

Correzione di parabole gengivali con tecnica di preparazione orientata biologicamente

Correction of gingival paraboles with biologically oriented preparation technique

C. Castorani^a, G. Castorani^a, L. Merla Vitalone^{b,*}

^a Libero professionista in Bari

^b Libero professionista in Pescara

Ricevuto il
23 maggio 2014
Accettato il
11 novembre 2014

*Autore di riferimento
Laura Merla Vitalone
studiocastorani@gmail.com

RIASSUNTO

OBIETTIVI. Sono stati presi in esame due casi clinici che presentavano un'architettura gengivale non congrua e si è provveduto al ripristino estetico-funzionale con tecnica di preparazione orientata biologicamente (Biologically Oriented Preparation Technique, BOPT).

MATERIALI E METODI. Il primo caso clinico presentava un restauro protesico con una recessione gengivale. Il secondo presentava un'asimmetria delle parabole gengivali a carico di due incisivi superiori con erosioni cervicali. Tutti i denti interessati sono stati preparati secondo lo stesso protocollo standardizzato. È stata eseguita una preparazione di tipo verticale e i margini del restauro sono stati posizionati sottogengiva. Il restauro provvisorio è stato adeguatamente modificato durante l'intera terapia protesica, in accordo con la tecnica BOPT,

fino al raggiungimento di un risultato armonico fra il restauro definitivo e i profili gengivali.

RISULTATI. Il periodo di osservazione è stato di 36 mesi. I pazienti sono stati sottoposti semestralmente a visite di controllo. Si è assistito a una correzione dell'architettura gengivale. Il risultato si è mantenuto stabile nel tempo.

CONCLUSIONI. Utilizzando la tecnica BOPT è possibile modificare l'andamento delle parabole in casi di recessioni di lieve e media entità senza adottare una tecnica chirurgica.

PAROLE CHIAVE

- ▶ Parabole gengivali
- ▶ Asimmetria
- ▶ Recessione
- ▶ Restauro provvisorio
- ▶ Margini coronali

ABSTRACT

OBJECTIVES. Two clinical cases with inappropriate gingival architecture were examined and the dental aesthetics and function were restored with Biologically Oriented Preparation Technique (BOPT).

MATERIALS AND METHODS. The first clinical case was a patient who presented with a prosthetic restoration with a gingival recession. The second clinical case was a patient who presented with asymmetric gingival parables of upper anterior incisors, showing erosive lesions in the cervical area. All teeth were

prepared according to a standardized protocol. A vertical preparation was performed and the crown margins were located sub-gingivally. The provisional restorations were appropriately modified during the prosthetic treatment, according to BOPT technique, until an excellent match between gingival architecture and definitive restoration was obtained.

RESULTS. The mean observation period was 36 months. Patients are recalled for prophylaxis sessions once every six months. None of the fixed crowns gave

problems during the observation period. The correction of the gingival architecture was observed and such result kept stable over time.

CONCLUSIONS. The asymmetry of gingival parables can be modified with BOPT technique without surgical procedures.

KEY WORDS

- ▶ Gingival parables
- ▶ Asymmetry
- ▶ Recession
- ▶ Provisional restoration
- ▶ Crown margins

1. INTRODUZIONE

L'estetica dentale e l'estetica gengivale concorrono in egual misura a garantire l'armonia delle componenti del sorriso. Un difetto nei tessuti circostanti non può essere compensato dalla qualità del restauro dentale, e viceversa [1].

Una delle principali difficoltà con cui si confronta il clinico in protesi fissa su denti naturali è rappresentata dall'instabilità dei tessuti di sostegno, che genera un risultato estetico insoddisfacente. L'instabilità può essere associata a una migrazione apicale del margine gengivale o a un'inflammazione del parodonto conseguente all'insulto della protesi [2-9].

Scopo del presente lavoro è dimostrare che adottando una tecnica di preparazione verticale a finire e modificando il profilo di emergenza del manufatto protesico, orientandolo biologicamente, è possibile ottenere un'architettura gengivale ideale e stabile nel tempo (BOPT, Biologically Oriented Preparation Technique).

