



Alterações nervosas na ritidoplastia: uma revisão sistemática

Nervous disturbance in rhytidoplasty: a systematic review

MARCO AURÉLIO DE SANCTIS¹

ELIZABETE PUNARO²

PAULO HENRIQUE FACCHINA NUNES³

LUIS AUGUSTO PASSERI^{4*}

■ RESUMO

Introdução: A ritidoplastia se tornou uma das cirurgias estéticas mais realizadas por cirurgiões plásticos ao redor do mundo. Junto com o aumento do número de cirurgias, a quantidade de complicações associadas ao procedimento também aumentou, sendo que as alterações nervosas são uma das que despertam maiores preocupações. O presente estudo visa a identificar, por meio de uma revisão sistemática, as principais estruturas nervosas lesadas durante uma ritidoplastia, tanto por técnicas convencionais como endoscópicas.

Métodos: Uma revisão sistemática da literatura foi realizada nas principais bases de dados utilizadas atualmente. Artigos que preencheram os critérios de inclusão foram analisados na íntegra e suas referências, verificadas. Ao final, 20 estudos foram incluídos. **Resultados:** Nestes 20 artigos, no total, foram avaliados 3.347 pacientes, sendo encontradas 142 lesões nervosas: 79 do nervo facial; 55 do nervo trigêmeo, e oito do nervo auricular magno. Destas, apenas duas foram definitivas. As lesões, proporcionalmente, foram mais comuns nas técnicas videoassistidas (81%), quando comparadas com as convencionais (19%). **Conclusão:** Encontramos que as lesões dos ramos temporal e bucal são mais frequentes no *facelift* e as do nervo auricular magno, na ritidoplastia cervical. Apesar de as lesões nervosas serem pouco frequentes na literatura, faltam estudos bem desenhados que busquem conhecer melhor estas complicações.

Descritores: Ritidoplastia; Nervo facial; Nervo trigêmeo; Plexo cervical.

■ ABSTRACT

Introduction: Rhytidoplasty has become one of the most common aesthetic surgeries performed by plastic surgeons worldwide. Along with the increase in the number of surgeries performed, the number of procedure-related complications has also increased. In particular, nerve injuries are the major concern. By conducting a systematic review, the present study aimed to identify the main nerve structures injured during rhytidoplasty, by either

Instituição: Trabalho realizado na Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

Artigo submetido: 05/11/2012.
Artigo aceito: 10/03/2013.

DOI: 10.5935/2177-1235.2014RBCP0081

¹Médico, Residente de Cirurgia Geral do Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

²Aluna de Graduação em Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

³Mestrado, Professor Assistente da Área de Cirurgia Plástica, Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

⁴Professor Titular de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, da Área de Cirurgia Plástica, Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

the conventional or endoscopic technique. **Methods:** A systematic literature review was performed in the main databases currently used. Articles that met the inclusion criteria were analyzed in their entirety, and their references were checked. Finally, 20 studies were included. **Results:** In these 20 articles, 3,347 patients were evaluated and 142 nerve injuries found, of which 79 were of the facial nerve, 55 were of the trigeminal nerve, and eight were of the great auricular nerve. Of these, only two were definitive. The lesions were more prevalent (81%) with the video-assisted techniques than with the conventional techniques (19%). **Conclusion:** We found that the injuries of the temporal and buccal branches were more frequent during facelifts; and those of the great auricular nerve, during cervical rhytidoplasty. Although nerve injuries are infrequent in the literature, well-designed studies that aim to better understand these complications are lacking.

Keywords: Rhytidoplasty; Facial nerve; Trigeminal nerve; Cervical plexus.

INTRODUÇÃO

A ritidoplastia é, na atualidade, uma das cirurgias estéticas mais realizadas por cirurgiões plásticos, ao redor do mundo. Muitas técnicas para rejuvenescimento facial têm sido descritas. A mais antiga na literatura foi relatada por Passot¹, em 1919, que descreveu com riqueza de detalhes um *browlift*. Desde então, o rejuvenescimento facial vem passando por uma constante evolução nas técnicas cirúrgicas, com início nos procedimentos clássicos simples indo até técnicas compostas, que associam diversos procedimentos. Na atualidade, houve o acréscimo das cirurgias minimamente invasivas e endoscópicas, realizadas a partir dos anos 1990^{2,3}. Junto com o aumento das cirurgias, também o número de complicações associadas ao procedimento cresceu, sendo as lesões nervosas as que despertam maiores preocupações.

