



Festoons, edema e bolsas malares: existe consenso no tratamento estético?

Festoons, edema, and malar bags: is there a consensus on aesthetic treatment?

CAROLINE SILVA COSTA DE ALMEIDA ^{1*} 
KYLDERY WENDELL MOURA
CAVALCANTE ¹ 
RAFAEL XIMENES BANDEIRA DE
MORAIS ² 
ANDRÉ LUIZ BELÉM NEGROMONTE
DOS SANTOS ² 
EDUARDA AUGUSTA DE LUCENA
CALDAS ³ 
MARCEL FERNANDO MIRANDA
BATISTA LIMA ¹ 
IGOR CHAVES GOMES LUNA ¹ 
RAFAEL ANLICOARA ¹ 

■ RESUMO

Introdução: As alterações periorbitais são alguns dos primeiros sinais detectáveis do envelhecimento. O destaque, atualmente, refere-se ao rejuvenescimento dessa região, envolvendo o tratamento desde as sobrancelhas até a transição órbita-malar, onde se encontram festoons, edemas e bolsas malares. Entretanto, este manejo é complexo, envolvendo várias abordagens: técnicas invasivas ou não invasivas. Assim, esta revisão objetiva descrever as evidências científicas relacionadas às técnicas mais atuais utilizadas no tratamento de festoons, edemas e bolsas malares e avaliar as complicações relacionadas à cada modalidade. **Métodos:** A pesquisa foi realizada em três bases de dados - PubMed, Cochrane e LILACS - utilizando os descritores “bolsa malar”, “malar mounds”, “festoons” e “malar bags” no período de 2014 a 2019, na língua inglesa e portuguesa. **Resultados:** Foram selecionados 13 artigos, a maioria dos estudos eram revisões retrospectivas (76,9%), sete versavam sobre técnicas não invasivas, 3 sobre invasivas e 3 sobre associação das técnicas. Em relação aos procedimentos descritos, os não invasivos foram representados pelo uso de Kinesio tape, injeção de tetraciclina, doxiciclina e de ácido hialurônico, e o uso de microagulhamento com radiofrequência. Já os invasivos foram representados por microaspiração, retalho miocutâneo, lift subperiosteal da face média e excisão direta. **Conclusão:** Existem inúmeras técnicas para tratamento de festoon e bolsas malares, mas cabe ao cirurgião plástico conhecer suas vantagens e desvantagens para decidir a mais adequada em cada situação. Assim, não há consenso, mas é vital diagnosticar corretamente para indicar o melhor tratamento.

Descritores: Tratamento conservador; Cirurgia plástica; Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos; Edema; Blefaroplastia; Doenças palpebrais.

Instituição: Hospital das Clínicas, Departamento de Cirurgia Plástica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Artigo submetido: 18/9/2019.
Artigo aceito: 22/2/2020.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2020RBCP0061

¹ Hospital das Clínicas, Departamento de Cirurgia Plástica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

² Universidade de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

³ Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Periorbital changes are some of the first detectable signs of aging. The most outstanding currently, refers to the rejuvenation of this region, involving the treatment from the eyebrows to the transition orbital-malar, where are festoons, edemas, and malar bags. However, this management is complex, involving several approaches: invasive or noninvasive techniques. Thus, this review aims to describe the scientific evidence of the most current techniques used in the treatment of festoons, edema, and malar bags and to evaluate the complications related to each modality.

Methods: The research was carried out in three databases, PubMed, Cochrane, and LILACS - using the descriptors “bolsa malar,” “malar mounds,” “festoons” and “malar bags” in the period from 2014 to 2019, in English and Portuguese.

Results: We selected 13 articles; most of the studies were retrospective reviews (76.9%), seven dealt with noninvasive techniques, three about invasive, and three on the association of techniques. Regarding the procedures described, the noninvasive ones were represented by the use of Kinesio tape, tetracycline injection, doxycycline and hyaluronic acid, and the use of microneedling with radiofrequency. The invasive ones were represented by microaspiration, myocutaneous flap, subperiosteal lift of the middle face, and direct excision.

Conclusion: There are numerous techniques for treating festoon and malar bags, but it is up to the plastic surgeon to know its advantages and disadvantages to decide the most appropriate in each situation. Thus, there is no consensus, but it is vital to diagnose correctly to indicate the best treatment.

