar a documentação mostrou-se frutífero em termos de qualidade de atendimento e gestão de custos para o hospital.

Para finalizar esta categoria, pode-se citar Swanson, em 2016<sup>26</sup>, que cita o tromboembolismo como uma complicação temida na cirurgia plástica. O autor relata que os procedimentos são por várias vezes associados, aumentando o tempo cirúrgico e o risco de trombose. O autor lembra ainda que muitas dúvidas surgem na transposição de protocolos idealizados para cirurgias de outras especialidades, não levando em conta as particularidades da cirurgia plástica. O autor exemplifica pela cirurgia de prótese de mama. As pacientes apresentam baixo risco por ser uma cirurgia rápida, geralmente realizada em pacientes jovens e magras. Isto faz parecer que o oposto, pacientes masculinos com sobrepeso em cirurgias longas, teriam

um risco maior, mas a correlação, segundo o autor, não é necessariamente verdadeira.

Swanson, em 2016<sup>26</sup>, lembra que a própria bota pneumática para compressão intermitente dos membros inferiores apresenta estudos conflitantes. Apesar de parecer que ela diminui o aparecimento da trombose venosa profunda (TVP) em até 60%, aumentaria em 12% os casos de embolia pulmonar com seu uso. Outra dúvida que o autor levanta estaria relacionada aos procedimentos combinados. Parece que a junção dos tempos cirúrgicos aumentaria o risco de trombose, porém se considerarmos a soma dos dois procedimentos cirúrgicos realizados individualmente, o autor diz que o paciente teria maior risco de eventos tromboembólicos. O próprio score de Caprini, amplamente utilizado na estratificação de risco dos pacientes cirúrgicos para eventos trombóticos, segundo o autor, é questionável, pois se trata de estudo não controlado e randomizado tendo grau 2C de recomendação. O autor ressalta ainda que os testes de coagulação, Tempo de Ativação da Protrombina (TAP) e Tempo de Ativação Parcial da Tromboplastina (KPTT), que são rotineiramente pedidos e não diagnosticam diversas desordens genéticas que interferem na coagulação.

## CONCLUSÃO

Nesta revisão sistemática os países que mais publicaram sobre o assunto foram os Estados Unidos e o Brasil. A preocupação mais frequentemente encontrada foi a segurança relacionada a formação do residente de cirurgia plástica. Também ferramentas como o *checklist* têm sido usadas para a melhoria da segurança. Outra preocupação que exige mais estudos seria se os finais de semana apresentam maiores complicações em relação às cirurgias realizadas durante a semana, justamente por faltar evidências considerando as particularidades dos pacientes de cirurgia plástica. Estas particularidades também são lembradas na prevenção do tromboembolismo, sendo recomendados mais estudos levando em consideração as particularidades dos pacientes desta especialidade para a prevenção do tromboembolismo. Porém, parece ter fundamentos mais sólidos na segurança do paciente, o prontuário médico bem formulado assim como o termo de consentimento informado. A consulta pré-anestésica também parece favorecer a segurança do paciente. E, por fim, assim como os procedimentos cirúrgicos evoluem para uma melhor segurança, as novas tecnologias também, como por exemplo o uso do *WhatsApp*. O uso desta ferramenta parece ser segura e parece incrementar o atendimento da equipe médica através de uma melhoria da comunicação da equipe.

Depreende-se que, ao estudar esses 15 artigos, não há como identificar um caminho único para responder à questão de pesquisa: “Quais são as ações relacionadas à segurança do paciente em cirurgia plástica?”, pois os autores encontrados nas buscas em bases de dados apontaram variadas necessidades e discutiram variados focos de atenção.

Evidente é a importância de novos e outros estudos mais aprofundados para dar consecução ao tema segurança do paciente em cirurgias plásticas, de modo a favorecer a atenção à saúde. É imprescindível que se reforce a prática segura do paciente em qualquer ambiente de assistência à saúde, para minimização de riscos e danos ao paciente.

Considera-se que os poucos artigos encontrados especificamente sobre segurança em cirurgia plástica podem revelar que há faltas de reflexões neste sentido. Deve-se considerar as várias especificidades destes pacientes, como o fato de geralmente serem do sexo feminino, saudáveis e jovens. Também as considerações específicas da especialidade, como a intolerância a qualquer efeito adverso justamente pelo perfil de pacientes que trata. Portanto, importante se faz pesquisar cada vez mais sobre o assunto para evitar transtornos e promover um melhor tratamento dos pacientes.

Como perspectiva futura, pode-se considerar que o campo de atuação da cirurgia plástica e os pressupostos da segurança do paciente certamente são campos férteis, não somente na assistência à saúde, como no também no ensino. A formação profissional deve ser realizada de tal forma que possibilite ao futuro médico o desenvolvimento de competências inequívocas sobre o assunto.

O tema segurança do paciente deveria ser transversal ao currículo de graduação em medicina, possibilitando que, na especialização, os princípios fundamentais sobre segurança estejam arraigados no profissional, tornando-se cultura de segurança.

O ensino da temática traria eficácia nas ações de saúde e esta reflexão poderia ser trazida à tona nas instituições de ensino. Para este pesquisador, reitera-se que conhecer o tema, identificar a pouca produção intelectual, levou a reconsiderar a postura diante da atuação cotidiana no ato de ensinar a segurança do paciente, não somente na cirurgia plástica, mas como tema interdisciplinar.

## COLABORAÇÕES

**OHMS** Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, investigação, redação - revisão e edição.

<b>ERR</b>	Aprovação final do manuscrito, metodologia, redação - preparação do original, supervisão.
<b>JCM</b>	Aprovação final do manuscrito, redação - preparação do original, redação - revisão e edição.
<b>ICMMC</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, aprovação final do manuscrito, conceitualização, metodologia, redação - revisão e edição, supervisão.

## REFERÊNCIAS

1. Reis CT, Martins M, Laguardia J. A segurança do paciente como dimensão da qualidade do cuidado de saúde: um olhar sobre a literatura TT. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013;18(7):2029-36.
2. Saldanha OR, Salles AG, Ilaverias F, Saldanha Filho OR, Saldanha CB. Fatores preditivos de complicações em procedimentos da cirurgia plástica sugestão de escore de segurança. *Rev Bras Cir Plást*. 2014;29(1):105-13.
3. Souza P, Mendes W. Segurança do paciente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2014.
4. World Health Organization (WHO). Summary of the evidence on patient safety: implications for research. Geneva: WHO; 2008.
5. World Health Organization (WHO). World alliance for patient safety. Implementation manual surgical safety checklist. *Safe Surgery saves lives*. Geneva: WHO; 2008.
6. Monteiro F, Silva LR. "Checklist" lista de verificação de segurança cirúrgica: avaliação e intervenção. *Rev Ciênc Méd Biol*. 2013;12(4):482-5.
7. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.
8. Ferraz EM. A cirurgia segura: uma exigência do século XXI. *Rev Col Bras Cir*. 2009;39(4):281-2.
9. Alpendre FT, Cruz E, Dyniewicz AM, Mantovani MF, Silva AE, Santos GS. Safe surgery: validation of pre and postoperative checklists. *Rev Latino- Am Enfermagem*. 2017;25:e2907.
10. World Health Organization (WHO). WHO guidelines for safe surgery: safe surgery saves lives. Geneva: WHO; 2009.
11. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev Bras Fisioter*. 2007;11(1):83-9.
12. Doncatto LF. Uso do termo de consentimento informado em cirurgia plástica estética. *Rev Bras Cir Plást*. 2012;27(3):353-8.
13. Schwartzman UP, Batista KT, Duarte LTD, Teixeira D, Saraiva RA, Fernandes MC, et al. Complicações anestésicas em Cirurgia Plástica e a importância da consulta pré-anestésica como instrumento de segurança. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26(2):221-7.
14. Rezaeian F, Schantz JT, Sukhova I, Schenck TL, Giunta RE, Harder Y, et al. Training in aesthetic surgery at a university clinic - the Munich model. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2013 Oct;45(6):370-5.
15. Prates CG, Stadnik CMB, Bagatin I, Caregnato RC, Moura GMSS. Comparação das taxas de infecção cirúrgica após implantação do checklist de segurança. *Acta Paulista Enfermagem*. 2018;31(2):116-22.
16. Sucupira E, Matta R, Zuker P, Matta J, Arbeláez JP, Uebel CO. Aesthetic plastic surgery checklist: a safety tool. *Aesthetic Plast Surg*. 2016 Oct;40(5):785-91.
17. Amorim Filho HC, Amorim CCB. Lipoabdominoplastia no tratamento estético do abdome: experiência de 5 anos. *Rev Bras Cir Plást*. 2012;27(2):301-8.
18. Hernandez-Boussard T, McDonald KM, Rhoads KF, Curtin CM. Patient safety in plastic surgery: identifying areas for quality improvement efforts. *Ann Plast Surg*. 2015 May;74(5):597-602.
19. Sidhoum N, Dast S, Abdulshakoor A, Assaf N, Herlin C, Sinna R. WhatsApp: improvement tool for surgical team communication. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2016 Nov;69(11):1562-3.
20. Tadisina KK, Chopra K, Singh DP. The "weekend effect" in plastic surgery: analyzing weekday versus weekend admissions in body contouring procedures from 2000 to 2010. *Aesthet Surg J*. 2015;35(8):995-8.
21. Koulaxouzidis G, Momeni A, Simunovic F, Lampert F, Bannasch H, Stark GB. Aesthetic surgery performed by plastic surgery residents: an analysis of safety and patient satisfaction. *Ann Plast Surg*. 2014;73(6):696-700.
22. Massenburg BB, Sanati-Mehrizy P, Jablonka EM, Taub PJ. The impact of resident participation in outpatient plastic surgical procedures. *Aesthetic Plast Surg*. 2015;40(4):584-91.
23. Qureshi AA, Parikh RP, Myckatyn TM, Tenenbaum MM. Resident cosmetic clinic: practice patterns, safety, and outcomes at an academic plastic surgery institution. *Aesthet Surg J*. 2016 Oct;36(9):NP273-80.
24. Parikh PR, Snyder-Warwick A, Naidoo S, Skolnick GB, Patel KB. Impact of an event reporting system on resident complication reporting in plastic surgery training: addressing an ACGME and Plastic Surgery Milestone Project Core Competency. *Plast Reconstr Surg*. 2017 Nov;140(5):736e-45e.
25. Kittinger BJ, Matejicka II A, Mahabir RC. Surgical precision in clinical documentation connects patient safety, quality of care, and reimbursement. *Perspect Health Inf Manag*. 2016 Jan;13:1.
26. Swanson E. Our own worst enemy. *Plast Reconstr Surg*. 2016 May;137(5):911e-4e.

\*Autor correspondente:

**Elaine Rossi Ribeiro**

Rua Carneiro Lobo, Nº 333, Bairro Água Verde, Curitiba, PR, Brasil.

CEP: 80240-240

E-mail: elaine.rossi@hotmail.com



## Microagulhamento: uma revisão

### *Microneedling: a review*

ADRIANA DA SILVA FERREIRA <sup>1\*</sup>   
DANIELLA LEIROS AITA <sup>1</sup>   
MEIRE APARECIDA MUNERATTO <sup>1</sup> 

Instituição: Universidade de Ribeirão Preto,  
Pós-Graduação Fisioterapia Dermatofuncional,  
Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Artigo submetido: 30/10/2018.  
Artigo aceito: 29/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0037

#### ■ RESUMO

**Introdução:** O microagulhamento também denominado como terapia de indução percutânea de colágeno (TIPC), consiste numa técnica aplicada através de um equipamento chamado *roller*. A técnica é indicada para rejuvenescimento, alopecia, todos os tipos de cicatrizes, acne, foto rejuvenescimento, estrias, flacidez de pele, melasma, rugas de expressão e melhora do aspecto geral da pele. **Objetivo:** Realizar revisão da literatura para identificar as principais aplicabilidades clínicas no uso do microagulhamento. **Métodos:** A pesquisa foi realizada no período de 2009 a 2018, em bases de dados eletrônicas PubMed e Scielo. Os estudos assim recuperados foram descritos e analisados. **Resultados:** Foram selecionados 12 artigos e 2 livros por apresentar conteúdo relevante. **Conclusão:** O microagulhamento é uma técnica simples, tratamento inovador e vem sendo utilizado para diferentes patologias dermatológicas. A técnica age pela estimulação natural de colágeno através da resposta ao processo inflamatório e outra facilitando o sistema de acesso transdermal de ingredientes (SATI), conhecido como *Drug Delivery*. **Descritores:** Colágeno; Cicatrizações; Rejuvenescimento; Estrias de distensão; Ferimentos e lesões.

#### ■ ABSTRACT

**Introduction:** Microneedling, also called percutaneous collagen induction therapy (PCIT), is a technique applied with an equipment called roller. It is suitable for rejuvenation, alopecia, all types of scars, acne, photo rejuvenation, stretch marks, skin flaccidity, melasma, expression wrinkles, and improvement of the general aspect of the skin. **Objective:** Perform a literature review to identify the major clinical applications of microneedling. **Methods:** The research was done from 2009 to 2018, in electronic databases PubMed and Scielo. The studies recovered were described and analyzed. **Results:** We selected 12 articles and two books for their relevant content. **Conclusion:** Microneedling is a simple technique, an innovative treatment that has been used for different dermatological pathologies. This method acts by naturally stimulating collagen by responding to the inflammatory process and also by activating the transdermal ingredient access system (TIAS), known as Drug Delivery. **Keywords:** Collagen; Wound healing; Rejuvenation; Striae distensae; Wounds and injuries.

<sup>1</sup> Universidade de Ribeirão Preto, Pós-Graduação Fisioterapia Dermatofuncional, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Microagulhamento, também denominado como terapia de indução percutânea de colágeno (TIPC), consiste numa técnica aplicada através de um equipamento chamado *roller*<sup>1</sup>. O primeiro equipamento de *roller* foi desenvolvido em 1993, na França, por um cirurgião sul-africano, considerado o pai do microagulhamento, chamado Dr. Desmond Fernandes<sup>1</sup>.

Esse equipamento é constituído por um rolo de polietileno encravado por agulhas estéreis de aço inoxidável ou titânio, que varia entre 190 e 450 agulhas, de acordo com o fabricante<sup>2,3</sup>. Na literatura encontramos algumas nomenclaturas utilizadas, sendo as mais adequadas: microagulhamento, indução percutânea de colágeno, TIC (*collagen induction therapy* ou terapia de colágeno), técnica de *roller* ou somente *roller*.