O presente estudo visa a identificar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, as principais estruturas nervosas lesadas durante uma ritidoplastia, tanto por técnicas convencionais como endoscópicas, independentemente da via utilizada, podendo, assim, direcionar o cirurgião plástico na redução das complicações de uma lesão nervosa facial ou cervical.

MÉTODOS

A pesquisa se iniciou através da busca do tema nas principais bases de dados eletrônicas utilizadas na atualidade: PUBMED, SCOPUS e EMBASE. Foram usadas as seguintes palavras-chave, segundo a organização abaixo:

- 1) Facelift
- 2) Paresthesy ou paresis
- 3) (#1) e (#2)

A estratégia inicial da pesquisa foi buscar os artigos relacionando o cruzamento das palavras antes mencionadas, nas principais bases de dados descritas acima. Os títulos e *abstracts* foram lidos, e todos os artigos que foram incluídos na pesquisa foram analisados na íntegra. Suas referências também foram rigorosamente pesquisadas, no intuito de incluir artigos de interesse. Todos os artigos foram acessados por dois pesquisadores independentes (MAS e EP), usando como base os seguintes critérios de inclusão: textos em inglês e português, publicados nos últimos 15 anos, pacientes de ambos os gêneros, com mais de 18 anos e sem limite de idade. Artigos duplicados foram retirados. Estudos usando animais, cadáveres ou adolescentes foram excluídos. Todos os dados da pesquisa foram tabelados em uma planilha eletrônica, para análise estatística dos dados. O organograma que exemplifica a pesquisa está descrita na Figura 1.

RESULTADOS

A pesquisa encontrou 20 artigos, sendo analisados: o país de origem; o número, o gênero e a idade dos pacientes; a técnica cirúrgica empregada; a lesão nervosa encontrada, e o tempo de controle pós-operatório (Tabela 1). O país que mais produziu artigos de interesse foram os Estados Unidos, com nove, seguidos pelo Brasil e pela França, com dois artigos cada. Coreia do Sul, Lituânia, Argentina, Reino Unido, Singapura, Espanha e Turquia contabilizaram um artigo cada. A soma de todos os pacientes envolvidos foi de 3.347 pacientes. O estudo de Tanna & Lindsey (2008)⁴, da Universidade de Washington, foi o que apresentou o maior número de indivíduos analisados, foram mil pacientes. Os artigos de Malata & Abood (2009)⁵ e Newman (2006)⁶, no Reino Unido e nos Estados Unidos, foram os que

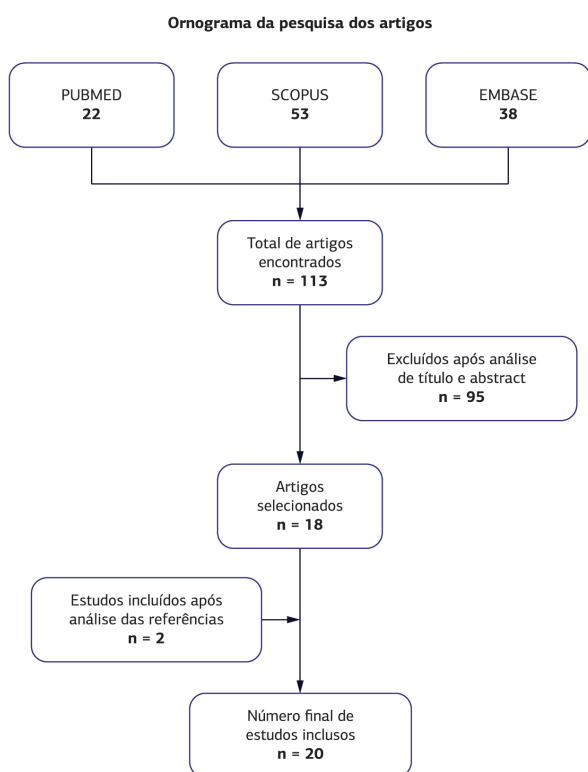


Figura 1. A princípio, foram encontrados 113 estudos, sendo que apenas 18 se enquadravam nos critérios de inclusão. Após análise das referências destes artigos, mais dois foram somados, totalizando 20 estudos.

produziram uma pesquisa com o menor número de pacientes, 30 e 10, respectivamente.