Keywords: Conservative treatment; Plastic surgery; Minimally invasive surgical procedures; Edema; Blepharoplasty; Eyelid diseases.

INTRODUÇÃO

As intervenções estéticas em face vêm sendo cada vez mais procuradas pelos pacientes no âmbito da cirurgia plástica, com o objetivo de melhorar o contorno facial, além de devolver a harmonia e beleza da face sem perder a naturalidade¹. Dados da *American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS)* 2017 e da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP) 2016 mostram que nos últimos anos foram realizados aproximadamente duzentos mil procedimentos cirúrgicos como blefaroplastia e facelift e mais de um milhão de procedimentos não invasivos em face como aplicação de toxina botulínica e ácido hialurônico^{1,2}.

O rejuvenescimento da região periorbital tem ganhado destaque nos últimos anos e envolve desde o tratamento da área das sobrancelhas até a transição órbito-malar, local em que se encontra os festoons, edema e bolsas malaras. As mudanças periorbitais são um dos sinais mais precoce detectáveis do envelhecimento, porém tal região ainda é bastante

negligenciada por manifestar patologias que exibem resoluções complexas.

Além disso, a região apresenta uma terminologia variável que dificulta o diagnóstico e tratamento. Contudo, mais relevante do que saber nomenclatura é conhecer a anatomia da região, lembrando as três principais estruturas envolvidas na degeneração que ocorre com o envelhecimento, que são o músculo orbicular, o ligamento órbito-malar e o ligamento zigomático cutâneo (Figura 1). Sendo o edema malar um acúmulo de fluido sobre a eminência malar, a bolsa malar representada por um edema crônico de partes moles permanente e os festoons o acúmulo de pele em cascata³.

Dessa forma, o conhecimento anatômico e as atuais mudanças nas condutas diante dos festoons, edema e bolsa malar, podem auxiliar no melhor manejo. Dessa forma, os tratamentos cirúrgicos associados aos novos tratamentos invasivos e não- invasivos levam ao melhor resultado estético proposto, respeitando a condição clínica e a vontade de cada paciente, com decisão conjunta ao cirurgião plástico.

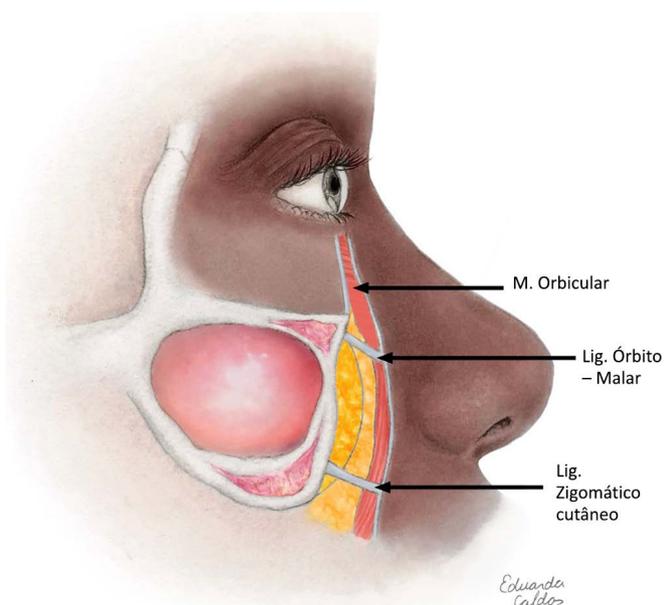


Figura 1. Anatomia da região periorbital.

Assim, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os atuais tipos de tratamentos para correção de festoon, edema e bolsas malares, versando sobre os tratamentos invasivos e não-invasivos. Objetiva-se também elencar as principais vantagens e desvantagens de cada técnica, além de propor um algoritmo de tratamento modernizado, uma vez que há poucos estudos acerca do tema.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura limitada a base de dados PubMed, Cochrane e LILACS nos idiomas inglês e português, entre os anos de 2014 e 2019, utilizando os seguintes descritores: “bolsa malar”, “malar mounds”, “festoons” e “malar bags”. Os critérios de exclusão foram: publicações sem acesso completo, repetidas por sobreposição das palavras-chave, não relacionadas diretamente ao tema, anteriores ao ano de 2014 e outras línguas que não o português ou inglês. Dois revisores independentes realizaram a pesquisa inicial de artigos e a seleção subsequente.

