

- **Paolo Appendino***
- **Alessandro Chirelli***
- **Salvatore Schilirò****
- **Mauro Magnano*****
- **Guido Bongioannini******
- **Franco Goia*******

S.C. di Odontostomatologia A.S.O Ordine Mauriziano di Torino, dir. Dott. Franco Goia.

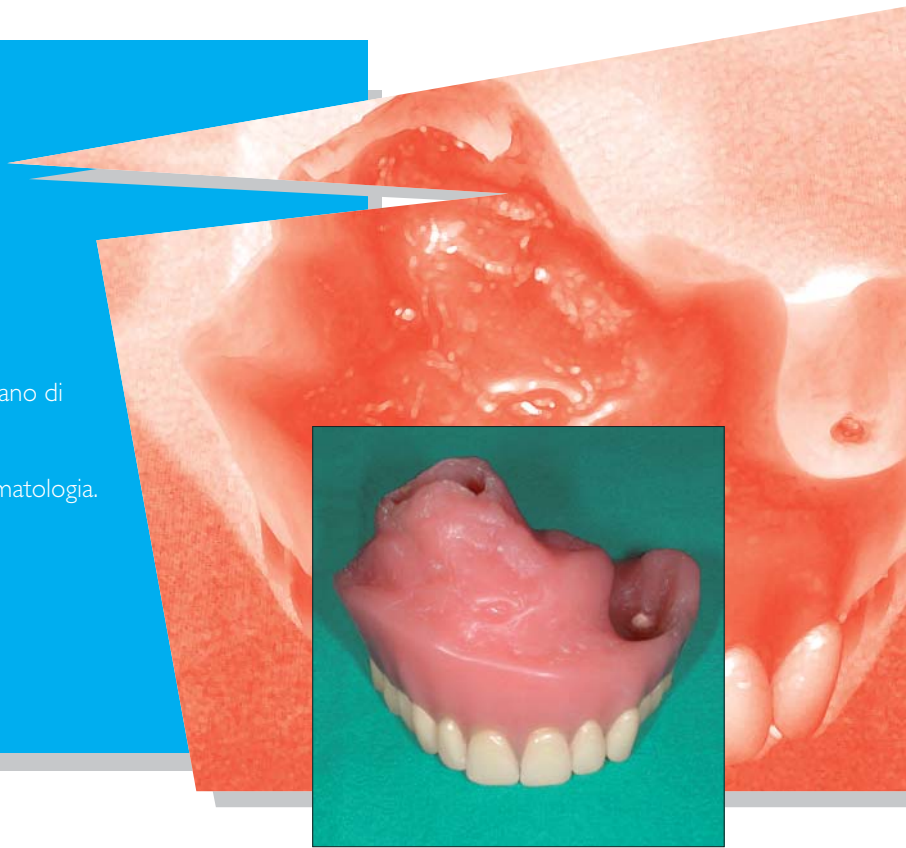
* Dirigente I livello S.C. di Odontostomatologia.

** Odontoiatra frequentatore S.C. di Odontostomatologia.

*** Dirigente I livello S.C. di Otorinolaringoiatria.

**** Direttore S.C. di Otorinolaringoiatria.

***** Direttore S.C. di Odontostomatologia.



Protesi otturatoria a supporto implantare in paziente sottoposto a maxillectomia per tumore odontogeno epiteliale calcificante di Pindborg.

Presentazione di un caso clinico

Indirizzo per la corrispondenza:
Dott. Paolo Appendino
presso S.C. Odontostomatologia
A.S.O Ordine Mauriziano di Torino
Lgo Turati 62 – 10129 Torino
Tel. 011.50.82.389 Fax 011.50.82.387
E-mail paappen@tin.it

Gli interventi chirurgici di maxillectomia per neoplasie benigne o maligne esitano spesso in alterazioni a carico della fonazione, della masticazione e della deglutizione a causa dell'impossibilità di separare in maniera efficace il cavo orale dalle cavità nasali e paranasali. A ciò si aggiungono un deficit estetico causato dal collasso dei tessuti del volto non più sostenuti e un conseguente disagio psicologico del paziente la cui qualità di vita appare drammaticamente compromessa.

La riabilitazione protesica più utilizzata in questi pazienti è costituita da una protesi ad otturatore.

Gli Autori presentano il caso di una paziente sottoposta a maxillectomia bilaterale e riabilitata mediante protesi ad otturatore ancorata ad impianti endosse.

