

FRATURAS DE ORBITA: SINAIS E SINTOMAS BASEADOS NAS ESTRUTURAS ANATOMICAS ENVOLVIDAS

FRACTURES OF ORBIT: SIGNS AND SYMPTOMS BASED ON THE INVOLVED ANATOMICAL STRUCTURES

Ricardo Beckhauser Kuhnen *
 Flávio Martins da Silva **
 Ademair Scortegagna ***
 Ricardo José Barbosa Cabral ****

Endereço: Faculdade de Odontologia – Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL/SC.
 Professor Ricardo Beckhauser Kuhnen – Departamento de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial. Rua: Avenida José Acácio Moreira, nº 787. Caixa Postal 370. Bairro: Dehon CEP: 88704-90 Tubarão – SC
 Fone: (0xx48) 621-3000 (Coordenação de Odontologia – UNISUL).

* M.Sc. em Ciências pela FMUSP e especialista em CTBMF pela UMESP. Professor de Anestesiologia, Cirurgia Bucal e Traumatologia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL/SC.

** M.Sc. e Especialista em CTBMF pela UFPEL, Doutorando em CTBMF, PUC. RS. Professor de Anestesiologia, Cirurgia Bucal e Traumatologia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL/SC

*** M.Sc. e Especialista em CTBMF pela PUC-RS, Doutorando em CTBMF, PUC-RS.

**** Aluno da graduação do 6º semestre de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL/SC.

RESUMO

Dentre os inúmeros fatores etiológicos dos traumas faciais (brigas, acidentes esportivos, ferimentos por armas de fogo - FAFs, etc), podemos referir os casos de acidentes automobilísticos, nos quais as lesões faciais e oculares decorrem do choque da face contra o pára-brisa ou painel, sendo que a grande parte dessas lesões poderiam ter sido evitadas com o simples uso do cinto de segurança. As fraturas de órbita podem ser do tipo “blow-out” ou “blow-in”, que significam a explosão do assoalho para o interior do seio maxilar ou para dentro da própria cavidade orbital. Este tipo de fratura não é das mais frequentes, porém de importante diagnóstico e tratamento pela sua relação com o globo ocular. Podendo ocorrer epistaxe ipsilateral. O paciente pode vir a apresentar eno ou exoftalmia, diplopia, distúrbios sensoriais, até cegueira por lesão traumática (amaurose), em virtude de trauma sobre o nervo óptico ou canal óptico.

UNITERMOS:

Fratura de órbita, enoftalmia, diplopia.

KEY-WORDS:

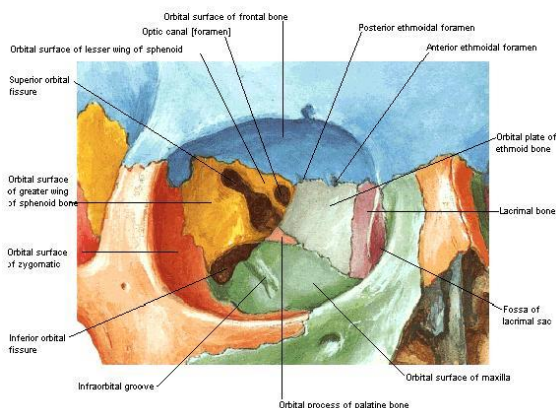
orbit fracture, enophthalmia, diplopia.

INTRODUÇÃO

Dentre os inúmeros fatores etiológicos dos traumas faciais (brigas, acidentes esportivos, FAFs, etc), podemos referir os casos de acidentes automobilísticos, nos quais as lesões faciais e oculares decorrem do choque da face contra o pára-brisa ou painel, sendo que a grande parte destas lesões poderiam ter sido evitadas com o simples uso do cinto de segurança^{02, 03, 14}. Sendo também importante lembrar que a maior parte destes acidentes acontece no período noturno, onde fatores como o alcoolismo, dificuldade na visualização da sinalização e principalmente o desrespeito às leis de trânsito contribuem para esta triste realidade⁰¹.