Todas as informações da pesquisa foram tabeladas em uma planilha eletrônica, para análise estatística dos dados.

Essa revisão está complementada com fotos de pacientes para ilustrar alguns tipos de tratamento, mas eles não estão identificados e suas informações pessoais também não estão presentes. Assim, esse trabalho não necessita de aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa, embora os princípios da Declaração de Helsinki de 2013 tenham sido seguidos.

RESULTADOS

A pesquisa original rendeu 58 registros, dos quais 23 duplicatas foram removidas, deixando um total de 35 artigos disponíveis para a primeira fase da triagem (Figura 2). Após revisão de título e resumo para determinação de relevância sobre o tratamento de festoons, edema e bolsa malar, 13 foram elegíveis para revisão de texto completo e listados na Quadro 1.

A maioria dos estudos foram revisões retrospectivas (76%), 3 intervencionistas prospectivos (23%) e apenas 1 era revisão sistemática. Os tipos de técnicas empregadas variaram entre opções invasivas (46,15%) e não invasivas (53,85%), sendo representadas por uso de Kinesio tape, injeção local de antimicrobiano, injeção de ácido hialurônico, microagulhamento com radiofrequência, microaspiração, retalho miocutâneo, lift subperiosteal da face média e excisão direta. Os achados foram os seguintes:

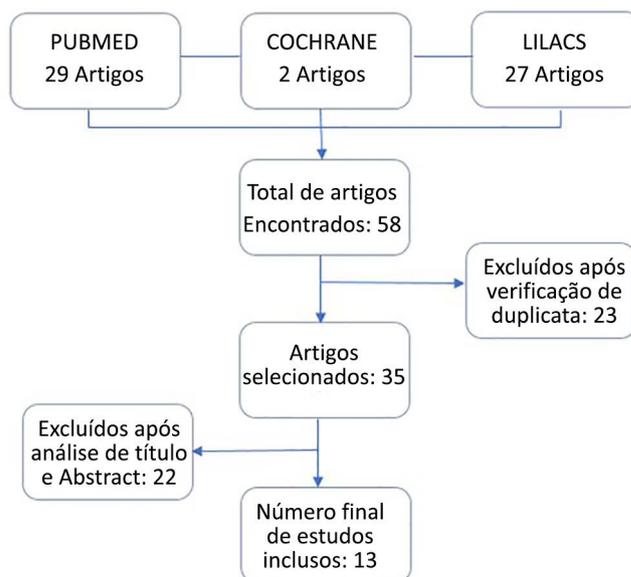


Figura 2. Organograma da pesquisa dos artigos.

Tratamento não invasivo

Os procedimentos não invasivos são intervenções mais conservadoras e não cirúrgicas, com resultados variáveis, utilizados como terapia primária para edema malar leve ou moderado com mais restrição de resultado no tratamento das bolsas e festoons. Apesar de não ser, isoladamente, a primeira escolha para os quadros mais avançados, os procedimentos não invasivos representam benefícios adjuvantes às terapias cirúrgicas.

Kinesio tape

Apenas um estudo descreveu o uso de Kinesio tape. A fita foi indicada para minimizar o festoon,

Quadro 1. Artigos de interesse com as principais variáveis.

Autores	Ano	Técnica	Indicação
Kpodzo et al. ³	2014	Invasiva/não invasiva	Bolsa malar e festoons
Hilton et al. ⁷	2014	Não invasiva	Edema malar
Stevens et al. ¹³	2014	Invasiva	Bolsa malar e festoons
Endara et al. ¹¹	2015	Invasiva	Festoons
Farrapeira ¹⁵	2015	Invasiva	Festoons
Perry et al. ⁵	2015	Não invasiva	Festoons
Iverson e Patel ⁹	2017	Não invasiva	Edema malar
Costin ¹⁶	2018	Não invasiva	Festoons
Asaadi ¹²	2018	Invasiva e não invasiva	Festoons
Braz et al. ⁸	2018	Não invasiva	Bolsa malar
Jeon e Geronemus ¹⁰	2018	Não invasiva	Festoons
Godfrey et al. ⁶	2019	Não invasiva	Edema e festoons
Newberry et al. ¹⁶	2019	Invasiva/não invasiva	Edema, bolsa e festoons

através da aplicação no local em um vetor ascendente, com melhora perceptível após 3 meses, porém com resultado limitado no festoons mais avançado⁴.

