

# ACESSO TRANSCONJUNTIVAL PARA FRATURAS DO COMPLEXO ZIGOMÁTICO-ORBITÁRIO: RELATO DE CASO

## *Transconjunctival approach for zygomatic orbital complex fractures: Case report*

*Marcelo Marotta Araújo\**  
*Irio Cavaleri\**  
*Cassiano Costa Silva Pereira\*\**  
*Marcos Andrade de Oliveira\*\**  
*Diego do Amaral Costa\*\**

Recebido em 07/06/2006  
Aprovado em 13/09/2006

### RESUMO

O acesso transconjuntival com cantotomia lateral para fraturas de órbita proporciona ao cirurgião adequada exposição cirúrgica com baixo índice de complicações e excelentes resultados estéticos. Minimizar cicatrizes faciais é meta da cirurgia de face. Este tipo de acesso elimina a necessidade de incisões transcutâneas em pálpebra superior e inferior assim como suas complicações: cicatrizes perceptíveis, retração de pálpebra inferior e ectrópio. O acesso transconjuntival, através de incisão única, propicia exposição de fraturas em margem infra-orbitária, assoalho de órbita e margem lateral por meio da cantotomia lateral. Esta cicatriza em poucas semanas, tornando-se imperceptível. Este trabalho tem por objetivo apresentar caso clínico e discutir aspectos relativos à técnica cirúrgica como opção de tratamento para fraturas de complexo zigomático-orbitário.

**Descritores:** Incisão transconjuntival, fraturas de assoalho de órbita, cicatrizes.

### ABSTRACT

The transconjunctival approach with lateral canthotomy for orbital features provides the surgeon with adequate surgical exposure, low risk of complications and excellent aesthetic results, since the minimization of facial scars is the goal of maxillofacial surgery. A single incision, which heals in a few weeks and becomes imperceptible, exposes fractures in the infraorbital rim, orbital floor and lateral rim. The transconjunctival approach avoids transcutaneous incisions in the upper or lower eyelid as well as complications such as perceivable scars, lower lid retraction and ectropion. This paper reports a clinical case and discusses some aspects of the surgical technique as an optional treatment for fractures of the zygomatic-orbital complex.

**Descriptors:** Transconjunctival incision, orbital floor fracture, scars.

### INTRODUÇÃO

A evolução dos sistemas de fixação para fraturas do terço médio da face motivou os cirurgiões a desenvolverem incisões que propiciem acesso adequado com resultados estéticos satisfatórios (RINEAHART; MARSH; HERMMER, 1989). Segundo Manganelo-Sou-

za e Freitas (1997), pacientes com fraturas do complexo zigomático, assoalho de órbita e margem infra-orbitária são usualmente tratados através de acesso subciliar ou infra-palpebral, e a sutura fronto-zigomática é acessada através de incisão superciliar.

Na literatura, os primeiros relatos do acesso

\* Professor do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial Hospital Policlín / Clínica Prof. Dr. Antenor Araújo.

\*\* Residente do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial Hospital Policlín / Clínica Prof. Dr. Antenor Araújo.

transconjuntival foram citados por Bourquet (1928), que utilizou o acesso transconjuntival em cirurgia cosmética para remover gordura palpebral. Tessier (1973), relatou sua experiência tratando pacientes síndromicos. Manson, Ruas e Iliffn (1987) e Waite e Carr (1991) propuseram acesso transconjuntival utilizando incisão única, com ou sem a extensão lateral. A incisão transconjuntival, possui requisitos estéticos para pacientes com fratura de margem orbitária e assoalho. Através de incisão única, a margem lateral e o assoalho de órbita podem ser reparados (WAITE; CARR, 1991). A cicatriz imperceptível e a baixa incidência de ectrópio pós-operatório constituem vantagens deste acesso (WRAY et al., 1977). A desvantagem comumente citada é a limitação de campo operatório (HOLTMAN WRAY; LITTLE, 1981), que pode ser contornado pela cantotomia lateral (CONVERSE; SMITH; WOOD-SMITH, 1977).

Relatamos um caso clínico de fratura de complexo zigomático-orbitário com tratamento através de acesso transconjuntival com incisão única para reparar fratura de margem infra-orbitária, sutura frontozigomática e assoalho de órbita bem como suas vantagens, desvantagens e possíveis complicações.