2. MATERIALI E METODI**2.1 CASO CLINICO 1**

La prima paziente sottoposta alla tecnica in esame è stata una donna di anni 52, non fumatrice e in buone condizioni di salute generale, che lamentava un problema estetico a carico degli elementi dentari 35 e 34 (fig. 1). L'esame intraorale è stato eseguito valutando sia lo stato

dentale sia quello parodontale generale ed è stata rilevata la presenza di recessione gengivale a carico degli elementi dentari 34 e 35, nonché la presenza di restauri protesici in metalloceramica incongrui su tali elementi dentari. Il 35, in particolare, mostrava una recessione molto marcata rispetto al profilo di emergenza del restauro protesico preesistente (fig. 1). L'igiene orale della paziente era



Fig. 1

Caso clinico 1: dettaglio intraorale degli elementi 34 e 35. Sono presenti restauri protesici incongrui. Si notino le retrazioni gengivali a carico degli elementi dentari e nel particolare la linea di finitura a carico di 35

soddisfacente, con un punteggio OHI-S (Simplified Oral Hygiene Index) di 0,8. La profondità di sondaggio rilevata era compresa tra 2 e 3 mm e non era presente sanguinamento al sondaggio, con un valore dell'indice FMBS (Full Mouth Bleeding Score) < 15%. Gli elementi dentari non presentavano mobilità.

Intorno agli elementi dentari era presente una banda di gengiva aderente di consistenza compatta e colore rosa corallo, avente ampiezza di circa 1,5 mm. L'architettura delle papille interdentali era conservata, Classe I di Nordland e Tarnow [10]. All'esame radiografico si osservava la presenza di terapie endodontiche precedenti e di un perno moncone. Non si riscontravano lesioni endodontiche (fig. 2).

> Trattamento

Dopo aver ottenuto il consenso informato al trattamento si è optato per il ripristino funzionale ed estetico del 35. In

accordo con la paziente si è deciso di non intervenire sul 34, per poter effettuare un confronto delle parabole gengivali dopo aver restaurato il 35 con tecnica BOPT.

Si è ipotizzato che l'eziologia della retrazione potesse essere legata a una reazione al trauma durante la procedura protesica.

Le fasi operative cliniche sono state precedute da una seduta di igiene orale ambulatoriale con richiami semestrali.

A ciò è seguita la rilevazione di un'impronta in alginato per la realizzazione di un provvisorio prelievato a guscio in resina. È stato quindi rimosso il precedente restauro protesico sul 35 e si è proceduto alla mappatura dello spazio intrasulculare con sonda parodontale, al fine di valutare il livello di attacco epiteliale.

Il lavoro è proseguito con la preparazione dell'elemento 35. È stata eseguita dapprima la separazione mesiodistale con fresa a fiamma a grana grossa e successivamente la riduzione oclusale seguendo

l'angolazione delle cuspidi con una fresa tronco-conica. Poi è stata effettuata la riduzione assiale circonferenziale sopra-gengivale con fresa a grana grossa.

Si è proceduto alla preparazione intrasulculare con fresa a fiamma, inclinata obliquamente, lavorante contemporaneamente sulla parte dentale e sulla gengiva, intervenendo sulla componente epiteliale dell'attacco gengivale.

Questa preparazione intrasulculare ha lo scopo di eliminare la componente di emergenza dell'anatomia dentale o qualunque margine di preparazione preesistente. Ciò la differenzia dalla tecnica "gingitage", proposta da Ingraham [2,11,12], che utilizza frese a chamfer lasciando una linea di finitura netta allo scopo di aprire solo il solco per favorire la rilevazione dell'impronta.

Si è poi raccordato questo piano di preparazione intrasulculare con quello assiale del dente, con azzeramento della precedente linea di finitura e creazione di un'a-



Fig. 2 Immagine radiografica



Fig. 3 La corona provvisoria viene ribasata secondo la tecnica BOPT. È stato conferito al provvisorio un nuovo profilo di emergenza che ha tenuto conto della nuova preparazione e del gingitage

rea di finitura su una superficie verticale. Il provvisorio prelimitura è stato quindi provato sulla preparazione e ribasato con resina metalacrilica autopolimerizzante, secondo la tecnica BOPT, riposizionando il profilo di emergenza nel solco non oltre 0,5-1 mm nel rispetto dell'ampiezza biologica. In figura 3 è possibile osservare come la porzione intrasulcolare del provvisorio sostenga circonferenzialmente il margine gengivale. Tale porzione è stata mo-

dificata e accorciata dopo un periodo di circa 30 giorni, atto a consentire la piena guarigione dei tessuti gengivali (fig. 4). A seguito di quest'ultima operazione si è assistito a una migrazione coronale della gengiva, così come auspicato.