Fig. 1 - Mecanismo de lesão de indivíduo que não fez uso de cinto de segurança. (Dyngman, 1983 - p.53)



As órbitas são dois espaços simétricos entre o esqueleto facial e a base do crânio, descritas como forma de pêra ou em pirâmide. A **base anterior** de cada órbita é formada pelo esqueleto facial, e a **extremidade posterior** alcança medial e superiormente a base do crânio. A órbita também tem estreita relação com o ducto nasolacrimal, a fossa pterigopalatina, os seios paranasais, etc. O **teto da órbita** é formado pelo osso frontal, o qual anteriormente contém o seio frontal; e posteriormente temos a asa menor do esfenóide. O **assoalho da órbita** é a menor das paredes e contém três ossos: a superfície orbitária da maxila, a superfície orbitária do osso zigomático e o processo orbitário do osso palatino. A **parede medial** é composta pelo osso lacrimal, pela lâmina orbital do etmóide e a **parede lateral** pela superfície orbitária da asa maior do esfenóide e face orbital do osso zigomático.

Os **músculos retos (medial, lateral, inferior e superior)**, nascem de um anel fibroso que circunda o forame óptico e o terço médio da fissura orbitária superior. O **músculo oblíquo inferior** origina-se do assoalho da órbita, lateralmente ao saco lacrimal, passando por baixo do globo para inserir-se próximo à região da mácula. Os músculos atravessam a gordura periorbitária sem mudar o trajeto, tornando-se tendinosos, atravessando a cápsula de Tenon, fusionando-se na porção anterior do globo ocular. O **oblíquo superior** é innervado pelo nervo troclear, o **reto lateral** pelo abducente, e os outros quatro pelo oculomotor.

Os **movimentos oculares** são controlados pelo III par craniano (**oculomotor**), IV par craniano (**trocLEAR**) e VI par (**abducente**). Os nervos sensitivos dentro da órbita são ramos das duas primeiras divisões do trigêmeo (**Oftálmico e Maxilar**, exceção feita do nervo maxilar que emerge da base do crânio pelo forame redondo). Todos esses nervos penetram a órbita pela fissura orbital superior.

CLASSIFICAÇÃO DAS FRATURAS DE ASSOALHO DE ÓRBITA

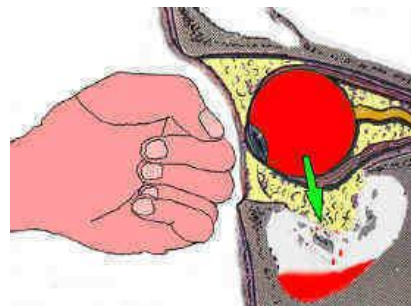
As fraturas de órbita podem ser do tipo “*blow-out*”, que representam a explosão do assoalho desta. Este tipo de fratura não é das mais frequentes, porém de importante diagnóstico e tratamento pela sua relação com o globo ocular^{04, 11, 15, 16, 17, 18}.

Estas fraturas podem comprometer todos os ossos que formam o assoalho de órbita : * Zigomático; * Maxila; * Palatino¹⁷.

As fraturas podem classificar-se em **Intra-Sinusais** e **Intra-Orbitárias**. Sendo que ambos os tipos frequentemente estão associados à fraturas de Zigomático¹⁷.

BURSTEIN⁰⁵, propõe uma classificação baseada nos ossos envolvidos : Tipo I → central, é confinada acima do complexo naso-etmoidal, passando pelo osso frontal e o terço medial da margem orbital superior ; Tipo II → unilateral, envolve toda margem supra-orbital e parede lateral da órbita, se estendendo até a porção escamosa do osso temporal e lateralmente ao osso frontal e Tipo III → bilateral, envolve todo complexo naso-etmoidal, margem e parede orbital superiores e ambos os lados do osso frontal.

FRATURAS INTRA-SINUSAIS (BLOW-OUT):



Estas fraturas ocorrem basicamente após grandes traumas sobre a região da órbita ou zigomático. Os fragmentos ósseos e tecidos moles invaginam-se para o seio maxilar, ficando suspensos pela mucosa sinusal ou pelo próprio periósteo, de uma forma desordenada.

