

IAO NEXT GEN: CLINICAL CORNER

Resezioni oncologiche del terzo medio e inferiore del viso: il ruolo dell'odontoiatra nella restituzione di funzione e qualità di vita

Roberto Giuseppe D'Ambrogio, Elisabetta Audino, Vittorio Rampinelli, Alberto Grammatica, Simone Orlandi, Cesare Piazza, Stefano Salgarello

Questo case series descrive il ruolo rilevante che l'odontoiatra e il chirurgo orale rivestono nel trattamento dei pazienti sottoposti a resezioni oncologiche del distretto testa-collo, applicando competenze protesiche e implantari al recupero di funzione e qualità di vita dei pazienti oncologici. Le alterazioni anatomiche conseguenti alla chirurgia demolitiva compromettono infatti masticazione, fonazione, deglutizione ed estetica, e la sola ricostruzione chirurgica, benché necessaria e migliorativa non sempre garantisce un adeguato ripristino delle funzioni d'apparato e della qualità di vita dei pazienti. In questo contesto, le competenze protesiche e implantari consentono di svincolare la riabilitazione orale dalle alterazioni anatomiche derivanti dalla chirurgia ablativa e ricostruttiva, offrendo ancoraggi stabili anche in anatomie complesse e permettendo, in casi selezionati, una riduzione dei tempi di trattamento e dell'invasività complessiva. Il lavoro presenta quattro casi clinici di pazienti sottoposti a resezioni oncologiche del mascellare superiore, trattati con strategie riabilitative differenti in base a estensione del difetto, condizioni sistemiche e prognosi oncologica, evidenziando l'importanza di un percorso multidisciplinare nell'integrare efficacia oncologica, recupero funzionale e miglioramento della qualità di vita.

Parole chiave: Tumori testa-collo; Riabilitazione orale; Protesi oncologica; Impianti dentari; Impianti zigomatici; Qualità di vita.

Introduzione

I tumori testa-collo rappresentano un ambito oncologico ad elevato impatto sanitario e sociale con circa 9000 nuovi casi l'anno in Italia di cui 4000 relativi al cavo orale.¹ La terapia d'elezione è l'asportazione chirurgica del tumore con margini liberi da malattia ed in base a istologia e stadiazione, eventuale radio-chemioterapia adiuvante, pianificate con finalità di controllo locale e riduzione del rischio di recidiva.

Nonostante i progressi terapeutici, la prognosi rimane severa: la sopravvivenza media a 5 anni è del 50%, passando dall'80-90% in pazienti con stadio 1-2 al 20% in stadi 3 e 4.¹ La natura stessa della terapia chirurgica demolitiva determina difetti anatomici che

compromettono masticazione, fonazione, deglutizione, vita lavorativa e relazionale. Le procedure chirurgiche ricostruttive con lembi liberi rivascolarizzati hanno di fatto migliorato enormemente gli esiti terapeutici ottenibili post-resezione oncologica limitando gli handicap funzionali e le alterazioni anatomiche con cui i pazienti devono convivere. Nonostante ciò, l'obiettivo ultimo del percorso terapeutico non può esaurirsi nel controllo di malattia: deve includere, ove possibile, una riabilitazione orale funzionale.²⁻⁴ In questo contesto, l'odontoiatra e il chirurgo orale hanno il dovere di assumere un importante ruolo che va oltre la sostituzione degli elementi dentari persi: contribuire, con competenza e responsabilità, al ripristino di una qualità di vita accettabile per questi pazienti.