### CASO CLÍNICO

Paciente M.P.S, masculino, 53 anos, foi encaminhado ao Pronto Socorro do Hospital Policlin, de São José dos Campos, apresentando trauma em terço médio de face, vítima de coice de cavalo há 2 dias. Avaliado inicialmente, encontrava-se consciente, vias aéreas livres, hemodinamicamente estável e sinais vitais normais. Referia dor, dificuldade de abertura bucal, diminuição de acuidade visual, epistaxe nasal direita e parestesia de nervo infra-orbitário. Ao exame físico extrabucal, identificou-se edema e equimose periorbitária do lado direito, estendendo-se à projeção zigomática, além de equimose infra-orbitária do lado esquerdo (Figura 1). Notou-se, ainda, em hemiface direita, equimose subconjuntival, ptose palpebral, diplopia, achatamento de proeminência zigomática com altera-

ção das dimensões ântero-posterior e transversa de face (Figura 2). Ao exame intrabucal, desdentado total, equimose em fundo de sulco vestibular de maxila, deformidade de pilar zigomático-maxilar e apresentava trismo. Os degraus palpáveis em regiões de apófises ósseas indicavam fratura do zigoma do lado direito.

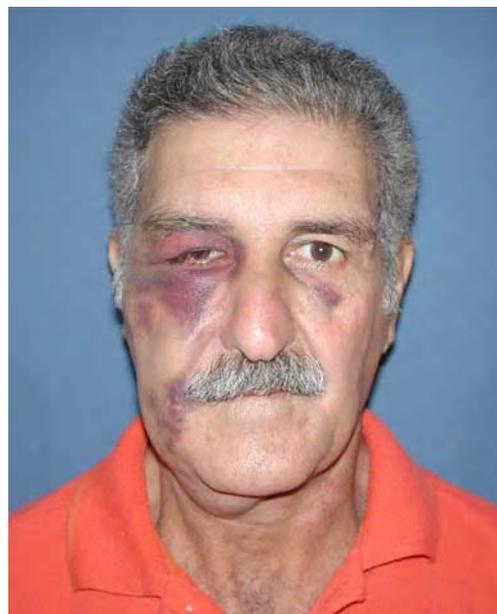


Figura 1 - Aspecto clínico inicial.



Figura 2 - Vista infero-superior com achatamento da proeminência zigomática.

No exame de tomografia computadorizada, corte coronal, visualizou-se fratura de sutura frontozigomática, pilar zigomático-maxilar e fratura de assoalho de órbita direita com aumento do volume ósseo orbitário, além de velamento de seios maxilar e etmoidal ipsilateral (Figura 3). Em corte axial, edema moderado, fratura de paredes anterior e posterior de zigoma com perda de projeção ântero-posterior de

face e aumento de projeção transversa (Figura 4). As imagens obtidas foram compatíveis com os achados clínicos, confirmando o diagnóstico de fratura de complexo zigomático-orbitário.



**Figura 3 - Tomografia computadorizada pré-operatória em corte coronal.**



**Figura 4 - Tomografia computadorizada pré-operatória em corte axial.**

Após exames complementares e antibioticoterapia, realizou-se procedimento cirúrgico para redução e fixação das fraturas assim como exploração e reparo do defeito em assoalho de órbita. O procedimento foi realizado sob anestesia geral, via intubação orotraqueal. Inicialmente foi realizado teste de ducção forçada com resultado positivo (Figura 5). Na seqüência, foi posicionado o parafuso de Carrol-Girard em corpo de zigoma para tentativa de reposicionamento tridimensional e, devido à instabilidade, optou-se pela exposição cirúrgica de três pontos anatômicos. O primeiro ponto foi o pilar zigomático-maxilar extensamente cominuído (Figura 6), acessado por

incisão em crista de rebordo alveolar maxilar (evitando a perda de profundidade de sulco). O segundo ponto foi a margem infra-orbitária (Figura 7) pelo acesso transconjuntival preseptal (conforme técnica descrita a seguir), através do qual também foi explorado o assoalho de órbita (Figura 8). E o terceiro ponto foi a sutura frontozigomática acessada pela cantotomia lateral (Figura 9). Após exposição e redução dos segmentos fraturados, realizou-se a fixação com placas e parafusos de titânio do sistema 1.6 mm (Figuras 10, 11 e 12). A correção do defeito em assoalho de órbita foi feita por enxerto autógeno de parede anterior de seio maxilar ipsilateral (Figura 13). Realizou-se novo teste de ducção forçada pós-fixação com resultado negativo e suturou-se por planos (Figuras 14 e 15). A antibioticoterapia foi mantida por 7 dias.