Injeção de tetraciclina e doxiciclina

Dois estudos versavam sobre o uso de antimicrobianos no rejuvenescimento periorbital. Em um deles, a aplicação de tetraciclina 2% entre o músculo orbicular e fáscia profunda mostrou melhora no contorno para corrigir os festoons⁵. Já a doxiciclina foi utilizada na concentração de 10mg/ml com objetivo de corrigir festoons e edema malar⁶. Complicações como isquemia, necrose, paralisia do nervo, dor persistente ou edema não foram identificados⁵. Porém, a aplicação desses antimicrobianos apresenta resultados limitados, com necessidade de realização de estudos maiores e mais detalhados para determinar a segurança e eficiência deste tratamento.

Injeção de ácido hialurônico

Em quatro dos treze artigos incluídos havia descrição do uso de preenchedores para tratamento de edema e bolsa malar. A maioria dos estudos concorda que casos moderados a severos de bolsas malares ou festoons não são adequadamente tratados com preenchimento, sendo a melhor terapêutica a abordagem cirúrgica⁷⁻⁹.

Microagulhamento com radiofrequência

Encontrado em dois artigos o uso de dispositivos de microagulhamento com radiofrequência para tratamento de bolsa malar e festoon, pois fornecem energia, semelhante às micro-ondas, para induzir lesões térmicas no tecido adiposo e dérmico, poupando a epi-

derme e melhorando o contorno da região periorbital. Os trabalhos relatam efeitos colaterais geralmente leves e temporários como eritema e edema. O procedimento pode ser repetido em 1-2 meses, se necessário¹⁰.

Tratamento invasivo

O tratamento invasivo das bolsas malares e festoon pode contemplar desde o retalho miocutâneo até excisão direta do excesso de pele. A escolha por determinado tipo de procedimento cirúrgico depende do diagnóstico correto, da idade do paciente, das associações de patologias, entre outras variáveis.

Microaspiração

Dois artigos versavam sobre o uso desta técnica para tratamento de pacientes que apresentam edema e bolsa malar. É realizada uma lipoaspiração superficial ao músculo orbicular, no plano subcutâneo. O cuidado requerido é evitar perfurações da pele e irregularidades no contorno facial¹¹.

Retalho miocutâneo – músculo orbicular pele

A modalidade cirúrgica mais realizada nos estudos (38,46%) está indicada para pacientes que apresentam bolsa malar e festoons de suave a moderado¹¹⁻¹³. É realizada uma incisão subciliar, dissecação do retalho miocutâneo até a borda orbital e retirada do excesso de pele (Figuras 3 e 4)¹¹. Dentre as complicações observadas nos estudos, podemos ter ectrópio em até 4% dos casos e hematoma em 3%.

Lift subperiosteal da face média

Em dois estudos, foi descrita a indicação dessa técnica para pacientes com festoons. Esta pode ser

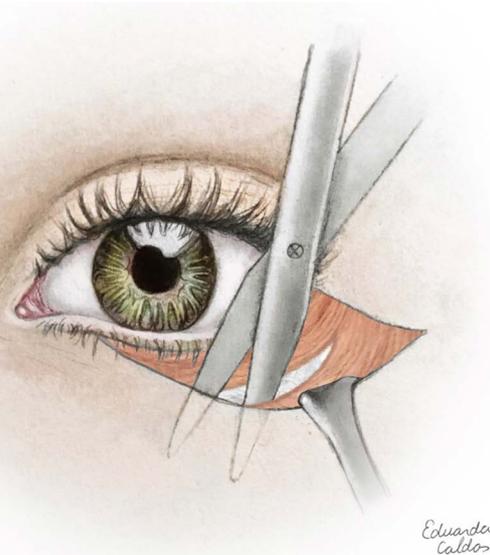


Figura 3. Retalho músculo-pele, incisão subciliar.