A técnica é indicada para rejuvenescimento, alopecia<sup>4</sup>, todos os tipos de cicatrizes, acne, foto rejuvenescimento, estrias, flacidez de pele, melasma, rugas, linha de expressão e melhora o aspecto geral da pele<sup>1,2,3,5,6</sup>.

Assim sendo, o objetivo desse estudo é fundamentar na literatura o uso do microagulhamento na aplicabilidade clínica.

## MÉTODOS

Para a realização desse estudo foram feitas buscas em bases de dados eletrônicas: PubMed e Scielo. Utilizando como palavras chaves: “microagulhamento”, “*drug delivery*” e “*microneedlings*”.

Os critérios de inclusão foram: trabalhos clínicos que utilizaram microagulhamento como forma de tratamento de disfunções estéticas, no idioma português, inglês e livros didáticos com conteúdo relevante nos últimos nove anos (2009 a 2018). Os critérios de exclusão foram: trabalhos experimentais, estudo de revisão bibliográfica e os que não estavam relacionados ao tema.

Após a seleção dos estudos, os dados foram organizados em uma tabela que contempla os seguintes itens: identificação do autor, ano e título do trabalho, material, local do tratamento, técnica do tratamento, número de sessões, uso de ativos após o microagulhamento, uso de anestésico, recursos associados e complicações, métodos de avaliação, resultados e conclusões.

## RESULTADOS

A pesquisa constou-se com 12 artigos; 5 deles foram selecionados e alocados em tabela para melhor

compreensão dos estudos, os outros 7 artigos por serem de caráter experimental, de revisão, dissertação de mestrado e de trabalhos de conclusão de curso, não foram incluídos na tabela, porém por apresentarem conteúdo relevante foram utilizados para o estudo, da mesma forma que mais dois livros (Tabela 1).

## DISCUSSÃO

O microagulhamento é uma técnica que utiliza um equipamento, chamado *roller*, é constituído por um rolo de polietileno encravado por agulhas estéreis de aço inoxidável ou titânio, que varia entre 190 e 450 agulhas e o comprimento das agulhas varia de 0,5mm a 2,5mm<sup>2,7</sup>.

As agulhas de 0,25mm e 0,5mm são utilizadas para entregas de drogas, em rugas finas, para melhora do brilho e textura da pele; as de 1,0mm e 1,5mm servem para flacidez cutânea, rugas médias e rejuvenescimento global; as de 2,0mm e 2,5mm são utilizadas para cicatrizes deprimidas distensíveis, estrias, cicatrizes onduladas e retráteis<sup>3</sup>.

Em relação ao uso de anestésicos, os tamanhos de 0,2mm a 0,3mm dispensam o uso de anestesia, enquanto os tamanhos de 0,5 a 2,0mm necessita de anestésico tópico e de 2,0mm a 2,5mm necessita de anestesia geral<sup>3,8</sup>.

A técnica age de duas maneiras: sendo uma pela estimulando a produção natural de colágeno (PNC) através da resposta ao processo inflamatório e outra facilitando o Sistema de Acesso Transdermal de Ingredientes (SATI), conhecido como “*drug delivery*”: o aumento de permeação de ativos<sup>2</sup>.

O estímulo à produção de colágeno, inicia-se com a perda da integridade da barreira cutânea, tendo como alvo a dissociação dos queratinócitos, o que resulta na liberação de citocinas como a interleucina, resultando em vasodilatação dérmica e migração de queratinócitos para restaurar o dano epidérmico<sup>1</sup>.

O processo de cicatrização ocorre em três fases: na primeira, a de injúria, ocorre liberação de plaquetas e neutrófilos responsáveis pelos fatores de crescimento com ação sobre os queratinócitos e os fibroblastos. Na segunda, os neutrófilos são substituídos por monócitos, e ocorrem a angiogênese, a epitelização e a proliferação dos fibroblastos, seguidas da produção de colágeno tipo III, elastina, glicosaminoglicanos e proteoglicanos. Na terceira, a de maturação, o colágeno do tipo III, que é predominante na fase inicial do processo de cicatrização e que vai sendo lentamente substituído pelo colágeno tipo I, mais duradouro, persistindo por prazo que varia de cinco a sete anos<sup>7</sup>.

Quanto ao mecanismo de ação *drug delivery*: ao rolar o equipamento sobre a pele, microcanais são criados e dessa forma os cosméticos ou formulações

**Tabela 1.** Resumo dos estudos incluídos

Autor / Ano	Título Do Trabalho	Material / Nº De Sessões	Local e Técnica de Tratamento	Uso De Ativos E Anestésicos	Recursos Associados/ Complicações	Métodos de Avaliação	Resultados	Conclusão
1. Kalil et al. (2015) <sup>12</sup>	Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e <i>drugs delivery</i>	Dispositivo Dr. Roller® estéril; 192 agulhas de 2mm; 3 sessões intervalo de um a dois meses entre as sessões.	Cicatrizes atróficas de acne de grau Moderado a grave na face. Os rolnamentos dirigidos nas posições horizontais obliquam, como que buscando o formato da rosa dos ventos, com repetições de dez vezes em cada direção.	Aplicação de uma máscara; EGF. Fator de crescimento epidérmico 1%, IGF. Fator de crescimento insulínico 1%, TGFβ3. Fator de crescimento transformador 1%, Ácido hialurônico 0,5%, Ácido tranexâmico 0,5%, Vitamina E 2%, Portulaca extract 1%, Máscara gel contendo fator de crescimento. Anestésico tópico Dermomax® durante 60 min.	Não associou; Edema e Eritema.	Fotos pré e pós-procedimento. Biópsia de pele antes e após 30 dias do tratamento.	8 pacientes finalizaram estudo. Melhorou global do aspecto da pele e melhora discreta das cicatrizes atrófica sensitivas. As cicatrizes atróficas tipo Ice picks não apresentaram melhora com o procedimento.	Melhora discreta das cicatrizes atróficas; Cicatrizes atróficas tipo Ice picks não apresentaram melhora com o procedimento.
2. Kalil et al. (2015) <sup>13</sup>	Estudo comparativo randomizado e duplo cego do microagulhamento associado ao <i>drug delivery</i> para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax.	Dr. Roller®; 192 agulhas de aço cirúrgico de 0,07mm de espessura e 1,5mm de comprimento. 3, com intervalo mensal	Região anterior do tórax. Com o mínimo de pressão em ângulo de 45°, movimentos de 10 passadas em quatro direções: horizontal, vertical, diagonais direita e esquerda.	Juvenile® 2%; Phytocellic Maltus Doméstica® 0,5%; Cell to Cell® 9%; Homeostatine®; Hyaluronic Acid 2,5%; Sérum Anidro Fluido q.s.p 30. Creme anestésico tópico.	Aplicação domiciliar do mesmo produto, ou do placebo, com massagens suaves com os dedos ate completa absorção 1x ao dia, à noite Peeling de Fenol 88%, antes do microagulhamento; Não foram observados efeitos adversos nas pacientes tratadas.	Avaliação pré e pós 30 dias do procedimento através de fotografia realizada por dermatologista alheio ao estudo e pela aplicação questionários de autoavaliação pelos pacientes.	22 pacientes, 3 meses de tratamento, melhora de 100% das pacientes; Melhora de 28% rejuvenescimento Global, com uso do produto teste em comparação com o placebo. Melhora de 30% nos pacientes tratados com o uso do microagulhamento e produto teste nos aspectos textura da pele, suavidade e firmeza.	Para se obter resultado global rejuvenescimento sária a adição dos ativos específicos para drug delivery. Melhora significativa na aparência global, demonstrando procedimento bem tolerado, com mínimos efeitos adversos e alto índice de satisfação das pacientes.
3. Lima (2015) <sup>7</sup>	Associação do microagulhamento do peeling de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face.	Instrumento com 192 agulhas de 2,5mm, disposta em 8 fileiras, DR Roller®. 1 sessão	Face. Movimentos de vai e vem ate a obtenção de orvalho sangrento uniforme	Regenerador cutâneo 3x ao dia; despigmentante industrializado (ácido retinóico 0,05%, Hidroquinona 4%, acetonido de fluocinolona 0,01%), alternando com o regenerador cutâneo por 15 dias; Filtro solar com fator de proteção 50. Bloqueio anestésico dos nervos infraorbítrios e mentonianos, seguido de anestesia infiltrativa com solução de lidocaína a 2%.	Paciente B teve como tratamento coadjuvante, realização de drenagem linfática e atividades físicas regulares. Pacientes A e D apenas atividade física, C e E não se submetem a atividade física durante o seguimento. Eritema, edema, hiperpigmentação pós-inflamatório e infecções.	Avaliação clínica e fotográfica, de acordo com escala com as categorias muito bom, bom, razoável e ruim, foram realizadas pelo investigador três meses após o procedimento, quando também foram aplicados questionários de satisfação aos pacientes.	28 pacientes tratados, 12 apresentavam rugas e flacidez, cinco apresentavam apenas cicatrizes de acne e 10 apresentava rugas, flacidez e cicatrizes acne; Resultado de bom a muito bom; 100% dos pacientes relataram satisfação com os resultados.	E capaz de produzir melhora na qualidade da pele atenuando rugas e correção de cicatrizes deprimidas de acne. O procedimento do grupo avaliado apresentou bom perfil de segurança; A adição do fenol a 88% antedepressão do microagulhamento potencializa os resultados para tratamentos de cicatrizes de acne, flacidez e ritides.

Continua...

Continuação...

<p>4. Fabbrocini et al. (2009)<sup>11</sup></p>	<p>Tratamentos de rugas periorbitais por terapia de indução de colágeno</p>	<p>Cilindro Rolante com 20mm de largura, com 192 agulhas em oito fileiras, comprimento de 1,5mm e 0,25mm de diâmetro, de acordo com a penetração aplicada penetravam na pele de 0,1 a 1,3mm. 2 sessões com intervalo de 8 semana entre elas</p>	<p>Rugas Periorbitais. Rolando o aparelho para trás, com a mesma pressão; horizontalmente, verticalmente e diagonalmente para a direita e esquerda.</p>	<p>Não Usou. Anestesia Tópica (EMLA, aplicado e deixado por 60 minutos)</p>	<p>A avaliação foi feita a partir de fotografias tiradas em câmera digital e de imagens computadorizadas. Para avaliar a profundidade das rugas, através de moldes de borracha de silicone, para imprimir o mi-crorrelevo delas.</p>	<p>Oito semanas após a primeira sessão da TIC, todos os pacientes tinham a pele mais suave, uma leve redução na gravidade das lesões e uma melhora estética mínima; trinta e duas semanas após a segunda sessão da TIC, a melhora das rugas periorbitais eram evidentes.</p>	<p>Mostra que a TIC é uma técnica simples e que com uma ferramenta especializada pode ter um "efeito imediato" sobre a melhora das rugas periorbitais. O grau de gravidade das rugas periorbitais depois de apenas 2 sessões foi altamente reduzido e que a melhora estética global também foi importante.</p>
---	---	---	---	---	--	--	--

<p>5. Contin (2016)<sup>4</sup></p>	<p>Alopecia androgenética masculina tratada com microagulhamento isolado e associado a minoxidil injetável pela técnica de microinfusão de medicamentos pela pele</p>	<p>Cilindros com agulhas, que produzem puncturas de 1,5mm de profundidade; Aparelho para tatuagem com 17 microagulhas enfileiradas (MMP). Caso 1: 4 sessões mensais; Caso 2: 3 sessões</p>	<p>Couro Cabeludo. Movimentos de vai e vem, até que se produza um orvalho sangrante.</p>	<p>Caso 1: Minoxidil 0,5%; xampu neutro; analgésicos simples; Caso 2: Microagulhamento sem infusão medicamentosa. Lidocaína 4% creme; Dor</p>	<p>Lavagem delicada com xampu neutro seis horas após procedimento e uso de analgésicos simples se houver dor local.</p>	<p>Registro fotográfico antes do procedimento e um mês após a última sessão.</p>	<p>Resposta Parcial e satisfatória nos dois casos, um deles submetido a infiltração do minoxidil e outro apenas ao processo de microagulhamento.</p>	<p>Resposta parcial e satisfatória nos dois casos.</p>
-------------------------------------	---	--	--	---	---	--	--	--

aplicadas em sequência permeiam de forma muito mais eficaz e rápida. Na literatura uma gama de estudos que relatam a efetividade da técnica no aumento da permeação dos ativos; podendo variar a partir de 80% a 500%, deste modo, os ingredientes ativos presente nos produtos de tratamento podem alcançar as partes mais profundas da pele com mais eficácia do que se fossem aplicados apenas de maneira tópica<sup>2</sup>.

Os microcanais criados apresentam uma retração após 5 minutos, porém seu fechamento por completo se dá após 24 horas<sup>9</sup>. E foi apontado nenhuma retração após 15 minutos<sup>10</sup>.

Seu uso é individual, estéril de fábrica e com registro na ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). O tratamento pode ser feito por diversos profissionais como: fisioterapeutas, médicos, biomédicos e demais profissionais da área estética e saúde.

A técnica do microagulhamento vem sendo utilizada em vários procedimentos estéticos, o presente estudo constou de 5 artigos, sendo: um artigo para o tratamento de alopecia<sup>4</sup>. Um artigo para rugas periorbitais<sup>11</sup>. Um artigo para cicatrizes de acne<sup>12</sup>. Um artigo para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax<sup>13</sup>. Um artigo para tratamento de flacidez, rugas e cicatrizes de acne na face<sup>7</sup>.

O microagulhamento também se mostrou eficaz no tratamento de melasma e envelhecimento associado a fatores de crescimento, intercalado com *peeling* de ácido retinóico a 5% em intervalos de 21 dias entre as sessões; foi possível observar uma melhora significativa nas duas disfunções<sup>8</sup>.

Apresenta resultados promissores para a lipodistrofia ginóide; as mudanças de hábitos de vida e comportamentais pelas pacientes, contribuem significativamente para o sucesso da terapêutica, bem como a droga adequada e uma técnica correta<sup>14</sup>.

No tratamento de estrias, mostrou-se eficaz, com a redução no tamanho (milímetros) quando associada a fatores de crescimento, auxiliam no processo de formação de colágeno, reconstruindo as fibras rompidas, promovendo o preenchimento da pele. A técnica não proporciona uma melhora significativa em casos de fototipo VI, mesmo sendo reversível o processo de despigmentação é lento<sup>15</sup>.