Trascorsi altri 30 giorni circa, raggiunto un soddisfacente riposizionamento del margine gengivale, si è proceduto al rilevamento dell'impronta di precisione in silicone per addizione con la tecnica del

doppio filo [13-15] ed è stato realizzato un nuovo manufatto protesico con profilo angolare, che tenesse conto non solo dell'area di finitura, ma anche della nuova forma conferita alla gengiva con il precedente restauro provvisorio (figg. 5 e 6). La paziente è stata sottoposta a controlli semestrali per 2 anni, atti a rilevare l'eventuale insorgenza di stati infiammatori dei tessuti gengivali, senza che emergesse alcun sanguinamento al sondaggio (profondità di sondaggio pari a 3) (figg. 7-9).



Fig. 4 A distanza di un mese il margine del restauro protesico è stato accorciato



Fig. 5 A guarigione avvenuta è stata realizzata una corona con profilo angolare che tiene conto non solo dell'area di finitura, ma anche della nuova forma conferita alla gengiva



Fig. 6 Dettaglio intraorale del nuovo restauro protesico: si noti il miglioramento delle parabole gengivali. La gengiva è ancora in fase di guarigione



Fig. 7 Controllo a 6 mesi: si noti la migrazione delle parabole gengivali



Fig. 8 Controllo a 2 anni: la nuova forma conferita al manufatto è stata ben tollerata dalla gengiva e ha creato nuovo tessuto cheratinizzato



Fig. 9 Sondaggio fisiologico dell'elemento 35 a 2 anni

2.2 CASO CLINICO 2

Il secondo caso sottoposto alla tecnica in esame è stato un paziente maschio, di anni 71, fumatore, in buone condizioni di salute generale, affetto da discromia a carico degli elementi dentari 11 e 21 (fig. 10). Il paziente ha subito un trauma a carico degli incisivi centrali in giovane età; gli elementi dentari sono poi estrusi con esposizione della linea smalto-cemento e successiva abrasione.

L'esame intraorale è stato eseguito valutando sia lo stato dentale sia lo stato parodontale generale, ed è stata diagnosticata la presenza di una recessione gengivale a carico degli elementi dentari 11 e 21, con asimmetria delle parabole gengivali. Si è rilevata inoltre la presenza di abrasioni cervicali, di cui una più marcata a carico del 21.

L'igiene orale del paziente è risultata soddisfacente, con punteggio OHI-S pari a 1,16. Non era presente sanguinamento al sondaggio e l'indice di sanguinamento gengivale (FMBS) risultava < 15%. La profondità di sondaggio rilevata non superava i 3 mm. Era presente una banda di gengiva aderente intorno agli elementi dentari di consistenza compatta e colore rosa corallo, di ampiezza < 2 mm.

L'architettura delle papille interdentali non era conservata, Classe II di Nordland e Tarnow [10].

L'esame radiografico mostrava la presenza di terapie endodontiche precedenti. Non si osservavano lesioni endodontiche (fig. 11).

> Trattamento

Dopo aver ottenuto il consenso informato al trattamento, si è optato per il ripristino funzionale ed estetico del 21 e dell'11 con tecnica BOPT.

Le fasi operative cliniche sono state le stesse eseguite nel caso clinico 1. Il trattamento è stato preceduto da una seduta di igiene orale ambulatoriale e il paziente è stato inserito in un programma di richiami semestrali. È stata rilevata un'impronta in alginato per la realizzazione di un provvisorio prelimitura a guscio in resina.

Successivamente si è proceduto alla mappatura dello spazio intrasulcolare con sonda parodontale al fine di valutare il livello di attacco epiteliale.