Figura 4. Técnica de retalho miocutâneo: A. Marcação pré-operatória; B. Representado músculo orbicular (seta branca) e rebordo orbitário inferior (seta azul).

realizada por três vias: temporal, transpalpebral ou vídeo assistida endoscópica. Todas as técnicas visam fazer a ressuspensão do ligamento órbito-malar e suspensão do tecido mole. A diferença está que na primeira técnica o acesso é feito pela região temporal, na segunda pela pálpebra inferior e na terceira é realizada uma incisão na região temporal e na mucosa oral. A desvantagem da técnica vídeo assistida está no fato de apresentar uma curva de aprendizado mais longa, maior tempo cirúrgico, além de cursar com aproximadamente 25% de deiscência da ferida oral.

Por outro lado, a via transpalpebral pode apresentar hematoma com mais frequência, assim como a via de acesso temporal^{3,14}.

Excisão direta - em canoa

Discutido em três artigos, tal procedimento é indicado também para pacientes que apresentam festoons severos. A incisão é realizada na área demarcada do festoons, em formato de canoa ou elipse e o excesso de pele é retirado. Como a cicatriz fica evidente, é mais bem indicada em pacientes idosos. Apresenta como principal complicação o lagoftalmo e ectrópio^{3,15}.

DISCUSSÃO

Desde 1978, quando Furnas descreveu pela primeira vez “festoons”, os termos utilizados para descrever edema ou excesso de tecido imediatamente abaixo da borda infraorbital dentro do espaço pré-zigomático são variáveis. Como todas as três anomalias (edema, bolsa malar e festoon) causam protuberâncias, propomos as seguintes definições para descrever esse problema anatômico amplo: edema malar é um acúmulo de fluido sobre a eminência malar que frequentemente varia em gravidade e pode piorar após as refeições salgadas ou pela manhã. A bolsa malar é um edema crônico de tecidos moles no espaço pré-zigomático, que contém gordura ou músculo orbicular devido à descida ou hipertrofia, podendo ser congênito. Por outro lado, os festoons são redes em cascata de pele frouxa e músculo orbicular abaixo da borda infraorbital (Figura 5), também pode conter gordura herniada ou ptótica e acumular edema. São frequentemente encontrados em pessoas idosas e representa uma progressão das entidades acima descritas¹⁶.

O tratamento de festoons, edema e bolsa malar é complexo, envolve uma fisiopatologia diversificada e inconsistência da terminologia. A escolha por uma

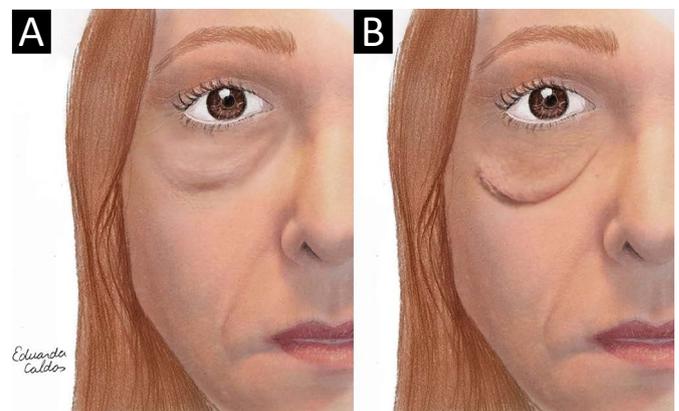


Figura 5. A. Representação de bolsa malar; B. Festoon malar.

abordagem errática deixará os pacientes insatisfeitos e com resultados estéticos pobres. Assim, o tratamento deve ser individualizado, baseado no tamanho, conteúdo (edema, gordura, pele e músculo), na preferência do paciente e conhecimento do cirurgião plástico. A escolha por procedimentos apenas não cirúrgicos deve ser feita de maneira cautelosa, pois apresenta resultados limitados se mal indicadas. O Kinesio tape foi utilizado no tratamento de festoons, mas seu mecanismo de ação está baseado na melhora da drenagem linfática, sendo melhor aplicado em edema malar ou após as cirurgias como adjuvante para minimizar o edema pós-operatório e equimoses⁴. Da mesma maneira, o microagulhamento com radiofrequência sem associação com outras técnicas não seria a melhor escolha para tratamento de festoons, pois apesar de provocar uma potencial redução de gordura e diminuição da flacidez da pele na pálpebra inferior, não é suficiente para trazer o melhor desfecho para o paciente¹⁰.

