



Società Italiana  
di Parodontologia



**"LE APPLICAZIONI CLINICHE DELLA EVIDENZA SCIENTIFICA IN CHIRURGIA ESTETICA  
PARODONTALE ED IMPLANTARE"**  
**Catania, 26 - 27 Maggio 2006**

---

## **LA CHIRURGIA RESETTIVA NELLA ZONA ESTETICA. DALLE EVIDENZE ALLE APPLICAZIONI CLINICHE.**

*Relatore: Dott. Luca Landi*

Trovare delle evidenze scientifiche che giustifichino scelte e modalità terapeutiche rappresenta oggi una esigenza sempre meno eludibile. E' singolare però che proprio per la chirurgia resettiva che ad oggi rappresenta il tipo di intervento più utilizzato, almeno negli Stati Uniti, la letteratura sia povera di risultati che ne dimostrino la efficacia nel medio e lungo termine quando questa è applicata alle zone estetiche. E' quindi necessario fare riferimento ai dati che riguardano la efficacia della chirurgia resettiva nel controllo della malattia parodontale e tentare poi di estrapolare i risultati alla luce di un utilizzo di tali principi in una ottica protesica ed estetica.

I principi della chirurgia osseo resettiva, così come enunciati nella metà del secolo scorso da Schluger (1949) e da Friedman (1955) e successivamente ripresi da Ochsenein (1986), rappresentano ancora oggi uno dei fondamenti della terapia parodontale chirurgica.

Il razionale per la loro applicazione è basato sulla eliminazione dei difetti parodontali in modo da ottenere una consistenza tra l'architettura ossea e quella gengivale ripristinando, anche se a livello più apicale, un fisiologico complesso parodontale. Nel corso degli ultimi 50 anni la efficacia di tale metodica è stata testata e confrontata con quella di altre forme di terapia sia chirurgiche che non, dando origine a risultati non sempre concordi (Knowles et al. 1979, Lindhe et al. 1984, Philstrom et al. 1986, Becker et al. 1988, Townsend et al. 1985, Kaldhal et al. 1996).

Tra i tanti motivi che possono aver determinato queste discrepanze è opportuno considerare anche la difficoltà di applicazione della tecnica operativa chirurgica. Essa infatti non è di semplice applicazione e richiede esperienza clinica e capacità di effettuare scelte terapeutiche precise coinvolgendo aspetti multi-disciplinari che possono trasformare il caso da puramente parodontale a caso perio-endo-orto-protesico. E' pertanto plausibile che, in alcuni degli studi comparativi, per una semplificazione delle procedure operative, la chirurgia ossea resettiva non sia stata applicata correttamente dando luogo a risultati sovrapponibili a quelli ottenuti con altre modalità terapeutiche. Prova di questo può essere il fatto che quando tali principi sono applicati in modo rigoroso,

i risultati a lungo termine dimostrano una maggiore efficacia nel ridurre la profondità di tasche medie o profonde rispetto alla levigatura o al lembo di Widman modificato (Kaldhal et al.1996).

La chirurgia resettiva si accompagna però sempre ad una perdita di attacco clinico e questo ci induce a riflettere sulle possibilità di utilizzo nei settori anteriori dove l'impatto estetico può rendere il rapporto costi benefici altamente sfavorevole. In questa ottica è necessario perciò valutare le possibilità di impiego di tale metodica alla luce dei risvolti di carattere estetico e delle alternative terapeutiche. Possiamo quindi identificare due grandi gruppi di situazioni cliniche: 1) situazioni dove esiste un progetto protesico 2) situazioni dove abbiamo a che fare con elementi naturali e dove non ci sono indicazioni ad eseguire un trattamento protesico.

Queste due categorie ci aiutano a definire meglio i limiti della chirurgia anche in relazione alla presenza di malattia parodontale.

In questo modo possiamo schematicamente avere 4 situazioni cliniche diverse che richiedono un approccio diverso:

- 1) Presenza di protesi e presenza di malattia parodontale (Chirurgia osseo resettiva)
- 2) Assenza di protesi e presenza di malattia parodontale (Terapia chirurgica conservativa e terapia non chirurgica)
- 3) Assenza di protesi e assenza di malattia parodontale (Trattamento per il Gummy smile)
- 4) Presenza di protesi senza malattia parodontale (Allungamento di corona clinica).

