



# Tratamento cirúrgico do entrópio palpebral inferior involucional

## *Surgical treatment of involucional lower lid entropy*

RENATA LOWNDES CORRÊA  
FRANCALACCI <sup>1\*</sup>  
SÉRGIO LESSA <sup>2</sup>

### ■ RESUMO

**Introdução:** O entrópio é definido como uma rotação interna da margem palpebral. O contato dos cílios e da pele palpebral com o globo ocular pode resultar em sintomas irritativos, abrasões e cicatrizes corneanas. Este trabalho tem o objetivo de apresentar a eficácia da técnica descrita por Lessa no tratamento do entrópio involucional. **Métodos:** Foram submetidos à correção do entrópio involucional 13 pálpebras inferiores de 11 pacientes. Utilizou-se a técnica de Lessa, em que é realizada uma incisão subciliar, descolamento subcutâneo, ressecção de faixa muscular e sutura pele-septo-pele, associada a um procedimento de suporte lateral. **Resultados:** Foram operados 11 pacientes (5 homens e 6 mulheres), com média de idade de 76,72 anos, (69 até 84 anos), totalizando 13 pálpebras, pois dois pacientes apresentavam a afecção bilateralmente. Em oito pacientes (9 pálpebras) usou-se a suspensão muscular. Em um paciente, a suspensão tarsal, e em dois (três pálpebras) o retalho tarsal. O tempo cirúrgico médio (por pálpebra) dos pacientes submetidos à suspensão muscular foi de 36,55 minutos, enquanto nos submetidos à cantoplastia foi de 56 minutos. Nenhum paciente apresentou recidiva e um paciente apresentou ectrópio. **Conclusão:** A técnica descrita por Lessa mostrou-se eficaz, pois não houve nenhum caso de recidiva.

**Descritores:** Entrópio; Doenças palpebrais; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos.

Instituição: Hospital Federal da Lagoa,  
Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Artigo submetido: 10/5/2017.  
Artigo aceito: 23/9/2017.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2017RBCP0081

<sup>1</sup> Hospital Federal da Lagoa, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

■ **ABSTRACT**

**Introduction:** Entropion is defined as an internal rotation of the eyelid margin. The contact of the eyelid skin and eyelashes with the eye may result in irritating symptoms, corneal abrasions, and scars. The purpose of this study is to present the effectiveness of the technique described by Lessa in the treatment of involucional entropion. **Methods:** We underwent correction of involucional entropion on 13 lower eyelids. We used the Lessa technique, in which a subciliary incision was made, a skin flap was dissected from the orbicularis oculi, a muscle strip was resected, and a skin-septum-skin suture was made. The procedure was associated with lateral support. **Results:** There were 11 patients (5 men and 6 women) with a mean age of 76.72 years (69 to 84 years), totaling 13 eyelids, as two patients had bilateral pathology. Eight patients (9 eyelids) used muscular suspension technique. In one patient, the tarsal suspension was performed, and in two patients (three eyelids), we used the tarsal flap. The mean operative time (for eyelid) of patients undergoing muscle suspension was 36.55 min, while that in patient undergoing canthoplasty was 56 min. No patient had recurrence, and one patient developed ectropion. **Conclusion:** The technique described by Lessa proved to be effective since there was no recurrence.

**Keywords:** Entropy; Eyelid diseases; Reconstructive surgical procedures

**INTRODUÇÃO**

O entrópio se caracteriza pela inversão da margem palpebral. O contato da pele e cílios com o globo ocular pode resultar em sintomas irritativos, possível abrasão, cicatrizes na córnea e, até mesmo, diminuição da acuidade visual. A maioria dos pacientes com entrópio apresenta-se com início agudo ou recorrente de sintomas de sensação de corpo estranho, queimação, laceração e fotofobia<sup>1</sup>.

Há quatro tipos de entrópio relatados: involucional ou senil, congênito, espástico agudo e cicatricial<sup>2</sup>. O involucional é o tipo mais comum e mais frequentemente afeta as pálpebras inferiores dos idosos<sup>1</sup> (Figura 1). Sua etiologia está relacionada com as seguintes alterações degenerativas: 1) Graus variáveis de enoftalmia devido à absorção da gordura orbital que reduz a pressão do globo ocular contra a margem superior do tarso; 2) Flacidez das estruturas que sustentam o tarso, como septo orbital, retratores, e aponeurose do oblíquo inferior; 3) Migração e hiperatividade da porção superior do músculo orbicular pré-septal sobre o músculo pré-tarsal e o tarso inferior<sup>3</sup>.

