



Avaliação da equimose após osteotomia nasal lateral contínua interna e externa na rinoplastia aberta

Ecchymosis evaluation after internal and external continuous lateral nasal osteotomy in open rhinoplasty

FELIPE PIMENTEL MAGNO¹

HENRIQUE BIAVATTI^{1*}

JULIANA BOLANDINI DE MATOS¹

BRUNO PERRELLI SÁ FREIRE

FERNANDES¹

FELIPE GOMES DE OLIVEIRA

QUEIROGA¹

BIANCA MARIA BARROS OHANA^{1,2,3,4,5}

CELSO EDUARDO JANDRE BOECHAT^{1,2}

Instituição: Hospital Municipal Barata
Ribeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Artigo submetido: 5/2/2017.

Artigo aceito: 17/5/2018.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2018RBCP0097

RESUMO

INTRODUÇÃO: O objetivo é avaliar a presença de equimose com 7 e 15 dias após osteotomia nasal lateral interna e externa na rinoplastia aberta. **Métodos:** Análise prospectiva, dos pacientes submetidos à rinoplastia aberta, com osteotomia nasal lateral com total de 15 pacientes. Os pacientes foram alocados em dois grupos. Aqueles submetidos à osteotomia nasal lateral externa formaram o grupo A (n = 6) e os submetidos à osteotomia interna, o grupo B (n = 9). Foram avaliados com 7 e 15 dias de pós-operatório e registrada a presença ou ausência de equimose. **Resultados:** Dentro do grupo A evidenciamos no 7º dia de pós-operatório 3 (50%) pacientes com equimose e 3 (50%) sem alteração na tonalidade da pele. Com 15 dias de pós-operatório, o mesmo grupo apresentava 2 (25%) pacientes com equimose e 4 (75%) sem alteração. Já no grupo B foram identificados no 7º dia após o procedimento 3 (33,4%) pacientes com presença de equimose e 6 (66,6%) sem alteração. O mesmo grupo após 15 dias do procedimento apresentou 1 (11,1%) paciente com equimose e 8 (88,9%) sem alteração. **Conclusão:** Apesar da fratura interna apresentar menor incidência de equimose no sétimo e décimo quinto dias de pós-operatório, não houve relevância estatística na comparação entre as técnicas.

Descritores: Rinoplastia; Osteotomia; Nariz; Equimose.

¹ Hospital Municipal Barata Ribeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

³ Sociedade Brasileira de Queimaduras, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ International Society of Aesthetic Plastic Surgery, Hanover, WH, EUA.

⁵ Hospital Municipal Pedro II, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: The objective is to evaluate the presence of ecchymosis 7 and 15 days after internal and external lateral nasal osteotomy in open rhinoplasty. **Methods:** A prospective evaluation of 15 patients who underwent open rhinoplasty with lateral nasal osteotomy was conducted. The patients were allocated into two groups. Those who underwent external lateral nasal osteotomy were included in group A (n = 6), while those who underwent internal osteotomy were included in group B (n = 9). The patients were evaluated on postoperative days 7 and 15, and the presence or absence of ecchymosis was recorded.

Results: In group A, we observed that on postoperative day 7, 3 patients (50%) had ecchymosis and 3 (50%) showed no changes in skin color. On postoperative day 15, the same group had 2 patients (25%) with ecchymosis and 4 (75%) without changes. On the other hand, in group B, 3 patients (33.4%) had ecchymosis and 6 (66.6%) showed no changes on postoperative day 7. In the same group, 1 patient (11.1%) had ecchymosis and 8 (88.9%) showed no changes 15 days after surgery.

Conclusion: Despite the lower incidence of ecchymosis in internal fractures on postoperative days 7 and 15, no statistical significance was observed between the two techniques.

Keywords: Rhinoplasty; Osteotomy; Nose; Ecchymosis.

INTRODUÇÃO

A osteotomia nasal lateral é um dos procedimentos que pode ser necessário na grande maioria das rinoplastias, tanto estéticas quanto reparadoras, e pode ser efetuada de variadas formas. Muito se discute quanto à técnica mais adequada para realizar a osteotomia lateral. Atualmente, as técnicas mais comumente usadas são a osteotomia interna contínua e a externa percutânea¹. Ambas as técnicas envolvem uma manipulação às cegas, podendo causar lesão na mucosa, associada a sangramento e edema local^{2,3}.