Alla base di questa schematizzazione c'è l'esigenza di una corretta e completa diagnosi non solo parodontale del caso. E' infatti opportuno, una volta accertata la presenza o meno di malattia parodontale, che vengano valutati parametri endodontici, protesici, estetici e ortodontici alla luce delle richieste e delle aspettative del paziente.

Usando una immagine allegorica potremo considerare il nostro viso come un teatro dove il sipario (le labbra) si aprono o si chiudono per rendere (più o meno) visibili gli attori (i denti) che si muovono su un palcoscenico (la gengiva). E' quindi nostro compito determinare cosa sia necessario modificare in questi tre parametri per assicurarsi uno spettacolo di successo.

### **Scenario clinico 1)**

Quando abbiamo la presenza di malattia parodontale in un paziente che presenta elementi già protesizzati o che per motivi parodontali o restaurativi debba ricorrere ad un trattamento protesico è evidente che il ricorso alla chirurgia resettiva rappresenta un'indicazione precisa e percorribile in modo quasi ideale. Anzi la capacità della chirurgia resettiva di produrre una maggiore stabilità parodontale, assicurando sondaggi fisiologici e stabilità della architettura tissutale oltre ad un facile mantenimento igienico, è elemento determinante per migliorare la prognosi a lungo termine della

riabilitazione perio-protetica riducendo allo stesso tempo la mortalità dentale (Carnevale comunicazione personale 2001 SIdP Congresso Nazionale Bologna).

Protesicamente è possibile compensare, entro certi limiti, quelle alterazioni estetiche determinate dallo spostamento apicale dei tessuti parodontali. E' evidente però che anche in questo caso esistono dei parametri che devono essere rispettati e dei limiti che non devono essere varcati. I parametri sono la profondità e il tipo di difetti parodontali, l'anatomia radicolare, l'architettura e il biotipo gengivale, la forma e l'armonia delle corone cliniche e la linea del sorriso. Non è possibile infatti, con l'obiettivo di raggiungere sondaggi fisiologici e una architettura ossea positiva, compromettere il rapporto corona radice fino a renderlo sfavorevole determinando inoltre forme e dimensioni delle corone protesiche incompatibili con i canoni dell'estetica. Quindi situazione favorevole ma attenzione alla valutazione estetica del caso.

### **Scenario clinico 2)**

Quando la malattia parodontale colpisce i settori anteriori e non sono presenti o non sono necessari restauri protesici la situazione non consente l'applicazione dei principi di chirurgia ossea resettiva senza far pagare un prezzo troppo alto al paziente. Il vecchio detto degli svedesi "Do you want your teeth longer or no longer?" può essere considerato più come valore storico che come reale giustificazione recepibile dai pazienti. E' quindi necessario che la terapia in questi settori ad alto contenuto estetico, sia volta ad ottenere una salute ed una stabilità parodontale ma minimizzando gli effetti collaterali delle manovre siano esse chirurgiche che non chirurgiche, ed eventualmente valutando alternative terapeutiche che possano avere un miglior rapporto costi/benefici.

In queste situazioni la chirurgia ossea resettiva deve cedere il passo a forme di intervento non chirurgico che, come dimostrato ampiamente in letteratura a partire dai lavori di Badersten (1984) sono in grado di ottenere un controllo dei parametri parodontali anche in sondaggi di oltre 7 mm. Questo è possibile ovviamente in relazione alla diagnosi parodontale (cronica versus aggressiva), al tipo di difetto (orizzontale versus verticale), alla anatomia radicolare e dentale ed alla compliance del paziente oltreché alla capacità dell'operatore. Tale terapia non è però priva di effetti collaterali poiché la riduzione degli indici infiammatori con conseguente scomparsa dell'edema e il miglioramento del tono tissutale, determinano una contrazione dei tessuti con la comparsa di triangoli neri e recessioni particolarmente nel caso siano presenti biotipi sottili. Ci sono però altre situazioni cliniche non controllabili con la sola terapia non chirurgica e in cui i difetti sono localizzati maggiormente nelle zone palatali. In tal caso possiamo utilizzare tecniche chirurgiche conservative come l'intervento a tendone o la preservazione delle papille secondo Takei. E' chiaro quindi che nei settori anteriori quando non sia presente un coinvolgimento protesico la possibilità di

eseguire tecniche chirurgiche resettive è controindicata e/o riservata solo a casi estremamente limitati dove non vi siano né aspettative estetiche da parte del paziente né parametri sfavorevoli (linea del sorriso alta).

