

DENTAL CADMOS

E S T R A T T O

Innesto di osso autologo nelle fratture orbitarie

CASO CLINICO

I. Introduzione

Le orbite sono due complessi ossei pari, separati nella linea mediana dallo spazio interorbitario, una parte delle cavità nasali, delimitata superiormente dal pavimento della fossa cranica anteriore, costituita in questa sede dal tetto dei seni etmoidali ai lati e dalla lamina cribrosa al centro.

Esse sono situate subito sotto la fossa cranica sopra indicata, una parte della quale è formata proprio dal tetto delle orbite stesse (17, 26).

Il loro contenuto (i bulbi oculari, la muscolatura estrinseca e il nervo ottico), immerso nel grasso orbitario, è avvolto da una membrana, la periorbita, che è pure il periostio della parete ed è protetto da robuste travate ossee: l'arco sopraorbitario dell'osso frontale sopra e la rima del pavimento orbitario, relativamente grande, formata dallo zigomatico e dal mascellare superiore medialmente e inferiormente.

Viste in sezione sagittale, le orbite hanno forma di cono. Il pavimento è inclinato indietro e in

alto e nella parte posteriore, subito davanti alla fessura orbitaria inferiore, vi è un'area di osso molto sottile.

Le pareti sono costituite anch'esse da ossa sottili, protette in avanti dalle travate ossee disposte ad anello, come detto prima (33, 35).

L'area di debolezza, situata davanti alla fessura orbitaria inferiore è formata da una struttura assai sottile e si continua medialmente con la lamina papiracea dell'etmoide, una porzione della parete mediale dell'orbita, che, come dice il nome, è una lamina ossea dello spessore di un foglio di carta (36).

La metà mediale del pavimento è ulteriormente indebolita dalla presenza di un canale o di un solco lungo il quale decorre il nervo infraorbitario.

L'area di congiunzione tra pavimento e parete mediale forma un angolo molto ampio quasi un piano inclinato, che costituisce la parete infero-mediale dell'orbita.

Queste caratteristiche anatomiche spiegano la frequenza delle fratture mediali lungo la lamina

Abstract Autologous bone grafts in the treatment of orbital fractures: a clinical case

Orbital fractures have become increasingly frequent over the last few years, partially as a result of the growing number of road accidents; on the other hand, early diagnosis, a detailed knowledge of the various aspects of an injury, and the use of surgical reconstruction techniques involving the grafting of autologous bone have greatly reduced the incidence of permanent functional and aesthetic damage. However, this must be done in a sterile environment free of any microbes that may infect the graft itself and thus give rise to phlogistic processes which, in their turn, may lead to functional and aesthetic sequelae.

Key words

Autologous grafting
Fractures
Osteosynthesis

papiracea: lesioni del genere devono essere sempre sospettate in presenza di fratture naso orbitarie.

2. Fratture "blow out"

Le fratture orbitarie si suddividono in fratture blow-out e fratture senza blow-out (15-17, 26). Le fratture orbitarie blow-out sono fratture a scoppio del pavimento dell'orbita nella sua parte più sottile, determinata dall'improvviso aumento della pressione idrostatica endocavitaria conseguente a un forte trauma sui tessuti molli orbitari. L'area debole e la parete mediale sono le sedi abituali delle fratture blow-out. Queste possono verificarsi sia pure raramente anche lungo la grande ala dello sfenoide nel tetto dell'orbita e lungo la parete laterale nelle lesioni associate delle ossa facciali e craniche (13, 14, 31).

Queste fratture possono anche essere associate a fratture di ossa facciali adiacenti.

In questi casi la grossa rima orbitaria viene rotta e il suo spostamento all'indietro comprime il contenuto orbitario e provoca la frattura comminuta del pavimento (16, 30, 31).