Comparando os resultados entre laser *Erbium* fracionado não ablativo e o microagulhamento para tratamento de cicatrizes atróficas de acne, o grau de melhora pós-tratamento, conforme percepção dos participantes, avaliado em escalas de 0 a 10, teve uma média de 7,65 no grupo microagulhamento e de 7,95 no grupo laser. A diferença entre os grupos não foi significativa, mostrando que a técnica é tão eficaz quanto a tecnologia fracionada<sup>5</sup>.

Em relação à forma correta de aplicação e cuidados prévios com a área a ser tratada, um artigo realizado com movimento de vai e vem<sup>4</sup>; um artigo com movimentos na horizontal, vertical, diagonal, de 15 a 20 passadas<sup>7</sup>; um artigo com movimentos na horizontal, diagonal, vertical para a direita e esquerda<sup>11</sup>; um artigo com movimentos em múltiplos sentidos até apresentar discreto sangramento 4x em todos os sentidos até as petéquias aparecerem<sup>8,14</sup>; um artigo com movimentos em quatro direções: horizontal, diagonal, vertical para a direita e esquerda, de 10 passadas<sup>13</sup>; e um artigo com repetições de 10x em cada direção, buscando o formato da rosa dos ventos<sup>12</sup>.

Outra proposta recomenda que os movimentos sejam realizados nos mesmos sentidos, sendo primeiramente aplicado na horizontal no sentido do trajeto linfático, depois na vertical e por último uma das diagonais (com exceção do centro da região frontal e nariz, o qual sugere as duas diagonais)<sup>17</sup>.

A aplicação do *roller* deve ser por quadrante, trabalha regiões pequenas, em torno de duas vezes a largura do *roller* para áreas faciais e capilares, e quatro vezes para o corporal. Sendo este aplicado em quatro direções (vertical, horizontal, diagonal direita e esquerda), passar 10x em cada direção, com cinco movimentos de vaivém na mesma direção<sup>2</sup>.

Os estudos mostraram uma diversidade nos ativos ou drogas empregados como: ácido hialurônico e vitamina E<sup>14</sup>, fator de crescimento<sup>8,13</sup>, regenerador cutâneo, hidroquinona<sup>7</sup>, ácido retinóico, vitamina C<sup>8</sup> e minoxidil<sup>4</sup>.

Os resultados variam de acordo com a proposta terapêutica na definição dos tamanhos das agulhas que variam de 0,25mm a 2,5mm<sup>3</sup>. No tratamento para alopecia<sup>4</sup>, teve uma reposta parcial e satisfatória, um tratamento somente com o microagulhamento e outro submetido à aplicação de minoxidil. No estudo em estrias<sup>13</sup> mostrou-se que a técnica é eficaz com redução do seu tamanho em milímetros, os fatores de crescimento usado auxiliam no processo de formação de colágeno.

Para o tratamento de rugas e cicatrizes de acne<sup>11</sup> é capaz de produzir melhora na qualidade da pele atenuando rugas e correção de cicatrizes deprimidas de acne. A adição do fenol a 88% aplicado com gaze até a obtenção de branqueamento sólido, seguindo-se imediatamente o microagulhamento potencializa os resultados para tratamentos de cicatrizes de acne<sup>7</sup>.

Considerada como técnica simples e que com uma ferramenta especializada pode ter um “efeito imediato” sobre a melhora das rugas, mostra que após duas sessões foi altamente reduzido e que a melhora estética global também foi importante<sup>11</sup>.

Já outro artigo, mostra melhora discreta das cicatrizes atróficas de acne, o aumento da hemoglobina está relacionado à injúria tecidual inicial, proporcionando a neocolágenese. Cicatrizes do tipo *ice-picks* não apresentaram melhora com o procedimento<sup>12</sup>.

Já para o tratamento de rejuvenescimento<sup>14</sup>, o autor diz que a técnica é segura e consagrada, mas para vir a ter resultados para rejuvenescimento global avançado é necessária a ação dos ativos específicos para o *drug delivery* para rejuvenescimento da pele, promovendo melhora significativa na aparência global, com mínimos efeitos adversos e alto índice de satisfação de pacientes.

No estudo do rejuvenescimento e melasma afirma-se que é importante a realização de estudos científicos mais aprofundados, para corroborar os dados apresentados neste trabalho e poder avaliar a eficácia da terapia<sup>8</sup>.

Para o artigo lipodistrofia ginóide diz-se que é um tratamento promissor, a escolha de droga adequada a uma técnica correta e mudanças de hábitos de vida e comportamentais pelas pacientes contribuem significativamente no sucesso da terapia<sup>14</sup>.

Pode-se dizer que a associação da técnica com diversos ativos proporcionou a otimização dos resultados, bem como baixo custo e fácil aplicação se comparada aos demais tratamentos existentes no mercado. Mas ressalta-se que há necessidade de mais pesquisas sobre o tema.

Alguns cuidados em relação a aplicação da técnica devem ser tomados: o primeiro deles em relação a escolha do equipamento que seja estéril e registrado na ANVISA, a pele pode ser previamente higienizada como, por exemplo: álcool 70%<sup>13</sup>. Segundo artigo, cita-se que a pele foi desinfetada, mas não descreve o que foi usado<sup>11</sup>; em outro caso, cita-se que o procedimento foi feito após a limpeza da face<sup>12</sup>; assepsia com clorexidine solução degermante<sup>14</sup> e também o desengorduramento da pele com sabonete líquido e assepsia com clorexidine<sup>7</sup>.

Em relação aos critérios de avaliação utilizados nos estudos, foram apontados registros fotográficos<sup>4,7,11,12,13</sup>, questionários de satisfação do voluntário<sup>7,13</sup>, análise histológica<sup>12</sup> e moldes de silicone a partir de fotografias digitalizadas para medir a profundidade da rugas<sup>11</sup>. Desta forma, podemos observar que o registro fotográfico padronizado antes e depois do tratamento, bem como um questionário de satisfação em relação aos resultados encontrados podem ser aplicados, por tratar-se de fácil aplicabilidade e ser de baixo custo.

## CONCLUSÃO

Mediante aos resultados encontrados nessa revisão, podemos afirmar que o microagulhamento é

uma técnica simples, promissora e de fácil aplicação, um tratamento inovador e vem sendo utilizado para diferentes patologias dermatológicas. A técnica age de duas maneiras: sendo uma estimulando a produção natural de colágeno (PNC), através da resposta ao processo inflamatório; e outra facilitando o Sistema de Acesso Transdermal de Ingredientes (SATI), conhecido como *“drug delivery”*: o aumento de permeação de ativos.

A técnica pode ser dolorida e está relacionada com o tamanho das agulhas. O uso de anestésicos locais poderá ser indicado para alguns casos.

Contudo, faz-se necessária a aplicação de conhecimentos com outros estudos para chegar a conclusões mais fidedignas quanto a manutenção dos resultados a longo prazo, bem como em relação ao tecido reparado.

## COLABORAÇÕES

<b>ASF</b>	Gerenciamento do Projeto, Redação - Revisão e Edição
<b>DLA</b>	Supervisão
<b>MAM</b>	Coleta de Dados, Redação - Preparação do original

## REFERÊNCIAS

1. Fernandes D. Minimally invasive percutaneous collagen induction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2005 Feb;17(1):51-63.
2. Negrão MMC. Microagulhamento, bases fisiológicas e práticas. São Paulo: CR8; 2016.
3. Lima EVA, Lima MA, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. *Surg Cosmet Dermatol.* 2013;5(2):110-4.
4. Contin LA. Alopecia androgenética masculina tratada com microagulhamento isolado e associado a minoxidil injetável pela técnica de microinfusão de medicamentos pela pele. *Surg Cosmet Dermatol.* 2016;8(2):158-61.
5. Cachafeiro TH. Comparação entre laser Erbium fracionado não ablativo 1340nm e microagulhamento para tratamento de cicatrizes atróficas de acne: ensaio clínico randomizado [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015.
6. Mateus A, Palermo E. Cosmiatria e laser: prática no consultório médico. São Paulo: Guanabara Koogan; 2012.
7. Lima EA. Associação do microagulhamento ao peeling de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face. *Surg Cosmet Dermatol.* 2015;7(4):328-31.
8. Bergmann CLMS, Bergmann J, Silva CLM. Melasma e rejuvenescimento facial com o uso de peeling de ácido retinóico a 5% e microagulhamento: caso clínico. 2014; [acesso em 2016 jan 18]. Disponível em: <http://clinicabergmann.com.br/wp-content/uploads/2015/01/ARTIGO-PEELING.pdf>
9. Kalluri H, Kolli CS, Banga AK. Characterization of microchannels created by metal microneedles: formation and closure. *AAPS J.* 2011 Sep;13(3):473-81.
10. Setterfield L. The concise guide to dermal needling (Expanded medical edition). Victoria, CA: Acacia Dermacare Inc.; 2010.
11. Fabbrocini G, Padova MP, Vita V, Fardella N, Pastore F, Tosti A. Tratamento de rugas periorbitais por terapia de indução de colágeno. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;1(3):106-11.

12. Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL. Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica drug delivery. *Surg Cosmet Dermatol*. 2015;7(2):144-8.
13. Kalil CLP, Campos VB, Chaves CRP, Pitassi LHM, Cignachi S. Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao drug delivery para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax. *Surg Cosmet Dermatol*. 2015;7(3):211-6.
14. Garcia ME. Microagulhamento com drug delivery: um tratamento para LDG [dissertação]. Santo André (SP): Faculdade de Medicina do ABC; 2013; [acesso em 2016 jan 18]. Disponível em: [http://www.marcelaengracia.com.br/artigos\\_e\\_noticias/trabalho/%20celulites.pdf](http://www.marcelaengracia.com.br/artigos_e_noticias/trabalho/%20celulites.pdf)
15. Cosme LV. Micropuntura com fatores de crescimento no tratamento de estrias abdominais: um estudo experimental acerca da biomedicina estética [monografia]. Brasília (DF): Centro Universitário de Brasília (UNICEUB) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde; 2015.
16. Cunha MG, Paravic FD, Machado CA. Alterações histológicas dos tipos de colágeno após diferentes modalidades de tratamento para remodelamento dérmico: uma revisão bibliográfica. 2015 *Out/Dez*;7(4):285-92.
17. Setterfield L. The concise guide to dermal needling (Expanded medical edition). Victoria, CA: Acacia Dermacare Inc.; 2013.

---

**\*Autor correspondente:****Adriana da Silva Ferreira**

Rua do Professor, 838, Ap. 64, Jardim Irajá, Ribeirão Preto, SP Brasil.

CEP: 14020-280

E-mail: [adriana1fisio@yahoo.com.br](mailto:adriana1fisio@yahoo.com.br)



# Lifting frontal reverso: alternativa para o tratamento da paquidermoperiostose

## *Reverse frontal lifting: alternative for the treatment of pachydermoperiostosis*

RONALDO PONTES <sup>1\*</sup>  
AMANDA FIGUEIRA BUSSADE <sup>1</sup>  
MÁRCIA DE QUEIROZ ARAÚJO GOMES <sup>1</sup>  
LUIS ALEJANDRO VARGAS GUERRERO <sup>1</sup>  
GISELA HOBSON PONTES <sup>1</sup>

Instituição: Serviço de Cirurgia Plástica  
Professor Ronaldo Pontes, Cirurgia Plástica,  
Niterói, RJ, Brasil.

Artigo submetido: 19/2/2019.  
Artigo aceito: 29/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0038

### RESUMO

**Introdução:** Paciente com diagnóstico de paquidermoperiostose, apresentando forte manifestação cutânea, impossibilitando a correção do defeito pelas técnicas usuais de lifting facial. O lifting frontal reverso foi a técnica idealizada para o caso. É uma técnica inovadora, não havendo publicação prévia na literatura. **Relato de caso:** Paciente italiano, sexo masculino, 56 anos, apresentando síndrome de manifestação cutânea, em especial na região frontal da face, com pele inelástica de aspecto coriáceo, que gerava desconforto estético, ensejando um estigma sindrômico. **Métodos:** A técnica elaborada para este caso envolve incisão, que se inicia na raiz da hélice (ponto A), contorna o supercílio em linha sinuosa distando meio centímetro da implantação dos pelos da sobrancelha, indo até a região da glabella, curvando para a raiz do nariz e indo se encontrar com dimensões idênticas do outro lado. Do ponto A, também ascende uma linha curva inclinando-se para o sentido medial, com uma distância de 2cm. A intenção é diminuir a distância entre a área a ser tracionada e a área de incisão, a fim de obter maior tração, possibilitando assim a correção do aspecto da face em foco. **Resultados:** A tração caudal do retalho por incisão supraciliar possibilitou a correção do defeito em região frontal sem que houvesse alteração da linha de implantação capilar ou ascensão excessiva das sobrancelhas. **Conclusão:** A técnica de lifting frontal reverso foi criada para um caso específico de síndrome de paquidermoperiostose. Quando bem indicada esta técnica pode ser utilizada atingindo bons resultados.

**Descritores:** Face; Ritidoplastia; Osteoartropatia hipertrófica primária; Testa; Cirurgia plástica.

<sup>1</sup> Serviço de Cirurgia Plástica Professor Ronaldo Pontes, Cirurgia Plástica, Niterói, RJ, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** Patient diagnosed with pachydermoperiostosis, presenting a strong cutaneous manifestation, making it impossible to correct the defect by the usual facial lifting techniques. The reverse frontal facelift was the idealized technique for this case. It is an innovative technique, there being no previous publication in the literature. **Case report:** Italian male patient, 56 years old, with cutaneous manifestation syndrome, especially in the frontal region of the face, with leathery inelastic skin, which generated aesthetic discomfort, predisposing for a syndromic stigma. **Methods:** The technique developed for this case involves an incision, which starts at the root of the helix (point A), bypasses the eyebrow in a sinuous line distant half a centimeter from the implantation of the eyebrow hair, going to the glabella, curving towards the nasal root and going to meet identical dimensions on the other side. From point A, a curved line also leans towards the medial direction, at a distance of 2 cm. The intention is to reduce the distance between the area to be pulled and the incision area, in order to obtain more traction, thus enabling the correction of the aspect of the face in focus. **Results:** Caudal traction of the flap by a supraciliary incision made it possible to correct the defect in the frontal region without altering the capillary implantation line or causing excessive eyebrow rise. **Conclusion:** The reverse frontal lifting technique was created for a specific case of pachydermoperiostosis syndrome. When correctly indicated, this technique can be used to achieve good results.