A cirurgia é o único tratamento eficaz e definitivo<sup>1</sup>. O uso de suturas para o tratamento do entrópio data dos tempos da antiga Grécia. No entanto, os primeiros relatos publicados foram feitos por Snellene Hotz no século XIX<sup>1</sup>. Atualmente, há diversas técnicas descritas para o tratamento do entrópio. Em 1977, Lessa descreveu um

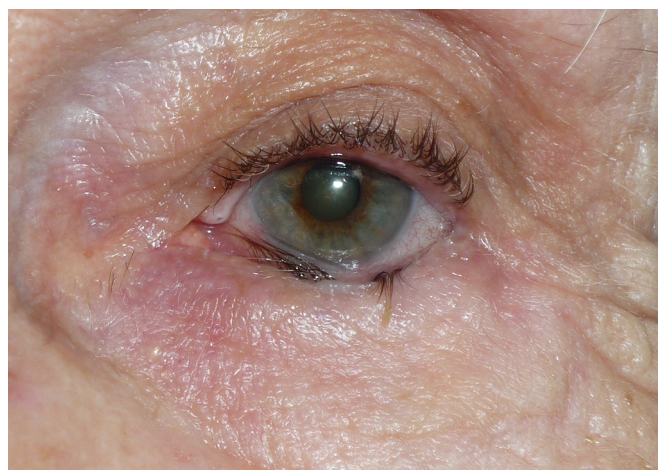


Figura 1. Paciente apresentando entrópio involucional.

método para a correção cirúrgica do entrópio involucional, que consistia em uma técnica modificada de Jones, Reeh e Tsujimura<sup>4,5</sup>. Já em 2011, o autor acrescentou à técnica descrita um procedimento de suporte para o canto lateral, que poderia ser uma cantoplastia ou cantopexia<sup>3</sup>.

**OBJETIVO**

Este trabalho tem o objetivo de apresentar a experiência do autor com a técnica descrita por Lessa no

tratamento cirúrgico de pacientes portadores de entrópio involucional, avaliando a sua eficácia.

### MÉTODOS

Este é um estudo clínico, não controlado, intervencional, retrospectivo e descritivo, no qual foram operadas pelo autor 13 pálpebras inferiores em 11 pacientes com diagnóstico de entrópio involucional no Hospital Federal da Lagoa, no Rio de Janeiro, RJ. O estudo iniciou-se em janeiro de 2012 e terminou em abril de 2013, e incluiu os pacientes portadores de entrópio involucional de pálpebras inferiores, de ambos os sexos. Foram fornecidos termos de consentimento aos pacientes antes da cirurgia e o trabalho seguiu os trâmites legais de acordo com os princípios da Declaração de Helsinque.

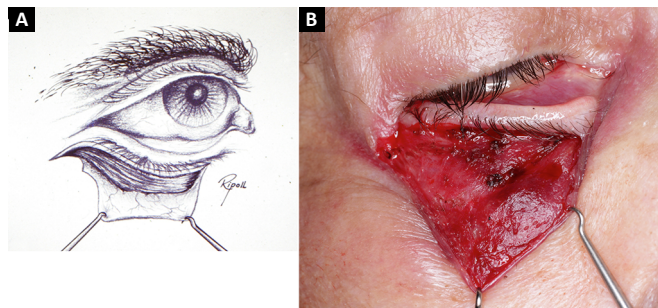
Como critérios de exclusão definimos: cirurgias palpebrais prévias e afecções que pudessem simular o entrópio, como triquíase, distiquíase e epiblefaro. Na avaliação pré-operatória, o grau de flacidez horizontal foi avaliado pelo *Snap Back Test*<sup>6</sup>, o qual avalia o tempo em que a pálpebra retorna em contato com o globo ocular, quando tracionada para baixo. O normal é o retorno imediato.

Nos pacientes com flacidez tarso ligamentar moderada (retorno lento), foi realizada a suspensão muscular descrita por Mladick<sup>7</sup>. Naqueles com flacidez tarso ligamentar severa (retorno muito lento ou ausente), foi realizada cantoplastia. Nos casos de grandes desproporções palpebrais, foi indicado o retalho tarsal descrito por Anderson<sup>3,8,9</sup> para fixação e encurtamento do tarso inferior, enquanto que nos pacientes que não apresentavam esta desproporção optou-se pela suspensão tarsal, fixando-se o tarso inferior ao tubérculo de Whitnall, sem a realização de encurtamento horizontal da margem palpebral.