Le fratture orbitarie senza blow-out sono fratture lineari associa-

te a fratture del mascellare superiore (Le Fort III e II) e dello zigomatico in cui ugualmente si possono verificare fratture comminute del pavimento dell'orbita con erniazione del contenuto orbitario nel seno mascellare senza il meccanismo patogenetico del blow-out (18, 20, 30, 31). Clinicamente le fratture orbitarie sono riconoscibili per la presenza di diplopia ed enoftalmo provocati dall'incarceramento del contenuto orbitario nell'area di frattura dalla rottura della pe-

riorbita e dalla fuoriuscita di grasso orbitario.

Nelle tipiche fratture blow-out il paziente accusa diplopia specialmente quando rivolge lo sguardo verso l'alto.

L'esame clinico rivela ecchimosi di vario grado ed edema, il bulbo oculare assume l'apparenza di essere spostato in basso e indietro e l'occhio colpito presenta mobilità ridotta sino alla fissità quasi completa a causa dell'incarceramento del retto e dell'obliquo inferiore nel pavi-

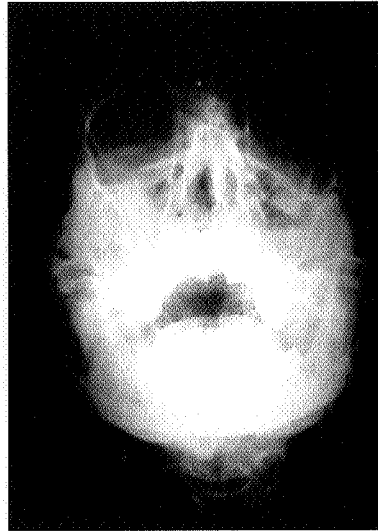


Fig. 1 La Rx del cranio in proiezione di Waters evidenzia fratture del complesso orbito-malare-zigomatico (COMZ)



Fig. 2 Osteosintesi a placca a livello della sutura fronto-malare sinistra

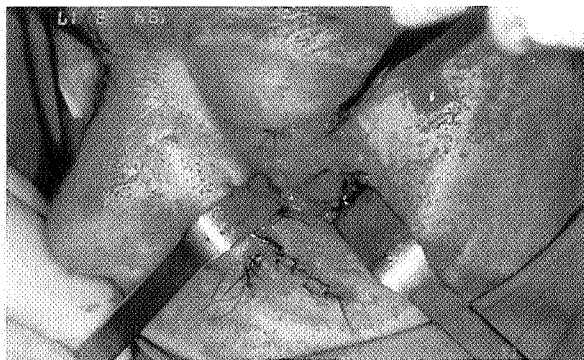


Fig. 3 Esposizione del focolaio di frattura con perdita di sostanza ossea

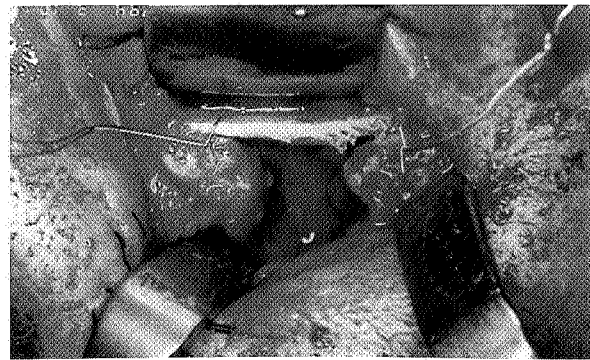


Fig. 4 Innesto osseo inserito al pavimento orbitario e contenuto con due fili di osteosintesi

mento. fratture ciali i p alla di infossa zigoma superior

3. Cas

Il pazie di 55 ar nostra un inci Alla R: zione



Fig. 5 I sostanze



Fig. 7 I evidenz estetic

mento. Quando sono associate fratture multiple delle ossa facciali i pazienti presentano, oltre alla diplopia e all'enoftalmo, infossamento della prominenza zigomatica, ptosi della palpebra superiore.

3. Caso clinico

Il paziente, di sesso maschile e di 55 anni di età, si presenta alla nostra osservazione in seguito a un incidente stradale.

