

Avaliação da abordagem subtarsal no tratamento cirúrgico das fraturas zigomático-orbitárias

Assessment of subtarsal approach to the surgical treatment of orbitozygomatic fractures

Carlos Alberto Timóteo^I
José Francisco Chagas^{II}
Rogério A. Deditivitis^{III}

Recebido em 27/01/2009
Aprovado em 25/03/2009

RESUMO

Objetivo: avaliar as complicações, vantagens e desvantagens da abordagem subtarsal quando utilizada para exposição da borda infra-orbital e do assoalho da órbita em fraturas zigomático-orbitárias. **Casuística e método:** Estudo retrospectivo de 41 incisões subtarsais empregadas em 39 pacientes com fraturas do complexo zigomático e/ou do assoalho da órbita do tipo blow-out, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2006. **Resultados:** As complicações observadas foram conjuntivite, epífora e cicatriz aparente em cinco (12,20%), três (7,32%) e dois (4,88%) dos casos, respectivamente. Não houve presença de ectrópio, entrópio ou scleral show nos pacientes reavaliados. **Conclusão:** Concluímos que a principal vantagem dessa abordagem são os resultados estéticos e funcionais associados aos benefícios transoperatórios.

Descritores: Fixação de Fratura. Fraturas Orbitárias. Fraturas Blow-Out. Zigoma. Ectrópio. Entrópio.

ABSTRACT

Porpose: To evaluate the complications, advantages and disadvantages of the subtarsal approach when used to exposure the orbital rim and orbital floor in orbitozygomatic fractures. **Method:** Retrospective study of the 41 subtarsal incisions that were used in 39 patients with fractures of the zygomatic complex and/or orbital floor, of blowout type, between January 2002 and December 2006. **Results:** The observed complications were conjunctivitis, epiphora and noticeable scar, in five (12.20%), three (7.32%) and two (4.88%) of the cases, respectively. There was no ectropion, entropion or scleral show in the patients reevaluated. **Conclusions:** We conclude that the main advantages of this approach are the esthetic result together with the transoperative benefits.

Keywords: Fracture Fixation. Orbital Fractures. Zygoma. Ectropion. Entropion.

INTRODUÇÃO

As causas de fraturas por trauma facial variam conforme a população estudada, sendo os acidentes de trânsito e a violência interpessoal os principais fatores. Nos acidentes automobilísticos, pode ocorrer severa cominuição da região interorbital (pirâmide na-

sal, osso lacrimal e osso etmoidal), quando a cabeça for projetada para frente e ocorrer o trauma. Caso a cabeça esteja posicionada lateralmente, no momento do acidente, o resultado mais comum são as fraturas graves do complexo zigomático¹.

O tratamento das fraturas faciais é uma das muitas razões para a exposição do esqueleto facial. Muitas

^I Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Hospital Heliópolis – Hospfel, São Paulo.

^{II} Doutor em Medicina pelo Curso de Pós-Graduação em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço, da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. Professor do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Complexo Hospitalar Heliópolis, São Paulo. SP. Professor Adjunto da Disciplina de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Chefe do Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital e Maternidade Celso Pierrô, Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

^{III} Doutor em Medicina pelo Curso de Pós-Graduação em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. Docente do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Hospital Heliópolis, São Paulo.

abordagens têm sido propostas com esse objetivo, e a escolha geralmente é feita baseada no local da fratura, associada à experiência e ao treinamento do cirurgião. A redução e a fixação das fraturas faciais são os princípios básicos para o tratamento, e isso é bastante simplificado, quando o sítio da fratura é adequadamente exposto. Assim, um bom acesso cirúrgico é fundamental. Além da qualidade de exposição, considerações cosméticas em relação à face tornam-se críticas na sociedade moderna, e, por esse motivo, o acesso mais direto possível ao sítio ósseo fraturado, muitas vezes, não se aplica às fraturas faciais. Primeiramente, a estética facial pode ser mais importante do que a conveniência cirúrgica, pois uma cicatriz aparente exagerada na face pode tornar-se um maior problema para o paciente do que o próprio motivo pelo qual a cirurgia foi indicada. Portanto, muitas vezes, as incisões para tratamento das fraturas faciais são realizadas longe do sítio fraturado. Assim, a incisão coronal é utilizada para se acessar as fraturas do terço médio da face, como as naso-etmoidais, e as incisões orais permitem bons acessos a outros vários pontos de fixação utilizados para tratamento dessas fraturas, sem comprometimento estético².