FRATURAS INTRA-ORBITÁRIAS (BLOW-IN) :

São fraturas pouco comuns e surgem basicamente após grandes impactos sobre o zigomático no sentido caudo-cranial ou de verdadeiras implosões sinusais (ex: um pneu que estoura próximo à face, onde o ar vai penetrar sobre pressão os seios maxilares, através das narinas.).

DIAGNÓSTICO

O exame clínico, muito mais que a história e o exame radiográfico, é fundamental para se firmar o

diagnóstico. À inspeção podemos observar assimetrias faciais, edemas, equimoses e hematomas, etc. Em relação aos globos oculares, devemos verificar a movimentação para cima, para baixo, para medial e lateral, a fim de se perceber pequenas fraturas intra-orbitárias que por ventura tenham aprisionado a musculatura extrínseca do globo ocular, como por exemplo no caso das fraturas “blow-out”, que implicam na explosão do assoalho com herniação de gordura periorbitária para o seio maxilar, com conseqüente diplopia e enoftalmia. Sendo importante lembrar que a diplopia não é exclusiva das fraturas orbitárias, podendo também ocorrer em fraturas de zigomático, em virtude de edema/hematoma; fato este que pode dificultar o diagnóstico da fratura orbitária.

Ao exame clínico, a borda infra-orbitária pode estar intacta sem deformações palpáveis, porém existindo um certo grau de desnivelamento dos globos oculares. Em virtude disto, o paciente queixa-se de diplopia. Na tentativa de superar a visão dupla, o paciente pode girar ou inclinar a cabeça de modo que seus olhos possam funcionar em um mesmo nível ⁰⁶.

SINAIS E SINTOMAS

- * Por comprometimento nasal pode haver epistaxe no lado correspondente ^{06, 11}
- * Paciente pode vir a apresentar exo ou enoftalmia, de acordo com a elevação ou abaixamento do assoalho de órbita, respectivamente ^{06, 09, 11}
- * Diplopia, em virtude do aprisionamento da musculatura extrínseca do bulbo ocular no local do sítio da fratura, basicamente do reto e oblíquo inferiores. Além destes fatores podemos mencionar hemorragias e edemas intra-oculares, migração de gordura periorbitária para o espaço sinusal, injúrias neuromusculares, aderência (sinéquia - aderência de tecidos moles) e formação de tecido fibroso, etc ^{16, 18}
- * Distúrbios sensoriais, devido à compressão ou ruptura do feixe nervoso ^{04, 15, 19, 20, 21, 04}
- * Perda da visão, em virtude de trauma sobre o nervo óptico ou canal óptico, aumento da pressão intra-orbitária, hemorragia retro-bulbar, compressão do feixe nervoso, laceração, isquemia ^{07, 08, 19}

OBSERVAÇÃO: Nem todas as fibras têm a mesma susceptibilidade à traumas em função de compressões e isquemia. As fibras mielínicas Aβ responsáveis pelos mecanismos de mecanorecepção (toque) são mais susceptíveis à compressão e isquemia quando comparadas com as fibras Aδ e C, responsáveis pela sensibilidade à dor e a temperatura ¹⁹.

- * A presença do blefarohematoma (olhos de guaxinim), é o sinal clínico mais comumente observado nos pacientes com este tipo de fratura ⁰⁶.
- * Enfisema palpebral ¹¹ em cavidade orbitária, em virtude do comprometimento dos seios paranasais (80%) ^{10, 12}.

Outros fenômenos podem produzir enfisema junto aos tecidos orbitários: resultado de pneumomediastinites, traumas devido à insuflação de ar (ex: estouros de pneus junto à face), infecções por microrganismos produtores de gás, ou ainda a Síndrome de Munchausen ¹².

- * Distúrbios de mobilidade do globo ocular, devido ao hematoma / edema e comprometimento neural e da musculatura extrínseca ^{11, 15}.
- * Celulite ou abscesso periorbitário, no caso de uma sinusite preexistente ¹³.