Alguns artigos não detalharam a divisão por gêneros⁷⁻¹². Naqueles que informaram, foi possível observar que 143 eram homens e 1.825 eram mulheres, sendo, assim, apenas 7,2% do gênero masculino. Quando fizemos a análise comparativa da média das idades, observamos que esta variou de 42,4 anos nas mulheres para 69,8 anos nos homens, tendo o mais jovem, 29 anos¹³, e o mais idoso, 84 anos¹⁴. A média de seguimento dos pacientes também variou enormemente, dependendo do tipo de pesquisa, sendo a menor e mais comum de seis meses^{4,6,15,16} e a maior, de cinco anos e meio¹⁷. Independentemente da técnica cirúrgica específica utilizada, foi possível alocar as ritidoplastias em dois grupos: as que utilizaram técnicas convencionais ou clássicas, e as endoscópicas ou videoassistidas. Em sete artigos, utilizou-se a técnica convencional, enquanto dez relataram técnicas videoassistidas. Em três artigos^{8,11,14}, ambas as técnicas foram empregadas.

Quando analisamos a região anatômica abordada durante os *facelifts*, observamos que a maioria dos autores optou por dissecação da fásia temporal isolada^{4-6,12,14,18} ou combinada com técnicas de dissecação da fásia frontal^{13,19}. Já o sistema musculoponeurótico

superficial (SMAS) foi abordado apenas em seis trabalhos^{7,8,11,15,20,21}.

Em relação às alterações dos nervos envolvidos na ritidoplastia, foi observado um número muito maior de lesões sensitivas em comparação com as motoras, sendo, em maior quantidade, do nervo facial, quando comparado com o trigêmeo. No total, foram 79 lesões do nervo facial, sendo que 18 foram provocadas por ritidoplastia convencional e 61 pela via endoscópica (Figura 2). Foram observadas 55 lesões do nervo trigêmeo, sendo uma pela via convencional e 54 pela endoscópica, e oito lesões do nervo auricular magno, durante ritidoplastias cervicais (Tabela 2). A totalidade das lesões encontradas foi transitória, com exceção do estudo de Sullivan et al. (1999)²⁰, que identificaram uma lesão definitiva do ramo frontal do nervo facial, que foi provocada durante o treinamento de residentes de Otorrinolaringologia, e do estudo de Williams et al. (2003)²², que verificaram uma alteração definitiva no ramo maxilar do nervo trigêmeo.

Em relação ao tipo de técnica utilizada, 2.046 pacientes foram submetidos à ritidoplastia convencional, enquanto 1.301, à técnica endoscópica (61% versus 39%). Quando separamos as lesões nervosas pelo tipo de técnica utilizada, convencional ou endoscópica, observamos que, proporcionalmente, as técnicas videoassistidas apresentaram um valor muito maior em relação às técnicas clássicas (81% versus 19%).

Representação da quantidade proporcional das lesões nos ramos faciais

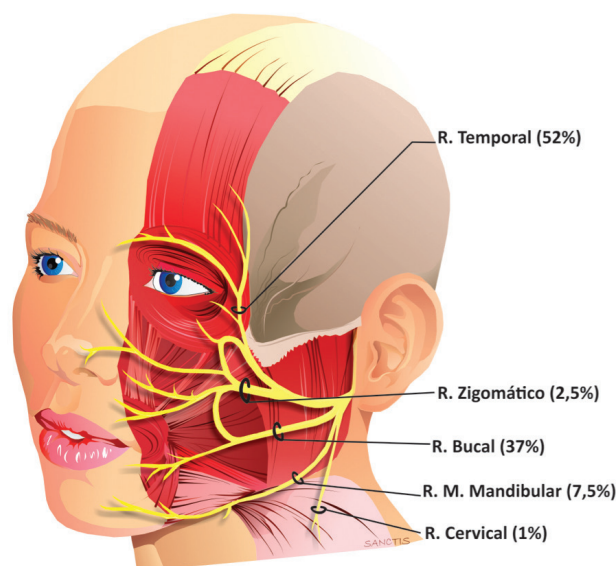


Figura 2. Das 142 lesões nervosas identificadas, 79 foram de ramos do nervo facial, sendo que 77% dessas lesões foram causadas por técnicas videoassistidas.