Os músculos da expressão facial e o VII par craniano, se traumatizados, poderão provocar não só uma complicação cosmética mas também um grave problema funcional. Isso é particularmente importante, por exemplo, nos acessos à borda infraorbital e ao assoalho da órbita nas fraturas zigomático-orbitárias, em que o músculo orbicular do olho deverá ser atravessado, podendo ocorrer dano à córnea por comprometimento da capacidade de fechar os olhos, devido a ectrópio, entrópio ou encurtamento de pálpebra².

Baseado nos princípios acima, nas fraturas zigomático-orbitárias, quando utilizamos como ponto de fixação a borda infraorbital ou quando necessitamos explorar o assoalho orbitário, podemos lançar

mão de quatro tipos de acessos: o conjuntival e os cutâneos transpalpebrais, que são o subciliar, o subtarsal e o infraorbital. Todos esses acessos oferecem ótima exposição à borda infra-orbital e ao assoalho da órbita, no entanto, complicações pós-operatórias, como ectrópio, cicatriz aparente, entrópio, edema persistente, scleral show, podem ocorrer com maior ou menor frequência, dependendo do tipo de acesso utilizado³.

Muitos estudos têm sido publicados, comparando alguns desses acessos com as complicações estéticas e funcionais, mostrando vantagens e desvantagens da indicação de cada um deles³⁻⁸. Infelizmente, a maioria desses estudos envolve análises retrospectivas, e poucos foram realizados, comparando os quatro acessos simultaneamente, numa dada amostra.

O objetivo deste estudo é o de avaliar as complicações, vantagens e desvantagens da abordagem subtarsal quando utilizada para exposição da borda infraorbital e do assoalho da órbita em fraturas zigomático-orbitárias.

PACIENTES E MÉTODO

Foram reavaliados 39 pacientes com fraturas do complexo zigomático e/ou do assoalho da órbita do tipo blow-out, atendidos no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Clínica de Acidentados de Vitória, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2006. Todos os pacientes foram tratados cirurgicamente, com o uso da abordagem subtarsal para acesso à borda infraorbital e ou assoalho da órbita e não apresentavam, no pré-operatório, nenhuma condição sistêmica que pudesse comprometer o curso normal da cicatrização bem como cicatrizes múltiplas em face ou história de correções anteriores, como ectrópio e entrópio. Também foram excluídos deste trabalho pacientes com infecção cirúrgica pós-operatória.

As fraturas zigomático-orbitárias foram classificadas em tipo I (sem deslocamento), tipo II (fratura isolada do arco zigomático), tipo III (sem

deslocamento da sutura fronto-zigomática), tipo IV (com deslocamento na sutura fronto-zigomática), tipo V (blow-out), tipo VI (fratura predominante na borda infraorbital) e tipo VII (outras fraturas, que não puderam ser incluídas em nenhuma das seis classificações anteriores), como preconizou Henderson, segundo Ellis et al.⁹ e Vriens¹⁰. Após avaliação clínica e radiológica, utilizando-se das incidências de Caldwell (fronto-naso-placa), Waters (naso-mento-placa) e de Hirtz para arcos zigomáticos, nossa equipe empregou o tratamento cirúrgico com fixação óssea nos casos de rotações mediais e laterais do zigoma, consideradas instáveis (tipo IV), naqueles casos em que havia impedimento mecânico de abertura bucal, na presença de diplopia, nos casos de blow-out (tipo V), confirmados por tomografia computadorizada da órbita, com ou sem enoftalmo e queixas visuais na fase aguda, nas fraturas com aprisionamento da musculatura extrínseca do globo ocular e nas fraturas complexas (tipo VII). Nos casos cirúrgicos reavaliados, foram executadas 41 incisões em 39 pacientes, pois dois pacientes sofreram intervenções bilaterais.