Parole chiave: protesi otturatoria, impianti, maxillectomia.

INTRODUZIONE

La maggior parte dei pazienti sottoposti a resezione mascellare per neoplasie benigne o maligne soffrono di disfunzioni a carico della fonazione, della masticazione e della deglutizione a causa dell'impossibilità di separare in maniera efficace il cavo orale dalle cavità nasali e paranasali.

Tali pazienti, inoltre, presentano spesso un deficit estetico dovuto al collasso dei tessuti molli del viso non più sostenuti dalle basi ossee resecate.

L'obiettivo delle ricostruzioni chirurgiche e protesiche è quello di ovviare a tale quadro sintomatologico.

Le moderne tecniche chirurgiche ricostruttive permettono di ricostruire le basi ossee resecate, ciononostante vi sono numerosi casi in cui le condizioni cliniche del paziente non consentono tale chirurgia e rendono pertanto necessario l'utilizzo di una protesi ad otturatore.

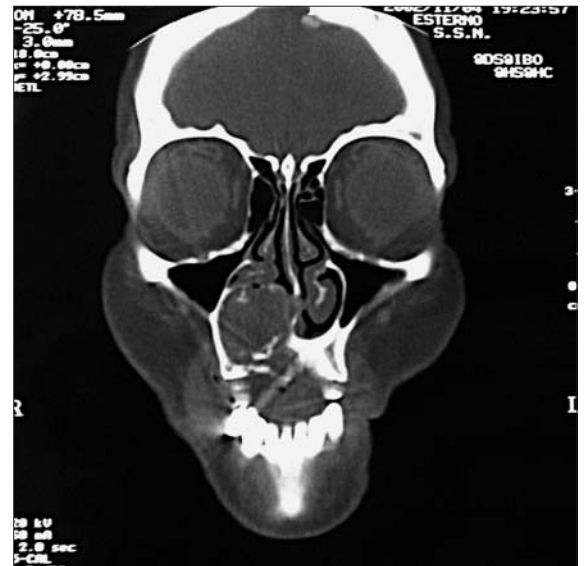
Tale supporto protesico, ristabilendo una separazione oro-nasale, riduce la rinolalia con conseguente miglioramento dell'intelligibilità fonatoria del paziente ed inoltre incrementa la funzione masticatoria con conseguente miglioramento della qualità di vita.

La stabilità della protesi otturatoria è fondamentale per il raggiungimento di tali obiettivi ed è facilmente perseguibile nei pazienti ancora parzialmente dentati mentre è di difficile attuazione nei pazienti resecati ed edentuli. In tali casi è di aiuto la moderna implantologia che permette di ottenere una buona stabilità del corpo protesico.

CASO CLINICO

Il caso clinico presentato si riferisce ad una paziente di anni 47 sottoposta a maxillectomia completa destra e par-

Figg. 1, 2 TC in sezione coronale e assiale della neoformazione estendentesi nel seno mascellare destro e nella premaxilla.



ziale sinistra a causa di un tumore odontogeno epiteliale calcificante.

Il tumore odontogeno epiteliale calcificante (CEOT) è un tumore relativamente raro e rappresenta circa l'1% dei tumori odontogeni. Fu identificato come entità nosologica per la prima volta da Pindborg ed è pertanto comunemente conosciuto come tumore di Pindborg¹. Pur essendo classificato tra i tumori odontogeni benigni presenta una spiccata invasività locale e pertanto richiede un approccio chirurgico con adeguata resezione su margini ossei integri.

Il caso giunto alla nostra osservazione presentava una estesa lesione nella regione della premaxilla e del mascellare destro (Figg 1, 2). Dopo un primo intervento chirurgico conservativo la paziente, a causa della ricomparsa della lesione, è stata sottoposta ad un intervento chirurgico di resezione completa della premaxilla e del mascellare destro e resezione parziale del mascellare sinistro con conservazione della cavità antrale sinistra. e dell'elemento dentario 2.7 (Figg 3, 4). Il difetto residuo rientrava pertanto nella Classe IV se-



Fig. 3 Esiti dell'intervento di maxillectomia.



Fig. 4 TC con visualizzazione in 3D dopo l'intervento chirurgico di maxillectomia.

condo la classificazione dei difetti mascellari proposta da Aramany².