Por outro lado, o uso de antimicrobiano, segundo Perry et al., em 2015⁵, parece produzir atividade semelhante ao fator de crescimento, estimulando a proliferação de fibroblastos, assim como a produção de colágeno e deposição de fibrina. Assim, a aplicação de tetraciclina 2% ou doxiciclina 10mg/ml entre o músculo orbicular e fáscia profunda pode melhorar o reparo da superfície periorbital, contudo com resultado pobre na correção de festoons e bolsa malar severa por já conter excesso de pele^{5,6}. O uso de ácido hialurônico é controverso, pois ao mesmo tempo que pode mascarar um contorno irregular na região periorbital também pode agravar o edema malar em alguns casos, principalmente se hidrofílicos, com possível comprometimento da drenagem linfática⁸.

Ademais, a atrofia da gordura periorbital e a reabsorção do osso malar contribuem para a perda de suporte estrutural da área periorbital inferior. Acredita-se que a reabsorção medial e lateral do SOOF (*suborbicularis oculi fat*), além da regeneração dos ligamentos e do músculo orbicular leva à frouxidão do teto do espaço pré-zigomático, contribuindo para a patogênese do envelhecimento periorbital^{3,14}. Desse modo, as técnicas cirúrgicas visam restaurar a região atuando mais anatomicamente com resultados mais previsíveis e duradouros. A escolha por determinada técnica em detrimento de outra depende do excesso de pele existente, da idade do paciente e principalmente da proximidade do cirurgião com o procedimento cirúrgico. A microaspiração na região periorbital atua de maneira a evitar a progressão da bolsa malar para o festoons, além de levar a uma fibrose local e melhora do contorno da face³. Já o retalho miocutâneo, o lift subperiosteal e a excisão direta rejuvenescem a região periorbital por atuar na regeneração dos ligamentos e

músculo e excesso de pele, respectivamente. Contudo, as complicações inerentes às técnicas cirúrgicas são mais temidas e mais difíceis de tratar quando comparadas às técnicas menos invasivas.

Dessa maneira, um algoritmo é trazido na tentativa de minimizar as dúvidas, facilitar a interpretação e a escolha de tratamento diante de um caso de rejuvenescimento periorbital (Figura 6). Vale ressaltar, que apesar das inúmeras técnicas invasivas e não invasivas, uma única abordagem não é revolucionária. Assim, na maioria das vezes, são necessários tratamentos repetitivos e associação de técnicas, que podem levar a um aumento do custo e do tempo de recuperação pós-operatória¹⁴. Ademais, estudos sobre o assunto são deficientes, principalmente em língua portuguesa (encontrado apenas um nessa revisão), por se tratar de pesquisas níveis grau IV e V, o que limita a análise crítica e destaca a necessidade de estudos de maior qualidade.

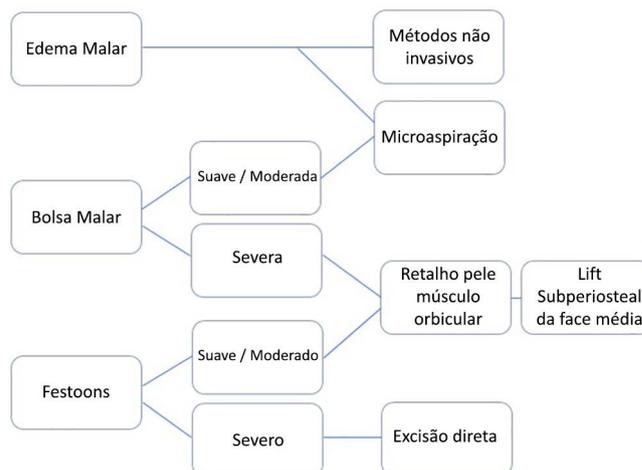


Figura 6. Algoritmo de tratamento de edema, bolsa e festoon malar.