**Figura 5 - Teste de ducção forçada positivo.**



**Figura 6 - Padrão cominutivo da fratura em pilar zigomático-maxilar.**

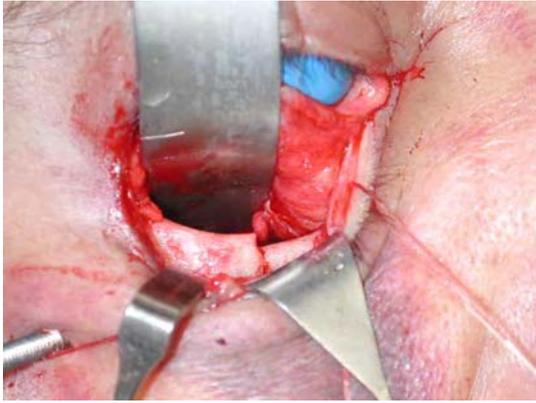


Figura 7 - Fratura de margem infra-orbitária exposta por acesso transconjuntival.

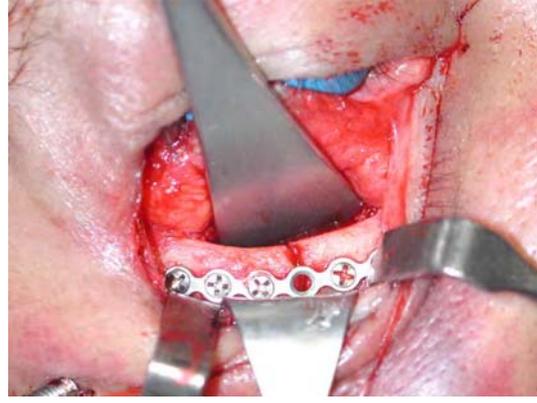


Figura 11 - Redução e fixação de margem infra-orbitária com sistema 1.6 mm.

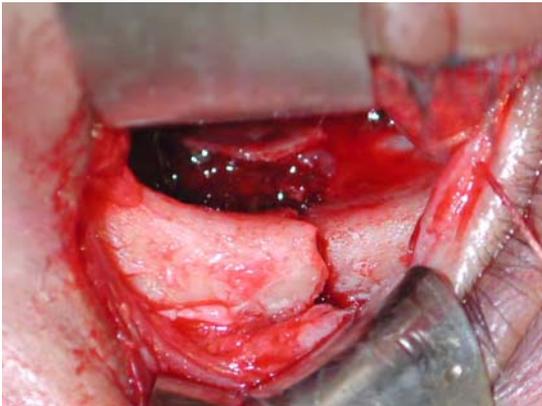


Figura 8 - Defeito em assoalho de órbita.

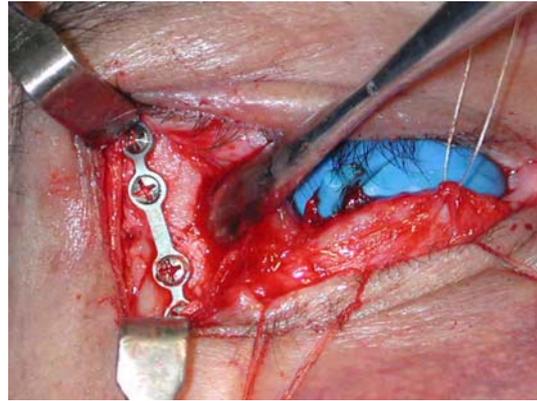


Figura 12 - Redução e fixação de sutura frontozigomática com sistema 1.6 mm.

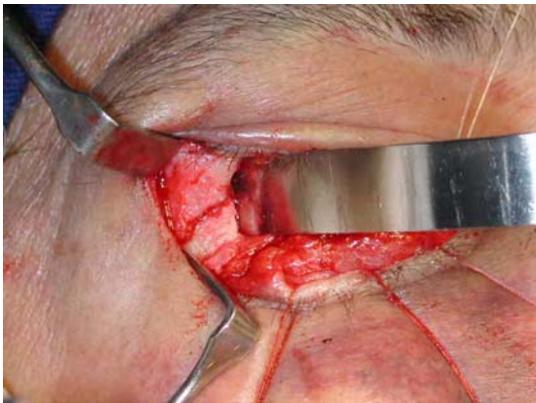


Figura 9 - Fratura de sutura frontozigomática por extensão lateral do acesso transconjuntival.