Mandibola e mascellare superiore: percorsi ricostruttivi diversi

Gli obiettivi ricostruttivi dopo resezione oncologica possono essere sintetizzati in:

- ripristino della separazione anatomica tra cavità orale, cavità naso-sinusal e orbita;
- ripristino del supporto osseo che sostiene i tessuti molli e determina la morfologia del viso;
- ricostruzione di un volume osseo compatibile con una riabilitazione protesica e/o implantosupportata.²⁻⁴

Negli ultimi anni si è progressivamente consolidato un approccio ricostruttivo relativamente standardizzabile: resezione segmentaria e ricostruzione con lembo osteo-cutaneo rivascolarizzato, pianificata in CAD-CAM, con successiva riabilitazione protesica e/o implantare a guarigione avvenuta (**Fig.1-3**).

Se questo approccio in mandibola è divenuto il “gold standard”, nel mascellare superiore lo scenario è più vario e complesso.^{2,4-7} I difetti post-maxillectomia presentano ripercussioni eterogenee su ritenzione protesica, stabilità dei tessuti e fonetica. In molti casi, pur ottenendo una ricostruzione efficace dal pun-



Fig. 1 a) Mandibulectomia segmentaria e ricostruzione con lembo di fibula rivascolarizzato (FFF) e placca da osteosintesi customizzata. **b)** Riabilitazione implantare della figura 1a.



Fig. 2 a) Mandibulectomia segmentaria e ricostruzione con FFF e placca da osteosintesi customizzata. **b)** Riabilitazione implantare della figura 2a.

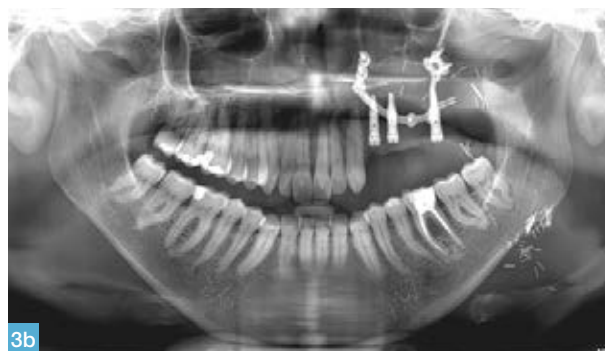


Fig. 3 a) Quadro radiologico pre-intervento di tumore del seno mascellare sx. **b)** Esiti di ricostruzione con cresta iliaca post maxillectomia sinistra, dopo guarigione sito ricostruttivo e posizionamento implantare.

to di vista chirurgico, il paziente può rimanere in una condizione protesica complicata a causa di assenza del fornice vestibolare, prolasso del lembo ricostruttivo, ridotta ritenzione e tolleranza alle protesi removibili convenzionali. L'utilizzo di impianti osteointegrati, ove possibile, permette facilmente di superare tali difficoltà, tuttavia, nel mascellare superiore, la priorità ricostruttiva è spesso la separazione oro-naso-sinusale e il ripristino dei volumi facciali; la conseguenza è che il supporto osseo per una riabilitazione implantare può risultare secondario o non realizzabile.² Il percorso riabilitativo implanto-protesico di tipo tradizionale (ricostruzione ossea + impianti endossei + protesi) inoltre risulta gravato dalla necessità di più interventi chirurgici, dall'eventuale radioterapia post-operatoria e dalla necessità di lunghi tempi di guarigione con percentuali di finalizzazione delle riabilitazioni implanto-supportate su ricostruzioni microchirurgiche osteo-mio-cutanee che oscillano in letteratura dal 21 al 46% e che necessitano, per essere finalizzate, di in un tempo medio di due anni dopo la resezione oncologica.^{3,5-8} In questo contesto, l'implantologia zigomatica e pterigoidea permette di svincolare la riabilitazione dalla quantità di osso mascellare residuo, offrendo ancoraggi in sedi anatomiche remote e presenti in qualità e quantità decisamente interessanti a scopo riabilitativo.⁹⁻¹²

Il ruolo dell'implantologia ad ancoraggio remoto: ridurre tempi e invasività, migliorare la qualità di vita

Già agli inizi dell'implantologia osteointegrata, Brånemark cercò di utilizzare siti ossei ad ancoraggio remoto per migliorare la qualità di vita dei pazienti

oncologici maxillectomizzati, ponendo le basi concettuali di quella che in seguito sarebbe divenuta l'implantologia zigomatica.¹¹

L'evoluzione della tecnica, della morfologia implantare e dell'integrazione con la chirurgia ricostruttiva ha reso possibile, in casi selezionati, una notevole riduzione dei tempi tra resezione e riabilitazione funzionale.