Dopo una prima protesizzazione provvisoria costituita da un otturatore ancorato all'elemento dentario residuo 2.7 si è dovuto procedere, a causa della perdita del dente pilastro, ad una successiva riabilitazione implantare per ottimizzare la stabilità del manufatto protesico.

A causa dell'elevata pneumatizzazione e della conseguente scarsa disponibilità ossea del mascellare residuo (Figg. 5, 6) si è provveduto inizialmente ad un intervento chirurgico di grande rialzo del seno mascellare. L'osso utilizzato è stato prelevato dalla cresta iliaca e suddiviso con l'aiuto di un apparecchio piezoelettrico in stecche che sono state posizionate all'interno del seno mascellare e fissate tra di loro mediante viti da osteosintesi (Figg. 7, 8). Nella medesima seduta è stato inserito un impianto endosseo Straumann in sede 3.6.

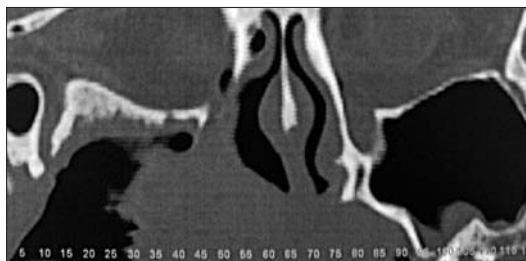
Dopo un controllo OPT a 4 mesi (Fig. 9) si è proceduto alla rimozione delle viti di osteosintesi ed al posizionamento di 3 impianti endossei Straumann in corrispondenza del mascellare sinistro (Figg. 10-12).

La paziente è stata protesizzata al termine dei 4 mesi successivi previo controllo radiografico (Fig. 13). L'impronta è stata eseguita con tecnica pick-up utilizzando un apposito

Fig. 5 TC in sezione assiale. Si apprezza la scarsa componente ossea residua all'intervento chirurgico di resezione



Fig. 6 Immagine Panorex che evidenzia l'elevata pneumatizzazione del seno mascellare sinistro.



portaimpronte individuale e avendo cura di solidarizzare i transfer tra di loro con resina e di proteggere le cavità paranasali con garza vaselinata (Fig. 14). Sono state quindi confezionate una barra con attacchi a sfera saldati ed una protesi otturatoria secondo le metodiche tradizionali; da

ultimo si sono connessi gli attacchi in teflon alla protesi con metodica diretta (Figg. 15-18). La protesi è stata consegnata alla paziente dopo un attento trimming e, nella medesima seduta, è stata cementata la corona in lega aurea e ceramica sull'impianto 3.6 (Fig. 19).

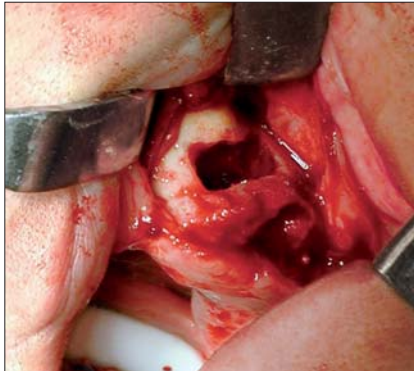


Fig. 7, 8 Fasi chirurgiche di rialzo del seno mascellare utilizzando come riempitivo stecche ossee prelevate dalla cresta iliaca e solidarizzate con viti da osteosintesi e chips ossee.



Fig. 9 OPT di controllo a 4 mesi dall'intervento di rialzo del seno mascellare.



Figg. 10-12 Rientro chirurgico a 4 mesi e posizionamento di 3 impianti endossei in sede 2.5, 2.6 e 27.

DISCUSSIONE

La protesi ad otturatore è un presidio ampiamente documentato in letteratura fin dai tempi più antichi. Ambrosie Pare (1510-1590), chirurgo di guerra dei reali di Francia, fu il primo ad usare dispositivi artificiali

per chiudere difetti palatali da ferite a metà del Cinquecento. Claude Martin descrisse un caso di protesi ad otturatore nel 1875 mentre già nel 1927 Fry comprese l'importanza di rilevare l'impronta prima della maxillectomia al fine di costruire un otturatore immediato³.