**Keywords:** Face; Rhytidoplasty; Osteoarthropathy, Primary hypertrophic; Forehead; Surgery, Plastic.

## INTRODUÇÃO

A paquidermoperiostose ou síndrome de Touraine-Solente-Golé é uma doença hereditária rara, predominante no sexo masculino, caracterizada pelo espessamento cutâneo (paquidermia), baqueteamento digital, periostose dos ossos longos, podendo estar associada à hiperhidrose e dermatite seborreica<sup>1</sup>. A deformidade facial corresponde a uma das principais queixas destes pacientes e o tratamento cirúrgico é a melhor estratégia para correção. Existem várias opções cirúrgicas, entre essas destacam-se técnicas convencionais de lifting facial e ressecções locais de pele<sup>2</sup>.

As técnicas de lifting facial surgiram no início do século XX<sup>3</sup>. Os primeiros passos para o tratamento das rugas faciais foram creditados a Charles Conrad Miller, devido à sua publicação sobre erradicação das rugas, na qual propunha a secção subcutânea dos músculos faciais<sup>4</sup>. Insatisfeito com os resultados de pequenas retiradas de pele na frente da orelha e na borda do couro cabeludo, Eugene Von Hollander, em 1901<sup>5</sup>, foi o primeiro cirurgião a realizar lifting facial através de uma longa incisão vertical na frente da orelha e lateralmente, indo em direção ao pescoço<sup>3,4</sup>.

Posteriormente, Lexer, em 1931<sup>6</sup>, sugeriu que os retalhos cutâneos fossem dissecados em um plano

subcutâneo e foi o primeiro cirurgião a realizar lifting da região frontal<sup>7</sup>.

Ao final da Primeira Guerra Mundial, a grande demanda por cirurgias reparadoras foi a base do lifting facial. Em 1926, Hunt<sup>8</sup> descreveu a incisão coronal com ressecção de couro cabeludo e, em 1931, Joseph<sup>9</sup> descreveu o uso de incisão na linha capilar para o mesmo propósito<sup>10</sup>. Em 1960, Pagman et al.<sup>11</sup> descreveram lifting frontais por incisão coronal na linha do cabelo ou para dentro da inserção capilar<sup>10</sup>.

A partir dos anos 1970, houve maior ênfase em refinamentos técnicos, diminuição de cicatrizes, manipulação da musculatura e dos sistemas musculoponeuróticos<sup>4</sup>. Skoog descreveu, em 1974<sup>12</sup>, a elevação do platisma do pescoço e terço inferior da face sem descolamento cutâneo<sup>4,7</sup>. Este método de dissecação mais profunda, junto à descrição do sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS) por Mitz e Peyronie, em 1976<sup>13</sup>, abriu o caminho para as modernas técnicas de lifting facial<sup>3,10</sup>.

A relação dos músculos corrugadores e as linhas de expressão verticais na área da glabella foi reconhecida por Pierce et al., em 1947<sup>14</sup>, que defenderam abordar esses músculos através de incisão supraciliar<sup>4</sup>. Castanhães, em 1964<sup>15</sup>, defendeu ressecção de fuso de pele por incisão acima da sobrancelha com objetivo de elevar a porção lateral<sup>10</sup>.

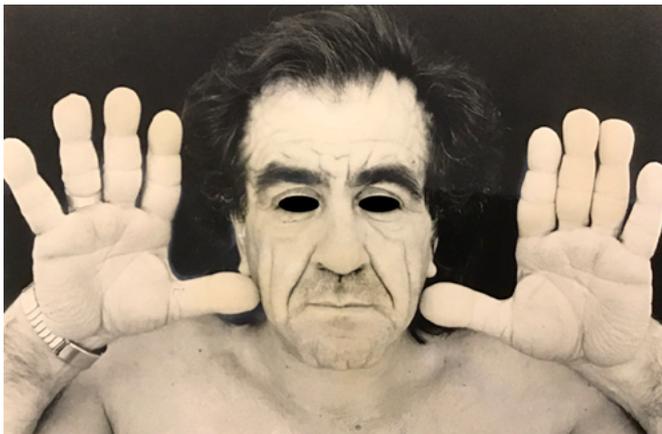
Muitos liftings frontais iniciais envolviam a ressecção da pele da testa ou do couro cabeludo sem enfraquecer a força do músculo frontal. Regnault, em 1972<sup>16</sup>, marcou o músculo frontal; Skoog, em 1974<sup>12</sup> e Vinas et al., em 1976<sup>17</sup>, defenderam a ressecção de tiras frontais para enfraquecer o músculo<sup>10</sup>.

Como toda atividade científica, o processo evolutivo é contínuo. As técnicas e táticas continuam surgindo, evidenciando a importância das ritidoplastias para o cenário da cirurgia plástica<sup>1</sup>.

O relato de caso, objeto deste trabalho, tem sua peculiaridade por se tratar de paciente com fácies sindrômica, apresentando forte manifestação cutânea, especialmente em terço distal na região frontal, impossibilitando a correção do defeito pelas técnicas usuais de lifting facial, onde a tração do retalho frontal é realizada em sentido cranial. Sendo assim, foi necessário elaborar uma incisão atípica para atender a este paciente europeu, que migrara para o Brasil exclusivamente na tentativa de encontrar tratamento para seu problema. O lifting frontal reverso foi a técnica cirúrgica idealizada para o caso. É uma técnica inovadora não havendo publicação prévia na literatura.

## RELATO DO CASO

Paciente italiano, sexo masculino, 56 anos, com diagnóstico de paquidermoperiostose apresentando espessamento de derme e epiderme (paquidermia), baqueteamento digital e periostose (Figura 1). A manifestação cutânea era mais expressiva na região frontal da face com presença de uma pele inelástica, redundante e com formação de sulcos profundos, o que gerava desconforto estético ao paciente (Figura 2). Pelas características da pele e da distância da incisão coronal ao local a ser tratado, a tração em sentido cranial seria ineficaz. Diante disso, idealizou-se uma incisão atípica de lifting facial, denominada frontal reversa, onde a tração do retalho frontal é feita em sentido caudal.



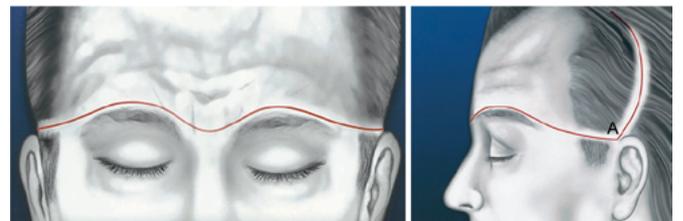
**Figura 1.** Paciente com paquidermia, baqueteamento digital e aumento de volume dos quirodáctilos.



**Figura 2.** Esquerda: Pré-operatório vista frontal; Direita: Pré-operatório vista perfil.

## MÉTODOS

A incisão se inicia na raiz da hélice no ponto A, contorna o supercílio em linha sinuosa distando meio centímetro da implantação dos pelos da sobrancelha indo até a região da glabella, curvando para a raiz do nariz, indo encontrar com dimensões idênticas do outro lado (Figura 3). Do ponto A, ascende uma linha curva inclinando-se para o sentido medial, com uma distância de 2cm, de forma a permitir uma base segura de nutrição de todo o retalho. A intenção é diminuir a distância entre a área a ser tracionada e a área de incisão, a fim de obter maior tração, possibilitando assim a correção do aspecto da face em foco. Após a incisão foi realizado descolamento subgaleal em sentido cranial da testa, e tratadas as musculaturas frontal e interciliar. A tração do retalho é feita em sentido caudal (reverso) com posterior marcação e ressecção do excesso cutâneo na região frontal, de forma simétrica, resultando em cicatriz supraciliar (Figuras 4 e 5).



**Figura 3.** Traçado saindo da raiz da hélice (ponto A) contornando os supercílios, curvando para a raiz do nariz, indo encontrar dimensões idênticas do outro lado. Do ponto A ascende uma linha curva inclinando-se para o sentido medial, a uma distância um do outro que permita uma base segura de nutrição de todo o retalho.

Os terços médio e inferior da face foram tratados através de incisão de MACE pré-intracapilar, retroauricular, pré-auricular e pré-tragal, indo ao encontro do ponto A, com posterior descolamento amplo do retalho, plicatura do SMAS e abordagem do platisma medial. Foi realizada ressecção de fuso de pele nos sulcos nasogenianos que, por serem pronunciados,



Figura 4. Foto da técnica sendo realizada no intraoperatório. Ressecção do tecido excedente em região frontotemporal.



Figura 5. Foto da técnica sendo realizada no intraoperatório. Tração caudal do retalho.

exigiram tração local seguindo o mesmo conceito empregado no terço superior. Para tratar o excesso cutâneo da região mentoniana foi realizada exérese de pele no submento.

## RESULTADOS

A tração caudal do retalho, através de incisão supraciliar, possibilitou a correção do defeito em região frontal sem que houvesse alteração da linha de implantação capilar ou ascensão excessiva das sobrancelhas. O tratamento dos terços médio e inferior da face, somado à ressecção de fuso de pele em sulco nasogeniano e submento, permitiu também o rejuvenescimento da face em amplo aspecto e a suavização dos sulcos (Figuras 6 e 7).

Entretanto, é essencial o aconselhamento pré-operatório para que o paciente tome conhecimento que as cicatrizes ficarão mais aparentes, mas se fazem necessárias para a obtenção de um resultado mais eficaz.



Figura 6. Vista frontal do pré e pós-operatório.



Figura 7. Vista de perfil do pré e pós-operatório.

## DISCUSSÃO

Ainda não existe um consenso para o tratamento das rugas frontais e nasoglabelares e também não está estabelecida qual é a melhor opção cirúrgica para os pacientes com diagnóstico de paquidermoperiostose. O lifting endoscópico é uma das técnicas mais utilizadas por ter tempo cirúrgico reduzido e cicatrizes menos aparentes. Porém, apresenta como desvantagem a dificuldade para o posicionamento do supercílio e a persistência de pele redundante, já que com esta técnica só os tecidos moles são elevados, sem realizar ressecções de pele<sup>4,18</sup>.

As abordagens transpalpebrais são outras das alternativas para o tratamento da região frontal, mas estão indicadas apenas para pequenos graus de ptose do supercílio e tem recidiva frequente. Mais recentemente, tem se descrito a utilização de toxina botulínica, ácido hialurônico, fios de sustentação e técnicas cirúrgicas, como o *glinding brow lifting*, como opções menos invasivas para o tratamento da região frontal<sup>19,20,21,22</sup>. Técnicas também indicadas para casos com menos

excedente cutâneo, uma vez que os tecidos não são ressecados.

No caso apresentado a redundância de pele era mais acentuada na região frontal, principalmente no terço caudal, próximo ao supercílio. Diante disso, a correção não seria possível utilizando técnicas de ritidoplastia coronal existentes, uma vez que o tecido cutâneo apresentava característica inelástica. A tração do retalho no sentido cranial seria ineficaz neste caso, devido à distância entre a incisão e a área a ser corrigida.

Encontram-se na literatura descrições de tratamento da região frontal com a incisão coronal tradicional, tendo como desvantagem a necessidade de submeter o paciente a múltiplos tempos cirúrgicos para corrigir o excedente cutâneo na região supraciliar<sup>2,23</sup>.

Sendo assim, o autor deste artigo desenvolveu a técnica do lifting frontal reverso, que permite tratar o excesso de pele no terço caudal da testa, enquanto atenua também as rugas frontais e nasoglabelares. O mesmo conceito de tração local se aplica para a região do sulco nasogeniano, que não seria corrigido apenas com a tração do SMAS e da pele sobrejacente. O ônus das ressecções locais são as cicatrizes mais aparentes, contudo, aceitas por este paciente sem resistência.

## CONCLUSÃO

Apesar da vasta gama de técnicas de lifting facial, os cirurgiões não estão livres de se deparar com casos desafiadores que necessitam de abordagem através de incisões atípicas. A técnica de lifting frontal reverso foi criada para um caso específico de paquidermoperiostose. Quando bem indicada para aplicação em casos excepcionais, esta técnica pode ser utilizada atingindo bons resultados. Apesar da maior exposição cicatricial, com uma sutura realizada por planos e pele criteriosamente bem coaptada, é possível atingir um resultado satisfatório.

## COLABORAÇÕES

<b>RP</b>	Aprovação final do manuscrito, Gerenciamento do Projeto, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original
<b>GHP</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Supervisão

<b>AFB</b>	Coleta de Dados, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição
<b>MAGQ</b>	Redação - Revisão e Edição
<b>LAVG</b>	Software

## REFERÊNCIAS

- Supradeeptha C, Shandilya SM, Reddy KV, Satyaprasad J. Pachydermoperiostosis - a case report of complete form and literature review. *J Clin Orthop Trauma*. 2014 Mar;5(1):27-32.
- Taichao D, Fuling L, Hengguang Z. Comprehensive surgical strategies for the management of pachydermoperiostosis. *Facial Plast Surg*. 2018 Jun;34(3):330-4.
- Barrett DM, Casanueva FJ, Wang TD. Evolution of the rhytidectomy. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2016;2(1):38-44.
- Pontes R. O universo da ritidoplastia. Rio de Janeiro: Revinter; 2011.
- Hollander E. In: *Plastische(Kosmetische) Operation: KritischeDarstellungihresgegenwartigen, Stands*. Berlin: Urban and Schwarzenberg; 1932:1e17.
- Lexer E. Leipzig: JA Barth; 1931.
- Kaplan JL. Skin only facelift. *Medscape Drugs Dis*. 2014.
- Hunt HL. *Plastic surgery of the head, face, and neck*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1926.
- Joseph J. Nasenplastik und sonstige gesichtsplastik: nebst einem Anhang über mammaplastik. *Ant Labitzsch Leipzig 1931:507-509*
- Liang MD. Temporal approach to corrugator laser ablation. In: Ramirez OM, Rollin DK, eds. *Endoscopic plastic surgery*. New York: Springer-Verlag; 1996. p. 28-35.
- Pangman WJ 2nd, Wallace RM. *Cosmetic surgery of the face and neck*. *Plast Reconstr Surg*. 1961;27:544-50.
- Skoog T. *Plastic Surgery: New Methods and Refinements*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1974.
- Mitz V, Peyronie M. The superficial musculo-aponeurotic system (SMAS) in the parotid and cheek area. *Plast Reconstr Surg*. 1976;58:80e88.
- Pierce GW, Klabunde EH, Bergeron VL. Useful procedures in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* (1946). 1947;2(4):358-361.
- Castañares S. Forehead wrinkles, glabellar frown and ptosis of the eyebrows. *Plast Reconstr Surg*. 1964;34:406-13.
- Regnault P. Complete face and forehead lifting, with double traction on "crow's-feet". *Plast Reconstr Surg*. 1972;49(2):123-129.
- Vinas JC, Caviglia C, Cortinas JL. Forehead rhytidoplasty and brow lifting. *Plast Reconstr Surg*. 1976;57(4):445-454.
- Chi JJ. Periorbital surgery forehead, brow, and midface. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016 May;24(1):107-17.
- Fattahi T. Open brow lift surgery for facial rejuvenation. *Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin North Am*. 2016 Sep;24(2):161-4.
- Moradi A, Watson J. Current concepts in filler injection. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2015 Nov;23(4):489-94.
- Pedroza F, Anjos GF, Bedoya, Rivera M. Update on brow and forehead lifting. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006 Aug;14(4):283-8.
- Viterbo F, Auersvald A. Gliding brow lifting. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2017 Sep;5(9 Suppl):186-7.
- Lima JSF, Costa SM, Chiari Júnior A, Bezerra MM, Polizzi LQR, Polizzi RJ. Surgical treatment of primary pachydermoperiostosis: report of two cases. *Rev Bras Cir Plást*. 2014;29(1):165-8.