EXAME RADIOGRÁFICO

A principal incidência a ser solicitada é a naso-mento-placa (*Waters*), pois permite a visualização do rebordo orbitário inferior, dos arcos zigomáticos, dos seios maxilares, do processo frontal da maxila e mandíbula. Porém a visualização pode ser dificultada pela falta de densidade óssea ou pela opacidade em virtude de hemorragia intra-sinusal (hemossinus). Neste caso torna-se necessária uma tomografia de órbita. Sendo importante ressaltar que algumas vezes a única maneira de ter a confirmação da fratura é pela exploração cirúrgica ^{06, 17}.

TRATAMENTO

Sempre que as fraturas de assoalho de órbita forem associadas à fraturas de zigomático, estas últimas devem ser reduzidas primeiro, porém ambas no mesmo tempo cirúrgico ^{06, 09, 17}.

A maioria das fraturas de órbita oferece simples resolução imediata, principalmente as intra-sinusais. Porém, caso haja uma consolidação viciosa, as seqüelas serão mais graves e de difícil reparação ¹⁷.

A lesão severa com consolidação pode ocasionar transtorno ou perda da borda orbitária inferior e do assoalho de órbita. Se passarem poucos meses desde a lesão, as consolidações nos locais de fratura tendem a ocorrer pela união dos tecidos moles de regeneração, os quais podem ser rompidos com uso de elevadores. As linhas de fratura podem ser acessadas com incisões supraciliares ou infra-orbitárias, e quando necessário for, através do arco zigomático. O assoalho de órbita pode ser avaliado e os ossos fixados por meio de osteossínteses. Quando não se consegue a elevação do assoalho de órbita com estas técnicas; pode ser realizado, através de outros meios, como por exemplo com enxerto de crista ilíaca na região ⁰⁶.

ABSTRACT

Among the countless factors etiologics of the facial traumas (fights, sporting accidents, FGFs, etc), we can refer the cases of automobile accidents, us which the facial and ocular lesions elapse of the shock of the face against the windscreen or panel, and the great part of those lesions have been avoid with the