Come accennato nell'introduzione l'intervento chirurgico di maxillectomia esita in una comunicazione tra il cavo orale e le cavità nasali con conseguenti alterazioni della fonazione, della masticazione e nella deglutizione. A questi danni funzionali si aggiungono il danno estetico dovuto al collasso dei tes-

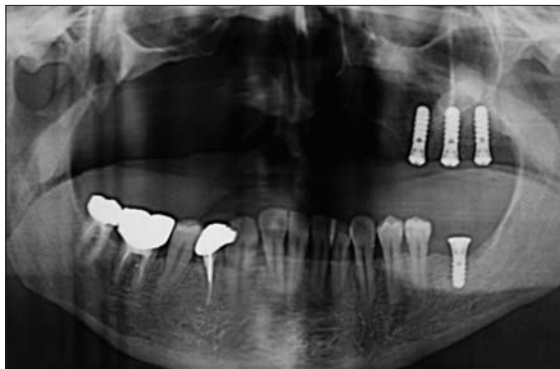


Fig. 13 OPT di controllo a 4 mesi dal posizionamento degli impianti.



Fig. 14 Posizionamento dei transfer e loro solidarizzazione per l'impronta con tecnica pick up. Si noti la garza vaselinata a protezione delle cavità paranasali limitrofe.

suti molli del volto ed il danno psicologico derivante da una ridotta vita di relazione³⁻⁶.

Una chiusura chirurgica del difetto non è sempre possibile sia per le condizioni cliniche locali e generali del paziente che per la necessità, a volte, di poter controllare agevolmente una eventuale ripresa della malattia.

In questi casi la protesi ad otturatore diventa l'unico presidio terapeutico efficace ed ha come obiettivi quello di ristabilire una separazione tra il cavo orale e le cavità nasali e quello di sostenere i tessuti del volto.

Tale obiettivo è strettamente correlato alla stabilità del manufatto protesico la quale, a sua volta, è direttamente correlata al numero di denti ancora presenti, all'entità del difetto e di conseguenza alle strutture anatomiche residue, alla presenza di adeguati sotto-

squadri nella cavità ed infine al controllo neuromuscolare del paziente⁷.

Nel caso da noi trattato l'edentulia della paziente e lo scarso supporto masticellare residuo hanno reso necessario un trattamento implantare.

Molti Autori in letteratura hanno sottolineato l'importanza dell'implantologia nella risoluzione di questi casi poiché grazie a tali ancoraggi si ottiene una buona stabilità del corpo protesico e nel contempo si minimizza l'affondamento dell'epitesi otturatoria nella zona resecata⁸⁻¹⁰.

In particolare la soluzione a barra con attacchi a sfera da noi adattata oltre a garantire una buona stabilità protesica si è rivelata in studi su modelli fotoelastici condotti da Davis nel 1995 la migliore da un punto di vista di distribuzione dei carichi sugli impianti^{11,12}.

Umino e Coll. nel 2003 hanno pubblicato un lavoro sulla capacità masticato-

ria media di un paziente sottoposto ad emimaxillectomia e riabilitato con protesi otturatoria ancorata a denti naturali ancora presenti nell'emiarcata residua¹³. Il risultato è di una efficienza masticatoria pari al 40% di un individuo normodontato. La determinante principale riscontrata dagli Autori come fondamentale nell'efficienza masticatoria del paziente è la presenza di denti in occlusione nella regione molare-premolare controlaterale al difetto.

Alla luce di tali acquisizioni il caso clinico da noi trattato è stato anche sottoposto ad un intervento impiantare in sede 3.6 al fine di ottimizzare il rapporto occlusale.

Da un punto di vista operativo va sottolineata l'importanza di una stretta collaborazione tra il chirurgo ed il protesista nella gestione di tali pazienti. In particolare è importante che il paziente venga inviato in consulenza prima del-



Fig. 15 Confezionamento della barra su impianti con attacchi a pallina e guaine in teflon.



Fig. 16 Prova della barra su impianti.



Figg. 17, 18 Protesi ad otturatore con le guaine in teflon inserite.

l'intervento al fine di rilevare delle impronte di studio da cui potere ricavare un otturatore chirurgico immediato che verrà posizionato durante la seduta operatoria ancorandolo ai denti residui o alle basi ossee. L'otturatore chirurgico, generalmente costituito da una placca palatina di resina trasparente, ristabilisce una iniziale separazione tra il cavo orale e le cavità nasali e pertanto garantisce al paziente un discreto benessere anche nell'immediato post operatorio, rendendo possibile inoltre una più precoce rimozione del sondino nasogastrico per l'alimentazione.