Nos pacientes com fraturas do complexo zigomático nos quais se optou pela redução e fixação óssea, pelo menos um dos pontos de estabilização da fratura utilizado foi a borda infraorbital, utilizando-se de placa específica de titânio de 1 mm de espessura e do uso de parafusos de 2 mm de diâmetro e 6 mm de comprimento. Em média, na borda infraorbital, foram utilizados quatro parafusos para fixação de placas de quatro ou seis furos, curvas ou retas, com comprimentos variando de 24 mm, para as placas de 4 furos retas, a 37 mm, para as placas curvas de 6 furos. Toda a deformidade

óssea era adequadamente corrigida e estabilizada por meio dessa fixação interna rígida.

O período de reavaliação pós-operatória variou de seis meses a cinco anos e foi estratificado em intervalos de seis meses a um ano, de um a três anos e em intervalos de três a 5 anos. A avaliação clínica pós-operatória do paciente foi realizada por meio de exame físico, com inspeção visual e palpação, levando-se em consideração a presença de cicatriz aparente e seu aspecto, scleral show, ectrópio, entrópio, epífora e conjuntivite como também questionando o paciente se ele estava ou não satisfeito com o resultado do tratamento.

A scleral show foi considerada toda vez que se constatasse aumento da visibilidade da esclera abaixo da margem da íris, comparando com o globo ocular do lado oposto. A eversão palpebral o suficiente para o aparecimento da conjuntiva seria designada ectrópio. Epífora e conjuntivite somente seriam consideradas nos casos recorrentes e após consulta feito pelo paciente ao oftalmologista.

RESULTADOS

As complicações observadas foram conjuntivite, epífora e cicatriz aparente em cinco (12,20%), três (7,32%) e dois (4,88%) dos casos, respectivamente. Não houve presença de ectrópio, entrópio ou scleral show nos pacientes reavaliados. A presença de cicatriz aparente foi constatada em uma (11,11%) das nove incisões reavaliadas no primeiro ano de pós-operatório, não ocorrendo nenhum caso no intervalo superior a três anos, e a epífora, em duas incisões (14,29%), em 14 reavaliadas no pós-cirúrgico superior a três anos (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição de complicações de acordo com o intervalo de tempo pós-operatório.

Intervalo de tempo	conjuntivite	ectrópio	Cicatriz aparente	sclera show	Entrópio	epífora	incisões
6 meses a 1 ano	2		1			1	9
Um a 3 anos	2		1				18
Três a 5 anos	1					2	14
Total	5		2			3	41

DISCUSSÃO

O assoalho da órbita e a borda infraorbital podem ser acessados por via transcutânea ou através da conjuntiva. Quatro tipos de acessos estão bem descritos na literatura: o acesso transconjuntival, o subciliar, o subtarsal e o acesso infraorbital. O acesso transconjuntival, por concentrar-se na superfície interna da pálpebra, oferece uma exposição limitada da região, permitindo somente o tratamento das pequenas e médias fraturas. Para uma maior exposição da região infraorbital lateral, quando se usa essa abordagem, a cantotomia, que é uma extensão lateral realizada na

fissura palpebral, é mandatória¹¹, sendo empregada em até 56% dos casos⁴. Esse recurso da cantotomia exclui a principal vantagem desse acesso que é a ausência de cicatriz cutânea.

Índice de até 42% de incidência de ectrópio após o uso do acesso subciliar foi relatado na literatura⁴. No entanto, em estudo randomizado, esse acesso foi o que melhor resultado estético apresentou depois do acesso transconjuntival, definido como padrão para os demais³. O ectrópio é uma complicação pós-operatória que, na literatura, aparece associada ao acesso subciliar, e o entrópio, ao acesso transconjuntival, embora com menor incidência (Tabela 2).

Tabela 2. Estudo comparativo entre os acessos cirúrgicos utilizados para exposição do rebordo infraorbitário e do assoalho da órbita e as principais complicações.