Si è realizzata, quindi, la preparazione degli elementi dentari: sono state eseguite la separazione mesiodistale con fresa a fiamma a grana grossa e la riduzione

incisale ugualmente con fresa a fiamma a grana grossa. Si è proceduto al taglio inclinato a 45° circa del bordo incisale sul versante vestibolare con la medesima fresa e alla riduzione assiale circonferenziale sopragengivale e si è poi effettuata la preparazione intrasulcolare con la medesima fresa, inclinata obliquamente, lavorando contemporaneamente sulla parte dentale e sulla gengiva, intervenendo sulla componente epiteliale dell'attacco gengivale (come già descritto nel caso clinico 1). Si è ricordato questo piano di preparazione con quello assiale del dente al fine di creare un'area di finitura su una superficie verticale [2-4,11,12] (figg. 12 e 13).

Il provvisorio prelimitura a guscio è stato quindi provato, ribasato con resina metacrilica autopolimerizzante secondo la tecnica BOPT e posizionato nel solco non oltre 0,5-1 mm, nel rispetto dell'ampiezza biologica e in modo che la porzione intra-



Fig. 10 Caso clinico 2: dettaglio intraorale degli elementi 11 e 21. Si notino le erosioni cervicali a carico degli elementi dentari e l'asimmetria delle parabole gengivali. L'architettura papillare non è conservata



Fig. 11 Immagine radiografica



Fig. 12 Particolare del gingitaje eseguito a carico di 21



Fig. 13 Preparazione verticale degli elementi dentari



Fig. 14 Controllo a 4 settimane, dopo la rimozione dei provvisori ribasati secondo tecnica BOPT. Si notino il livellamento delle parabole gengivali e la presenza della papilla interdentale



Fig. 15 Rilevamento dell'impronta con tecnica del doppio filo: si noti l'assenza di sanguinamento gengivale



Fig. 16 Prova biscotto



Fig. 17 Controllo a 2 settimane, dopo la cementazione del restauro definitivo



Fig. 18 Controllo a 2 anni dalla cementazione del restauro definitivo: si noti la formazione della papilla interincisiva



Fig. 19 Controllo a 3 anni



Fig. 20 Sondaggio parodontale fisiologico dell'elemento dentario 11



Fig. 21 Sondaggio parodontale fisiologico dell'elemento dentario 21



Fig. 22 Sorriso del paziente

sulculare del provvisorio sostenesse circonfenzialmente il margine gengivale. A distanza di circa 30 giorni si è potuta constatare la guarigione dei tessuti molli con ripristino delle paraboliche gengivali corrette (fig. 14) e si è passati al rilevamento delle impronte definitive con tecnica del doppio filo [13-15] (fig. 15) propedeutica alla realizzazione di nuovi restauri protesici in metalloceramica (fig. 16) e alla cementazione della protesi definitiva (fig. 17).

Il paziente è stato sottoposto a controlli semestrali per 3 anni, valutando lo stato di infiammazione dei tessuti gengivali e il sanguinamento al sondaggio senza che

emergesse alcun sanguinamento (profondità di sondaggio pari a 2) (figg. 18-22). In particolare, a distanza di mesi, è migliorato il grado di adattamento della papilla interdentale ai nuovi profili protesici (fig. 18).

3. RISULTATI

I casi trattati sono stati monitorati con controlli semestrali rispettivamente per 2 anni, il caso clinico 1, e per 3 anni, il caso clinico 2, ed è stato rilevato quanto riportato qui di seguito.

- *Ispessimento dei tessuti gengivali*, constatato confrontando la compo-

nente epiteliale dell'attacco gengivale presente dopo la preparazione (fig. 23) con la componente epiteliale visibile a seguito del condizionamento attuato dal provvisorio secondo tecnica BOPT [2] alla data del controllo (4 settimane dopo la preparazione) (fig. 24). La valutazione è stata effettuata con sonda parodontale misurando la distanza tra il punto centrale del margine libero gengivale e la superficie del dente preparata e ha evidenziato un ispessimento della gengiva cheratinizzata che è passata da un valore di 0,5 mm a un valore di 1,5 mm a guarigione avvenuta. Lo



Fig. 23 Particolare del gingivage in visione oclusale



Fig. 24 Ispessimento dei tessuti gengivali

spessore del tessuto cheratinizzato così ottenuto non permette la visualizzazione della sonda parodontale a caso finito, il che indica clinicamente l'esistenza di un buon spessore di tessuto cheratinizzato come da letteratura relativa alle valutazioni dei biotipi parodontali [16-18].