Sempre nella valutazione pre-operatoria potranno essere considerati con il chirurgo i denti protesicamente strategici al fine di risparmiarli, ove possibile, dalle linee osteotomiche di resezione. Va infine ricordata al chirurgo l'importanza di liberare il difetto osseo residuo all'emimaxillectomia da strutture anatomiche ossee interferenti quali, ad esempio, i turbinati. La presenza all'interno del difetto di tali strutture anatomiche, la cui mucosa va spesso incontro ad ipertrofia, impedisce il corretto confezionamento dell'otturatore che dovrà adattarsi ad esse anziché anda-

re a leggere in maniera ottimale i vari sottosquadri ossei.

Per quanto concerne la tempistica la protesi ad otturatore viene confezionata a 3-4 mesi dall'intervento. L'otturatore chirurgico immediato viene rimosso generalmente dopo 10 giorni e viene sostituito con una protesi provvisoria che non presenta ancora l'epitesi otturatoria poiché il difetto anatomico residuo non è ancora improntabile. Tale protesi, però, si differenzia dall'otturatore chirurgico poiché sono già presenti gli elementi dentari masticanti⁴.

Nel confezionamento della protesi definitiva particolare attenzione va posta al confezionamento dell'otturatore. Una prima impronta in alginato dell'arcata mascellare residua viene utilizzata per il confezionamento di un portaimpronta individuale che verrà utilizzato per una successiva impronta di precisione con l'utilizzo o di un polisolfuro o di un polivinilsilossano a bassa viscosità. Nel rilevare tali impronte è sempre opportuno proteggere il mascellare con garze vaselinate al fine di evitare il passaggio del materiale nelle cavità nasali e paranasali residue.

Una impronta corretta deve permettere di leggere il più possibile i sottosquadri ossei a disposizione, primo tra tutti quello offerto dall'apertura nasale anteriore.

Fig. 19 Fig 19. Consegna della riabilitazione protesica definitiva.



Il materiale generalmente usato nella costruzione del manufatto protesico è la resina acrilica comunemente utilizzata nella costruzione delle protesi tradizionali. Alcuni Autori propongono in alternativa la costruzione in silicone dell'epitesi che viene poi ancorata, mediante magneti o altri ancoraggi meccanici, alla base protesica in resina. Il silicone sembrerebbe garantire una maggiore leggerezza del manufatto e renderebbe più agevole l'impegno nei sottosquadri ossei¹⁵.

L'epitesi otturatoria viene generalmente confezionata avendo cura di svuotarla al suo interno al fine di alleggerirla il più possibile. La presenza dell'apertura superiore nell'otturatore può favorire l'accumulo di secrezioni e pertanto il paziente deve eseguire una periodica e scrupolosa pulizia del manufatto. La presenza di una cavità vuota all'interno dell'otturatore, oltre ad alleggerire la protesi, permette una migliore funzione fonatoria in quanto l'epitesi funziona, al pari di un seno mascellare, da cassa di risonanza^{16,17}.

Il miglioramento delle fonazione nei pazienti sottoposti a maxillectomia e riabilitati correttamente è stato oggetto di indagini di numerosi lavori scientifici^{6,18}. In particolare Umino et al nel 1998 hanno proposto un test di intelligibilità (Score Intelligibilità SI) basato sulla registrazione di alcune sillabe da parte dei pazienti sia con le protesi inserite che senza. Le registrazioni venivano poi ascoltate da cinque uditori che dovevano scrivere quanto percepito. Lo score medio dei pazienti senza protesi risultava di 35,7% di parole percepite e trascritte correttamente mentre lo score dei medesimi pazienti con protesi otturatoria saliva all'84,9%. Gli Autori hanno inoltre correlato il test all'entità del difetto anatomico riscontrando le peggiori

performance (SI 64,4%) nei soggetti con comunicazione bilaterale tra cavità nasali e cavo orale e difetto coinvolgente sia la parte anteriore del palato molle che il palato duro¹⁸.

Alla luce della letteratura più attuale e della nostra esperienza clinica possiamo concludere che la protesi ad otturatore costituisce un presidio protesico semplice, economico e di facile realizzazione in grado di ripristinare in maniera soddisfacente la fonazione e la masticazione dei soggetti sottoposti a maxillectomia. Il ripristino di tali funzioni, unito ad una migliorata estetica dei tessuti molli del viso, permette al paziente resecatto un più rapido inserimento in una accettabile vita di relazione. I limiti di tale riabilitazione, più evidenti nel paziente edentolo, possono essere superati con successo grazie all'utilizzo di impianti endossei.