Autores	Acesso	Ectrópio	Cicatriz Aparente	Sclera show	Entrópio
Wray et al., 4 1977	Subciliar	0/45	0/45	-----	01/45
	Transconjuntival	19/45	0/45	-----	0/45
Holtmann et al.,3 1981	Infraorbitário	0/37	0/37	-----	-----
	Subtarsal	01/36	02/36	-----	-----
Bahr et al.,6 1992	Subciliar	1/16	0/16	03/16	-----
	Subtarsal	1/91	02/91	04/91	-----
	Infraorbitário	0/23	04/23	01/23	-----
Appling et al.,8 1993	Subciliar	03/25			
	*Transconjuntival	0/33	03/33	01/33	-----

Bähr et al.⁶ compararam as incisões transcutâneas (subciliar, subtarsal, infraorbital) com relação ao intervalo de tempo, entre a ocorrência do trauma e a intervenção cirúrgica para tratamento e a incidência de algumas complicações pós-operatórias. O acompanhamento mostrou melhores resultados naqueles pacientes submetidos à cirurgia nas primeiras 24 horas da ocorrência do trauma, seguidos daqueles casos operados após o sexto dia e as intervenções cirúrgicas entre o segundo e o sexto dia, pós-trauma apresentaram maior índice de complicações⁶. Esse estudo, além de mostrar uma associação entre complicações pós-operatórias e o tipo de incisão, também correlacionou algumas complicações com o intervalo de tempo pós-operatório, concluindo-se que, dentre as complicações que persistiram por um período pós-

operatório superior a seis meses, as que apresentaram melhora foram estatisticamente insignificantes.

Nosso estudo não esclarece esse ponto, por ser transversal. Apesar de avaliarmos os pacientes por um pós-operatório de até cinco anos, nenhum paciente foi avaliado mais de uma vez. No entanto, no acompanhamento, a presença de cicatriz aparente mostrou ser mais comum no primeiro ano de pós-operatório, ocorrendo numa baixa percentagem, nos intervalos superiores a 12 meses (Tabela 1). O tempo decorrido entre a ocorrência da fratura e o tratamento cirúrgico foi de, no mínimo, sete dias e, no máximo, de três meses, para alguns casos de fraturas consolidadas de uma maneira inadequada. A abordagem subtarsal foi padronizada para acessar a borda infraorbital e assoalho orbital, por estudos sugerirem que essa seria a

melhor via de acesso a essa região com complicações pós-operatórias estético-funcionais mínimas, pelo fato de fornecer um amplo campo do sítio cirúrgico, facilitando o transoperatório e o manuseio do material de síntese que empregamos nessas fraturas, anteriormente especificado, e, conseqüentemente, evitando complicações trans-operatórias.

Variáveis técnicas foram propostas com o intuito de diminuir complicações pós-operatórias supostamente associadas a um determinado detalhe transoperatório. Nas abordagens subciliares, alguns autores não usavam o fechamento das camadas profundas como forma de prevenir o encurtamento do septo orbital e, conseqüentemente, da pálpebra, o que poderia resultar em scleral show, assim, apenas a camada de pele era fechada¹². Para o acesso subtarsal, foi recomendado que a incisão fosse realizada a 5 ou 7mm da margem palpebral e, ainda, que as divisões na pele e no músculo fossem feitas em níveis diferentes para evitar inversão cicatricial⁵. A sutura do periósteo, como forma de se prevenir ou amenizar o grau de cicatriz aparente, foi sugerida para o acesso infraorbital em que a pele, músculo e o periósteo são incisados no mesmo nível⁶. O encurtamento da pálpebra causado pela anormal aderência entre o septo orbital e o periósteo da borda infraorbital foi relacionado com a ocorrência de scleral show⁴ e a porção tarsal do músculo orbicular considerada importante na manutenção do tônus da pálpebra⁶. Portanto, a incisão feita abaixo do tarso evitaria essa parte do músculo, minimizando o aparecimento da esclera. No nosso estudo, não encontramos nenhum caso de scleral show e, como em todos os casos, a porção tarsal do orbicular do olho era mantida intacta, com o uso rotineiro da abordagem subtarsal. Esse quesito, em acordo com alguns autores⁶, pode ser considerado importante na manutenção do tônus da pálpebra e na prevenção do aparecimento da esclera. Nossa dissecação seguia um plano pré-septal e o periósteo incisado e elevado cuidadosamente, minimizando ao máximo o descolamento sobre o zigoma. O propósito