- ▶ *Ripristino dell'architettura gengivale marginale e interdentale.*
- ▶ *Nessun segno clinico di infiammazione nell'arco temporale di osservazione:* non è stato riscontrato sanguinamento al sondaggio, le papille interdentali sono risultate di colore roseo.
- ▶ *Stabilità dei tessuti gengivali nel tempo:* non è stato riscontrato alcun segno di recessione.

4. DISCUSSIONE

L'obiettivo dell'odontoiatria protesica è riabilitare esteticamente e funzionalmente le arcate dentarie. Per ottenere un'estetica soddisfacente occorre valutare sia la componente gengivale sia la componente dentale.

Nella tecnica BOPT, fruibile sia per denti compromessi parodontalmente sia per denti con parodonto sano, viene adottata una preparazione a finire con la quale si

interviene sull'architettura del dente e contestualmente anche sull'architettura della gengiva, mediante la realizzazione di nuovi profili di "adattamento" protesici sui quali la cornice gengivale naturale si conformerà andando a disporsi in maniera speculare.

Una delle maggiori difficoltà che l'operatore incontra nell'odontoiatria protesica riguarda la migrazione apicale del margine di gengiva libera intorno alla corona definitiva [2]. Il primo caso clinico oggetto del presente studio evidenziava, infatti, la suddetta migrazione. Si trattava, in altri termini, di una migrazione dovuta al trauma derivato dalle precedenti procedure protesiche. Tale migrazione si era poi aggravata a causa della discrepanza tra il bordo protesico e la linea di finitura dentale.

Il caso clinico 2 è invece esempio di un altro tipico fattore responsabile delle recessioni dei margini gengivali: il trauma legato a un errato spazzolamento [2-4,6,7]. A prescindere dal tipo di preparazione utilizzata dall'operatore per prevenire i fenomeni di recessione, ogni intervento deve effettuarsi nel rispetto del concetto di ampiezza biologica. A tal proposito non è superfluo richiamare brevemente la definizione. Nel 1961 Gargiulo et al. [19] documentarono, mediante uno stu-

dio su cadaveri, l'esistenza di uno spazio di altezza costante pari a 2,04 mm (di cui 0,97 mm di attacco epiteliale e 1,07 mm di attacco connettivale) tra la base del solco gengivale e la cresta alveolare: questa unità è definita "ampiezza biologica" [19].

Ai fini protesici, tale ampiezza biologica presenta una dimensione totale che costituisce la distanza minima tra la zona del margine protesico e il parodonto profondo e per nessuna ragione deve essere invasa durante il posizionamento della linea marginale, prima, e del margine del restauro protesico, poi, a cementazione avvenuta. In presenza di tale indesiderata evenienza i tessuti reagirebbero con infiammazione cronica o con fenomeni di recessione ossea e gengivale [13].

Ciò posto, in protesi fissa, quando si parla di disegni marginali, occorre fare una distinzione in quanto il margine può essere definito su una superficie e quindi su un'area (verticale) oppure su una linea netta (orizzontale). Si possono così distinguere i disegni dei margini su denti naturali nei seguenti tipi [2,10,13,20,21]:

- ▶ *verticali:* preparazione a margini non definiti o a finire;
- ▶ *orizzontali:* preparazione a margini definiti con linee di finitura.

Le preparazioni orizzontali presentano

una linea ben evidente su cui chiuderà il manufatto protesico e sono consigliabili nei casi in cui il parodonto sia sano e quando si voglia posizionare il margine di chiusura in prossimità della giunzione amelocementizia (Cemento-Enamel Junction, CEJ). Le preparazioni verticali risultano essere più conservative e sono consigliabili, invece, nei casi in cui, a causa della malattia parodontale, la corona clinica non coincida con la corona anatomica e si renda necessario posizionare il margine di chiusura in ambito radicolare. Il trattamento effettuato, nei casi clinici trattati, ha previsto una preparazione verticale del dente e una modificazione dell'architettura gengivale realizzata adottando il protocollo BOPT, ossia azzerando la CEJ nei denti non preparati e le linee di finitura preesistenti nei denti già preparati. L'intervento sulla gengiva è stato attuato tramite il contemporaneo impiego della fresa sia sulla parete sulculare interna sia sulla componente epiteliale dell'attacco gengivale, come meglio descritto nei paragrafi dedicati ai trattamenti dei singoli casi. Questo ha permesso di ottenere, dopo la presa delle impronte, un'area di finitura in cui il margine del restauro protesico (CEJ protesica) poteva essere posizionato a diversi livelli nel solco gengivale, consentendo così all'operatore di modulare il profilo di emergenza coronale al fine di ottenere un'architettura gengivale estetica ideale.