Dependendo da intensidade do edema e da equimose, pode haver prejuízo à percepção do resultado por parte do paciente e do cirurgião, podendo levar, também, a um tempo de recuperação prolongado e interrupção da vida social do paciente naquele período. O desejo do paciente de um tempo breve de recuperação e um retorno rápido as suas atividades normais vem influenciando os cirurgiões a optar por técnicas menos mórbidas e minimamente invasivas^{4,5}. Dentre as alterações ocorridas com o trauma cirúrgico, a equimose e o edema são as que chamam mais a atenção do paciente. Nesse contexto, avaliar qual osteotomia nasal apresenta menor grau de equimose no pós-operatório visa orientar o cirurgião na escolha da técnica de menor tempo de recuperação.

OBJETIVO

Avaliar a presença de equimose com 7 e 15 dias após osteotomia nasal lateral interna e externa na rinoplastia aberta.

MÉTODOS

Foi realizada uma análise prospectiva, no período de abril a novembro do ano de 2016, dos pacientes que realizaram rinoplastia aberta com fratura nasal lateral contínua. Todos os pacientes foram operados no serviço de residência médica de cirurgia plástica do Hospital Municipal Barata Ribeiro, no Rio de Janeiro, RJ. Aqueles submetidos à osteotomia nasal lateral externa contínua (Figura 1) compuseram o grupo A e os que realizaram a osteotomia nasal lateral interna contínua (Figura 2) formaram o grupo B.

A alocação de cada paciente foi de acordo com o dia da semana no qual foram operados. Aqueles operados em dias pares entraram no grupo A e os operados nos dias ímpares no grupo B. Os pacientes que apresentavam comorbidades, ou que faziam uso de medicamentos que pudessem interferir no sangramento ou coagulação, foram excluídos. Também foram excluídos os pacientes negros, pela dificuldade de analisar a presença de equimose nos mesmos.

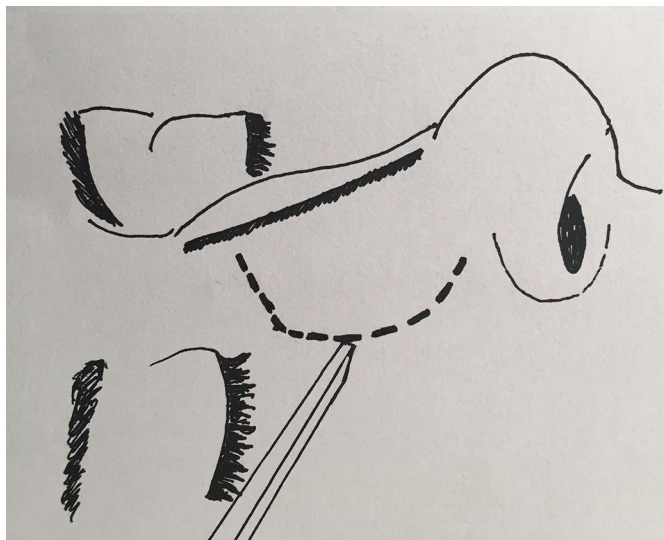


Figura 1. Imagem exemplificando orientação e linha de fratura externa realizada.