Os pacientes foram posicionados em decúbito dorsal horizontal. A anestesia empregada foi sedação mais infiltração local com solução de lidocaína 1% acrescida de adrenalina na proporção 1:100.000.

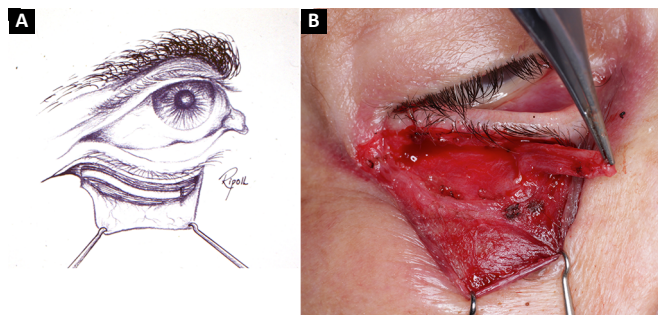
Descrição da técnica: 1) Incisão subciliar a 2 mm da margem palpebral, progredindo até aproximadamente 3 mm do ponto lacrimal (Figuras 2 A e B). 2) Dissecção de um retalho de pele, expondo-se o músculo orbicular seguida de ressecção de uma faixa deste, de aproximadamente 3 mm de largura, por toda extensão palpebral, justamente na transição da porção pré-tarsal com a pré-septal do músculo orbicular, deixando o septo orbital exposto (Figuras 3 A e B). 3) Tração superior do retalho cutâneo com ressecção do tecido em excesso. 4) Sutura do tipo pele-septo-pele, com três suturas de seda 6.0, observando-se a modificação da posição palpebral. Neste momento é importante verificar se não houve eversão excessiva, evitando a formação de um ectrópio (Figuras 4 A e B).

5) Cantopexia de suspensão muscular ou cantoplastia lateral, dependendo da avaliação prévia com *Snap Back Test*<sup>6</sup>. Na técnica de suspensão muscular a extremidade lateral do músculo orbicular pré-tarsal é fixada ao periósteo lateral da órbita num ponto ligeiramente acima do canto medial. Já nos casos de cantoplastia, faz-se o retalho tarsal ou a suspensão tarsal. 6) Síntese cutânea por sutura contínua, usando nylon 6-0, e colocação de fitas microporosas lateralmente ao canto, diagonalmente dispostas (Figuras 5 A e B).



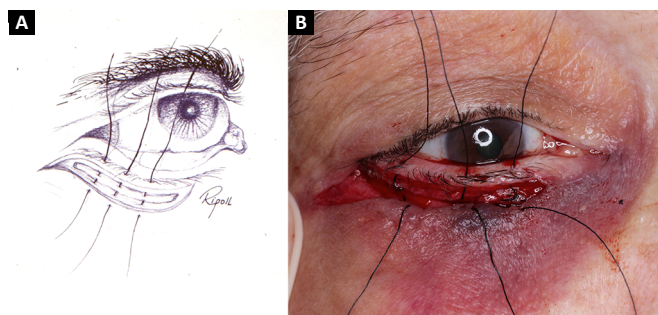
Fonte: Lessa S, Carreirão S. A Simple Method for the Correction of Senile Entropion. *Annals of Plastic Surgery*. 1980; vol 4: 7-14.

Figura 2. A: Incisão subciliar e descolamento cutâneo; B: Incisão subciliar e descolamento cutâneo.



Fonte: Lessa S, Carreirão S. A Simple Method for the Correction of Senile Entropion. *Annals of Plastic Surgery*. 1980; vol 4: 7-14.

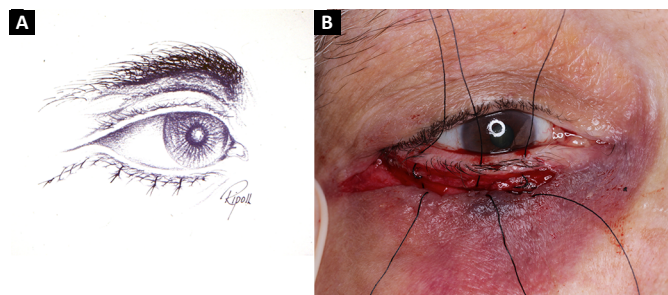
Figura 3. A: Ressecção de faixa muscular; B: Ressecção de faixa muscular.