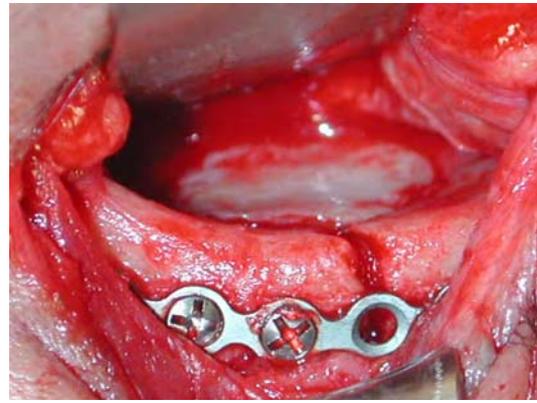


Figura 13 - Correção do defeito em assoalho de órbita com enxerto ósseo autógeno de parede anterior de seio maxilar ipsilateral.

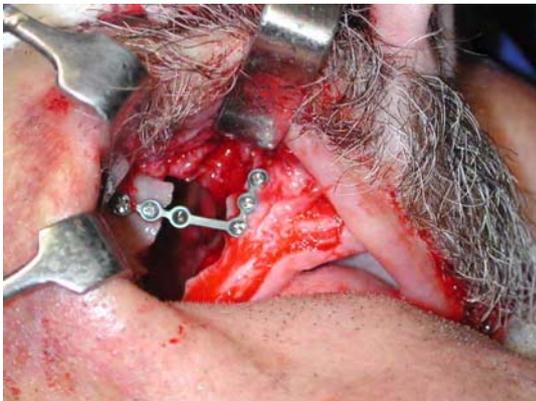


Figura 10 - Fixação do pilar zigomático-maxilar com sistema 1.6 mm.

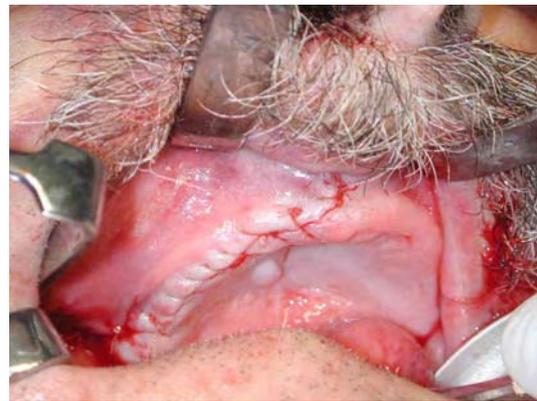


Figura 14 - Sutura em crista de rebordo alveolar, do lado direito.



**Figura 15 - Sutura em cantotomia lateral com fio de nylon 6-0.**

No pós-operatório de 7 dias, notou-se a evolução da equimose traumática, discreto edema periorbitário, mobilidade ocular preservada, resolução da diplopia, cicatriz esteticamente aceitável e restabelecimento das dimensões ântero-posterior e transversa de face (Figura 16). Radiograficamente, bom posicionamento de placas e parafusos com alinhamento dos segmentos fraturados (Figuras 17 e 18) e volume ósseo orbitário adequado. Após 25 dias da intervenção, houve a resolução total da equimose e do edema periorbitário, simetria facial e cicatriz imperceptível (Figura 19). No pós-operatório de 6 meses, notou-se o restabelecimento dos aspectos funcionais e estéticos (Figuras 20, 21 e 22).



**Figura 16 - Pós-operatório de 7 dias.**



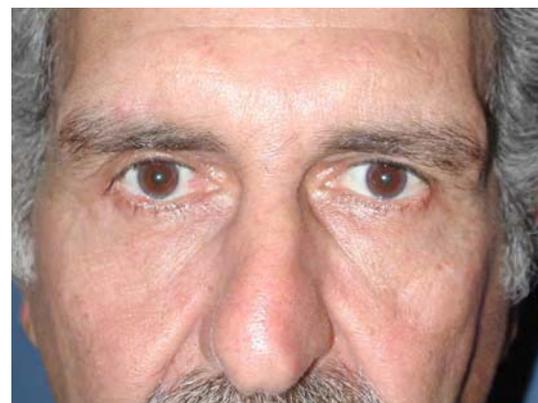
**Figura 17 - Radiografia em incidência de Waters com proporções simétricas do terço médio da face em pós-operatória de 7 dias.**