L'inserimento di impianti zigomatici, pterigoidei e tradizionali, con eventuale carico precoce/immediato, può consentire riduzione del numero di procedure complessive, riduzione dell'invasività e più rapido ritorno a una vita relazionale e lavorativa accettabile.^{9,10,12}

Si illustrano quattro casi esemplificativi.

Caso 1

In pazienti ove il difetto oro-nasale è di dimensioni limitate, i fornici sono stati poco interessati dalla resezione, il palato molle è integro e vi è una sufficiente quantità di mascellare o di elementi dentari residui a dare stabilità al manufatto protesico, la protesi removibile otturatoria permette di ridare rapidamente estetica, funzione e separazione dei diversi distretti anatomici evitando interventi aggiuntivi e le potenziali complicanze ad essi correlati (Fig.4).

Paziente: donna, 87 anni.

Condizioni generali: paziente pluri-patologica non stabilizzata.



Figg. 4a-c Visione extraorale e intraorale (b,c) di esiti di resezione oncologica di Carcinoma squamocellulare (SCC) palato duro di sinistra.



4c



4d



4e



4f

Figg. 4d-f Protesi otturatoria e sua integrazione all'interno del cavo orale e del viso della paziente.

Diagnosi oncologica: carcinoma squamocellulare palato duro di sinistra.

Trattamento oncologico: resezione a margini sani (difetto classe I Brown).

Terapia adiuvante: no radio/chemioterapia adiuvante.

Ricostruzione: controindicata per invasività.

Strategia riabilitativa: protesi otturatoria removibile.

Ultimo follow-up: 10 mesi post-intervento.

Caso 2

In condizioni ove il difetto post resezione compromette la stabilizzazione protesica, il posizionamento implantare diventa cruciale ai fine del successo riabilitativo.²

Paziente: donna, 67 anni.

Condizioni generali: buone, ma controindicazioni locali a lembi liberi rivascularizzati (vascolarizzazione – pregressi traumi).

Diagnosi oncologica: carcinoma verrucoso del massellare superiore sinistro.

Pianificazione trattamento chirurgico combinato con ORL: asportazione senza ricostruzione microvascolare e posizionamento contestuale (primario) di impianti per riabilitazione precoce.

Chirurgia oncologica: emi-maxillectomia sinistra estesa fino alle lamine pterigoidee omolaterali con parziale interessamento del palato molle (difetto Brown IIb).

Fase implantare: posizionamento di 2 impianti zigmatici, 1 impianto tradizionale ancorato alla spina nasale anteriore e 1 impianto pterigoideo destro.

Terapia adiuvante: né radio né chemioterapia adiuvante sono state necessarie.

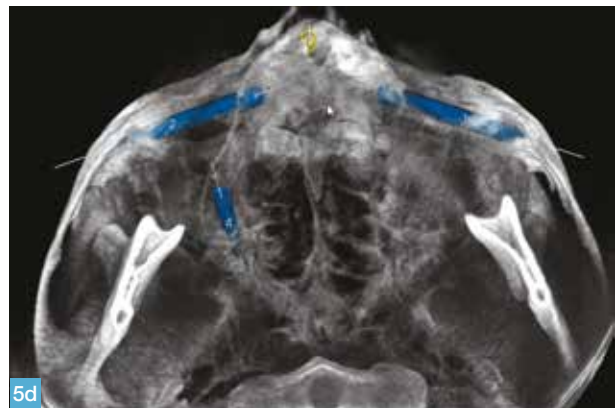
Protesi: protesi otturatoria su barra supportata da impianti, consegnata a 6 mesi dalla resezione oncologica.