\*Autor correspondente:

**Ronaldo Pontes**

Av. Sete de Setembro, 301, Santa Rosa, Niterói, RJ, Brasil.

CEP: 24230-251

E-mail: [servicopgronaldopontes@gmail.com](mailto:servicopgronaldopontes@gmail.com)



# Síndrome de Lyell em 72% de superfície corporal

## *Lyell syndrome in 72% of the body surface*

JOSÉ AUGUSTO PUPIO REIS JÚNIOR <sup>1\*</sup> 

RITA DE CÁSSIA NEVES NORONHA <sup>2</sup> 

CARLOS CUNHA OLIVEIRA <sup>2</sup> 

ROGÉRIO DE OLIVEIRA RIBEIRO <sup>2</sup> 

Instituição: Hospital de Emergência Osvaldo Cruz, Macapá, AP, Brasil.

Artigo submetido: 22/2/2019.

Artigo aceito: 20/10/2019.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0039

### ■ RESUMO

**Introdução:** A síndrome de Lyell é caracterizada por flictenas em mais de 30% de superfície corporal e acomete mucosas. Está relacionada à reação alérgica decorrente de medicamentos e apresenta alta mortalidade. **Relato de caso:** Mulher de 28 anos apresentou flictenas em 72% de superfície corporal após uso de diversos fármacos. Apesar da grande extensão, a paciente evoluiu de maneira satisfatória e recebeu alta sem sequelas. **Conclusão:** É fundamental o diagnóstico precoce, a estratificação e a conduta para reduzir a mortalidade da doença.

**Descritores:** Cirurgia plástica; Síndrome de Stevens-Johnson; Exantema; Eritema multiforme; Dermatopatias.

### ■ ABSTRACT

**Introduction:** Lyell's syndrome is characterized by phlyctenas on more than 30% of the body surface and by involvement of the mucous membranes. It is related to the allergic reaction resulting from medications and has a high mortality. **Case report:** A 28-year-old woman presented phlyctenas on 72% of the body surface after using various drugs. Despite a great extent, the patient progressed satisfactorily and was discharged without sequelae. **Conclusion:** Early diagnosis, stratification, and management are essential to reduce mortality from the disease.

**Keywords:** Plastic surgery; Stevens-Johnson syndrome; Rash; Erythema multiforme; Skin diseases.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital de Emergência Osvaldo Cruz, Macapá, AP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A necrólise epidérmica tóxica (NET), também conhecida por síndrome de Lyell (SL), é uma reação alérgica mediada por linfócitos CD8 que evolui com necrose da epiderme por apoptose dos queratinócitos. A etiologia é desconhecida, mas é desencadeada pelo uso de fármacos. Em virtude da alta mortalidade, o conhecimento da condição, o diagnóstico precoce, a estratificação e a abordagem adequada são fundamentais para a condução otimizada do paciente.

## RELATO DE CASO

Paciente MD, gênero feminino, 28 anos de idade, parda, proveniente do município de Laranjal do Jari no Estado do Amapá. No dia 26 de janeiro de 2019, a paciente apresentou flictenas em mucosa oral após utilizar por 17 dias contínuos o medicamento alopurinol 200mg por dia, 50mg de diclofenaco de sódio, 30mg de cafeína, 125mg carisoprodol, 300mg de paracetamol de 12 em 12 horas. Nas 48 horas subsequentes, a paciente desenvolveu flictenas em 72% de superfície corporal. Também foi observado acometimento de mucosa oral, vaginal, anal e o trato gênito-urinário.

Ainda nas primeiras 48 horas, apresentou 38°C de temperatura corporal e foi internada no Hospital Estadual de Laranjal do Jari no dia 28 de janeiro de 2019. No dia 01 de fevereiro de 2019, foi encaminhada ao Hospital de Emergência Osvaldo Cruz, onde foi solicitada avaliação da equipe de cirurgia plástica do referido hospital (Figura 1). À admissão no serviço de cirurgia plástica foi conduzida clinicamente, onde apresentou evolução satisfatória, recebendo alta sem necessidade de tratamento cirúrgico, no dia 10 de fevereiro de 2019 (Figura 2). A escala SCORTEN não foi calculada, pois a mesma não se aplicava ao tempo de evolução da doença.



Figura 1. Paciente no 17º de evolução no dia de admissão no centro de queimados.



Figura 2. Paciente no dia da alta hospitalar.

## DISCUSSÃO

Em 1922, o cirurgião indiano Albert Stevens e o pediatra americano Frank Johnson descreveram dois casos de febre, conjuntivite e inflamação de mucosas em crianças, sendo que em um caso houve a perda total da visão. Apesar do desconhecimento da causa na época, foi a primeira descrição da posteriormente chamada Síndrome de Stevens Johnson (SSJ). Já em 1956, o dermatologista escocês Alan Lyell descreveu uma condição em que ocorria a necrose epidérmica disseminada, que evoluía com a formação de flictenas associada à reação febril tóxica. O estudo anatomopatológico era de apoptose de queratinócitos a qual o dermatologista nomeou de NET<sup>1</sup>.

Apesar da baixa incidência: 2 casos por milhão por ano, a mortalidade da doença é alta: 30%. Trata-se de uma reação de hipersensibilidade que atinge pele e mucosas e ainda não possui etiologia bem definida. A principal causa da NET é a medicamentosa, onde os principais medicamentos desencadeadores são o alopurinol, os anticonvulsivantes aromáticos, as sulfonamidas e os anti-inflamatórios não-esteroidais. Observa-se também com mais frequência em pacientes com HIV, lúpus eritematoso sistêmico e pacientes submetidos ao transplante de medula. Em média, o tempo de exposição ao fator desencadeador é de duas semanas, mas há relatos de até 48 horas<sup>2</sup>.

Didaticamente, a NET pode ser dividida de acordo com a superfície corporal acometida. Desta maneira, denomina-se SSJ para casos em que o acometimento seja de até 10%; síndrome de sobreposição quando o acometimento varia de 10 e 30%; e, de NET, também conhecida como Síndrome de Lyell (SL), quando o acometimento ultrapassava 30%<sup>3</sup>. Em virtude da alta mortalidade, foi desenvolvida a escala SCORTEN – *Severity of Illness Score for Toxic Epidermal Necrolysis*. Na escala, há sete variáveis em que pesam um ponto cada e são: idade maior que 40 anos; frequência cardíaca maior que 120 batimentos por minuto; neoplasia maligna associada;

destacamento epidérmico de mais de 10% de superfície corporal no primeiro dia; ureia maior que 28 mg/dl; glicose maior que 252mg/dl e bicarbonato menor que 20mEq/l. De acordo com a pontuação, a mortalidade aumenta vertiginosamente (Tabela 1). A escala deve ser aplicada no primeiro e terceiro dia de internação para elevar o valor preditivo<sup>4</sup>.

**Tabela 1.** Escala SCORTEN - *Severity of Illness Score for Toxic Epidermal Necrolysis*.

Fatores de Risco	
Idade > 40 anos	
Neoplasia	
Frequência cardíaca > 120bpm	
Descolamento da epiderme de > 10%	
Ureia > 28md/dl	
Glicose > 252mg/dl	
Bicarbonato sérico < 20mg/dl	
Mortalidade	
SCORTEN 0 ou 1	3,2%
SCORTEN 2	12,1%
SCORTEN 3	35,3%
SCORTEN 4	58,3%
SCORTEN > 4	90%

A manifestação inicial pode ser confundida com uma síndrome gripal por três dias antes das manifestações mucocutâneas. Ao exame físico, o sinal de Nikolsky e de Asboe-Hansen - desprendimento da pele com leve fricção e descolamento lateral da pele após leve pressão sobre a bolha, respectivamente - podem ser observados. O acometimento de mucosas uretral, genital, oral e ocular são comuns e podem preceder as lesões cutâneas<sup>3</sup>.

O tratamento consiste em remover o agente causal e ofertar o suporte necessário para o paciente, preferencialmente em unidade de tratamento de queimados. Não há consenso sobre a melhor maneira de manejar as feridas posto que algumas pomadas podem desencadear quadro semelhante, de modo que as lesões podem ser tratadas com água e sabão. O debridamento cirúrgico também não é consenso. Os antibióticos sistêmicos devem ser reservados somente para os casos de infecção, porque também podem ser agentes causais de NET. O uso de corticoides endovenosos não mostrou benefícios e, podem, inclusive, atrasar o processo

de cicatrização e favorecer a infecção secundária. A plasmáfereze, apesar de indicada por alguns autores, não mostrou impacto significativo na mortalidade e tempo de internação. O uso de ciclosporina vem sendo indicado com sucesso, apesar do mecanismo de atuação ainda não estar bem definido. O uso de imunoglobulinas tem mostrado bons resultados e dependem da dose e da administração precoce<sup>5</sup>.

## COLABORAÇÕES

<b>JAPRJ</b>	Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Aprovação final do manuscrito, Aquisição de financiamento, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Software, Supervisão, Validação, Visualização
<b>RCNN</b>	Aprovação final do manuscrito
<b>CCO</b>	Visualização
<b>ROR</b>	Visualização

## REFERÊNCIAS

- Lyell A. Toxic epidermal necrolysis: an eruption resembling scalding of the skin. *Br J Dermatol*. 1956 Nov;68(11):355-61. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.1956.tb12766.x>
- Santos Neto FC, Piccinini PS, Andary JC, Sartori LDP, Cancian LT, Uebel CO, et al. Abordagem cutânea na necrólise epidérmica tóxica. *Rev Bras Cir Plást*. 2017;32(1):128-34.
- Criado PR, Criado RFJ, Vasconcellos C, Ramos RO, Gonçalves AC. Reações cutâneas graves adversas a drogas - aspectos relevantes ao diagnóstico e ao tratamento - Parte I - Anafilaxia e reações anafilactóides, eritrodermias e o espectro clínico da síndrome de Stevens-Johnson & necrólise epidérmica tóxica (Doença de Lyell). *An Bras Dermatol [Internet]*. 2004 Aug; [cited 2019 feb 18]; 79(4):471-88. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962004000400009&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962004000400009&lng=en) DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962004000400009>
- Trent JT, Kirsner RS, Romanelli P, Kerdel FA. Use of SCORTEN to accurately predict mortality in patients with toxic epidermal necrolysis in the United States. *Arch Dermatol*. 2004 Jul;140(7):890-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archderm.140.7.890>
- Wong A, Malvestiti AA, Hafner MFS. Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: a review. *Rev Assoc Med Bras [Internet]*. 2016 Aug; [cited 2019 feb 18]; 62(5):468-73. Available from: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302016000500468&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302016000500468&script=sci_abstract) DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.05.468>

\*Autor correspondente:

**José Augusto Pupio Reis Júnior**

Rodovia JK, KM 6, n 4440, Bairro Universidade, Macapá, AP, Brasil.

CEP: 68903-419

E-mail: [alieksei@gmail.com](mailto:alieksei@gmail.com)



# Tratamento de queimaduras de segundo grau profundo em abdômen, coxas e genitália: uso da pele de tilápia como um xenoenxerto

*Treatment of deep second-degree burns on the abdomen, thighs, and genitalia: use of tilapia skin as a xenograft*

EDMAR MACIEL LIMA JÚNIOR <sup>1\*</sup>  
MANOEL ODORICO MORAES FILHO <sup>2</sup>  
BRUNO ALMEIDA COSTA <sup>2</sup>  
ALEX MARQUES DO NASCIMENTO  
UCHÔA <sup>2</sup>  
CAMILA BARROSO MARTINS <sup>2</sup>  
MARIA ELISABETE AMARAL DE  
MORAES <sup>2</sup>  
MARINA BECKER SALES ROCHA <sup>2</sup>  
FRANCISCO VAGNALDO FECHINE <sup>2</sup>

Instituição: Universidade Federal do Ceará,  
Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de  
Medicamentos, Unidade de Farmacologia  
Clínica, Fortaleza, CE, Brasil.

Artigo submetido: 12/3/2019.  
Artigo aceito: 21/4/2019.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0040

### RESUMO

A pele de tilápia possui microbiota não infecciosa e estrutura morfológica semelhante à pele humana. Estudos clínicos fase II, ainda não publicados, mostraram resultados promissores na sua utilização para tratamento de queimaduras. Nos protocolos destes estudos, pacientes com lesões em áreas de dobras de pele, como genitais e região inguinal, foram excluídos, pois achava-se que o biomaterial não aderiria apropriadamente, resultando em um grau de cicatrização inferior. Relato de caso de paciente do sexo feminino, 18 anos, sem comorbidades, com queimaduras de segundo grau profundo em abdômen, região inguinal, parte da genitália e metade superior de ambas as coxas, envolvendo 13,5% da área total da superfície corporal. A pele de tilápia foi aplicada nas lesões levando a uma reepitelização completa com 16 dias de tratamento. Não foram observados efeitos colaterais. A pele de tilápia traz, portanto, a promessa de um produto inovador, de fácil aplicação e alta disponibilidade, que pode se tornar a primeira pele animal nacionalmente estudada e registrada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, para uso no tratamento de queimaduras. Este relato de caso contribui para reduzir as limitações em relação às áreas anatômicas apropriadas para a aplicação da pele de tilápia, uma vez que, mesmo com a necessidade de reposição de pele, foram obtidos bons resultados com aplicação na genitália e região inguinal.