Alla Rx del cranio con proiezione di Waters in posizione

eretta si evidenzia frattura orbito-malare-zigomatica con interessamento del pavimento orbitario e parete anteriore del seno mascellare di sx (*fig. 1*) (6).

L'intervento viene eseguito in anestesia generale con intubazione oro-tracheale; con una incisione sopraciliare sx, si accede al focolaio e si procede alla riduzione della frattura a livello della sutura fronto-malare contenuta con osteosintesi a placca (*fig. 2*) (2, 4, 12, 28, 29, 31, 32).

Successivamente si decide per

un accesso intraorbitario per cui si esegue un'incisione sottopalpebrale sinistra condotta parallelamente al margine palpebrale e distante 3 mm dal bordo ciliare.

Si scollano i tessuti sottostanti salvaguardando il muscolo periorbicolare e si espone il focolaio di frattura (*fig. 3*) (12, 30, 31).

Si nota un'ampia perdita di sostanza ossea del pavimento orbitario e della parete anteriore del seno mascellare.

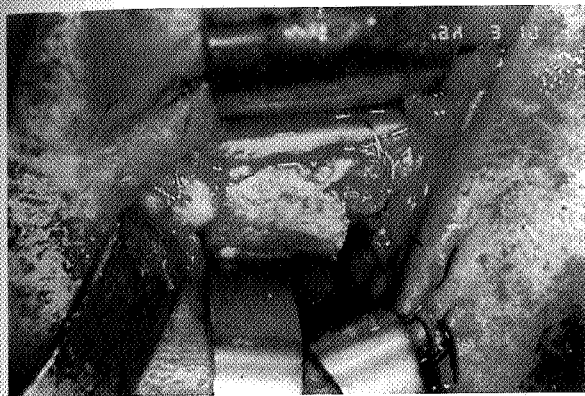


Fig. 5 Innesto osseo che colma la grossa perdita di sostanza della parete anteriore del seno mascellare

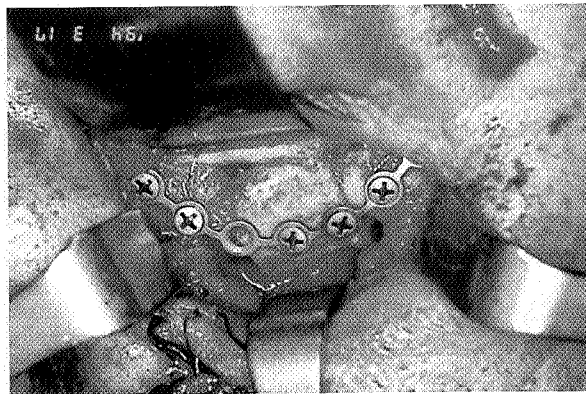


Fig. 6 Fissaggio con osteosintesi a placca dell'innesto



Fig. 7 Risultato finale che evidenzia l'ottimo risultato estetico ottenuto

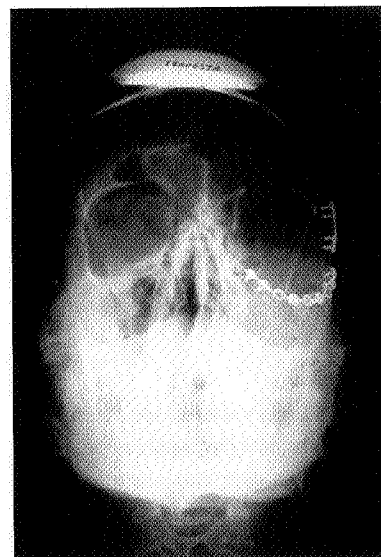


Fig. 8 Controllo radiografico postoperatorio che evidenzia il ripristino osseo e le osteosintesi eseguite

Si esegue curettaggio della zona con asportazione dei frammenti ossei e del tessuto adiposo, si decide di ricostruire tale zona con osso autologo prelevato dalla cresta iliaca nella stessa seduta chirurgica (figg. 4, 5) (21, 22, 25, 26, 34).