Ultimo follow-up: 54 mesi post-intervento in assenza di complicanze locali o sistemiche (**Fig.5**).

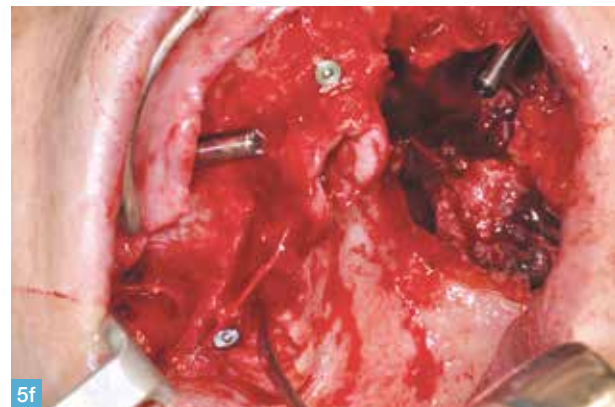
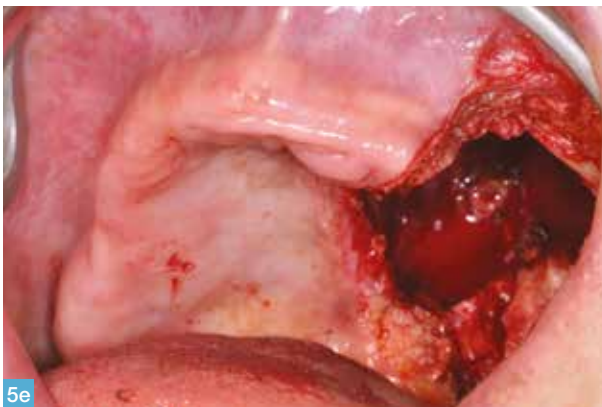
Not for Publication



Figg. 5a,b Visione intraorale di carcinoma verrucoso mascellare superiore sinistro.



Figg. 5c,d Visione radiologica di progetto resezione oncologica e riabilitazione implantare contestuale.



Figg. 5e,f Visione intraorale della resezione oncologica e del posizionamento implantare contestuale.