Fonte: Lessa S, Carreirão S. A Simple Method for the Correction of Senile Entropion. *Annals of Plastic Surgery*. 1980; vol 4: 7-14.

Figura 4. A: Sutura pele-septo-pele; B: Sutura pele-septo-pele.

No pós-operatório, foram prescritos lubrificante ocular, analgésicos e compressas geladas sobre as pálpebras. Os pacientes foram orientados a dormir com a cabeça elevada, não fazer esforço físico e não mexer



Fonte: Lessa S, Carreirão S. A Simple Method for the Correction of Senile Entropion. *Annals of Plastic Surgery*. 1980; vol 4: 7-14.

Figura 5. A: Síntese cutânea; B: Síntese cutânea.

no curativo. A retirada de pontos foi feita com 1 semana, e em casos de cantoplastia, com 14 dias, para a retirada da sutura do canto lateral. As fitas microporosas foram trocadas com 1 semana, e ficaram por mais 7 dias. A revisão ambulatorial foi realizada com 1, 2 semanas e com 1, 3, 6, 12 e 18 meses. Em todos os retornos, foram avaliadas complicações, recidivas e melhora das queixas oculares.

## RESULTADOS

Foram operados 11 pacientes (5 homens e 6 mulheres), com média de idade de 76,72 anos (69 até 84 anos), totalizando 13 pálpebras. Dois pacientes tinham ambas as pálpebras inferiores acometidas, enquanto 5 apenas a direita e 4 apenas a esquerda. As comorbidades presentes estão descritas na Tabela 1. As queixas pré-operatórias foram: irritação ocular, prurido, ardência e lacrimajamento.

Todos os pacientes foram submetidos à correção de entrópio pela técnica de Lessa<sup>4</sup> associada a algum procedimento de suporte lateral. Em 8 pacientes (9

pálpebras) usou-se a suspensão muscular. Em 1 paciente, a suspensão tarsal, e em 2 (3 pálpebras) o retalho tarsal. O tempo cirúrgico médio (por pálpebra) dos pacientes submetidos à suspensão muscular foi de 36,55 minutos, enquanto nos submetidos à cantoplastia foi de 56 minutos.

Não houve intercorrências nas primeiras 24 horas. Na primeira semana de pós-operatório, uma paciente, que foi submetida à suspensão muscular, apresentou ectrópio. Como não houve melhora do quadro com massagens locais em 6 meses, foi reoperada e submetida à correção do ectrópio com retalho tarsal. O tempo mínimo de acompanhamento ambulatorial foi de 3 meses e o máximo de 18 meses. A Tabela 1 apresenta os pacientes incluídos no estudo. Nas Figuras 6 a 8 estão registradas fotografias de pré e pós-operatórios das três técnicas de suporte lateral utilizadas.

## DISCUSSÃO

O tipo mais comum de entrópio é o involucional, que geralmente ocorre em idosos. Sua causa está relacionada com a diminuição do tônus palpebral, acavalgamento e desvio superior do músculo orbicular pré-septal sobre o pré-tarsal e a desinserção ou enfraquecimento das estruturas que sustentam o tarso.

Histologicamente, há degeneração do colágeno e elastose da placa tarsal, com aumento de tecido adiposo na extremidade distal do tarso, inflamação subaguda e queratinização da conjuntiva tarsal, além de degeneração focal, fibrose e elastose da porção pré-tarsal do músculo orbicular. A fragmentação do colágeno tarsal e o aumento do tecido adiposo na porção distal do tarso provavelmente contribuem para o desenvolvimento do entrópio associado com a idade<sup>10</sup>. Estudos prévios mostram a relação dos

Tabela 1. Descrição da população do estudo.