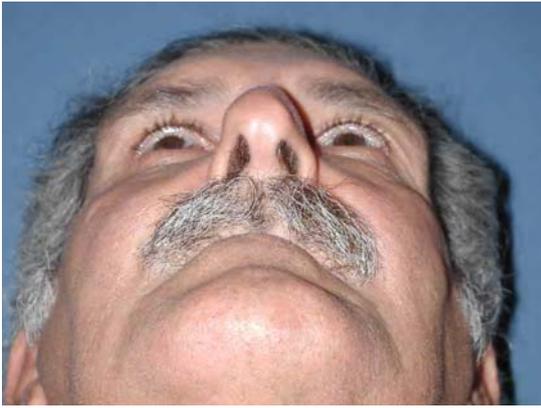
**Figura 18 - Radiografia em incidência de Hirtz com restabelecimento A-P da face, em pós-operatório de 7 dias.**



**Figura 19 - Pós-operatório de 25 dias.**



**Figura 20 - Pós-operatório de 6 meses com cicatriz imperceptível.**



**Figura 21 - Vista ínfero-superior com dimensão transversa da face simétrica 6 meses após a cirurgia.**



**Figura 22 - Projeção ântero-posterior dentro de normalidade com 6 meses pós-operatório.**

### TÉCNICA CIRÚRGICA

Inicialmente foi adaptado protetor de córnea. A pálpebra inferior foi retraída da conjuntiva bulbar pela tração de fios monocryl 3-0 na placa tarsal. A pálpebra inferior e a área cantal lateral foi previamente infiltrada em região subconjuntival e subcutânea com xilocaína 2% com adrenalina 1: 200.000. A cantotomia lateral foi realizada com tesoura de Íris em pele, tecido subcutâneo e músculo orbicular do olho horizontalmente na ruga da região cantal lateral. A cantólise do ramo inferior do ligamento cantal lateral foi feita por inclinação da tesoura. Após esse procedimento, a incisão em conjuntiva foi realizada estendendo-se da comissura lateral até o puncto lacrimal com bisturi elétrico, evitando o aparato lacrimal. A técnica preseptal foi realizada por incisão 3 mm abaixo da placa tarsal, na fásia capsulopalpebral que se funde com o septo orbitário, acima da gordura orbitária. A dissecação procedeu-se

anterior e inferiormente entre o septo orbitário e o músculo orbicular do olho. O perióstio da margem orbitária inferior foi incisado e dissecado para expor o assoalho da órbita. Pela cantotomia lateral, foi realizada divulsão no plano acima do músculo orbicular do olho com tesoura Metzenbaum e, em seguida, o músculo e o perióstio foram incisados na altura da margem lateral de órbita, expondo parede lateral e sutura frontozigomática. Após a redução e fixação das fraturas, foi realizada cantopexia do tendão cantal lateral. Um aspecto importante é a reinserção do ramo inferior do cantal lateral na porção remanescente do tendão seccionado ou no perióstio sobre aspecto interno da parede lateral de órbita. A conjuntiva foi suturada com fio absorvível poliglicólico 7-0 e a pele, com nylon 6-0.

### DISCUSSÃO

O conhecimento anatômico da região orbitária e palpebral e a precisa técnica cirúrgica possibilitam que o acesso transconjuntival com cantotomia lateral ofereça alternativa à técnica subciliar, propiciando ao cirurgião ampla visualização do assoalho orbitário, margem infra-orbitária, dois terços anteriores da parede medial, parede lateral e sutura fronto-zigomática (HADEED et al., 1992).

O acesso transconjuntival sem cantotomia lateral foi descrito primeiramente por Bourquet em 1924. Tessier advogou esse acesso para remoção de gordura periorbitária, sendo abandonado, em seguida, pela limitação do campo operatório. Converse (1973) sugeriu a cantotomia lateral para propiciar maior exposição cirúrgica. McCord e Moses (1979), demonstraram que a incisão em fórnix conjuntival inferior e a cantotomia lateral possibilitavam adequada exposição nasal, orbital inferior e lateral, preservando a integridade da pálpebra inferior. Shemen e Neltzer, (1986); Manson et al. (1987) e Waite e Carr (1991), utilizaram o acesso transconjuntival como única incisão periorbitária para tratar fraturas de margem infra-orbitária, assoalho e parede lateral de órbita. Eles confirmaram que a cantotomia lateral produzia cic-