**Descritores:** Queimaduras; Tilápia; Curativos biológicos; Materiais biocompatíveis; Ciclídeos.

<sup>1</sup> Instituto Dr. José Frota, Centro de Tratamento de Queimados, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Ceará, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos, Unidade de Farmacologia Clínica, Fortaleza, CE, Brasil.

## ■ ABSTRACT

Tilapia skin has a non-infectious microbiota and a morphological structure similar to human skin. Phase II clinical studies, not yet published, have shown promising results in their use for the treatment of burns. In the protocols of these studies, patients with lesions in areas of skin folds, such as genitals and inguinal regions, were excluded, as it was thought that the biomaterial would not adhere properly, resulting in a lower degree of healing. Case report of a female patient, 18 years old, without comorbidities, with deep second-degree burns in the abdomen, inguinal region, part of the genitalia and upper half of both thighs, involving 13.5% of the total body surface area. Tilapia skin was applied to the lesions leading to a complete re-epithelialization with 16 days of treatment. No side effects were observed. Tilapia skin, therefore, brings the promise of an innovative product, easy to apply, and highly available, which can become the first animal skin nationally studied and registered by the Agência Nacional de Vigilância Sanitária, for use in the treatment of burns. This case report contributes to reduce the limitations concerning the anatomical areas appropriate for the application of tilapia skin, since, even with the need for skin replacement, good results were obtained with application to the genitalia and inguinal region.

**Keywords:** Burns; Tilapia; Biological dressings; Biocompatible materials; Cichlids.

## INTRODUÇÃO

As queimaduras são responsáveis por 180000 óbitos anualmente, os quais se concentram sobretudo em países de baixa e média renda, grupo no qual o Brasil está incluído. Ademais, as queimaduras não fatais resultam em hospitalização prolongada, desfiguração e incapacidade, com subsequente estigma e rejeição<sup>1</sup>.

A tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é o peixe mais cultivado do Brasil e o quarto mais cultivado do mundo<sup>2</sup>. Além da ampla disponibilidade e de constituir um produto que costumava ser descartado, a pele de tilápia demonstrou, em estudos anteriores, microbiota não infecciosa<sup>3</sup>, estrutura morfológica semelhante à pele humana, inclusive com maiores quantidades de colágeno tipo I<sup>4,5</sup>, e ótimos resultados quando utilizada como xenoenxerto para tratamento de queimaduras experimentais em ratos<sup>6</sup>.

Estudos clínicos fase II, ainda não publicados, comparando a pele de tilápia com o creme de sulfadiazina de prata 1% mostraram resultados promissores. Nos protocolos desses estudos, pacientes com queimaduras em áreas como face, genitais, pescoço, axilas, fossa antecubital e região inguinal foram excluídos. A presença de dobras de pele nestas regiões gerou a hipótese que o biomaterial não aderiria apropriadamente, resultando em um grau de cicatrização inferior.

## OBJETIVO

Relatar o caso de uma paciente com queimaduras de segundo grau profundo envolvendo genitália e região inguinal, dentre outras áreas, em que foi feito tratamento com o uso da pele de tilápia como xenoenxerto.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 18 anos, sem comorbidades, admitida em unidade de queimaduras após lesão térmica por contato direto com chamas. Por meio da tabela de Lund e Browder, foi calculado um envolvimento de 13,5% da área total da superfície corporal (ATSC), em sua maioria, por queimaduras de segundo grau profundo e, menos significativamente, por queimaduras de segundo grau superficial (Figura 1). Após internação, a paciente foi ressuscitada com fluidos intravenosos de acordo com a fórmula de Parkland e permaneceu hemodinamicamente estável. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e permissão por escrito da paciente foram obtidas.

O método de processamento, descontaminação e esterilização da pele de tilápia para uso em queimaduras foi registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) com o número BR1020150214359 e está descrito em Lima Júnior et al., em 2017<sup>6</sup>. Antes da



**Figura 1.** Aspecto da queimadura antes da aplicação da pele de tilápia.



**Figura 2.** Aspecto da queimadura após aplicação da pele de tilápia.

utilização na paciente, a pele foi lavada em solução estéril de cloreto de sódio a 0,9% durante 5 minutos, processo que é repetido três vezes seguidas. A cobertura de pelo menos 1cm de pele sadia nas bordas da área queimada e a superposição de pelo menos 1cm entre os pedaços de pele são procedimentos necessários para garantir que a eventual movimentação dos pacientes nos primeiros dias de tratamento não leve à descoberta de qualquer segmento da lesão.

A paciente foi submetida à balneoterapia sob anestesia e analgesia com 100mg de ketamina, 2mg de midazolam e 2000mg de dipirona. Após remoção de qualquer tecido necrótico e limpeza da lesão com água potável e gluconato de clorexidina a 2%, a pele de tilápia foi aplicada. No total, foram utilizadas 11 peles de tilápia, por vezes recortadas para se adequar ao contorno da área queimada (Figura 2). Finalmente, foi realizada cobertura firme da região com gaze e atadura.

No quarto dia de tratamento, a paciente foi submetida a novo banho anestésico, no qual curativo foi aberto pela primeira vez. Foi observada boa aderência da pele de tilápia em parte da superfície queimada, porém em algumas regiões a pele não aderiu, tendo sido removida juntamente com as gazes ou permanecendo no leito da queimadura, mas com consistência amolecida e excesso de secreção subjacente (Figura 3). Nestas regiões, a pele de tilápia foi retirada (Figura 4) e, após limpeza, houve reposição do biomaterial (Figura 5), seguida de



**Figura 3.** Aspecto da lesão no quarto dia de tratamento, após abertura de curativo.

nova cobertura firme com gaze e atadura. A mesma sequência de procedimentos foi realizada no sétimo dia de tratamento, porém com melhor aderência da pele de tilápia e menor presença de secreção foram observadas (Figura 6).



**Figura 4.** Aspecto da lesão no quarto dia de tratamento, após retirada de peles que não aderiram.



**Figura 5.** Aspecto da lesão no quarto dia de tratamento, após reposição da pele de tilápia.

No 14º dia de tratamento, após abertura do curativo, foi observado que vários dos pedaços da pele da tilápia previamente aderidos tinham agora uma aparência seca e endurecida e haviam começado a se soltar. Estes pedaços foram removidos através da sua separação digital do leito da queimadura com o auxílio



**Figura 6.** Aspecto da lesão no sétimo dia de tratamento, após abertura de curativo.

de vaselina, expondo a pele cicatrizada subjacente (Figura 7). O restante da pele de tilápia foi removido nas 48 horas seguintes e a paciente recebeu alta, totalizando 16 dias de tratamento.



**Figura 7.** Estado de cicatrização após retirada da pele de tilápia no décimo quarto dia de tratamento.

## DISCUSSÃO

Na busca de novas alternativas terapêuticas para o tratamento de queimaduras, os curativos

biocompatíveis ou biológicos têm sido destacados. Uma vez que os aloenxertos são materiais de difícil obtenção e baixa disponibilidade, os xenoenxertos podem ser uma alternativa viável por sua maior segurança e preço reduzido<sup>7</sup>. Embora a pele de rã tenha sido usada como tratamento de queimaduras no Brasil<sup>8</sup>, nunca foi registrada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e não está mais em uso. Portanto, a pele de tilápia traz a promessa de um produto inovador, de fácil aplicação e alta disponibilidade, que pode se tornar a primeira pele animal nacionalmente estudada e registrada pela ANVISA para uso no tratamento de queimaduras, além da primeira pele de animal aquático no mundo usada com esta finalidade.

Com o uso de tratamentos padrão, espera-se cerca de 3 semanas para a cicatrização completa de queimaduras de segundo grau profundo<sup>9</sup>. Portanto, o período de 16 dias necessário para a reepitelização da queimadura desta paciente e a ausência de efeitos colaterais sugeriram a efetividade da pele de tilápia como um xenoenxerto flexível e aderente, com ausência de antigenicidade e toxicidade, e capacidade de conservar a umidade e evitar a entrada de microrganismos, características de um curativo ideal para queimaduras<sup>10</sup>. Ademais, este relato de caso contribui para reduzir as limitações em relação as áreas anatômicas apropriadas para a aplicação da pele de tilápia, uma vez que, mesmo com a necessidade de reposição de pele, foram obtidos bons resultados, inclusive em região inguinal e genitália. A diminuição do número de troca de curativos é fator importante na redução das dores nestes pacientes, diminuindo o trabalho da equipe e os custos hospitalares.

## COLABORAÇÕES

- EMLJ** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão.
- MOMF** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão.

- BAC** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Investigação, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Validação, Visualização.
- AMNU** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Investigação, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.
- CBM** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Investigação, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.
- MEAM** Aprovação final do manuscrito, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Visualização.
- MBSR** Aprovação final do manuscrito, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Visualização.
- FVF** Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Validação, Visualização.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization (WHO). Burns. Genebra: WHO; 2018 Mar; [acesso em 2019 mar 10]. Disponível em: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
- Oliveira M. Tilapia's turn. Pesquisa FAPESP. 2016 Nov; [citado 2019 mar 10]; 249:66-71. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/en/2017/05/17/tilapias-turn>
- Lima Júnior EM, Bandeira TJPG, Miranda MJB, Ferreira GE, Parente EA, Piccolo NS, et al. Characterization of the microbiota of the skin and oral cavity of *Oreochromis niloticus*. J Heal Biol Sci. 2016;4(3):193-7.
- Alves APNN, Verde MEQL, Ferreira Júnior AEC, Silva PGB, Feitosa VP, Lima Júnior EM, et al. Avaliação microscópica, estudo histoquímico e análise de propriedades tensiométricas da pele de tilápia do Nilo. Rev Bras Queimaduras. 2015;14(3):203-10.
- Alves APNN, Lima Júnior EM, Piccolo NS, Miranda MJB, Verde MEQL, Ferreira Júnior AEC, et al. Study of tensiometric properties, microbiological and collagen content in Nile tilapia skin submitted to different sterilization methods. Cell Tissue Bank. 2018 Sep;19(3):373-82.

6. Lima Junior EM, Piccolo NS, Miranda MJB, Ribeiro WLC, Alves APNN, Ferreira GE, et al. Uso da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*), como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2017;16(1):10-7.
7. Hermans MHE. Porcine xenografts vs. (cryopreserved) allografts in the management of partial thickness burns: is there a clinical difference?. *Burns*. 2014 May;40(3):408-15.
8. Piccolo N, Piccolo MS, Piccolo MTS. Uso de pele de rã como curativo biológico como substituto temporário da pele em queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2002;2:18-24.
9. Pan SC. Burn blister fluids in the neovascularization stage of burn wound healing: a comparison between superficial and deep partial-thickness burn wounds. *Burns Trauma*. 2013 Jun;1(1):27-31.
10. Chiu T, Burd A. "Xenograft" dressing in the treatment of burns. *Clin Dermatol*. 2005;23:419-23.

---

**\*Autor correspondente:**

**Edmar Maciel Lima Júnior**

Instituto Dr. José Frota (IJF), Rua Barão do Rio Branco, 1816, Centro, Fortaleza, CE, Brasil.

CEP: 60025-061

E-mail: edmarmaciel@gmail.com



# Dermolipectomia trocantérica em paciente pós-cirurgia bariátrica: relato de caso

## *Trochanteric dermolipectomy in a patient after bariatric surgery: case report*

MARIANA FERNANDES <sup>1\*</sup>  
OSVALDO SALDANHA <sup>1</sup>  
OSVALDO SALDANHA FILHO <sup>1</sup>  
RENATO GIANNINI NETO <sup>1</sup>  
CARLOS GOYENECHÉ MONTOYA <sup>1</sup>  
BEATRIZ YAEDU <sup>1</sup>  
RODRIGO INÁCIO FERNANDES <sup>1</sup>  
VANESSA LUDMILLA MORETTO <sup>1</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Atualmente com o aumento das gastroplastias redutoras (cirurgia bariátrica) e grande perda ponderal, há também um aumento na procura destes pacientes pela cirurgia plástica. Uma das características destes pacientes é o excesso de tecido dermogorduroso que causa deformidades, principalmente nos membros inferiores, acometendo a região trocantérica. **Objetivo:** Relatar um caso de dermolipectomia trocantérica em paciente pós-cirurgia bariátrica, onde a lipoaspiração por si só não resolveria a correção da deformidade. **Relato de caso:** IPMS, sexo feminino, 55 anos, histórico de gastroplastia redutora (cirurgia bariátrica) com grande perda ponderal. Relata desconforto importante com a lipodistrofia e extensa flacidez em região trocantérica bilateral. Após avaliação pela equipe, foi optado por realizar dermolipectomia trocantérica bilateral, em janeiro de 2019, no Serviço de Cirurgia Plástica Osvaldo Saldanha. **Discussão:** Nos casos de lipodistrofia trocantérica com deformidades graves, a cicatriz da dermolipectomia em relação à deformidade é favorável quanto a escolha desta técnica, pois a lipoaspiração poderá agravar ainda mais a deformidade, sendo mandatório utilizar a técnica de dermolipectomia trocantérica para corrigi-la. Quanto à lipodistrofia com deformidade moderada há dúvida entre a relação do benefício e a deformidade resultante, sendo aplicada a técnica de acordo com a necessidade do paciente e, por fim, nos casos de lipodistrofia com deformidade leve, opta-se pela lipoaspiração devido à correção ser realizada sem grandes cicatrizes aparentes. **Conclusão:** Portanto, a lipoaspiração tem benefício nos casos de adiposidade localizada, limitando as indicações da técnica de dermolipectomia, em especial na região trocantérica, sem invalidá-la para casos selecionados, como o descrito neste relato de caso.

**Descritores:** Cirurgia bariátrica; Lipodistrofia; Extremidade inferior; Cirurgia plástica; Cicatriz.

Instituição: Hospital São Lucas, Serviço de Cirurgia Plástica Osvaldo Saldanha, Santos, SP, Brasil.