Tabela 1. Artigos de interesse com as principais variáveis.

Autor(es) [Ref.]	País	Pacientes (N)				Idade Média (anos)	Técnica	Lesões	Follow up (meses)
		Total	Homens	Mulheres					
Almoussa et al. ¹⁴	Singapura	46	16	30	69,8	RC/RE	uma lesão r temporal, duas parestesias n facial	10	
Behmand & Guyuron ¹⁷	EUA	100	8	92	56,5	RE	41 parestesias n supratroclear	66	
Celik et al. ²¹	Turquia	72	6	66	NI	RE	11 parestesias r temporal	NI	
Dardour & Ktorza ²³	França	50	4	46	45	RC	seis lesões temporárias r temporal	NI	
Firmin et al. ⁷	França	420	NI	NI	NI	RC	três lesões r marginal e uma r bucal	12,5	
Heinrichs & Kaidi ⁸	EUA	200	NI	NI	54	RC/RE	duas parestesias r temporal e duas n infraorbitário, três lesões r bucal	NI	
Kim et al. ¹³	Coreia	236	19	217	55,2	RE	nove parestesias r frontal e cinco r bucal	23	
Little ⁹	EUA	172	NI	NI	NI	RE	14 paralisias r bucal	NI	
Malata & Abood ⁵	Reino Unido	30	7	23	NI	RE	duas disestesias r frontal	12	
Newman ⁶	EUA	10	0	10	42,4	RE	uma paralisia r zigomático	6	
Patrocínio et al. ¹⁹	Brasil	62	2	60	48	RC	uma lesão auricular magno	12	
Patrocínio et al. ¹⁵	Brasil	67	2	65	48,3	RE	uma parestesia r frontal	6	
Ramirez ¹⁰	EUA	200	NI	NI	NI	RE	duas paralisias r bucal e uma r zigomático	NI	
Sullivan et al. ²⁰	EUA	96	18	78	57	RC	três lesões r marginal, sete lesões sensoriais	13	
Tabatabai & Spinelli ¹¹	EUA	193	NI	NI	NI	RC/RE	uma lesão r supratroclear, uma supraorbital	NI	
Tanna & Lindsey ⁴	EUA	1000	50	950	57	RC	Nenhuma lesão	6	
Tapia et al. ¹²	Espanha	194	NI	NI	NI	RC	uma parestesia r bucal e um r zigomático	NI	
Tuccillo et al. ¹⁸	Argentina	32	0	32	NI	RC	duas parestesias r frontal	15	
Viksraitis et al. ¹⁶	Lituânia	67	2	65	46	RE	duas lesões r frontal, uma r bucal e 1 infraorbitário	6	
Williams et al. ²²	EUA	100	9	91	NI	RC	três lesões r frontal e uma r bucal	23	

Ref.: Referência; NI: Não Informado; RC: Ritidoplastia Convencional; RE: Ritidoplastia Endoscópica; r: ramo; n: nervo.

Tabela 2. Lesões nervosas. Localização × técnica. N=142.

Ritidoplastia	Clássica	Endoscópica
Nervo Facial	18	61
- Ramo Frontal/Temporal	7	34
- Ramo Zigomático	1	1
- Ramo Bucal	3	26
- Ramo Marginal Mandibular	6	-
- Ramo Cervical	1	-
Nervo Trigêmeo	1	54
- Ramo Oftálmico	-	51
- Ramo Maxilar	1	3
Nervo Auricular Magno	8	-
Total	27	115

DISCUSSÃO

A ritidoplastia está a cada dia se popularizando mais. O número de técnicas e os respectivos resultados variam bastante nos estudos. A habilidade de trazer de volta a harmonia dos traços faciais requer rigorosidade na aplicação das técnicas, conhecimento aprimorado da anatomia e uma sensibilidade artística para individualizar o objetivo cirúrgico para cada paciente¹¹. O desrespeito a estas leis básicas pode levar a alterações extremamente indesejáveis, sendo algumas permanentes.