triz mínima com grau de complicações muito baixo. Tem sido demonstrado que é possível acessar simultaneamente sutura fronto-zigomática e margem infra-orbitária através desta incisão única (MANSON; RUAS; ILIFFN, 1987). McCord e Moses (1979), realizaram osteotomia orbital através de incisão transconjuntival em paciente com doença de Graves. Carter (1985), utilizou essa incisão para ressecar tumor dermóide em assoalho de órbita. Silkiss e Carroll (1992), utilizaram esse acesso para blefaroplastia inferior, biópsia e excisão de tumores, descompressão orbitária, reparo de fraturas zigomático-orbitais.

No caso clínico relatado, optou-se pelo acesso transconjuntival com incisão única para visualização de sutura fronto-zigomática, assoalho de órbita e margem infra-orbitária citada por Shemen & Neltzer em 1986. Esta visualização simultânea é a grande vantagem dessa técnica em oposição a qualquer outro método (MCCORD JR.; MOSES, 1979). Converse et al., 1973, descreveram técnicas pré e retroseptal com cantotomia lateral para melhor exposição cirúrgica. Segundo Manganello – Souza e Freitas (1997), a vantagem da técnica retroseptal comparada com a preseptal é baseada na preservação da integridade do septo, evitando, assim, a retração inferior da pálpebra. Contudo, Ilankovan em (1991), advogou que, na incisão retroseptal, a dissecação inevitavelmente conduz à exposição e herniação de tecido gorduroso no campo operatório, além de atrofia pós-operatória, levando à retração palpebral de difícil correção. Optamos pela realização da técnica preseptal, a qual preserva a gordura periorbitária, evitando limitação do campo operatório e atrofia gordurosa.

Adotando os princípios de Ellis e Kittidumkerng (1996), o tratamento cirúrgico das fraturas do complexo zigomático-orbitário, levando-se em consideração o tipo e a intensidade da injúria, fraturas simples ou cominutivas e o grau de deslocamento, segue o seguinte protocolo: 1) Instalação de parafuso de Carrol-Girard, 2) Acesso intrabucal para exposição de pilar zigomático-maxilar, 3) Acesso ao rebordo lateral de

órbita, 4) Acesso ao rebordo infra-orbitário e/ou arco zigomático. Baseado em exame de tomografia computadorizada pré-operatória do caso descrito, constatou-se a severidade do trauma, diagnosticando fratura cominutiva do complexo zigomático-orbitário. Instalou-se, inicialmente, o parafuso de Carrol-Girard para mobilização do zigoma e tentativa de redução. Devido à instabilidade e a necessidade de exploração de assoalho de órbita, optou-se pelo tratamento cirúrgico com exposição de três pontos de fixação: sutura fronto-zigomática, rebordo infra-orbitário e assoalho de órbita pelo acesso transconjuntival e pilar zigomático-maxilar por acesso intrabucal. Realizou-se fixação dos segmentos fraturados com placas e parafusos do sistema 1.6 mm.

Segundo Potter e Ellis (2004), o enxerto de osso autógeno é o método padrão para reconstrução da órbita. Segundo os mesmos autores as vantagens incluem resistência à infecção, incorporação pelo hospedeiro formando novo osso, ausência de rejeição e extrusão tardia. Muitas alternativas têm sido relatadas na literatura em relação ao sítio doador. Parede anterior de seio maxilar, sínfise mandibular, ramo, córtex lingual e processo coronóide oferecem menor quantidade de osso, porém com menor morbidade do sítio doador (RONCEVIC; MALINGER, 1981). No caso relatado, em virtude de pequeno defeito e ausência de distopia e enoftalmia, optou-se por enxertia da parede anterior de seio maxilar ipsilateral. Exposição adequada da fratura é obtida com acessos subciliar, subtarsal e transconjuntival. Todos esses acessos têm riscos potenciais de seqüelas pós-operatórias (WILSON; ELLIS, 2006). As complicações do acesso transconjuntival têm sido relatadas, incluindo entropio, ectropio, laceração e avulsão de pálpebra (WESTFALL et al., 1991); excisão inadequada de gordura (BAYLIS; ZENG; GROTH, 1989; ZAREM; RESNICK, 1991); limitação de campo operatório (BAULIS; SUTCIFFE, 1983); hemorragia e/ou hematoma pós-operatório (WESTFALL et al., 1991); granuloma piogênico conjuntival (GOLDBERG; LESSNER; SHORR et al., 1990); injúria lacrimal