Si è suddiviso il prelievo autologo in due frammenti: l'uno, fissato al pavimento orbitario con l'utilizzo di due fili di osteosintesi metallici, l'altro fissato con una placca da osteosintesi in titanio; è stata quindi ricostruita la parete anteriore del seno mascellare (fig. 6) (2, 4, 5, 11, 30, 31, 34).

La ferita chirurgica è stata suturata con seta 4.0 e punti staccati (fig. 7) (21, 26-28).

La Rx di controllo evidenzia la perfetta contenzione delle fratture e il ripristino del tavolato osseo (fig. 8) (2, 5, 12, 37).

4. Conclusioni

Con un uso corretto di prelievo e innesto di osso autologo è possibile ricostruire ampie perdite di tessuto osseo ottenendo risultati ottimi ed evitando l'uso di materiali alloplastici (2, 8-10, 15, 24).

Il tutto è possibile a condizione che si operi in ambiente sterile, evitando contaminazioni microbiche che potrebbero inquinare l'innesto stesso causando processi flogistici che potrebbero a loro volta causare sequele e postumi di natura estetica e funzionale.

Riassunto

Le fratture orbitarie sono diventate sempre più frequenti negli ultimi anni in correlazione anche all'aumento di incidenti stradali (1, 3, 5, 7, 11, 34).

In compenso la diagnosi precoce, la dettagliata conoscenza dei vari aspetti della lesione e l'utilizzo

delle tecniche chirurgiche ricostruttive associate a prelievo con innesto di osso autologo hanno marcatamente ridotto l'incidenza di danni funzionali ed estetici permanenti (3, 15, 16, 19, 23).