simple use of the seatbelt. The orbit fractures can be of the type " blow-out " or " blow-in ", that you/they mean the explosion of the floor for the interior of the maxillary breast or inside of the own orbital cavity. This fracture type is not of the most frequent, however of important diagnosis and treatment for his/her relationship with the eyeball. Could happen epistaxe in the corresponding nostril, patient can come to present endo or exoftalmics, diplopy, disturbances sensory, even amaurosis because of trauma on the optical nerve or optical channel.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ALVES, M.R ; KARA JOSÉ, N. - O Trauma Ocular como Causa de Cegueira. *Revista de Medicina* , v. 76, n. 06 , p. 297-302 , Nov.-Dez. / 1997 .
02. ASHAR, A ; KOVACS, A ; et al - Blindness Associated with Midfacial Fractures . *Journal of Oral and Maxillo Facial Surgery* , v. 56 , n.10 , p. 1146-50 , Oct. / 1998.
03. BONAMOMI, M.T.B.C et al - Ferimento Perfurante em Globo Ocular em Adultos. *Arq. Bras. Oftal.* , v. 43 , p. 81-07 , 1980 .
04. BOUSH, G.A ; LEMKE, B.A - Progressive Infra-Orbital Nerve Hypesthesia as a Primary Indication for Blow-Out Fracture Repair . *Ophthal Plast Reconstr Surgery* , v. 10 , n. 4 , p. 271-5 , Dec. / 1994 .
05. BURSTEIN, F. ; COHEN, S ; et al - Frontal Basilar Trauma : Classification and Treatment . *Plast. Reconstr. Surgery* , v. 99 , n. 5 , p. 1314-21 , Apr. / 1997 .
06. DINGMAN, R.O ; NATVIG, P. - *Cirurgias das Fraturas Faciais* . São Paulo : Santos, 1983 .
07. LIU, D. - Blindness after Blow-Out Fracture Repair . *Ophthal Plast Reconstr Surgery* , v. 10 , n. 3 , p. 206-10 , Sep. / 1994 .
08. GIROTTO, J.A ; DAVIDSON, J. ; et al - Blindness as Complication of Le Fort Osteotomies : Role of Atypical Fracture Patterns and Distorsion of the Optical Canal . *Plast. Reconstr. Surgery* , v. 102 , n.5 , p. 1409-21 , Oct. / 1998 .
09. HAMMER, B. ; PREIN, J. - Correction of Post-Traumatic Deformities : Operative Techniques and Review of 26 Patients . *Journal of CranioMaxilloFacial Surgery* , v. 23 , n. 2 , p. 81-90 , Apr. / 1995 .
10. HUNTS, J.H ; PATRINELY, J.R ; et al - Orbital Enphysema. Staging and Acute Management . *Ophthalmology* , v. 101 , n. 5 , p. 960-6 , May / 1994 .
11. MERLE, H ; GERARD, M. ; RAYMUND, M. - Isolated Medial Orbital Blow-Out Fracture With Medial Rectus Entrapment . *Acta Ophthalmol. Scand.* , v. 76 , n. 3 , p. 378-9 , Jun. 1998 .
12. MUHAMMAD, J.K ; SIMPSON, M.T - Orbital Enphysema and the Medial Orbital Wall : A Review of the Literature with Particular Reference to that Associated with Indirect Trauma and Possible Blindness . *Journal of CranioMaxilloFacial Surgery* , v. 97 , n. 5 , p. 892-9 , Apr. / 1996 .
13. PATERSON, A.W ; BARNARD, N.A ; IRVINE, G.H - Naso-Orbital Fracture Leading to the Orbital Cellulitis, and Visual Loss as a Complication of Chronic Sinusitis . *British Journal of Oral and MaxilloFacial Surgery* , v. 32 , n. 2 , p. 206-10 , Apr. / 1994 .
14. SAMPAIO, M.W ; ALVES, M.R ; KARA JOSÉ, N. - Ferimentos Perfurantes do Globo Ocular por Acidentes Automobilísticos : Revisão dos casos atendidos durante o ano de 1994. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo* v. 51 , p. 69-71 , 1996.
15. STANLEY, R.B ; SIRE, B.S ; et al - Management of Displaced Lateral Orbital Wall Fracture Associated with Visual and Ocular Motility Disturbances . *Plast Reconstr Surgery* , v. 102 , n. 4 , p. 972-9 , Sep. / 1998 .
16. TAHER, A.A - Diplopia Caused by Orbital Blow-Out Fracture . *Oral Surgery , Oral Med. , Oral Pathology* , v. 75 , n. 4 , p. 433-5 , Apr. / 1993 .
17. VALENTE, C. - *Emergências em Buco-Maxilo-Facial : Clínicas , Cirúrgicas e Traumatológicas*. Rio de Janeiro : Revinter , 1999 .
18. van EECKHOUTTE, L. ; de CLIPPELEIR, L. ; et al - A protocol for extraocular muscle surgery after orbital floor fracture (®blow-out®). *Binocul. Vis Strabismus* , n. 13 (1 st. Qtr.) , p. 29-36 , Spring-Fall / 1998.
19. VRIENS, J.P ; van der GLASS, H.W ; et al - Information on Infra-Orbital Nerve Damage From Multitesting of Sensory Function . *International Journal of MaxilloFacial Surgery* , v. 13 , n. 1, p. 20-6 , Feb./ 1998 .

20. VRIENS, J.P ; MOOS, K.F - Morbidity of the Infra-Orbital Nerve Following Orbitozygomatic Complex Fractures . **Journal of CranioMaxilloFacial Surgery** , v. 23 , n. 6 , p. 363-8 , Dec. / 1995 .
21. WESTERMARK, A. ; JENSEN, J , SINDET-PETERSEN, S. - Zygomatic Fracture and Infra-Orbital Nerve Disturbances. Miniplate Osteosynthesis vs. Other Treatment Modalities . **Oral Surgery and Oral Diagnostic** , v. 3 , p. 27-30 , 1992 .