### **Scenario clinico 3)**

In assenza di malattia parodontale la partita si gioca tra l'estetica pura (correzione del gummy smile) e la correzione di alterazioni relative alla presenza di protesi incongrue.

La diagnosi del gummy smile deve tenere in considerazione i seguenti parametri chiave: la linea del sorriso, la linea interpupillare, il piano oclusale posteriore, la posizione del margine incisale e la posizione del margine gengivale e osseo rispetto alla linea amelo-cementizia. Si definisce gummy smile quando sorridendo vengono mostrati più di 3 mm di gengiva apicale alla corona clinica degli incisivi mascellari.

Questo può essere dovuto a diverse condizioni cliniche quali: ipersviluppo del mascellare anteriore, eruzione passiva alterata, estrusione del gruppo incisale anteriore. Ciascuna di queste situazioni deve essere valutata in quanto determina modalità e limiti del trattamento. La diagnosi differenziale si basa sulla valutazione del piano oclusale posteriore in relazione al piano incisale ed alla linea bipupillare.

Nel caso che i tre parametri coincidano e siano paralleli tra di loro ci troveremo di fronte ad un ipersviluppo del mascellare con poche chances di correzione se non attraverso la chirurgia maxillo-facciale.

Diversamente quando il piano oclusale posteriore è parallelo alla linea bipupillare ma non è coincidente con il piano incisale siamo di fronte ad una estrusione del gruppo incisale che potrà essere corretto ortodonticamente con la intrusione degli elementi dentali coinvolti.

Una terza situazione clinica è determinata dalla presenza di una eruzione passiva alterata. Tale condizione si verifica ogni qualvolta dopo l'eruzione attiva dei denti il margine gengivale manca di migrare apicalmente e si mantiene in una posizione coronale rispetto alla giunzione amelo-cementizia. Secondo Closet (1977) esistono 4 tipi diversi di eruzione passiva che si differenziano riguardo alla posizione della cresta ossea rispetto alla giunzione amelo-cementizia e alla quantità di gengiva cheratinizzata presente. La correzione della eruzione passiva alterata può richiedere in base alla sua diagnosi interventi che vanno dalla gengivectomia (quando la cresta ossea si trova in posizione fisiologica rispetto alla CEJ e abbiamo abbondante quantità di gengiva cheratinizzata) alla chirurgia ossea resettiva con spostamento apicale del lembo (quando la cresta ossea approssima la CEJ e non abbiamo una abbondante banda di gengiva cheratinizzata).

#### **Scenario 4)**

Ultima condizione clinica dove i principi della chirurgia ossea resettiva possono essere applicati ai settori anteriori è quando è necessario sostituire manufatti protesici incongrui o quando è necessario riabilitare protesicamente la zona anteriore in assenza di malattia parodontale. In questo caso l'intervento prende genericamente il nome di allungamento della corona clinica e ha i seguenti obiettivi: esporre sostanza dentale sana, ristabilire una fisiologica ampiezza biologica, creare le condizioni per un'adeguata ritenzione meccanica del manufatto (effetto ferula) e migliorare la architettura gengivale ed ossea. Nel settore anteriore i fattori limitanti all'allungamento della corona clinica sono diversi da quelli per i settori posteriori dove l'anatomia radicolare e la presenza delle forcazioni rappresentano gli elementi discriminanti per eseguire un allungamento della corona clinica. La linea del sorriso, la forma e la dimensione delle corone, la posizione del margine incisale rispetto alla linea bipupillare ed al piano oclusale posteriore, la forma e la lunghezza delle radici, il biotipo osseo e gengivale sono elementi non solo diagnostici ma fondamentali per una corretta esecuzione di un allungamento della corona clinica.