| Paciente | Idade | Sexo | Doenças        | Pálpebra | Grau | Tempo Cirúrgico | Técnica | Seguimento | Complicações |
|----------|-------|------|----------------|----------|------|-----------------|---------|------------|--------------|
| 1        | 69    | F    | HAS            | D        | Mod  | 37              | SM      | 8          |              |
| 2        | 81    | F    | HAS            | D        | Sev  | 50              | ST      | 15         |              |
| 3        | 70    | M    |                | D        | Mod  | 45              | SM      | 8          |              |
| 4        | 80    | F    | HAS            | D        | Mod  | 36              | SM      | 10         |              |
| 5        | 73    | M    | HAS            | E        | Sev  | 61              | RT      | 10         |              |
| 6        | 70    | F    | HAS, DM, HIPOT | D        | Mod  | 37              | SM      | 10         |              |
| 7        | 71    | M    | HAS            | E        | Mod  | 39              | SM      | 7          |              |
| 8        | 82    | F    | HAS, DM, HIPOT | E        | Mod  | 32              | SM      | 18         | Ectrópio     |
| 9        | 83    | M    | CA-Prost       | E        | Mod  | 35              | SM      | 3          |              |
| 10       | 84    | F    | HAS, DM        | D        | Mod  | 32              | SM      | 12         |              |
| 10       | 84    | F    | HAS, DM        | E        | Mod  | 36              | SM      | 12         |              |
| 11       | 75    | M    |                | D        | Sev  | 55              | RT      | 18         |              |
| 11       | 75    | M    |                | E        | Sev  | 58              | RT      | 18         |              |

F: Feminino; M: Masculino; D: Direita; E: Esquerda; Mod: Moderado; Sev: Severo; SM: Suspensão Muscular; ST: Suspensão Tarsal; RT: Retalho Tarsal; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; HIPOT: Hipotireoidismo; Ca-prost: Câncer de próstata.

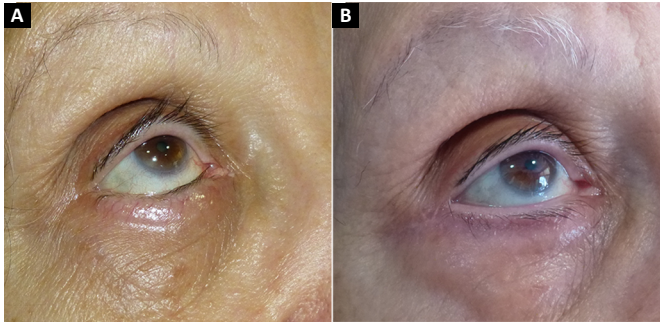


Figura 6. A: Suspensão Muscular; B: Suspensão Muscular.

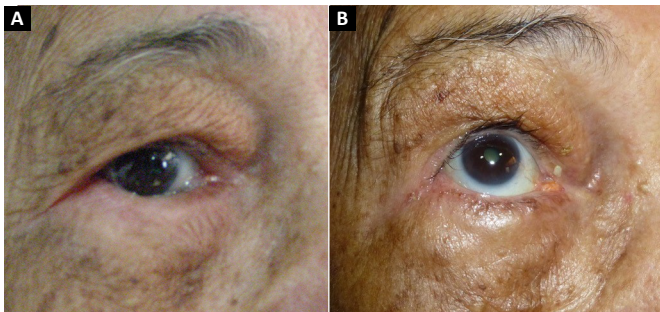


Figura 7. A: Suspensão Tarsal; B: Suspensão Tarsal.

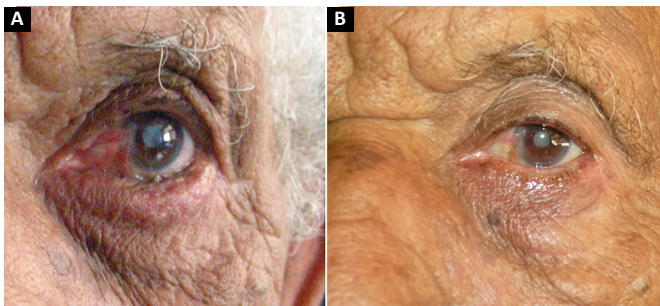


Figura 8. A: Retalho Tarsal; B: Retalho Tarsal.

achados histopatológicos com o desenvolvimento do entropião involucional. Alterações do colágeno, das fibras elásticas e o aumento do tecido adiposo no tarso distal foram observadas<sup>11</sup>.

O principal componente do tecido fibroconectivo em tarsos de adultos jovens são as fibras colágenas. Com o envelhecimento, há alterações significativas destas fibras. No entropião, há atrofia septal e a afinamento do tarso<sup>10</sup>.