La tecnica BOPT, così intesa, prevede quindi una preparazione dinamica, poiché il margine del restauro può essere accorciato o esteso sia nel restauro definitivo sia nel restauro provvisorio a diversi livelli senza, però, mai invadere l'attacco epiteliale poiché l'area di finitura è sempre collocata sopra di esso (caso clinico 1). Non è presente dunque

una sovraestensione verticale del manufatto protesico, poiché, grazie a una mappatura del solco gengivale con sonda parodontale, è possibile valutare il livello di attacco epiteliale e l'invasione nel solco avviene in maniera controllata e limitata a 0,5-1 mm.

Eliminando la CEJ anatomica del dente, si elimina qualsiasi punto di riferimento per il riposizionamento del margine gengivale e si viene a creare un'area di finitura in cui si adatta la porzione intrasulculare del provvisorio (nuova CEJ protesica) che sostiene circonferenzialmente il margine gengivale, consentendo al coagulo, derivato dal gingitaggio, di stabilizzarsi in tessuto gengivale completamente strutturato (preservazione del coagulo). Il processo di guarigione determina la formazione di un riattacco e di un ispessimento del tessuto gengivale, che si modella e si adatta al nuovo profilo di emergenza [2-4,11,12] e permette, in funzione del nuovo spessore gengivale, di ottenere una protezione dagli insulti traumatici da spazzolamento (fig. 24). Il sigillo coronale inoltre, nelle preparazioni verticali, è migliore rispetto a quello che si ottiene nelle preparazioni orizzontali [2,22]. Alcuni autori hanno dimostrato che la risposta patologica parodontale è legata più a difetti nell'adattamento marginale che alla posizione intrasulculare del margine protesico [2].

L'eliminazione della CEJ anatomica consente, inoltre, l'introduzione di una CEJ protesica su cui la nuova architettura gengivale va a adattarsi in modo naturale, confermando quanto già affermato da Martignoni et al. [23] secondo i quali il contorno o profilo d'emergenza viene definito come l'insieme delle curvature naturali della corona anatomica, che è più prominente rispetto alla radice. Anche la

corona protesica, a partire dal margine di finitura, deve quindi ripetere l'aspetto anatomico normale del dente [23,24].

Nel primo caso clinico presentato il provvisorio è stato progressivamente accorciato per ottenere una coronizzazione del margine gengivale. Nel secondo caso, invece, è stato modellato un profilo di adattamento nuovo su entrambi gli elementi dentari, creando una nuova componente angolare e una nuova CEJ protesica e controllando che il profilo protesico non invadesse il solco per oltre 0,5-1 mm.

Preme sottolineare che le osservazioni fin qui svolte sono frutto di un esame – seppur attento – esclusivamente clinico e attualmente privo di riscontro istologico.

5. CONCLUSIONI

Nei casi clinici presentati sono state recuperate lievi e moderate recessioni, di diversa causa eziologica, senza l'utilizzo della chirurgia ma semplicemente con una preparazione a chiusura verticale, senza linea di finitura. Al fine di ottenere un risultato estetico ottimale e una stabilità nel tempo, è necessario controllare sempre e accuratamente l'estensione del profilo nel solco, per evitare un'invasione dell'ampiezza biologica, principio imprescindibile in qualsiasi tecnica protesica.

La guarigione riscontrata è stata valutata dagli autori del presente lavoro solo clinicamente, in attesa di ulteriori studi istologici e di un riscontro scientifico.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare gli odontotecnici Nicola Schirone e Cosimo Tricase.

CONFLITTO DI INTERESSI

Gli autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interessi.

FINANZIAMENTI ALLO STUDIO

Gli autori dichiarano di non aver ricevuto finanziamenti per il presente studio.