(SHUMRICK; KERSTEIN; KULWIN et al. 1992); quemose prolongada (WESTFALL et al., 1991); retração palpebral (APPLINGET; PATRIELY; SALZER, 1993); injúria da placa tarsal e abrasão de córnea (ZINGG; CHOWDHURY; LADRACHK et al., 1991); mau posicionamento do ligamento cantal (APPLINGET; PATRIELY; SALZER, 1993) e deiscência (WESTFALLI et al., 1991), contudo, com baixa incidência, quando comparada às complicações dos acessos transcutâneos. Em estudo comparativo de incisões subciliar e transconjuntival, Wray et. al., relataram 42% de ectrópio em 45 acessos subciliares e nenhuma ocorrência em 45 acessos transconjuntivais. Appling et. al., em 1993, relatou 12% de ectrópio transitório e 28% de exposição de esclera permanente com acesso subciliar. Entretanto, o acesso transconjuntival foi associado a 3% de exposição de esclera e nenhuma ocorrência de ectrópio. Westfall et. al., relataram somente 1 caso de ectrópio associado ao acesso transconjuntival em 1200 casos. Patel, Sobota e Patel (1998) e Jacono e Moskowitz (2001), compararam incisão transconjuntival com acessos transcutâneos, concluindo que o índice de ectrópio e/ou problemas de posicionamento da pálpebra é menor no acesso transconjuntival. Durante o período de 6 meses pós-operatório, o paciente evoluiu sem nenhum tipo de complicação referida na literatura, comprovando a eficácia da técnica cirúrgica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acesso transconjuntival com cantotomia lateral, através de incisão única, mostrou-se eficaz para a exposição da fratura do complexo zigomático-orbitário, envolvendo sutura fronto-zigomática, margem infra-orbitária e assoalho de órbita, permitindo o restabelecimento da função e estética com cicatriz imperceptível.

## REFERÊNCIAS

APPLING, W.D.; PATRIELY, J.R.; SALZER, T.A. Transconjunctival approach vs. subciliary skin-muscle flap approach for orbital fracture repair. **Arch Otolaryngol**. Chicago, v.119, p.1000-1007, 1993.

BAYLIS, H.I.; LONG, J.A.; GROTH, M.J. Transconjunctival lower eyelid blepharoplasty: technique and complications. **Ophthalmology**. Philadelphia, v.96, p.1027-1032, 1989.

BAYLIS, H.I.; SUTCLIFFER, R.T. Conjunctival approach in lower eyelid blepharoplasty. **Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg.**, New York, v.2, p. 43-54, 1983.

BOURQUET, J. Les hernies graisseuses de l'orbitale: notre traitement chirurgical. **Bull Acad Med Paris.**, New York, v.92, p.1270-1272, 1924.

\_\_\_\_\_. Notre traitement chirurgical de Poches sous les yeux sans cicatrice. **Arch Prov Chir Fr Belg Chir.**, New York, v. 31, p.133-7, 1928.

CARTER, J.D. Transconjunctival resection of an orbital dermoid tumor. **J Max Fac Surg**. Philadelphia, v.13, p. 239-42, 1985.

CONVERSE, J.M.; FIRMIN, F.; WOOD-SMITH, D. et al. The conjunctival approach in orbital fractures. **Plastic and Reconstructive Surgery**. Baltimore, v.52, p.656, 1973.

CONVERSE, J.M.; SMITH, B.; WOOD-SMITH, D. **Reconstructive Plastic Surgery**. 2.ed. Philadelphia: Saunders, 1977.

ELLIS, E.; KITTIDUMKERNG, W. Analysis of Treatment for Isolated zygomaticomaxillary complex fractures. **J Oral Maxillofac Surg.**, New York, v. 58, p. 386-400, 1996.

GOLDBERG, R.A.; LESSNER, A.M.; SHORR, N. et al. The transconjunctival approach to the orbital floor and orbital fat: a prospective study. **Ophthalm Plast Reconstr Surg.**, New York, v. 6, p.241-246, 1990.

HADEED, H.; ZICCARDI, V.B.; SOTEREANOS, G.C.