São bem conhecidas as complicações da ritidoplastia, que incluem hematoma; alopecia; cicatriz hipertrófica; infecção; deformidade no contorno facial, e lesão

sensitiva e motora. O hematoma continua sendo a complicação mais comum, porém, se controlado precocemente, pouco impacto causa no resultado cirúrgico final²⁴.

A lesão do nervo auricular magno é a lesão nervosa mais comum na ritidoplastia cervical¹⁶. Sullivan et al.²⁰, durante investigação de lesões sensitivas na ritidoplastia, em um programa de residência médica, encontraram seis casos de parestesias temporárias em orelha e um caso que evoluiu com perda sensorial permanente da região auricular, por lesão do nervo auricular magno.

Parestesia e hiperestesia transitória dos dois terços inferiores da orelha, da região pré-auricular e do pescoço, usualmente, duram de duas a seis semanas, e são resultado da lesão inevitável de pequena quantidade de tecido nervoso na área cirúrgica da ritidoplastia. Já a lesão sensitiva permanente na porção inferior da orelha é, geralmente, devida à dissecação profunda da porção média do músculo esternocleidomastoideo²⁵.

O mecanismo de lesão sensorial mais comumente associado inclui a infiltração anestésica, a perfuração nervosa pela agulha de anestesia, a dissecação profunda e extensa, além do edema do nervo ou sua lesão pelo eletrocautério. Nos artigos incluídos nesta revisão, não há referência sobre o uso deste último equipamento; porém, no estudo de Firmin et al., de 2009⁷, foi utilizado um aparelho similar a um eletrocautério, o *Harmonic Blade*. Neste estudo, foram observadas apenas quatro paralisias temporárias do nervo facial, sendo que todas tiveram resolução completa em até três meses do pós-operatório.

A parestesia causada pela infiltração anestésica, em geral, desaparece em poucas horas, ao cessar o efeito anestésico. Já a lesão temporária pode durar de 24 horas até semanas e é, geralmente, causada pela lesão nervosa direta²⁰. Em nossa revisão, foi possível observar uma grande variação na recuperação de lesões nervosas temporárias. O tempo mínimo observado foi de 41 dias, para lesão de ramo temporal do nervo facial, no estudo de Heinrichs & Kaidi, em 1998⁸, e o tempo máximo foi de dois anos, para um paciente com lesão do ramo supratrocLEAR do nervo oftálmico, submetido ao *facelift*, em trabalho de Behmand & Guyuron, de 2006¹⁷. Foi possível observar, no entanto, que na maioria dos artigos em análise, o intervalo de tempo mais comum de recuperação foi entre seis semanas e seis meses^{5-7,9,13,14,19}.

A lesão definitiva do nervo facial é uma rara complicação. As lesões temporárias são muito mais comuns. Em uma revisão da literatura feita por Rubin & Simpson²⁶, em 1996, de sete mil casos de ritidoplastia superficial, houve apenas 55 casos de lesão motora, sendo mais comum do ramo temporal, seguido do marginal mandibular. Destes 55, apenas sete foram definitivos. Em nossa revisão, dos 3.347 pacientes, 139 observaram algum grau de lesão temporária, sendo apenas duas definitivas. Uma das lesões definitivas foi do ramo maxilar do nervo trigêmeo durante um *browlift*²². A paciente evoluiu com perda da sensibilidade definitiva da região suprida por este

nervo. O segundo caso foi do nervo auricular magno, durante uma ritidoplastia cervical, em um programa de residência médica, como descrito anteriormente²⁰.

Apesar de as porcentagens das lesões variarem enormemente dependendo do estudo, todos concordam que os ramos frontal e marginal mandibular são os que apresentam maior risco de acometimento e disfunção permanente durante um *facelift*²⁷. Os mecanismos de lesão do ramo marginal incluem transecção durante dissecação profunda no retalho subplatismal, suturas de plicatura, tração tecidual e lipoaspiração cervical no plano subplatismal. Ellenbogen²⁸ descreveu dois casos de pseudoparalisia transitória do ramo marginal mandibular, devido à lesão do ramo cervical. Estas lesões podem ser distinguidas das lesões dos ramos do marginal mandibular devido ao fato de que estes pacientes ainda podem evertir o lábio inferior por causa da preservação da função do músculo mentoniano. O ponto de vulnerabilidade para lesão do nervo marginal mandibular é após a sua saída da fascia cervical profunda, quando corre sobre a face anterior da mandíbula, na região da artéria facial²⁷.