de realizar incisão da pele e do orbicular do olho em níveis diferentes era evitar a inversão cicatricial e um possível ectrópio, enquanto procurávamos evitar retração palpebral, não fazendo grandes descolamentos de periósteo sobre o zigoma.

A importância da preservação da porção pré-tarsal do orbicular do olho norteou as variações técnicas no acesso subciliar, com retalho pele/músculo com degrau, sendo músculo dividido inferiormente à linha de incisão na pele⁷. No entanto, outro estudo mostrou que essas variáveis técnicas não diminuíram as complicações a contento⁸.

Na relação entre um determinado tipo de complicação e a posição da incisão na pálpebra, a cicatriz aparente e o edema persistente mostraram ser mais evidente. Quanto mais crânio caudal for a localização da incisão transcutânea, ou seja, enquanto que a incisão subciliar quase não foi associada a essas complicações, a incisão infraorbital apresentou alta incidência dessas ocorrências^{3,4,6,13}. No caso da cicatriz aparente, alguns autores têm creditado isso à diferença de textura entre a pele da pálpebra e da bochecha e como a incisão infraorbital é realizada no limite de transição entre a pele da bochecha, e, a da pálpebra, isso explicaria o elevado nível de aparência da cicatriz na abordagem feita nessa área^{6,7}. Além disso, a porção do músculo orbicular do olho, localizada na parte inferior da pálpebra, faz maior excursão durante a função do que aquela localizada na região tarsal e septal, o que também poderia complicar a cicatrização⁶. Nossa casuística não possibilita essa comparação, uma vez que empregamos apenas o acesso subtarsal, porém esses fatores reforçam a nossa escolha por essa técnica. Além disso, a abordagem infraorbital pode levar a edema na área devido ao fato de que os vasos ali divididos são de maior calibre e situados num nível mais inferior, dificultando, dessa forma, a drenagem linfática³.

As principais complicações citadas na literatura estão apresentadas na tabela ^{23,4,6,8}, e esses mesmos

autores relatam que os principais fatores associados a elas são o intervalo de tempo entre o trauma e o tratamento, a idade do paciente, a severidade do trauma e o tamanho da miniplaca usada na fixação óssea e principalmente, o tipo de acesso empregado⁶.

Em nossos pacientes reavaliados, não constatamos caso de ectrópio ou entrópio, concordando com a literatura, que sugere uma tendência da ocorrência do entrópio após o uso do acesso transconjuntival e do ectrópio após o emprego do acesso subciliar. Como na abordagem subtarsal, permanecemos num plano pré-septal teoricamente, seria possível a ocorrência do ectrópio como resultado de uma contração cicatricial entre o septo orbital e o orbicular ou como resultado de uma cicatrização hipertrófica, mas certamente o acesso subtarsal protege contra a ocorrência do entrópio, uma vez que seria pouco provável ocorrer injúria no retrator da pálpebra inferior ou mesmo entrópio cicatricial, como ocorre no acesso transconjuntival.

Constatamos que a epífora apareceu com maior frequência nos pacientes que foram examinados nos intervalos superiores a três anos. Nesses pacientes, pelo menos um dos pontos utilizados para fixação óssea e estabilização da fratura foi a borda infraorbital, por meio de placa específica de titânio. Os pacientes foram encaminhados para avaliação oftalmológica, sendo sugerida a remoção do material de fixação. Esse procedimento foi realizado pelo mesmo acesso utilizado na primeira intervenção, devendo o paciente ser acompanhado tanto em relação à resolução da complicação oftalmológica quanto no aspecto de cicatrização, uma vez que o comportamento dos tecidos palpebrais pode se diferenciar daquele apresentado na primeira abordagem. Há possibilidade de essa complicação estar relacionada à fixação óssea (localização, disposição, adaptação, material utilizado etc.) e não, ao tipo de acesso utilizado. Isso porque, após remoção do material de síntese, houve sensível melhora da epífora em duas semanas, mas que deverão ser acompanhados por um período maior. Se levarmos em conta que o