A cirurgia é o único tratamento definitivo para o entropião. As intervenções não cirúrgicas, como a aplicação de toxina botulínica<sup>12</sup>, epilção dos cílios e a fixação de fitas adesivas, tracionando a margem palpebral para baixo, constituem-se tratamentos paliativos e temporários. O laser de CO<sub>2</sub> foi descrito no tratamento alternativo para pacientes muito idosos com comorbidades<sup>13</sup>.

Optou-se pela anestesia local associada à sedação, pois permite que o cirurgião avalie no intraoperatório a eficácia do procedimento. A cooperação do paciente na

abertura ocular ajuda a evidenciar a posição palpebral, evitando uma hipercorreção ou hipocorreção. Além disso, o uso de anestésico local com vasoconstrictor reduz o sangramento local, possibilitando uma melhor identificação das estruturas anatômicas. Entretanto, alguns autores preferem o uso da anestesia geral, pois oferece uma maior imobilidade do paciente e melhor controle da pressão arterial<sup>14</sup>.

Historicamente, diversas técnicas cirúrgicas já foram descritas para tratamento do entropião involucional, porém, muitas apresentaram recidivas, principalmente quando usadas isoladamente. Dessa forma, verificou-se que a combinação de mais de uma técnica diminui a incidência de recidivas, pois trata mais de uma alteração patológica<sup>1</sup>. Ziegler descreveu o encurtamento vertical da pele e músculo; Fox, Schimek e Bick atuaram na fixação horizontal da pálpebra na borda tarsal inferior; Wies, Jones e Wheeler abordaram as fibras do músculo orbicular, enquanto Jones, na fixação dos retratores inferiores<sup>15</sup>.

A técnica descrita por Lessa, que utilizamos neste estudo, é uma associação de três técnicas, na qual se consegue um tratamento mais completo do entropião, pois atua no acavalgamento da musculatura orbicular pré-septal sobre a pré-tarsal, na flacidez horizontal e nas estruturas que sustentam o tarso. A incisão subciliar usada nas blefaroplastias é uma modificação da técnica de Jones et al.<sup>16,17</sup>, que utiliza uma incisão mais baixa da margem ciliar. O posicionamento da cicatriz paralela e junto à margem ciliar evita o edema palpebral que ocorre quando se empregam incisões baixas<sup>3</sup>.

Esta técnica é um procedimento relativamente rápido e deve estar sempre associada à uma técnica de suporte lateral. O exame físico pré-operatório metuculoso, associado ao *Snap Back Test*, é de suma importância para a escolha correta da cantoplastia ou cantopexia. Esta diminui o tempo cirúrgico e é menos agressiva, pois não há cantotomia. Porém, deve ser muito bem indicada e usada apenas nos casos em que não se verifica uma flacidez severa, evitando, desta forma, recidivas.

Neste trabalho, não foram evidenciadas recidivas até o presente momento. Dentre as complicações, a mais comum é a recorrência do entropião, que pode ser diminuída com a associação de mais de uma técnica, e principalmente quando se atua em cada fator causal<sup>1</sup>. Utilizando-se uma técnica isoladamente, o índice de recidiva é de 14 a 31%, enquanto quando há a associação de duas técnicas direcionadas ao tratamento de duas causas, o índice cai para 2 a 13%<sup>14</sup>.

Outras complicações relatadas na literatura são entropião, hematoma, necrose da margem palpebral, perda de cílios e infecção<sup>1</sup>. No nosso trabalho, a incidência de complicações foi de 11,11% no grupo de pacientes submetidos à cantopexia muscular, referente a um caso

de ectrópio, identificado na primeira semana de pós-operatório. Esta complicação pode ser justificada pela indevida avaliação pré-operatória do grau de flacidez, na qual provavelmente o emprego da cantoplastia poderia ter fornecido um resultado mais bem-sucedido, ou, talvez, pela tração excessiva da pálpebra inferior durante a sutura pele-septo-pele. Já no grupo submetido à cantoplastia, não foi evidenciada nenhuma complicação. Outro autor também refere um caso de ectrópio, porém ocorreu 3 meses após a cirurgia<sup>17</sup>.

Desta forma, uma adequada avaliação pré-operatória, associada a mais de uma técnica voltada para as causas do entrópio, aumenta, sem dúvida, as chances de ter um procedimento bem-sucedido.