5g



5h

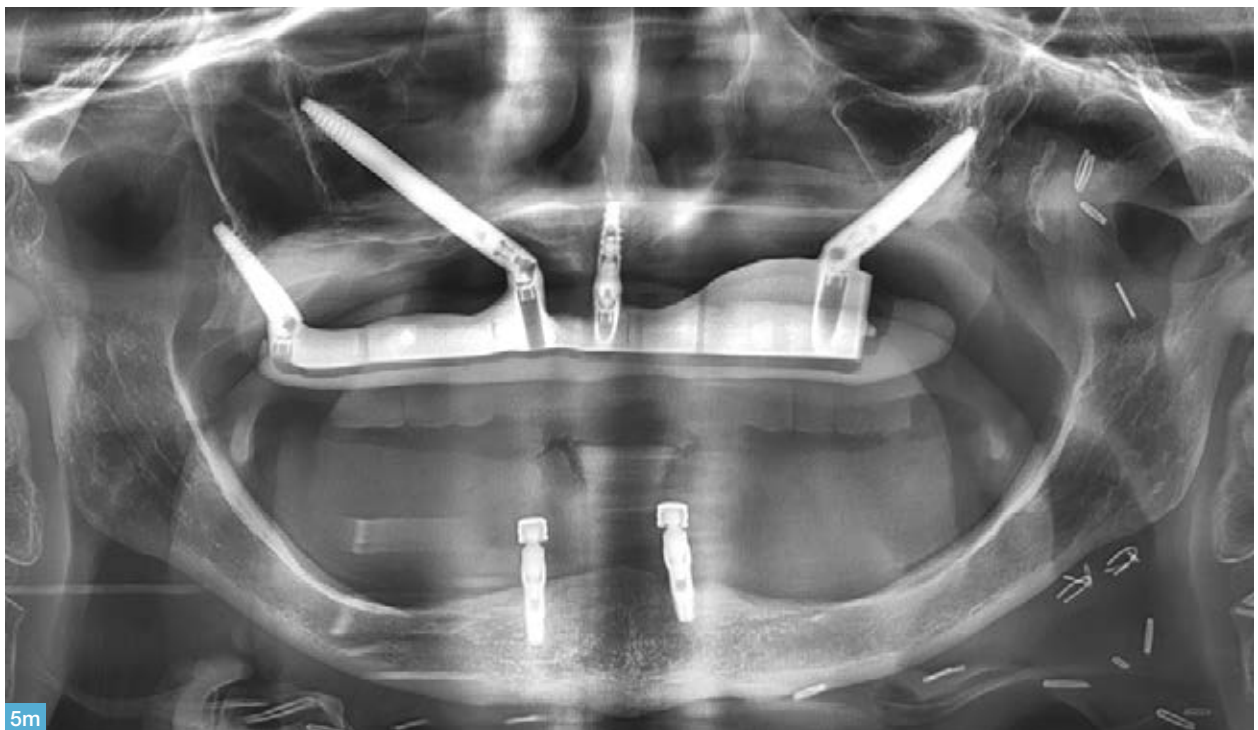


5i



5l

Fig. 5g-l Protesi otturatoria implanto-supportata e sua integrazione a livello intra ed extraorale.



5m

Fig. 5m Follow up radiologico a 54 mesi.

Sebbene nei centri d'eccellenza la sopravvivenza dei lembi liberi rivascolarizzati sia elevata, una quota di fallimenti è comunque possibile. In tali situazioni l'aver previsto ed effettuato il posizionamento di impianti endossei permette di mutare il progetto riabilitativo garantendo comunque al paziente di ottenere in tempi rapidi un sufficiente ripristino estetico-funzionale dei distretti anatomici colpiti dalla neoplasia, e con essi un adeguato recupero di qualità di vita.²⁻⁴

Il seguente è caso esemplificativo di questa rara ma severa complicanza nell'iter terapeutico dei tumori del cavo orale.

Paziente: donna, 30 anni.

Condizione generali: buone.

Diagnosi: osteosarcoma del mascellare superiore sinistro.

Estensione: processo zigomatico omolaterale, pareti e pavimento del seno mascellare, processi pterigoidei omolaterali (Brown II B).

Pianificazione trattamento chirurgico con ORL: exeresi dell'emi-mascellare superiore sinistro, ricostruzione con lembo libero rivascolarizzato di muscolo gran dorsale, posizionamento contestuale in chirurgia guidata di impianti zigomatici omolaterali e di 1 impianto tradizionale in sede 2.1; consegna contestuale di provvisorio a carico immediato (emergenze previste 2.1, 2.3, 2.5).¹²

Complicanza: necrosi del lembo ricostruttivo a 2 settimane con necessità di rimozione dello stesso. *Terapia adiuvante:* né radio né chemioterapia adiuvante sono state necessarie.

Protesizzazione: guarigione regolare degli impianti e finalizzazione con protesi definitiva ritenuta da impianti con componente otturatoria.

Ultimo follow-up: 48 mesi in assenza di recidiva oncologica; localmente la paziente ha presentato una mucosite a carico dell'impianto zigomatico 2.5 risolta con terapia causale non chirurgica (Fig.6).