Independentemente do artigo analisado, em todos optou-se por conduta conservadora frente às lesões nervosas. Em nenhum destes estudos, foi proposto qualquer tratamento clínico direcionado.

Em nossa revisão sistemática, observamos que, proporcionalmente, as técnicas videoassistidas apresentaram uma quantidade maior de lesões nervosas que as técnicas clássicas (81% versus 19%). Apesar de poucos estudos abordarem este tema na literatura, é certo que, nos EUA, a técnica endoscópica vem sendo, aos poucos, abandonada, seja devido ao custo do equipamento, à longa curva de aprendizado ou ao maior tempo operatório consumido pelo procedimento. A verdade é que, naquele país, tem se dado mais atenção às técnicas que utilizam vias reduzidas de acesso, porém por técnicas convencionais²⁹.

CONCLUSÃO

O conhecimento das reais ocorrências das lesões nervosas em ritidoplastia ainda não foi alcançado. Serão necessários estudos prospectivos que, objetiva e criticamente, avaliem a sensibilidade e a motricidade facial e cervical dos pacientes de forma mais acurada. Esta revisão sistemática reafirma a observação feita por outros autores sobre as principais alterações faciais e ainda conseguiu observar que, proporcionalmente, estas lesões são mais comuns quando realizadas por procedimentos endoscópicos.

REFERÊNCIAS

1. Passot R. La chirurgie esthétique des rides du visage. Presse Med. 1919;27:258-60.
2. Isse NG. Endoscopic forehead lift. Evolution and update. Clin Plast Surg. 1995;22(4):661-73. PMID:8846634.
3. Ozerdem OR, Vasconez LO, de la Torre J. Upper face-lifting. Facial Plast Surg Clin North Am. 2006;14(3):159-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsc.2006.04.001>. PMID:16908382