- et. al. Lateral canthotomy transconjunctival approach to the orbit. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.**, v.73, p. 526, 1992.
- HOLTMAN, B.; WRAY, R.C.; LITTLE, A.G. A randomized comparison of four incisions for orbital fractures. **Plast Reconstr Surg.**, Baltimore, v.67, p.731, 1981.
- ILANKOVAN, V. Transconjunctival approach to the infraorbital region. A cadaveric and clinical study. **Brit J Oral and Maxillofac Surg.**, London, v.29, p.169-73, 1991.
- JACONO, A.A., MOSKOWITZ, B. Transconjunctival versus transcutaneous approach in upper and lower blepharoplasty. **Facial Plast Surg.**, New York, v.17, p.21, 2001.
- MANGENELO-SOUZA, L.C.; DE FREITAS, R.R. Transconjunctival approach to zygomatic and orbital floor fractures. **Int J Oral Maxillofac Surg.**, Copenhagen, v.26, p.31-34, 1997.
- MANSON, P.N.; RUAS, E.; ILIFFN, N. et al. Single eyelid incision for exposure of the zygomatic bone and orbital reconstruction. **Plast Reconstr Surg.**, Baltimore, v.79, p.120-6, 1987.
- MCCORD JR., C.D.; MOSES, J.L. Exposure of the inferior orbit with fornix incision and lateral cathotomy. **Ophthalmic Surg.**, Thorofare, v.10, p.53-63, 1979.
- PATEL, P. C.; SOBOTA, B.T.; PATEL, N.M. et al. Comparison of Transconjunctival versus subciliary approaches for orbital fractures: A review of 60 cases. **J Craniomaxillofac Trauma**, New York, v.4, p.17, 1998.
- POTTER, J.K.; ELLIS, E. Biomaterials for reconstruction of the internal orbit. **J Oral Maxillofac Surg.**, New York, v.62, p.1280-1297, 2004.
- RINEHART, G.C.; MARSH, J.L.; HERMMER, K. M. Internal fixation of malar fractures: An experimental biophysical study. **Plast Reconstr Surg.**, v. 84, P. 21, 1989.
- SHEMEN, L.J.; MELTZER, M. Inferior fornix incision for orbital rim and floor fractures. **Laryngoscope.**, St Louis, v.96, p.1164-7, 1986.
- SHUMRICK, K.A.; KERSTEN, R.C.; KULWIN, D.R., et al. Extended access/ internal approaches for the management of facial trauma. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg.**, Chicago, v.118, p.1105-1112, 1992.
- SILKISS, R. Z.; CARROL, R.P. Transconjunctival Surgery. **Ophthalmic Surg.**, Thorofare, v.23, p.288-291, 1992.
- TESSIER, P. The conjuntival approach to the orbital floor and maxilla in congenital malformation and trauma. **J Maxillofac Surg.**, Philadelphia, v.1, p.3-8, 1973.
- WAITE, P.; CARR, D.D. The conjuntival approach for treating orbital trauma. **J Oral Maxillofac Surg.**, New York, v. 49, p.499-503, 1991.
- WESTFALL, C.T. et. al. Operative complications of the transconjunctival inferior fornix approach. **Ophthalmology.**, Thorofare, v.98, p. 1525-1528, 1991.
- WILSON, S.; ELLIS, E. Surgical approaches to the infraorbital rim and orbital floor: The case for the subtarsal approach. **J Oral Maxillofac Surg.**, New York, v.64, p.104-107, 2006.
- WRAY, R.C. et. al. A comparison of conjuntival and subciliary incisions for orbital fractures. **Br J Plast Surg**, London, v.30, p.142, 1977.
- ZAREM, H.A.; RESNICK, J. I. Expanded applications for transconjunctival lower lid blepharoplasty. **Plast**

**Reconstr Surg.**, Baltimore, v.88, p.215-220, 1991.

ZINGG, M.; CHOWDHURY, K.; LADRACHK, K. et. al.  
Treatment of 813 zygoma-lateral orbital complex  
fractures: new aspects. **Arch Otolaryngol Head  
Neck Surg.**, Chicago, v.117, p.611-620, 1991.

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA**

Dr. Marcelo Marotta Araújo

Rua Marcondes Salgado, 64 - Vila Ady´Anna

São José dos Campos/SP - Cep. 12 243-820

Tel: 12-3921 5354

E-mail: marcelo@fosjc.unesp.br