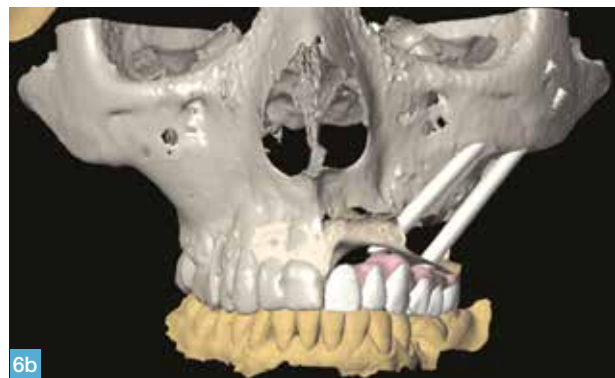
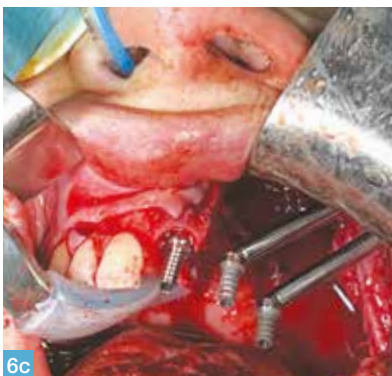


Fig. 6a Visione intraorale di osteosarcoma mascellare superiore di sinistra. **Fig. 6b** Progetto digitale di resezione e riabilitazione contestuale con posizionamento di impianti zigomatici e tradizionali in chirurgia guidata e riabilitazione protesica immediata.



Figg. 6c-e Immagini cliniche di fasi dell'intervento.



6f



6g



6h



6i

Figg. 6f-i Immagini cliniche intraorale, extraorali e radiologiche dell'adattamento della riabilitazione protesica implanto-supportata.

Caso 4

Il posizionamento primario di impianti endossei contestualmente alla resezione oncologica è descritto in letteratura come una strategia vantaggiosa in casi selezionati. Tuttavia, non rappresenta un'opzione universalmente applicabile.^{9,10}

Nei quadri clinici a prognosi più incerta, la valutazione multidisciplinare può indicare un approccio più cauto: resezione e ricostruzione nel primo tempo chirurgico, con rinvio della riabilitazione a guarigione completata. Avuta quindi conferma dell'istotipo tumorale, dell'aver ottenuto corretti margini di resezione su tessuto sano ed avendo valutato la necessità o meno di radio/chemioterapia adiuvante, il chirurgo oncologico può dare nullaosta alla riabilitazione protesica o implanto-protesica a seconda del caso. Il chirurgo orale e l'odontoiatra si ritrovano davanti un cavo orale con

anatomia profondamente alterata, ma che, se studiata a dovere può permettere di ottenere in tempi rapidi e con un'invasività relativamente ridotta, un pieno ripristino estetico e funzionale.

Paziente: 73 anni.

Condizioni generali: buone.

Diagnosi: carcinoma squamocellulare.

Trattamento oncologico: emi maxillectomia destra (Brown II D) con ricostruzione mediante lembo mio-cutaneo rivascolarizzato.

Terapia adiuvante: né radio né chemioterapia adiuvante sono state necessarie.

Riabilitazione: riabilitazione implanto-protesica a carico immediato con 3 impianti zigomatici, 1 impianto tradizionale ed 1 impianto pterigoideo posizionati a guarigione della resezione oncologica.

Ultimo follow-up: 15 mesi dalla resezione oncologica (Fig.7).

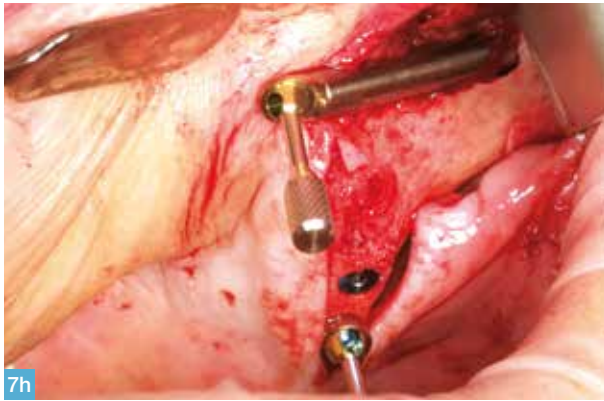
Not for Publication



Figg. 7a,b Immagini intraorali di SCC palato duro e mascellare superiore destro. **Figg. 7c-e** Quadro clinico e radiologico post resezione oncologica e guarigione lembo ricostruttivo rivascolarizzato.