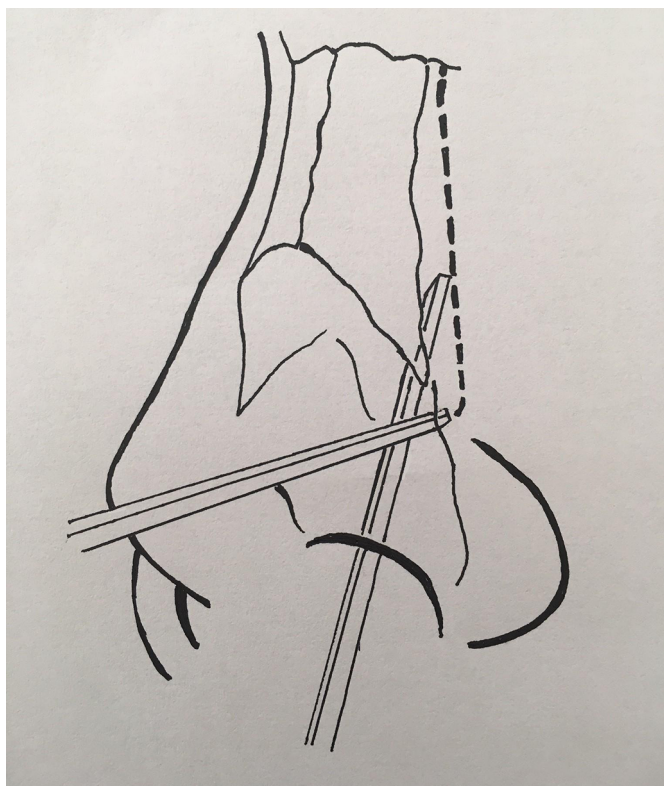


Figura 2. Imagem exemplificando orientação e linha de fratura interna realizada.

O tipo de fratura foi padronizado, todas “*low-to-low*”, com fratura paramediana associada naqueles casos em que não houve abertura do teto. Todas as fraturas foram realizadas pelo autor principal junto à supervisão de um cirurgião *staff* orientador. A fratura que por algum motivo foi executada pelo *staff* orientador também foi excluída.

O tamanho dos osteótomos foi padronizado, sendo as osteotomias externas realizadas com o de 2 mm e as internas com o de 4 mm com guia. A linha de fratura foi infiltrada previamente com 2 ml de solução anestésica com adrenalina 1:80.000 (soro fisiológico 0,9% - 30ml + lidocaína 2% -30ml + ropivacaína 1% - 20ml+ adrenalina 1mg/ml - 1ml) dos dois lados, seguido da elevação do periósteo e, por fim, a osteotomia.

Durante a indução anestésica, foi realizada a dose de 4mg de dexametasona para todos os pacientes, para efeitos anti-heméticos. Os cuidados no pós-operatório também foram padronizados, sendo prescritos cabeceira elevada e uso de compressa gelada na região dos olhos de 4/4 horas por 15 minutos, sob o cuidado da enfermagem. Foi orientada a não utilização de qualquer produto que interferisse no edema ou na equimose.

Nas prescrições pós-operatórias, foi administrada apenas dipirona para analgesia, na dose de 1 grama de 4/4h e como antibiótico cefazolina 1 grama de 8/8h nas primeiras 48h. Não foram utilizados anti-inflamatórios nas prescrições do pós-operatório. Foi feito também ao término da cirurgia tampão nasal, com gaze umidificada com a mesma solução da infiltração prévia, retirado com 48h, e curativo com micropore e aquaplast, sendo este mantido até o sétimo dia de pós-operatório.

Os pacientes do estudo foram avaliados com 7 e 15 dias após o procedimento, em consulta médica ambulatorial, definindo presença ou ausência de equimose, notificando em ficha de protocolo. Foi definida como presença de equimose aqueles que apresentavam qualquer alteração na tonalidade da pele, de acordo com o espectro equimótico de Legrand du Saulle, na região periorbitária, nasal ou maxilar (Figura 3). Definiu-se ausência de equimose quando não havia alteração na tonalidade da pele destas regiões (Figura 4). O registro da ausência ou presença de equimose foi feito em todos os casos pelo autor principal.

Todos os pacientes assinaram um Termo de Consentimento Informado. Os dados obtidos foram organizados em tabelas de contingência 2x2 e submetidos ao Teste Exato de Fisher. O método constitui uma abordagem não paramétrica dos dados, com o objetivo de verificar se duas amostras independentes são provenientes de uma mesma população, especialmente desenhado para amostras pequenas.

A Hipótese Nula (H_0) indica que não há diferença na proporção de ocorrência ou não de equimose em função do procedimento cirúrgico adotado; a Hipótese Alternativa (H_1) indica que a ocorrência ou não de equimose depende do procedimento cirúrgico adotado. O teste exato de Fisher é baseado na distribuição hipergeométrica, portanto, o valor p depende dos totais marginais da tabela e, conseqüentemente, dos valores amostrais dos grupos. O nível de significância alfa adotado



Figura 3. Imagem exemplificando presença de equimose pós-osteotomia nasal interna, 7º dia pós-operatório.