BIBLIOGRAFIA

1. Pindborg J-J. A calcifying epithelial odontogenic tumor. *Cancer* 1958;11:838-43.
2. Aramany M-A. Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part I: Classification. *J Prosthet Dent* 1978;40:554-7.
3. Keyf F. Review: Obturator prostheses for hemimaxillectomy patients. *Journal of Oral Rehabilitation* 2001;28:821-9.
4. Minsley G-E, Warren D-W, Hinton V. Physiologic responses to maxillary resection and subsequent obturation. *Journal of Prosthetic Dentistry* 1987;57:338.
5. Eckert A-W, Maurer P, Berginski M, Otto C, Schubert J. Quality of life and patients satisfaction after maxillectomy and prosthetical rehabilitation. *Int Poster J Dent Oral Med* 2003;5:4, Poster 204.
6. Rieger J-M, Wolfaardt J-F, Jha N, Seikaly H. Maxillary obturators: the relationship between patient satisfaction and speech outcome. *Head & Neck* 2003;25(11):895-903.
7. Koyama S, Sasaki K, Inai T, Watanabe M. Effects of defect configuration, size and remaining teeth on masticatory function in post-maxillectomy patients. *Journal of Oral Rehabilitation* 2005;32:635-41.
8. Niimi A, Ueda, Kaneda T. Maxillary obturator supported by osseointegrated implants placed in irradiated bone: report of case. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1993;51:804-9.
9. Roumanas E, Nishimura R, Davis B, Beumer III J. Clinical evaluation of implants retaining edentulous maxillary obturator prostheses. *Journal of Prosthetic Dentistry* 1997;77:184-91.
10. Fukuda M, Takahashi T, Nagai H, Iino M. Implant-supported edentulous maxillary obturators with milled bar attachments after maxillectomy. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62(7):799-805.
11. Davis B, Roumanas E, Hong S, Nishimura R. Stress distributions of implants used for retention of maxillary obturators. In: *Proceedings of 1st International Congress of Maxillofacial Prosthodontics*, 1995.
12. Etienne O-M-G, Taddei A-M-I. Use of bar-clip attachments to enhance the retention of a maxillofacial prosthetic obturator: a clinical report. *Journal of Oral Rehabilitation* 2004;31:618-21.
13. Umino S, Masuda G, Fujita K. Masticatory performance with a prosthesis following maxillectomy: an analysis of 43 cases. *Journal of Oral Rehabilitation* 2003;30:642-5.
14. Rilo B, Dasilva J-L, Ferros I, Mora M-J, Santana U. A hollow-bulb interim obturator for maxillary resection. A case report. *Journal of Oral Rehabilitation* 2005;32:234-6.
15. Kanazawa T, Yoshida H, Furuya Y, Shimodaira K. Sectional prosthesis with hollow obturator portion made of thin silicone layer over resin frame. *Journal of Oral Rehabilitation* 2000;27:760-4.
16. Aramany M-A. Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part II: Design principles. *J Prosthet Dent* 1978;40:656-62.
17. Beumer III J, Curtis T, Marunick M. Maxillofacial Rehabilitation: prosthodontic and surgical considerations. St. Louis, Ishiyaku EuroAmerica Inc. 1996;240-85.
18. Umino S, Masuda G, Ono S, Fujita K. Speech intelligibility following maxillectomy with and without a prosthesis: an analysis of 54 cases. *Journal of Oral Rehabilitation* 1998;25:154-8.

Implant-supported obturator prosthesis after maxillectomy created by surgical treatment of calcifying epithelial odontogenic tumour.

A case report

The surgical treatments of maxillectomy concerning benign or malignant neoplasm often turn into changes to be charged to speech, mastication and swallowing, because it's impossible to separate efficaciously the oral and the nasal cavities. In addition to this, there are two other factors to be considered: an aesthetical deficiency caused by collapse of the tissues of the face and a consequent psychological discomfort of the patient whose quality of life results seriously compromised.

The obturator prosthesis appears the most usual prosthetic rehabilitation for these patients.

The Authors present the case of a patient subjected to a bilateral maxillectomy who has been rehabilitated by an implant supported obturator prosthesis.

Key words: maxillary obturator, dental implants, maxillectomy.