Artigo submetido: 18/3/2019.  
Artigo aceito: 8/7/2019.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0041

<sup>1</sup> Hospital São Lucas, Serviço de Cirurgia Plástica Osvaldo Saldanha, Santos, SP, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** Currently, with the increase in reducing gastroplasty (bariatric surgery) and the great weight loss, there is also an increase in the demand of these patients for plastic surgery. One of the characteristics of these patients is the excess of dermal adipose tissue that causes deformities, especially in the lower limbs, affecting the trochanteric region. **Objective:** To report a case of trochanteric dermolipectomy in a patient after bariatric surgery, where liposuction alone would not solve the correction of the deformity. **Case report:** IPMS, female, 55 years old, history of reducing gastroplasty (bariatric surgery) with great weight loss. She reports significant discomfort with lipodystrophy and extensive flaccidity in the bilateral trochanteric region. After the team's evaluation, it was decided to perform bilateral trochanteric dermolipectomy, in January 2019, at the Plastic Surgery Service Osvaldo Saldanha. **Discussion:** In cases of trochanteric lipodystrophy with severe deformities, the scar of dermolipectomy in relation to the deformity is favorable in terms of the choice of this technique, since liposuction may further aggravate the deformity, and it is mandatory to use the trochanteric dermolipectomy technique to correct it. **Conclusion:** Therefore, liposuction is beneficial in cases of localized adiposity, limiting the indications for the dermolipectomy technique, especially in the trochanteric region, without invalidating it for selected cases, as described in this case report.

**Keywords:** Bariatric surgery; Lipodystrophy; Lower extremity; Surgery, Plastic; Cicatrix.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, com o aumento na realização das gastroplastias redutoras ou cirurgia bariátrica, houve também um incremento no número de pacientes apresentando grandes perdas ponderais que vão à procura da cirurgia plástica. Uma das características destes pacientes é o excesso de tecido dermogorduroso, que representa um verdadeiro desafio para o cirurgião plástico. Dentre as deformidades mais comuns, as que acometem os membros inferiores, em especial a região trocantérica, representam um importante transtorno psicológico ao paciente e trazem um alto grau de dificuldade técnica<sup>1,2,3</sup>.

Sendo assim, a correta indicação dos diferentes procedimentos, baseada em uma avaliação, considerando tanto o aspecto orgânico como também o psicológico, é fundamental no tratamento dessas deformidades<sup>3</sup>.

Em 1964, Pitanguy descreveu técnica com cicatrizes camufladas em sulcos naturais, que quando compreendida e indicada corretamente, oferece resultados muito satisfatórios. Com o

advento da lipoaspiração, houve uma reformulação das possibilidades de tratamento da lipodistrofia trocantérica, estabelecendo novos conceitos, porém não invalidando os procedimentos já utilizados anteriormente<sup>4,5</sup>.

Portanto, o objetivo foi relatar caso de dermolipectomia trocantérica em paciente pós- cirurgia bariátrica, onde a lipoaspiração por si só não resolveria a correção da deformidade.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 55 anos, com histórico de gastroplastia redutora (cirurgia bariátrica) em dezembro de 2013, IMC pré-cirurgia bariátrica era de 52,3kg/m<sup>2</sup>, apresentando grande perda ponderal (aproximadamente 52Kg em 5 anos). Relatou desconforto importante com a lipodistrofia e extensa flacidez em região trocantérica bilateral (Figura 1). Após avaliação pela equipe, optou-se por realizar dermolipectomia trocantérica bilateral. Paciente foi submetida ao procedimento indicado em janeiro de 2019 no Serviço de Cirurgia Plástica Osvaldo Saldanha, em Santos/SP.



Figura 1. Pré-operatório.



Figura 2. Marcação.

Os critérios de indicação da cirurgia foram: grande perda ponderal pós cirurgia bariátrica (aproximadamente 52Kg em 5 anos, IMC pré-cirurgia dermolipectomia trocantérica igual a  $31,8\text{kg/m}^2$ ), excesso de pele e tecido celular subcutâneo (TCSC) na região trocantérica bilateral e desejo da paciente em realizar a correção da lipodistrofia da região citada.

### Técnica cirúrgica

As áreas de excisão são demarcadas com o paciente em posição ortostática, previamente à anestesia (Figura 2). Paciente sob anestesia geral, é posicionada em decúbito ventral na mesa cirúrgica. Realizada assepsia, antisepsia e colocação de campos estéreis. Incisão em marcação prévia. A incisão corresponde a aproximadamente aos sulcos formados pela deformidade devido à lipodistrofia na região trocantérica, iniciando-se na junção desses dois sulcos, seguindo em direção à crista ilíaca anterossuperior, mas não a atingindo. Uma vez que a incisão cutânea é feita, ela é aprofundada até que o plano muscular seja alcançado, fazendo um bisel na direção caudal. Os retalhos são ressecados até o limite da área definida, sendo o seu peso total igual a 3kg e 200g. É utilizado dreno de aspiração contínua em cada lado ressecado e fechamento por planos (Figura 3).

Paciente apresentou boa evolução no pós-operatório, sem apresentar complicações como seroma, hematoma ou deiscência de sutura no pós-operatório (Figuras 4 e 5).



Figura 3. Pós-operatório imediato.

### DISCUSSÃO

A lipodistrofia trocantérica é atribuída a diversos fatores, hormonais e, principalmente, hereditários. Existe também a teoria adipocitária, que refere que existe no organismo um número fixo de adipócitos contendo dois tipos de receptores sensíveis aos mesmos mediadores químicos do sistema adrenérgico. Demonstrou-se que os adipócitos com receptores



Figura 4. Pré-operatório, 20 dias de pós-operatório, 1 mês e 20 dias de pós-operatório: visão anterior e posterior.



Figura 5. Pré-operatório, 20 dias de pós-operatório, 1 mês e 20 dias de pós-operatório: visão lateral bilateral.

alfa 2, na mulher, localizam-se principalmente na região trocantérica, por esse motivo não apresenta uma melhoria da deformidade dessa região, apesar de grande perda ponderal, sendo uma das queixas mais comuns dos pacientes, o depósito de gordura nesta região. Esses pacientes têm o corpo ginecóide característico: a pelve é maior que o tronco, as mamas são pequenas e os braços finos. Quando esses pacientes

fazem dieta, exercícios e tentam de outras formas reduzir as medidas corporais, eles apenas conseguem perder peso, mas essa desproporção permanece e pode até ser acentuada<sup>3,4,5</sup>.

Portanto, devido a essas deformidades, esses pacientes procuram pela cirurgia plástica, para que possam minimizá-las. Em se tratando da lipodistrofia trocantérica, nos casos de deformidades moderadas e leves, a cicatriz resultante de uma dermolipectomia é, sem dúvida, um dos pontos mais controversos da técnica clássica, em que a relação entre o benefício e a deformidade resultante seria desfavorável. Em relação a deformidades menos acentuadas, existe atualmente a opção de tratamento pela lipoaspiração, que permite a correção sem cicatrizes visíveis, limitando consequentemente as indicações da dermolipectomia clássica, com cicatrizes relativamente aparentes. Por outro lado, a lipoaspiração utilizada em paciente com grandes deformidades, poderá agravá-las ainda mais, resultando em sequelas cuja correção necessita ser realizada a técnica de dermolipectomia trocantérica<sup>3,4,6</sup>.

A análise dos diferentes procedimentos realizados na década de 90 mostrou que a lipoaspiração trouxe um benefício indiscutível nos casos de adiposidade localizada, limitando as indicações da técnica de dermolipectomia, em especial na região trocantérica, sem, contudo, invalidá-la para casos selecionados<sup>5,7,8</sup>.

Conclui-se, conforme o descrito neste relato de caso, devido à presença de grande adiposidade e flacidez na região trocantérica da paciente, foi indicada a técnica de dermolipectomia trocantérica, pois a lipoaspiração por si só não seria suficiente para corrigir as queixas da paciente, podendo agravar ainda mais a deformidade da região em questão.

## COLABORAÇÕES

- MF** Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Visualização.
- OS** Aprovação final do manuscrito, Supervisão, Validação, Visualização.
- OSF** Realização das operações e/ou experimentos.
- RGN** Análise e/ou interpretação dos dados, Redação - Preparação do original.
- CGM** Redação - Preparação do original.
- BY** Redação - Preparação do original.
- RIF** Redação - Preparação do original.
- VLM** Redação - Preparação do original.

## REFERÊNCIAS

1. Regnault P, Baroudi R, Carvalho CGS. Correction of lower limb lipodystrophy. *Aesthetic Plast Surg.* 1979 Dec;3:233-49.
2. Franco T. Aesthetic surgery of the upper and lower limbs. *Aesthetic Plast Surg.* 1980 Dec;4(1):245-56.
3. Mazzarone F, Pitanguy I, Gabriele J, Nunes D, Vargas A. Dermolipectomia crural com prolongamento médio-anterior no paciente pós-obesidade. *Rev Bras Cir Plást.* 2005;20(3):142-7.
4. Pitanguy I, Correa WEM, Salgado F, Kauak L, Solinas R. Aspectos atuais da lipodistrofia trocantérica e interfomoral. *Rev Bras Cir.* 1987;77(3):181-94.
5. Farina R, Baroudi R, Golcman B, Castro O. Riding-trousers-like type of pelvicular lipodystrophy (trochanteric lipomatosis). *Br J Plast Surg.* 1960;13:174-8.
6. Shaer WD. Gluteal and thigh reduction: reclassification, critical review, and improved technique for primary correction. *Aesthetic Plast Surg.* 1984;8(3):165-72.
7. Pitanguy, I. Trochanteric lipodystrophy. *Plast Reconstr Surg.* 1964 Sep;34:280-6.
8. Pitanguy, I. Upper extremity: dermolipectomy. In: Pitanguy I, ed. *Aesthetic surgery of head and body.* Berlin: Springer-Verlag; 1984. p. 153-8.

---

**\*Autor correspondente:**

**Mariana Fernandes**

Avenida Osvaldo Reis, 3281, 13º andar, Salas 1310/1311, Praia Brava, Itajaí, SC, Brasil.

CEP: 88007-001

E-mail: dramarianacp@gmail.com



# Tratamento cirúrgico de hemangioma infantil nasal e labial na fase involuída: relato de caso

## *Surgical treatment of infantile nasal and labial hemangioma in the involuted phase: a case report*

MONIQUE MENDES <sup>1\*</sup>  
RODOLFO COSTA LOBATO <sup>1</sup>  
LUIZ CARLOS ISHIDA <sup>1</sup>  
ROLF GEMPERLI <sup>1</sup>

Instituição: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, Disciplina de Cirurgia Plástica e Queimaduras, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 4/4/2019.  
Artigo aceito: 22/6/2019.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0042

### ■ RESUMO

Hemangioma infantil (HI) é o tumor vascular mais comum e a neoplasia benigna mais frequente da infância, com maior incidência no sexo feminino e na população branca. Quase 60% dos casos ocorrem em cabeça e pescoço, sendo o tratamento ativo durante a fase proliferativa mais frequentemente indicado, em decorrência dos possíveis problemas funcionais e do potencial desfigurante. Relatamos um caso de paciente com hemangioma infantil involuído de ponta nasal e lábio superior, tratado de forma expectante durante a infância, submetida à correção da deformidade residual com técnicas de rinoplastia, associado à zetaplastia e lipoenxertia do lábio superior com bom resultado e satisfação do paciente.

**Descritores:** Hemangioma; Rinoplastia; Lábio; Doenças nasais; Nariz.

### ■ ABSTRACT

Infantile hemangioma (IH) is the most common vascular tumor and the most frequent benign neoplasm in childhood, with the highest incidence in females and the white population. Almost 60% of cases occur in the head and neck, and active treatment during the proliferative phase is the most frequently indicated, due to possible functional problems and disfiguring potential. We report a case of a patient with involute infantile hemangioma of the nasal tip and upper lip, treated expectantly during childhood, submitted to residual deformity correction with rhinoplasty techniques, associated with zetaplasty and upper lip grafting with good results and patient satisfaction.

**Keywords:** Hemangioma; Rhinoplasty; Lip; Nasal diseases; Nose.

<sup>1</sup> Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, Disciplina de Cirurgia Plástica e Queimaduras, São Paulo, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Hemangioma infantil (HI) é o tumor vascular benigno mais comum da infância, sendo maior a incidência no sexo feminino e na população branca. Quase 60% dos casos ocorrem em cabeça e pescoço e os localizados na face estão mais associados a distúrbios psicossociais, estéticos e funcionais<sup>1-2</sup>.

A lesão varia clinicamente de acordo com sua evolução ao longo do crescimento da criança, a qual apresenta uma história natural dividida em 3 fases: fase inicial de crescimento, denominada proliferativa; fase de regressão espontânea ou involutiva e a fase de equilíbrio final ou involuída<sup>1</sup>.

Ao se considerar os hemangiomas centrais da face, e principalmente os hemangiomas nasais, o tratamento ativo durante a fase proliferativa torna-se mais frequentemente indicado, em decorrência dos possíveis problemas funcionais e do potencial desfigurante que tais lesões podem apresentar<sup>2,3</sup>.

Alguns estudos ainda apontam que a taxa de resolução espontânea dos hemangiomas nasais é menor, mesmo após o término da fase proliferativa. A presença de depósito fibrogorduroso e excesso cutâneo podem causar deformidades de contorno e contribuem para o resultado insatisfatório frequentemente observado em lesões não tratadas. Dessa forma, os casos não tratados com propranolol ou não operados na infância, usualmente requerem correção na fase adulta, por incômodo estético e/ou funcional<sup>3-6</sup>.

## OBJETIVO

Relatar um caso de hemangioma infantil de ponta nasal, columela e lábio superior, tratado cirurgicamente na fase involuída.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 28 anos, relatava presença de lesão avermelhada na ponta nasal, columela, filtro do lábio superior e parte do vermelhão, de aparecimento nos primeiros dias de vida. A lesão foi tratada de forma expectante, sem uso de medicações, evoluindo com redução espontânea do tamanho, a partir dos 3 anos de idade. Apesar disso, a paciente manteve volume aumentado na ponta nasal e retração do lábio superior, com deformidade em assobio (Figura 1 e 2).

### Procedimentos cirúrgicos

#### Rinoplastia

Realizada rinoplastia aberta, com acesso transcolumelar e marginal, para ressecção do excesso de partes moles e melhora da definição da ponta nasal.