Figura 4. Imagem exemplificando ausência de equimose pós-osteotomia.

foi de 0,05, logo valores de $p < 0,05$ indicam rejeição da H_0 . Os pacotes estatísticos utilizados foram BioEstat 5.3 e Statistica 8.0 (StatSoft, Inc.2007).

RESULTADOS

O número total de pacientes operados foi de 21 ($n = 21$). Todos foram submetidos à rinoplastia aberta

com osteotomia nasal lateral *low-to-low* com fratura paramediana associada, sendo 7 pacientes submetidos a fratura externa (grupo A) e 11 a fratura interna (grupo B). Um paciente foi excluído do grupo A, pelo fato da fratura ter sido realizada pelo orientador e 2 pacientes excluídos do grupo B por serem negros, totalizando 6 pacientes no grupo A e 9 pacientes no grupo B. A idade do grupo A variou de 18 a 40 anos, com a média de 28 anos e do grupo B de 16 a 49 anos, com média de 32 anos. No grupo A havia 5 pacientes do sexo feminino (71,4%) e 2 do masculino (28,6%), no grupo B 8 pacientes do sexo feminino (88,9%) e 1 do sexo masculino (11,1%).

Dentro do grupo A evidenciamos no 7º dia de pós-operatório 3 (50%) pacientes com equimose e 3 (50%) sem alteração na tonalidade da pele. Com 15 dias de pós-operatório, o mesmo grupo apresentava 2 (25%) pacientes com equimose e 4 (75%) sem alteração. Já no grupo B, foram identificados no 7º dia após o procedimento 3 (33,4%) pacientes com presença de equimose e 6 (66,6%) sem alteração. O mesmo grupo após 15 dias do procedimento apresentou 1 (11,1%) paciente com equimose e 8 (88,9%) sem alteração (Figura 5).

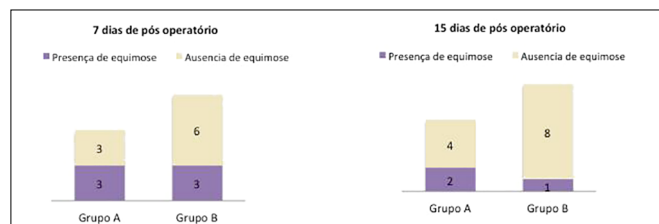


Figura 5. Gráfico comparativo intergrupos entre presença ou ausência de equimose no 7º e no 15º dia pós-osteotomia nasal.

Após a avaliação das proporções dos resultados, não foram observadas diferenças significativas na ocorrência ou não de equimose em função do tipo de fratura realizado (Tabelas 1 e 2).

DISCUSSÃO

Como maior componente da rinoplastia, a osteotomia nasal lateral é considerada o principal causador do edema e equimose no pós-operatório⁶. Essa, no entanto, tem como objetivo fechar um teto aberto, estreitar um dorso nasal largo ou corrigir irregularidades. Para se alcançar um desses objetivos com a osteotomia, ela pode ser feita de 3 maneiras (Figura 6): *Low-to-high*, *Low-to-low* associada à paramediana e *Doble-level* associada à paramediana. No estudo, optamos por manter a técnica mais utilizada na rotina do serviço, no caso, a forma *low-to-low* com paramediana associada, tanto para as fraturas internas quanto para as fraturas externas.

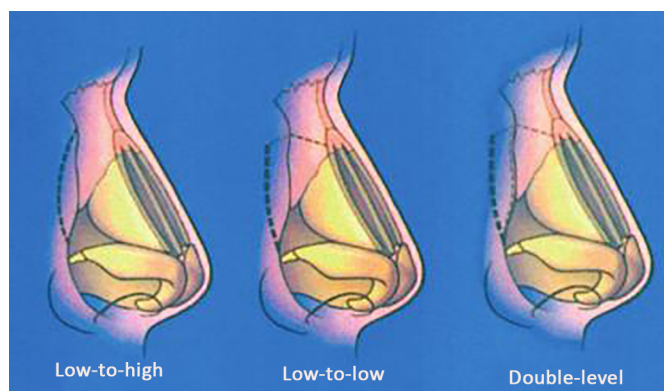
A utilização de osteótomos estreitos no estudo visou um menor edema e equimose no pós-operatório. Isso já demonstrado inicialmente por Thomas & Griner⁷,

Tabela 1. Análise comparativa da presença e ausência de equimose com 7 dias.