material utilizado na fixação, sua disposição e adaptação também pode refletir o grau de severidade do trauma, em que nos casos mais graves todos esses fatores podem estar associados e, com frequência à necessidade do uso de placas mais longas e com um maior número de parafusos, portanto com maior chance de causar desconforto. Esse, também, seria um outro fator a ser considerado nessas complicações.

CONCLUSÕES

A abordagem subtarsal fornece adequada exposição cirúrgica da borda infraorbital e do assoalho da órbita, permitindo ampla e direta visualização, além de espaço suficiente para manuseio, disposição e adaptação do material de síntese ou de reconstrução no transoperatório. Como as complicações observadas foram conjuntivite, epífora e cicatriz aparente em cinco (12,20%), três (7,32%) e dois (4,88%) dos casos respectivamente, não ocorrendo nenhum caso de ectrópio, entrópio ou scleral show nos nossos pacientes reavaliados, concluímos que a principal vantagem dessa abordagem é o resultado estético associado aos benefícios trans-operatórios. As complicações funcionais como conjuntivite e epífora observadas em nosso estudo não podem ser consideradas desvantagens do acesso subtarsal, pois regrediram após a remoção do material de síntese.

REFERÊNCIAS

1. Converse J. Two plastic operations for repair of orbit following severe trauma and extensive comminuted fracture. Arch. Ophthalmol. 1944;31:323-5.
2. Ellis III E, Zide MF. Acessos cirúrgicos ao esqueleto facial. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2006.
3. Holtmann B, Wray RC, Little AG. A randomized comparison of four incisions for orbital fractures. Plast Reconstr Surg. 1981;67(6):731-7.

4. Wray RC, Holtmann B, Ribaud JM, Keiter J, Weeks PM. A comparison of conjunctival and subciliary incisions for orbital fractures. *Br J Plast Surg.* 1977;30(2):142-5.
5. Converse J M. A randomized comparison of four incisions for orbital fractures. *Plast Reconstr Surg.* 1981;67(6):736-7.
6. Bähr W, Bagambisa FB, Schlegel G, Schilli W. Comparison of transcutaneous incisions used for exposure of the infraorbital rim and orbital floor: a retrospective study. *Plast Reconstr Surg.* 1992;90(4):585-91.
7. Rohrich RJ, Janis JE, Adams WP. Subciliary versus subtarsal approaches to orbitozygomatic fractures. *Plast Reconstr Surg.* 2003;111(5):1708-14.
8. Appling WD, Patrinely JR, Salzer TA. Transconjunctival approach vs subciliary skin-muscle flap approach for orbital fracture repair. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1993;119(9):1000-7.
9. Ellis III E, El-Attar A, Moos KF. An analysis of 2,067 cases of zygomatico-orbital fracture. *J Oral Maxillofac Surg.* 1985;43:417-428.
10. Vriens JPM, Moss KF. Morbidity of the infraorbital nerve following orbitozygomatic complex fractures. *Journal of Cranio Maxillo-Facial Surgery.* 1995;23:363-368.
11. Converse JM, Firmin F, Wood-Smith D, Friedland JA. The conjunctival approach in orbital fractures. *Plast Reconstr Surg.* 1973;52(6):656-7.
12. Antonyshyn O, Gruss JS, Galbraith DJ, Hurwitz JJ. Complex orbital fractures: a critical analysis of immediate bone graft reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1989;22(3):220-33; discussion 234-5.
13. Werther JR. Cutaneous approaches to the lower lid and orbit. *J Oral Maxillofac Surg.* 1998;56(1):60-5.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde do Hospital Heliópolis – HOSPHEL

Rua Cônego Xavier, 276 – 9º andar – São Paulo/SP.

04231-030

E-mail: hosphel@terra.com.br