Figg. 7f,g Progetto implantare riabilitativo.



Figg. 7h-l Fasi cliniche di chirurgia implantare. **Figg. 7m-r** quadro clinico di riabilitazione implanto-protesica a carico immediato (7m) ed integrazione della stessa all'ultimo follow-up con visione intra-orale ed extraorale.





Fig. 7r Immagine radiologica all'ultimo follow-up.

Discussione e conclusioni

I casi presentati evidenziano come la chiusura del percorso terapeutico oncologico non possa prescindere da un progetto riabilitativo. In funzione di età, estensione della resezione e condizioni sistemiche, l'approccio può essere differente: dalla protesi otturatoria convenzionale, nei difetti limitati e nei pazienti fragili, fino a strategie implantari avanzate nei difetti estesi o protesicamente critici.

La complessità di questi quadri clinici impone una valutazione multidisciplinare che integri stadiazione, istologia, comorbilità, anatomia, percorso terapeutico previsto ed eventuale radioterapia pregressa o adiuvante, nell'ottica di offrire al paziente il miglior iter terapeutico possibile.

L'obiettivo primario del percorso di cura deve essere quello di eradicare il tumore, aumentando al contempo il più possibile, l'aspettativa di vita del paziente; quando si può raggiungere il massimo in termini prognostici, allora sì, ci si può dedicare anche alla parte riabilitativa, che dà qualità a quell'aspettativa di vita.

La gestione dei tumori del distretto testa-collo richiede pertanto un ruolo attivo dell'odontoiatra e del chirurgo orale lungo tutto il percorso di cura, dalla diagnosi precoce della patologia alla riabilitazione conclusiva. L'obiettivo non è soltanto il controllo oncologico, ma anche il ripristino di funzione ed estetica

adeguate al pieno reintegro nella società dopo la malattia, senza però perdere nulla in termini di efficacia delle cure e aspettativa di vita del paziente.

Questo risultato è possibile soltanto tramite una reale multidisciplinarietà figlia di una stretta collaborazione con chirurgo oncologico, oncologo clinico, radioterapista, radiologo, otorino-laringoiatra e chirurgo maxillo-facciale; il tutto nell'ottica di gestire la complessità di questi quadri clinici a beneficio del paziente.

Bibliografia

1. Locati L. Il tumore della bocca -AIRC [Internet]. Milano. [Consultato in data 12-01-2026]. www.airc.it/cancro/informazioni-tumori/guida-ai-tumori/tumore-della-bocca
2. Brown JS, Shaw RJ. Reconstruction of the maxilla and midface: Introducing a new classification. *Lancet Oncol.* 2010;11:1001-8.
3. Lidders JN, Leusink FKJ, Ridwan-Pramana A., Winters HAH, Karagozoglou HK, Dekker H, Tymour Forouzanfar T, Schulten EAJM. Long-term outcomes of implant-based dental rehabilitation in head and neck cancer patients after reconstruction with the free vascularized fibula flap. *J Craniomaxillofac Surg.* 2021;49:845-54.
4. Urken ML, Roche AM, Kiplagat KJ, Dewey EH, Lazarus C, Likhterov I, Buchbinder D, Okay DJ. Comprehensive approach to functional palatomaxillary reconstruction using regional and free tissue transfer: Report of reconstructive and prosthodontic outcomes of 140 patients. *Head Neck.* 2018;40:1639-66.
5. Iizuka T, Hafliger J, Seto I, Rahal A, Mericske-Stern R, Smolka K. Oral rehabilitation after mandibular reconstruction using an osteocutaneous fibula free flap with endosseous implants: Factors affecting the functional outcome in patients with oral cancer. *Clin Oral Implant Res.* 2005;16:69-79.