## CONCLUSÃO

O procedimento empregado neste estudo mostrou-se ser eficaz no tratamento do entrópio involucional na nossa casuística e seguimento pós-operatório, pois não houve nenhum caso de recidiva.

A técnica descrita por Lessa apresenta simplicidade de execução e boa reprodutibilidade, requerendo um tempo cirúrgico breve, com baixo índice de complicações.

## COLABORAÇÕES

**RLCF** Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.

**SL** Análise e/ou interpretação dos dados; análise estatística; aprovação final do manuscrito; concepção e desenho do estudo; realização das operações e/ou experimentos; redação do manuscrito ou revisão crítica de seu conteúdo.

## REFERÊNCIAS

1. Kronish JW. Entrópio. In: Chen WP. Cirurgia Plástica Oftalmológica - Princípios e Prática. Rio de Janeiro: Revinter; 2005. p. 41-53.
2. Altieri M, Iester M, Harman F, Bertagno R, Capris P, Venzano D, et al. Comparison of three techniques for repair of involucional

- lower lid entropion: a three-year follow-up study. *Ophthalmologica*. 2003;217(4):265-72. PMID: 12792132 DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000070633>
3. Lessa S. Entrópio palpebral. In: Carreirão S, Carneiro Jr LV. Cirurgia Plástica para Formação do Especialista. Rio de Janeiro: Atheneu Rio; 2011. p. 431-4.
4. Lessa S, Carreirão S. A simple method for the correction of senile entropion. *Ann Plast Surg*. 1980;4(1):7-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/0000637-198001000-00003>
5. Jones LT, Reeh MJ, Tsujimura JK. Senile entropion. *Am J Ophthalmol*. 1963;55:463. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394\(63\)93537-2](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9394(63)93537-2)
6. Iyengar SS, Dresner SC. Entropion. In: Black EH, Nesi FA, Gladstone G, Levine MR, Calvano CJ, eds. *Smith and Nesi's Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 3rd ed. New York: Springer; 2012. p. 311-5.
7. Mladick RA. The muscle-suspension lower blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1979;64(2):171-5. PMID: 451075 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197908000-00006>
8. Anderson RL, Gordy DD. The tarsal strip procedure. *Arch Ophthalmol*. 1979;97(11):2192-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archophth.1979.01020020510021>
9. Iliff NT. An easy approach to entropion surgery. *Ann Ophthalmol*. 1976;8(11):1343-6.
10. Kocaoglu FA, Katircioglu YA, Tok OY, Pulat H, Ornek F. The histopathology of involucional ectropion and entropion. *Can J Ophthalmol*. 2009;44(6):677-9. PMID: 20029486 DOI: <http://dx.doi.org/10.3129/i09-152>
11. Damasceno RW, Heindl LM, Hofmann-Rummelt C, Belfort R, Schlötzer-Schrehardt U, Kruse FE, et al. Pathogenesis of involucional ectropion and entropion: the involvement of matrix metalloproteinases in elastic fiber degradation. *Orbit*. 2011;30(3):132-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/01676830.2011.569049>
12. Deka A, Saikia SP. Botulinum toxin for lower lid entropion correction. *Orbit*. 2011;30(1):40-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/01676830.2010.544443>
13. Babucco O. An alternative approach for involucional entropion: a preliminary study. *Lasers Med Sci*. 2012;27(5):1009-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10103-011-1036-5>
14. Morano FG, Amâncio Junior M, Brejon R, Esper CR, Farias JCM. Entrópio senil da pálpebra inferior: cirurgia baseada na etiopatogenia. *Rev Bras Cir Plást*. 2010;25(2):231-7.
15. Involucional Entropion and Ectropion. In: Codner MA, McCord CD Jr, eds. *Eyelid & Periocular Surgery*. St. Louis: Quality Medical Publishing; 2008. p. 627-35.
16. Fox SA. *Ophthalmic plastic surgery*. 4th ed. New York: Grune & Stratton; 1970.
17. Nakauchi K, Mimura O. Combination of a modified Hotz procedure with the Jones procedure decreases the recurrence of involucional entropion. *Clin Ophthalmol*. 2012;6:1819-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/OPTH.S36819>

\*Autor correspondente:

**Renata Lowndes Corrêa Francalacci**

Rua Visconde de Pirajá, 623/803 - Ipanema - Rio de Janeiro, RJ, Brasil

CEP 22410-003

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