Parole chiave

Innesto autologo

Fratture

Osteosintesi

Bibliografia

1. Aubry M, Freidel C. Chirurgie de la face. Paris: Masson & Cie Editeurs, 1952.
2. Bandettini B, Dielert E, Di Mascio G. Trapianto di osso autologo combinato ad impianti endossei. Congresso ANIO, Abano Terme, 15 aprile 1994.
3. Barclay TL. Mdioplia in association with fractures involving the zygomatic bone. *Brit J Plast Surg* 1958; 11: 147.
4. Becker W, Becker BE. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implants dehiscences: surgical techniques and case report. *J Period Rest Dent* 1990; 10: 377-92.
5. Bell WH. Surgical correction of dentofacial deformities. New concepts, vol. 3. Philadelphia: WB Saunders Co., 1985.
6. Blaine A. The routine x-ray examination of the nasal sinuses by four projections. *J Radiol* 1923; 4: 323.
7. Bowen CG. Fractures of the bones of the face. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1920; 7: 350.
8. Bucci Sabattini V. Innesti alloplastici in chirurgia parodontale, Atti Giornate Stomatologiche di Portovenere, 20-23 settembre 1985, GISO, Clinica Odontoiatrica Università di Pavia. Padova: Ed. Piccin, 1985.
9. Burwel RG. Studies in the transplantation of bone, 4. The immune responses of lymph nodes draining second-set homografts of fresh cancellous bone. *J Bone Joint Surg* 1962; 44: 688.
10. Catone GA, Reimer BL et al. Tibial Autogenous Cancellous Bone as an Alternative Donor Site in Maxillofacial Surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50: 1258-63.
11. Converse JM. Two plastic operations for repair of orbit following severe trauma and extensive comminuted fracture. *Arch Ophthalmol (Chicago)*, 1944; 31: 323.
12. Converse JM. Facial disfigurement in automobile accidents. A national tragedy. *J Am Med Assoc* 1963(b); 185: 354.
13. Converse JM. Fracture involving the orbital floor. In *Plastic and Maxillofacial Trauma Symposium of the Educational Foundation of the American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons*. St. Louis: CV Mosby Co., 1969(c).
14. Converse JM, Hogan VM. Open-sky approach for reduction of naso-orbital fractures. Case report. *Plast Reconstr Surg* 1970; 46: 396.
15. Converse JM, Smith B. Reconstruction of the floor of the orbit by bone grafts. *Arch Ophthalmol (Chicago)*, 1950(b); 44: 1.
16. Converse JM, Smith B, Obear MF. Orbital blow out fractures: A ten-year study. *Plast Reconstr Surg* 1967; 39: 20.
17. Delaire J. L'analyse architecturale et structurale cranio-faciale (de profil). *Rev Stomatol* 1978; 79: 1.
18. Dingman RO. The use of iliac bone in the repair of facial and cranial. *Plast Reconstr Surg* 1950; 3: 124.
19. Dingman RO. The management of facial injuries and fractures of facial bones. In: *Reconstructive Plastic Surgery*. JM Converse (ed), Vol. II, Ch. 17. Philadelphia: WB Saunders Co., 1964.
20. Henderson D, Jackson IT. Nasomaxillary hypoplasia: the Le Fort II osteotomy. *Br J Oral Surg* 1973; 11: 77.
21. Kazanjian VH. Treatment of maxillary fractures. *Brit Med J Lond* 1916; 1: 266.
22. Kazanjian VH. Fractures of the facial bones. In: *Management of Fractures and Dislocations*, by The Staff of the Fracture Service, Mass. General Hospital, Boston, under the general editorship of PD. Wilson, Ch. 17. Philadelphia: JB Lippincott Co., 1938(d).
23. Kazanjian VH, Burrows H. Treatment of maxillary fractures. *Brit Dent J* 1916; 37: 50 (war supplement, selected).
24. Kelly JD. New method of obtaining costal cartilage for plastic and reconstructive surgery. *Surg Gynecol Obstet* 1927; 44: 687.
25. Kennedy J, Bell W, Kimbrough O et al. Osteotomy as an adjunct to rapid maxillary expansion. *Am J Orthod* 1976; 70: 123.
26. Knight JS, North JF. The classification of malar fractures: An analysis of displacement as a guide to treatment. *Brit J Plast Surg* 1961; 13: 325.
27. Lagrange F. De l'anaplerose orbitaire. *Bull Acad Med Paris* 1918; 80: 641.
28. Lang W. Injuries and diseases of the orbit: I Traumatic enophthalmos with retention of perfect acuity of vision. *Trans Ophthalmol Soc UK* 1889; 9: 141.

29. Lebedinsky J, Virenque M. Prosthè-re et chirurgie Maxillo-faciale. Paris: G. Balliere, 1918.
30. Lefort P. Etude experimentale sur les fractures de la machoire supe-rieure. Rev Chir 1901; 23: 208, 360, 479.
31. Lothrop HA. Fractures of the supe-rior maxillary bone caused by direct blows over the malar bone. Boston Med Surg J 1906; 154: 8.
32. Miller GR, Tenzel RR. Ocular com-plexions in midfacial fractures. Plast Reconstr Surg 1967; 39: 37.
33. Mugnier A. Embryologie et develop-ement bucco-facial. Paris: Masson et C.ie et Julian Prelat, 1964.
34. Schultz RC. Facial injuries from au-tomobile accidents: A study of 400 consecutive cases. Plast Reconstr Surg 1967; 40: 415.
35. Scott JH. The growth of the human face. Proc R Soc Med 1954; 47: 91.
36. Sicher H. Oral Anatomy. St. Louis: CV Mosby Co., 1952.
37. Wassmund M. Frakturen und Luxa-tionen des Gesichtsschadels. Leip-zig: H. Meusser, 1927.

Giunto in redazione nel mese di maggio 1999

Francesco Inchingolo
Via F. d'Aragona 92 - 70051 Barletta (BA)
Tel. 0883 331708 - fax 0833 347794