BIBLIOGRAFIA

1. **Magne P, Belser U.** Restauri adesivi in ceramica dei denti anteriori: un approccio biomimetico. Milano: Quintessenza, 2003.
2. **Loi I, Scutellà F, Galli F.** Tecnica di preparazione orientata biologicamente (BOPT). Un nuovo approccio nella preparazione protesica in odontostomatologia. Quintessenza Int 2008;5(24):69-75.
3. **Loi I, Galli F, Scutellà F, Di Felice A.** Il contorno coronale protesico con tecnica di preparazione BOPT (Biologically Oriented Preparation Technique): considerazioni tecniche. Quintessenza Int 2009;4(25):19-31.
4. **Loi I.** Protesi su denti naturali nei settori estetici: descrizione tecnica BOPT. Dental Cadmos 2008;76(10):51-9.
5. **Valderhaug J.** Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: a 10-year follow-up study. Int Dent J 1980;30(4):296-304.
6. **Kassab MM, Cohen RE.** The etiology and prevalence of gingival recession. J Am Dent Assoc 2003;134(2):220-5.
7. **Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL.** Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. J Periodontol 1993;64(9):900-5.
8. **Valderhaug J.** A 15-year clinical evaluation of fixed prosthodontics. Acta Odontol Scand 1991;49(1):35-40.
9. **Reitemeier B, Hänsel K, Walter MH, Kastner C, Toutenburg H.** Effect of posterior crown margin placement on gingival health. J Prosthet Dent 2002;87(2):167-72.
10. **Nordland WP, Tarnow DP.** A classification system for loss of papillary height. J Periodontol 1998;69(10):1124-6.
11. **Ingraham R.** Tissue management in cavity preparation. Dent Dimens 1975;9(5):9-11,32.
12. **Ingraham R, Sochat P, Hansing FJ.** Rotary gingival curettage. A technique for tooth preparation and management of the gingival sulcus for impression taking. Int J Periodontics Restorative Dent 1981;1(4):8-33.
13. **Massironi D, Pascetta R, Romeo G.** Estetica e precisione. Procedure cliniche e di laboratorio. Milano: Quintessenza, 2004.
14. **Sakaguchi RL, Powers JM (eds).** Craig's Restorative Dental Materials. 8th Ed. Philadelphia, PA: Mosby, 1998; pp. 118-26.
15. **Clancy JM, Scandrett FR, Ettinger RL.** Long-term dimensional stability of three current elastomers. J Oral Rehabil 1983;10(4):325-33.
16. **Esfahrood ZR, Kadkhodazadeh M, Talebi Ardakani MR.** Gingival biotype: a review. Gen Dent 2013;61(4):14-7.
17. **De Rouck T, Eghbali R, Colls K, De Bruyn H, Cosyn J.** The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. J Clin Periodontol 2009;36(5):428-33.
18. **Stein JM, Lintel-Höping N, Hammäcker C, Kasaj A, Tamm M, Hanisch O.** The gingival biotype: measurement of soft and hard tissue dimensions. A radiographic morphometric study. J Clin Periodontol 2013;40(12):1132-9.
19. **Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B.** Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. J Periodontol 1961;32:261-7.
20. **Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD.** Fundamentals of fixed prosthodontics. 2nd Ed. Chicago (IL): Quintessence Publishing, 1981; pp. 115-9.
21. **Kuwata M.** Gingival margin design of abutments for ceramometal restorations. 2. Quintessence Dent Technol 1979;10:27-38.
22. **Cagidiaco MC, Ferrari M, Bertelli E, Mason PN, Russo J.** Cement thickness and microleakage under metal-ceramic restorations with a facial butted margin: an in vivo investigation. Int J Periodontics Restorative Dent 1992;12(4):324-31.
23. **Martignoni M, Schonenberger A.** Precisione e contorno nella ricostruzione protesica. Milano: Quintessenza, 1987.
24. **Castellani D.** La preparazione dei pilastri per corone in metal-ceramica. Bologna: Edizioni Martina, 2005.



praxiskom

Comunicazione e marketing
per gli studi odontoiatrici

praxiskom, prima agenzia dedicata agli studi odontoiatrici in Europa, ha scelto geass come partner esclusivo in Italia per lo sviluppo di progetti di comunicazione e marketing: consulenze personalizzate, studio del logo, sito internet, comunicazione al paziente. We speak dental.

 **praxiskom**[®]
PARIS | MUNICH

 0432 669191

 info@praxiskom.it

 www.praxiskom.it