	Grupo A	Grupo B
Com equimose	50%	33,3%
Sem equimose	50%	66,7%

Tabela 2. Análise comparativa da presença e ausência de equimose com 15 dias.

	Grupo A	Grupo B
Com equimose	33,3%	11,1%
Sem equimose	66,7%	88,9%

**Figura 6.** Esquema com possíveis linhas de osteotomia nasal lateral².

em um estudo com osteótomos estreitos em cadáveres, mostrando benefício na preservação do suporte nasal, conseqüentemente, menor edema e equimose. Logo depois, Tardy & Denny⁸ acharam vantagens similares quando usados osteótomos de 2mm a 3mm. Kuran et al.⁹ mostraram diferença com significância estatística na injúria intranasal em cadáveres quando usado osteótomo de 3mm contra o de 5mm (33% vs. 94%). Finalmente, Becker et al.¹⁰ também concluíram que osteótomos de 2,5mm a 3mm produzem menos trauma intranasal, quando usados na fratura nasal lateral interna.

Kara et al.¹¹, em 2005, demonstram que a confecção do túnel subperiosteal na linha de fratura diminui significativamente a equimose. Al-Arfaj et al.¹², em 2009, acrescentam com resultados significantes na redução da equimose após osteotomia com a elevação prévia do periosteio, o que justifica o emprego desta técnica em nosso estudo.

Giacomarra et al.¹³ e Hashemi et al.¹⁴, também com uma análise subjetiva da equimose, suportam que o uso da osteotomia externa promove menos edema e equimose comparada com a osteotomia interna. O estudo de Sinha et al.¹⁵ também apresenta menor equimose nas osteotomias externas, porém não há significância estatística nos seus resultados.

Muitos argumentam que a vantagem da osteotomia externa está atribuída ao menor trauma intranasal, o

que promove um menor sangramento intraoperatório. Em contraste, Yücel¹⁶, fazendo também o uso da técnica de elevação do periosteio antecedendo à osteotomia e utilizando compressa gelada no pós-operatório, assim como em nosso estudo, porém com um número maior de casos, evidenciou que a osteotomia interna diminui significativamente a equimose 48 horas após a cirurgia.

Além disso, três outros estudos identificaram que não há diferença entre as técnicas, com uma tendência favorecendo à osteotomia interna¹⁷⁻¹⁹. Tirelli et al.²⁰ propõem técnicas de fratura com instrumentos ultrassônicos, apresentando resultados satisfatórios, porém, a disponibilidade dessas ferramentas em nossa prática clínica atual ainda é muito limitada.

Diante dos nossos dados obtidos inicialmente, junto aos resultados da meta-análise de Ong et al.⁶, publicada em 2016, a qual analisa os trabalhos acima citados, a técnica adequada de osteotomia é aquela executada pelo cirurgião com um controle preciso, apresentando resultados consistentes, com baixo risco de complicação, minimizando as sequelas pós-operatórias, como sangramento, edema e equimose.

Apesar da fratura interna apresentar menor incidência de equimose no sétimo e décimo quinto dia de pós-operatório, as técnicas, quando comparadas entre si, não apresentaram diferença com significância estatística. Atualmente, não podem ser estabelecidas recomendações claras. Portanto, outros estudos devem ser realizados para confirmar a eficácia de uma técnica sobre a outra.

COLABORAÇÕES

- FPM** Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- HB** Redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- JBM** Redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- BPSFF** Redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- FGOQ** Redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.
- BMBO** Aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo.
- CEJB** Análise e/ou interpretação dos dados; aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.