6. Smolka K, Kraehenbuehl M, Eggensperger N, Hallermann W, Thoren H, Iizuka T, Smolka W. Fibula free flap reconstruction of the mandible in cancer patients: Evaluation of a combined surgical and prosthodontic treatment concept. *Oral Oncol.* 2008;44:571-581.
7. Garrett N, Roumanas ED, Blackwell KE, Freymiller E, Abemayor E, Wong WK, Gerratt B, Berke G, Beumer J, Kapur KK. Efficacy of conventional and implant-supported mandibular resection prostheses: Study overview and treatment outcomes. *J Prosthet Dent.* 2006;96:13-2.
8. Chiapasco M, Biglioli F, Autelitano L, Romeo E, Brusati R. Clinical outcome of dental implants placed in fibula-free flaps used for the reconstruction of maxillo-mandibular defects following ablation for tumors or osteoradionecrosis. *Clin Oral Implant. Res.* 2006;17:220-8.
9. Hackett S, El-Wazani B, Butterworth C. Zygomatic implant-based rehabilitation for patients with maxillary and mid-facial oncology defects: A review. *Oral Dis.* 2021;27:27-41.
10. Butterworth CJ. Primary vs secondary zygomatic implant placement in patients with head and neck cancer—A 10-year prospective study. *Head Neck.* 2019;41:1687-95.
11. Brånemark PI, Gröndahl K, Ohmell LO, Nilsson P, Petruson B, Svensson B, Engstrand P, Nannmark U. Zygoma fixture in the management of advanced atrophy of the maxilla: Technique and long-term results. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2004;38:70-85.
12. Grecchi F, D'Ambrogio RG, Stefanelli LV, Grivetto F, Goker F, Del Fabbro M, Schreiber A, Piazza C, Salgarello S, Dosio C, Grecchi E. Guided Zygomatic Implantology for Oral Cancer Rehabilitation: A Case Report. *J Clin Med* 2023;12:3653.

Roberto Giuseppe D'Ambrogio,
Elisabetta Audino,
Simone Orlandi,
Stefano Salgarello

Dipartimento di specialità mediche, chirurgiche, radiologiche e salute pubblica, Dental School, Università degli Studi di Brescia


Vittorio Rampinelli,
Alberto Grammatica,
Cesare Piazza

Dipartimento di specialità mediche, chirurgiche, radiologiche e salute pubblica, Clinica Otorinolaringoiatrica, Università degli Studi di Brescia.

Indirizzo per la corrispondenza:

r.dambrogio@libero.it

Oncologic resections of mid and lower face: the role of the dentist in restoring function and quality of life



This case series describes the significant role of the dentist and oral surgeon in the management of patients undergoing head and neck oncologic resections, applying prosthetic and implant expertise to the restoration of function and quality of life in oncologic patients. Anatomical alterations resulting from ablative surgery compromise mastication, speech, swallowing, and facial aesthetics, and surgical reconstruction alone, although necessary and beneficial, does not always ensure adequate restoration of oral functions and overall quality of life. In this context, prosthetic and implant competencies allow oral rehabilitation to be less dependent on the anatomical alterations caused by ablative and reconstructive surgery, providing stable anchorage even in complex anatomical conditions and, in selected cases, reducing treatment time and overall surgical invasiveness. This work presents four clinical cases of patients treated after oncologic maxillary resections using different rehabilitative strategies according to defect extent, systemic conditions, and oncologic prognosis, highlighting the importance of a multidisciplinary pathway in integrating oncologic effectiveness, functional recovery, and improvement in quality of life.

Keywords: Head and Neck Cancer, Oncologic prosthesis, Oral Rehabilitation, Dental Implants, Zygomatic Implants, Quality of Life.