CONCLUSÃO

Existem inúmeras técnicas para tratamento de festoon e bolsas malares, mas cabe ao cirurgião plástico conhecer suas vantagens e desvantagens para decidir por aquela mais adequada para cada tipo de paciente. Sendo assim, não há consenso, mas é importante diagnosticar corretamente e lembrar que a associação das técnicas pode ser o melhor tratamento.

COLABORAÇÕES

CSCA

Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Coleta de Dados, Conceitualização, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

KWMC

Coleta de Dados, Redação - Preparação do original

RXBM	Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição
ALBNS	Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Coleta de Dados, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição
EALC	Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição
MFMBL	Coleta de Dados, Metodologia, Redação - Preparação do original
ICGL	Gerenciamento do Projeto, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Visualização
RA	Supervisão, Visualização

REFERÊNCIAS

- International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). ISAPS International survey on aesthetic/cosmetic procedures performed in 2017 [Internet]. New York: ISAPS; 2017; [acesso em 2019 Jun 20]. Disponível em: https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2019/03/ISAPS_2017_International_Study_Cosmetic_Procedures_NEW.pdf
- Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Censo 2016. Situação da Cirurgia Plástica no Brasil [Internet]. São Paulo (SP): SBCP; 2017; [acesso em 2019 Jun 18]. Disponível em: <http://www2.cirurgioplastica.org.br/wp-content/uploads/2017/12/CENSO-2017.pdf>
- Kpodzo DS, Nahai F, McCord CD. Malar mounds and festoons: review of current management. *Aesthet Surg J*. 2014 Feb;34(2):235-48.
- Furnas DW. Festoons of orbicularis muscle as a cause of baggy eyelids. *Plast Reconstr Surg*. 1978;61(4):540-6.
- Costin BR. Kinesio tape for treatment of lower eyelid festoons. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2018 Nov/Dez;34(6):602.
- Perry JD, Mehta VJ, Costin BR. Intralesional tetracycline injection for treatment of lower eyelid festoons: a preliminary report. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2015 Jan/Fev;31(1):50-2.
- Godfrey KJ, Kally P, Dunbar KE, Campbell A, Callahan AB, Lo C, et al. Doxycycline injection for sclerotherapy of lower eyelid festoons and malar edema: preliminary results. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2019 Set/Out;35(4):474-7.
- Hilton S, Schrupf H, Buhren BA, Bölke E, Gerber PA. Hyaluronidase injection for the treatment of eyelid edema: a retrospective analysis of 20 patients. *Eur J Med Res*. 2014 Mai;19:30.
- Braz AV, Black JM, Pirmez R, Minokadeh A, Jones DH. Treatment of malar mounds with hyaluronic acid fillers: an anatomical approach. *Dermatol Surg*. 2018 Nov;44(Suppl 1):S56-S60.
- Iverson SM, Patel RM. Dermal filler-associated malar edema: treatment of a persistent adverse effect. *Orbit*. 2017 Dez;36(6):473-5.
- Jeon H, Geronemus RG. Successful noninvasive treatment of festoons. *Plast Reconstr Surg*. 2018;141(6):977e-8e.
- Endara M, Oh C, Davison SP, Baker SB. The management of festoons. *Clin Plast Surg*. 2015;42(1):87-94.
- Asaadi M. Etiology and treatment of congenital festoons. *Aesthetic Plast Surg*. 2018 Ago;42(4):1024-32.
- Stevens HPJD, Willemsen JCN, Durani P, Rasteiro D, Omoruyi OJ. Triple-layer midface lifting: long-term follow-up of an effective approach to aesthetic surgery of the lower eyelid and the midface. *Aesthetic Plast Surg*. 2014 Ago;38(4):632-40.
- Newberry CI, McCrary H, Thomas JR, Cerrati EW. Updated management of malar edema, mounds, and festoons: a systematic review. *Aesthet Surg J*. 2019;40(3):246-58.
- Farrapeira AB. Tratamento da bolsa malar e festoons. *Rev Bras Cir Plást*. 2014;29(4):486-9.

*Autor correspondente:

Caroline Silva Costa de Almeida

Rua Barão de Itamaracá 78, Espinheiro, Recife, PE, Brasil.

CEP: 52020-070

E-mail: carol_costaalmeida@hotmail.com