REFERÊNCIAS

1. Rohrich RJ, Ahmad J. Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(2):49e-73e. PMID: 21788798 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e31821e7191>
2. Rohrich RJ, Krueger JK, Adams WP Jr, Hollier LH Jr. Achieving consistency in the lateral nasal osteotomy during rhinoplasty: an external perforated technique. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(7):2122-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200112000-00051>
3. Cochran CS, Roostaeian J. Use of the ultrasonic bone aspirator for lateral osteotomies in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132(6):1430-3. PMID: 24281572 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.prs.0000434404.83692.5b>
4. Kargi E, Hoşnüter M, Babuççu O, Altunkaya H, Altinyazar C. Effect of steroids on edema, ecchymosis, and intraoperative bleeding in rhinoplasty. *Ann Plast Surg.* 2003;51(6):570-4. PMID: 14646651 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.sap.0000095652.35806.c5>
5. Taskin U, Yigit O, Bilici S, Kuvat SV, Sisman AS, Celebi S. Efficacy of the combination of intraoperative cold saline-soaked gauze compression and corticosteroids on rhinoplasty morbidity. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;144(5):698-702. PMID: 21493314 DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0194599811400377>
6. Ong AA, Farhood Z, Kyle AR, Patel KG. Interventions to Decrease Postoperative Edema and Ecchymosis after Rhinoplasty: A Systematic Review of the Literature. *Plast Reconstr Surg.* 2016;137(5):1448-62. PMID: 27119920 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0000000000002101>
7. Thomas JR, Griner N. The relationship of lateral osteotomies in rhinoplasty to the lacrimal drainage system. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1986;94(3):362-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/019459988609400319>
8. Tardy MA Jr, Denny JC. Micro-osteotomies in rhinoplasty. *Facial Plastic Surg.* 1984;3:137-45.
9. Kuran I, Ozcan H, Usta A, Bas L. Comparison of four different types of osteotomes for lateral osteotomy: a cadaver study. *Aesthetic Plast Surg.* 1996;20(4):323-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00228464>
10. Becker DG, McLaughlin RB Jr, Loevner LA, Mang A. The lateral osteotomy in rhinoplasty: clinical and radiographic rationale for osteotome selection. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105(5):1806-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200004050-00031>
11. Kara CO, Kara IG, Topuz B. Does creating a subperiosteal tunnel influence the periorbital edema and ecchymosis in rhinoplasty? *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63(8):1088-90. PMID: 16094573
12. Al-Arfaj A, Al-Qattan M, Al-Harethy S, Al-Zahrani K. Effect of periosteum elevation on periorbital ecchymosis in rhinoplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2009;62(11):e538-9. PMID: 18838319 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2008.05.047>
13. Giacomarra V, Russolo M, Arnez ZM, Tirelli G. External osteotomy in rhinoplasty. *Laryngoscope.* 2001;111(3):433-8. PMID: 11224772 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00005537-200103000-00011>
14. Hashemi M, Mokhtarinejad F, Omrani M. A Comparison between External versus Internal Lateral Osteotomy in Rhinoplasty. *J Res Med Sci.* 2005;10(1):10-5.
15. Sinha V, Gupta D, More Y, Prajapati B, Kedia BK, Singh SN. External vs. internal osteotomy in rhinoplasty. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;59(1):9-12. PMID: 23120374 DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12070-007-0002-9>
16. Yücel OT. Which type of osteotomy for edema and ecchymosis: external or internal? *Ann Plast Surg.* 2005;55(6):587-90. PMID: 16327456
17. van Loon B, van Heerbeek N, Maal TJ, Borstlap WA, Ingels KJ, Schols JG, et al. Postoperative volume increase of facial soft tissue after percutaneous versus endonasal osteotomy technique in rhinoplasty using 3D stereophotogrammetry. *Rhinology.* 2011;49(1):121-6.
18. Gryskiewicz JM, Gryskiewicz KM. Nasal osteotomies: a clinical comparison of the perforating methods versus the continuous technique. *Plast Reconstr Surg.* 2004;113(5):1445-56. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000113031.67600.B9>
19. Kiliç C, Tuncel Ü, Cömert E, Şencan Z. Effect of the Rhinoplasty Technique and Lateral Osteotomy on Periorbital Edema and Ecchymosis. *J Craniofac Surg.* 2015;26(5):e430-3.
20. Tirelli G, Tofanelli M, Bullo F, Bianchi M, Robiony M. External osteotomy in rhinoplasty: Piezosurgery vs osteotome. *Am J Otolaryngol.* 2015;36(5):666-71. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2015.05.006>

*Autor correspondente:

Henrique Biavatti

Rua Visconde de Niterói , 1450 - Mangureira, RJ, Brasil

CEP 20550-200

E-mail: hikebiavatti@gmail.com