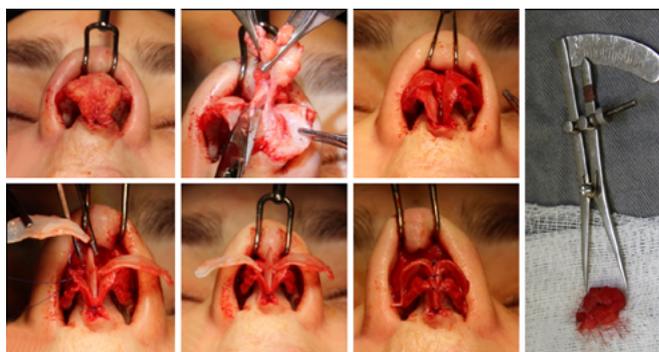


**Figura 1.** A. Paciente com 1 ano de idade, com hemangioma nasal, columela e lábio superior; B. Paciente aos 7 anos, com lesão já involuída; C. Paciente aos 28 anos, com lesão residual e retração labial.



**Figura 2.** A, B, C e D. Paciente com hemangioma nasal e de lábio superior involuído com componente profundo predominante; E e F. Retração do lábio superior com deformidade em assobio.

Foram identificadas as seguintes alterações em relação a anatomia normal do nariz: presença de tecido fibrogorduroso anômalo na columela e na ponta nasal, compatível com o hemangioma involuído (medindo 1,8cm) e uma descontinuidade da cartilagem alar na região do domus à direita, com cruces mediais estreitas e frágeis. Após ressecção do tecido fibrogorduroso excedente, optou-se por amputação e reinserção das cruces laterais com confecção de um neodomus, igualando as forças entre os lados e evitando possíveis assimetrias (Figura 3).



**Figura 3.** A. Acesso aberto com excesso de partes moles na columela; B. Exérese de partes moles; C. Domus fraturado à direita; D. Amputação e reinserção de cruces laterais nos domus; E. Fixação de strut columelar nas cruces mediais e cruces laterais com posição e força simétricas; F. Pontos interdomais e nas cruces mediais junto ao strut columelar; G. Lesão de 1,8cm.

A fim de adquirir boa projeção e definição da ponta nasal, foi utilizado strut columelar, fixado nas cruzes mediais e realizados pontos transdomiais (Figura 3).

É importante ressaltar que não houve dificuldades técnicas relacionadas a sangramento ou dissecação dos planos, além das habituais encontradas em uma rinoplastia.

### Labioplastia

No lábio superior, optou-se por zetaplastia da mucosa, permitindo avanço do vermelhão úmido e melhora da retração. Devido à persistência de falta de volume e projeção na região, foi associada uma lipoenxertia de 2ml, com resolução da deformidade em assobio (Figura 4).



Figura 4. A e B. Marcação de zetaplastia em área de retração da mucosa do lábio superior; C. Transposição dos retalhos da zetaplastia.

Paciente foi acompanhada no pós-operatório com evolução satisfatória, acomodação de pele do nariz e melhora da deformidade labial (Figura 5).



Figura 5. A, B e C. Pré-operatório; D, E e F. Pós-operatório de 3 meses.

## DISCUSSÃO

Devido à sua localização central na face e grande importância estética, os hemangiomas nasais são lesões incômodas para pacientes e familiares. Podem cursar com complicações locais, comprometimento funcional, deformidades e impacto no desenvolvimento psicossocial<sup>1-2</sup>.

Além da conduta expectante, intervenções farmacológicas, cirúrgicas e uso de laser são as atuais opções de tratamento. O propranolol representa a primeira linha para HI devido à sua grande eficácia e segurança<sup>7</sup>. A cirurgia mantém seu papel nos casos refratários, naqueles com complicações locais, com comprometimento funcional e para as sequelas após regressão do hemangioma.

O momento ideal para indicação cirúrgica ainda é controverso na literatura. Os benefícios da intervenção precoce, mesmo para lesões limitadas, são reduzir os danos provocados pela proliferação dos hemangiomas, evitando prejuízos no crescimento das cartilagens nasais<sup>8</sup>. Entretanto, a reconstrução nasal em crianças pequenas é desafiadora e o risco potencial de deformidade iatrogênica, distúrbios do crescimento do esqueleto nasal ou cicatrização excessiva deve ser considerado<sup>5,8</sup>.

Autores como Giugliano et al., em 2018<sup>9</sup>, preferem realizar a cirurgia na fase involuída, considerando que as estruturas anatômicas são melhor definidas e o tamanho da lesão pode ter reduzido, tornando a reconstrução tecnicamente mais fácil e com consequente melhor resultado. Em sua série, não houve alteração do crescimento e sim a separação de diferentes elementos estruturais das cartilagens nasais, requerendo reposicionamento adequado do complexo alar. Estes achados são semelhantes à experiência relatada por Waner et al., em 2008<sup>6</sup> e Hochman et al., em 2005<sup>10</sup>, observando que destruição da cartilagem é incomum. No presente caso também observamos um sangramento semelhante ao das demais rinoplastias, condizente com a literatura.

Nos casos de envolvimento isolado da ponta nasal, por hemangioma involuído e profundo (sem acometimento da pele), há indicação para rinoplastia aberta (McCarthy et al., em 2002<sup>5</sup>) podendo ser ressecada a pele excedente. No caso acima, optou-se por não ressecar a pele excedente, pois acreditamos que, com a melhora da definição e projeção da ponta, a pele apresenta boa acomodação e resultado estético satisfatório.

Em contrapartida, nem sempre apenas uma rinoplastia aberta será a solução cirúrgica para os casos involuídos. Nos casos de comprometimento da pele na subunidade da ponta nasal ou contiguidade com outras subunidades, está indicado um retalho frontal ou outro retalho regional para fornecer uma reconstrução adequada. Quando outras subunidades são afetadas, uma excisão direta também pode ser realizada<sup>5</sup>.

## COLABORAÇÕES

**MM** Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.

**RCL** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original.

**LCI** Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão.

**RG** Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Validação.

### REFERÊNCIAS

1. Hiraki PY, Goldenberg DC. Diagnóstico e tratamento do hemangioma infantil. *Rev Bras Cir Plast.* 2010;25(2):388-97.
2. Boye E, Jinnin M, Olsen BR. Infantile hemangioma: challenges, new insights, and therapeutic promise. *J Craniofac Surg.* 2009 Mar;20(Suppl 1):678-84.
3. Bruckner AL, Frieden IJ. Hemangiomas of infancy. *J Am Acad Dermatol.* 2003;48:477-93.
4. Frieden IJ, Eichenfield LF, Esterly NB, Geronemus R, Mallory SB. Guidelines of care for hemangiomas of infancy. *J Am Acad Dermatol.* 1997 Oct;37(4):631-7.
5. McCarthy JG, Borud LJ, Schreiber JS. Hemangiomas of the nasal tip. *Plast Reconstr Surg.* 2002 Jan;109(1):31-40.
6. Waner M, Kastenbaum J, Scherer K. Hemangiomas of the nose. *Arch Facial Plast Surg.* 2008;10(5):329-34.
7. Leaute-Labreze C. Infantile hemangiomas: the revolution of betablockers. *Rev Prat.* 2014 Dec;64(10):1421-8.
8. Cho S, Lee SY, Choi JH, Sung KJ, Moon KC, Koh JK. Treatment of Cyrano angioma with pulsed dye laser. *Dermatol Surg.* 2001;27:670-2.
9. Giugliano C, Reculé F, Guler K, Gantz JT, Hasbún T. Persistent nasal infantile hemangioma: a surgical treatment algorithm. *J Craniofac Surg.* 2018 Sep;29(6):1509-13.
10. Hochman M, Mascareno A. Management of nasal hemangiomas. *Arch Facial Plast Surg.* 2005;7:295-300.

---

\*Autor correspondente:

**Rodolfo Costa Lobato**

Rua da Consolação, 3741, 11º andar, Cerqueira Cesar, São Paulo, SP, Brasil.

CEP: 01416-907

E-mail: rodolfolobato49@yahoo.com.br



# Aumento da projeção da ponta nasal com “pseudo-retalhos” obtidos dos excessos cefálicos laterais das cartilagens alares

*Increased projection of the nasal tip with "pseudo-flaps" obtained from lateral cephalic excesses of the alar cartilages*

FABIANO CALIXTO FORTES  
ARRUDA<sup>1,2,3\*</sup>   
PAULO RENATO SIMMONS DE  
PAULA<sup>2</sup>   
MARCELO PRADO<sup>2</sup> 

Senhor editor,

Foi lido com grande interesse o artigo com o título: “Aumento da projeção da ponta nasal com ‘pseudo-retalhos’ obtidos dos excessos cefálicos das cartilagens alares” por Bozola et al., em 2019<sup>1</sup>, publicado na Revista Brasileira de Cirurgia Plástica.

Os autores descrevem uma abordagem técnica diferente para a projeção da ponta nasal, com a utilização da porção cefálica ressecada na redução da cartilagem alar em rinoplastias. O conceito de utilização da própria cartilagem alar para reaproveitamento em área do nariz, como reforço de cartilagem alar<sup>2</sup>, no uso como enxerto expensor<sup>3</sup>, no preenchimento de dorso<sup>4</sup> ou no preenchimento da região do triângulo mole<sup>5</sup> têm sido descritos na literatura atual e acreditamos que o reaproveitamento do mesmo, em técnicas de rinoplastia, é o caminho ideal.

De acordo com a descrição dos resultados, gostaríamos que os autores comentassem as seguintes questões referentes a este artigo:

- **Primeiro:** Foi observado um aumento na projeção da ponta nasal. Qual foi o instrumento utilizado para comparar e avaliar de forma objetiva a projeção?
- **Segundo:** No aumento da projeção nasal, temos várias técnicas utilizadas com suturas e uso de enxertos, além da técnica descrita, quais outras técnicas foram utilizadas em conjunto nos pacientes estudados?
- **Terceiro:** Na descrição os pacientes relataram resultado satisfatório. Qual instrumento foi utilizado para aferição na avaliação pré e pós-operatório destes pacientes?

Instituição: Hospital de Clínicas UFG,  
Cirurgia Plástica, Goiânia, GO, Brasil.

Artigo submetido: 18/2/2020.  
Artigo aceito: 2/5/2020.

Conflitos de interesse: não há.

Por fim, parabenizamos os autores pelo trabalho e inovação quanto à técnica de rinoplastia.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0043

<sup>1</sup> Centro de Reabilitação Henrique Santillo, Plastic Surgery, Rhinoplasty, Goiânia, GO, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital de Clínicas UFG, Cirurgia Plástica, Goiânia, GO, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital Estadual de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira, Cirurgia Plástica, Goiânia, GO, Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. Bozola AB, Bozola AC, Sommer CG. Aumento da projeção da ponta nasal com “pseudo-retalhos” obtidos dos excessos cefálicos das cartilagens alares. *Rev Bras Cir Plást.* 2019; 34(4):445-51.
2. Racy E, Fanous A, Pressat-Laffouilhère T, Benmoussa N. The modified sliding alar cartilage flap: a novel way to preserve the internal nasal valve as illustrated by three-dimensional modeling. *Plast Reconstr Surg.* 2019 Sep;144(3):593-9.
3. Uebel CO, Matta R. Alar cartilage-an alternative for spreader graft in primary rhinoplasty. *Eur J Plast Surg.* 2017;40(5):417-26.
4. Kreutzer C, Hoehne J, Gubisch W, Rezaeian F, Haack S. Free diced cartilage: a new application of diced cartilage grafts in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2017 Sep;140(3):461-70.
5. Campbell CF, Pezeshk RA, Basci DS, Scheuer JF, Sieber DA, Rohrich RJ. Preventing soft-tissue triangle collapse in modern rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2017 Jul;140(1):33e-42e.

\*Autor correspondente:

**Fabiano Calixto Fortes Arruda**  
R. T-50, 723 - 07, St. Bueno, Goiânia, GO, Brasil.  
CEP: 74150-170  
E-mail: arrudafabiano@hotmail.com

## Resposta ●●●●

ANTÔNIO ROBERTO BOZOLA <sup>1</sup> 

Caro Leitor,

Em esclarecimentos as questões solicitadas referente ao artigo “Aumento da projeção da ponta nasal com pseudo retalhos obtidos dos excessos cefálicos das cartilagens alares”:

- **Primeiro:** O instrumento utilizado para comparação foram as fotos de Pré e Pós-operatório de perfil.
- **Segundo:** Os pacientes estudados foram submetidos inicialmente a tática descrita sem utilização de outros procedimentos.
- **Terceiro:** O Instrumento utilizado para a análise dos resultados foram através do exame clínico e fotos como foi relatado e da avaliação dos próprios pacientes. Não foram utilizados em nenhum dos casos medidas métricas.

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

# NOVA EMBALAGEM DE IMPLANTES MAMÁRIOS

- Embalagem instagramável
- Nas cores da Silimed
- Design minimalista



Saiba mais: [WWW.SILIMED.COM.BR](http://WWW.SILIMED.COM.BR)

 SILIMEDBRASIL

 SILIMED.OFFICIAL

**SILIMED**   
conectando ciência e bem-estar



Um dos momentos mais delicados na relação médico-paciente está no enfrentamento de **complicações cirúrgicas**. A intercorrência é imprevisível e pode ocorrer em até 10% dos procedimentos cirúrgicos.

O **Cirurgia Segura** garante proteção financeira de até R\$ 150 mil para reembolso de despesas médico-hospitalares. **Proteja suas cirurgias e seus pacientes.**

**Cirurgia Segura:**  
tranquilidade para você,  
**segurança para seus**  
**pacientes**

Consulte condições ou peça a visita de um de nossos representantes:  
**(61) 99559-7763**



**[www.cirurgiasegura.com](http://www.cirurgiasegura.com)**

# Prazer, somos a POL-LUX: importadora oficial da POLYTECH no Brasil.

A POL-LUX é a parceira estratégica de marca, negócios e comunicação da POLYTECH no Brasil: uma das maiores fabricantes de implantes de silicone no mundo, a única marca alemã do segmento.

Nossas áreas de atuação:



Pesquisa  
de mercado



Regulatório



Importação



Branding



Comercial  
e Logística

Estamos aqui para construir relacionamentos de longo prazo entre global medical brands, médicos e pacientes brasileiros.

**Vamos juntos?**