4. Tanna N, Lindsey WH. Review of 1,000 consecutive short-scar rhytidectomies. *Dermatol Surg.* 2008;34(2):196-202, discussion 202-3. <http://dx.doi.org/10.1097/00042728-200802000-00008>. PMID:18093201
5. Malata CM, Abood A. Experience with cortical tunnel fixation in endoscopic brow lift: the “bevel and slide” modification. *Int J Surg.* 2009;7(6):510-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijisu.2009.08.013>. PMID:19800433
6. Newman J. Safety and efficacy of midface-lifts with an absorbable soft tissue suspension device. *Arch Facial Plast Surg.* 2006;8(4):245-51. <http://dx.doi.org/10.1001/archfaci.8.4.245>. PMID:16847170
7. Firmin FO, Marchac AC, Lotz NC. Use of the harmonic blade in face lifting: a report based on 420 operations. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(1):245-55. <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181ab130f>. PMID:19568088
8. Heinrichs HL, Kaidi AA. Subperiosteal face lift: a 200-case, 4-year review. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102(3):843-55. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199809010-00036>. PMID:9727455
9. Little JW. Three-dimensional rejuvenation of the midface: volumetric resculpture by malar imbrication. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(1):267-85, discussion 286-9. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200001000-00044>. PMID:10626999
10. Ramirez OM. Three-dimensional endoscopic midface enhancement: a personal quest for the ideal cheek rejuvenation. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109(1):329-40, discussion 341-9. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200201000-00052>. PMID:11786834
11. Tabatabai N, Spinelli HM. Limited incision nonendoscopic brow lift. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(5):1563-70. <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000256073.49355.fc>. PMID:17415251
12. Tapia A, Ruiz-de-Erenchun R, Rengifo M. Combined approach for facial contour restoration: treatment of malar and cheek areas during rhytidectomy. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(2):491-7, discussion 498-501. <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000235265.26138.66>. PMID:16874222
13. Kim IG, Oh JK, Baek DH. Personal experiences and algorithm of endoscopically assisted subperiosteal face lift in orientals for 5 years. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(6):1768-79, discussion 1780-1. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200111000-00053>. PMID:11711962
14. Almousa R, Amrith S, Sundar G. Browlift—a South East Asian experience. *Orbit.* 2009;28(6):347-53. <http://dx.doi.org/10.3109/01676830903104652>. PMID:19929658
15. Patrocínio LG, Reinhart RJY, Patrocínio TG, Patrocínio JA. Frontoplastia endoscópica: três anos de experiência. *Rev Bras Otorrinol.* 2006;72(5):624-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992006000500008>.
16. Viksraitis S, Astrauskas T, Karbonskiene A, Budnikas G. Endoscopic aesthetic facial surgery: technique and results. *Medicina (Kaunas).* 2004;40(2):149-55. PMID:15007274.
17. Behmand RA, Guyuron B. Endoscopic forehead rejuvenation: II. Long-term results. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(4):1137-43, discussion 1144. <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000215331.89085.a6>. PMID:16582776
18. Tuccillo F, Jacovella P, Zimman O, Repetti G. An alternative approach to brow lift fixation: temporoparietalis fascia, galeal, and periosteal imbrication. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(2):692-702. <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000246526.59290.57>. PMID:17230109
19. Patrocínio JA, Patrocínio LG, Aguiar ASF. Complicações de ritidoplastia em um serviço de residência médica em otorrinolaringologia. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed).* 2002;68(3):338-42. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992002000300008>.
20. Sullivan CA, Masin J, Maniglia AJ, Stepnick DW. Complications of rhytidectomy in an otolaryngology training program. *Laryngoscope.* 1999;109(2 Pt 1):198-203. <http://dx.doi.org/10.1097/00005537-199902000-00005>. PMID:10890765
21. Celik M, Tuncer S, Buyukcayir I. Modifications in endoscopic facelifts. *Ann Plast Surg.* 1999;42(6):638-43. <http://dx.doi.org/10.1097/0000637-199906000-00010>. PMID:10382801
22. Williams EF 3RD, Vargas H, Dahiya R, Hove CR, Rodgers BJ, Lam SM. Midfacial rejuvenation via a minimal-incision brow-lift approach: critical evaluation of a 5-year experience. *Arch Facial Plast Surg.* 2003;5(6):470-8. <http://dx.doi.org/10.1001/archfaci.5.6.470>. PMID:14623683
23. Dardour JC, Ktorza T. Endoscopic deep periorbital lifting: study and results based on 50 consecutive cases. *Aesthetic Plast Surg.* 2000;24(4):292-8. <http://dx.doi.org/10.1007/s002660010049>. PMID:10954794
24. Daane SP, Owsley JQ. Incidence of cervical branch injury with “marginal mandibular nerve pseudo-paralysis” in patients undergoing face lift. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111(7):2414-8. <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000061004.74788.33>. PMID:12794490
25. McCollough EG, Perkins SW, Langsdon PR. SASMAS suspension rhytidectomy. Rationale and long-term experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1989;115(2):228-34. <http://dx.doi.org/10.1001/archotol.1989.01860260102023>. PMID:2643976
26. Rubin LR, Simpson RL. The new deep plane face lift dissections versus the old superficial techniques: a comparison of neurologic complications. *Plast Reconstr Surg.* 1996;97(7):1461-5. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199606000-00024>. PMID:8643732
27. Biggs TM. Endoscopic brow lift: a retrospective review of 628 consecutive cases over 5 years. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113(7):2219, author reply 2219-20. <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000123600.67295.57>. PMID:15253222
28. Ellenbogen R. Pseudo-paralysis of the mandibular branch of the facial nerve after platysmal face-lift operation. *Plast Reconstr Surg.* 1979;63(3):364-8. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197903000-00012>. PMID:419214
29. Chiu ES, Baker DC. Endoscopic brow lift: a retrospective review of 628 consecutive cases over 5 years. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112(2):628-33, discussion 634-5. <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000071042.11435.2E>. PMID:12900626

*Autor correspondente:

Luís Augusto Passeri

Faculdade de Ciências Médicas - Unicamp – Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
– Cidade Universitária “Zeferino Vaz” – Campinas, SP, Brasil CEP 13983-887
E-mail: passeri@fcm.unicamp.br