Nonostante che questo tipo di intervento secondo quanto affermato in una recente indagine fatta dalla American Academy of Periodontology (2003) sia il più eseguito dai parodontologi e dentisti americani spesso viene messa in discussione la sua reale efficacia e affidabilità. Anche in questo caso è necessario comprendere bene quali sono i determinanti biologici e i meccanismi di guarigione dei tessuti parodontali. Innanzi tutto chiariamo che cosa è l'ampiezza biologica. Questa dimensione fisiologica è stata misurata da Gargiulo e collaboratori nel 1961 nell'ormai storico lavoro autoptico su 30 individui. Essa è in realtà una misura istologica che è formata dalla somma dell'attacco connettivale e dell'epitelio giunzionale e che ammonta a circa 2 mm come dimostrato anche successivamente da Vacek et al (1994). Tale misura non può però essere clinicamente misurata. E' necessario pertanto nella pratica clinica eseguire la sua misurazione aggiungendo a questa dimensione quella del solco. In questo modo misuriamo la distanza esistente dal margine gengivale alla cresta ossea attraverso un sondaggio crestale, sotto anestesia, che secondo quanto riportato da Gargiulo et al. è mediamente 2.73 mm mentre per Vacek 3.34 mm. E' evidente che utilizzare valori medi, con notevoli deviazioni standard, per esprimere variabili individuali rappresenta una forte limitazione alla prevedibilità del risultato. In questa ottica Smukler e Chaibi (1995) e Kois (1994) hanno separatamente condotto una valutazione clinica sulla ampiezza biologica. In entrambi gli studi la somma della ampiezza biologica e del solco era variabile in relazione all'individuo, al dente ed al sito di misurazione. La somma di queste due entità biologiche, solco e ampiezza biologica, è stata definita come Tessuto Gengivale Sopracrestale (SGT) o Complesso Dento Gengivale. Risulta pertanto evidente che utilizzare valori medi per eseguire

correttamente l'allungamento della corona clinica può indurre in errori sia in difetto che in eccesso. Nel primo caso si otterrebbe una quantità di esposizione dentale insufficiente rispetto alle esigenze protesiche mentre nel secondo caso un eccessivo sacrificio di tessuto osseo.

Oltre alla misurazione della SGT pre-operatoria è necessario analizzare il biotipo gengivale ed osseo poiché questi fattori influenzano il grado di maturazione dei tessuti operati. Carnevale e Pontoriero (2001) hanno brillantemente condotto uno studio sulla dinamica di maturazione dei tessuti post allungamento di corona clinica. Nel loro studio l'allungamento di corona clinica veniva ottenuto posizionando il lembo apicalmente alla cresta ossea dopo aver eseguito una riduzione della cresta ossea al fine di ristabilire l'ampiezza biologica. A 12 mesi la quantità di allungamento ottenuto era mediamente di 1,2 mm bucco-linguale e di solo 0,5 mm interprossimale in virtù della migrazione coronale dei tessuti che tendono a ricreare una unità funzionale fisiologica corrispondente alla SGT di circa 3 mm. I risultati sono stati scorporati ed analizzati a seconda del biotipo tissutale. I biotipi spessi tendevano ad avere una maggiore migrazione e maturazione coronale rispetto a quelli sottili. Inoltre circa l'80% della maturazione avveniva durante i primi 6 mesi di guarigione. Gli autori concludevano che era necessario stabilire accuratamente l'allungamento coronale necessario intraoperatoriamente senza contare esclusivamente sul posizionamento apicale del lembo, che era indispensabile avere un punto di riferimento su cui contare sia per eseguire l'osteotomia sia per valutare la maturazione dei tessuti. Inoltre consigliavano di monitorare attentamente la maturazione dei tessuti prima di finalizzare protesicamente nella zona estetica. Al fine di rendere prevedibile il risultato dell'allungamento della corona clinica Scutellà et al (1999) e Landi et al (2004) hanno presentato l'utilizzo di una dima chirurgica e radiografica per eseguire correttamente l'intervento. In breve tale metodica ha come scopo quello di valutare la quantità di osteotomia necessaria in relazione alla lunghezza radicolare e di pianificare la posizione dei margini gengivali finali. La dima intraoperatoriamente è utilizzata per disegnare le incisioni, per valutare il grado di osteotomia e controllare la posizione dei margini gengivali al momento della sutura. Inoltre durante tutto il periodo di guarigione funge da indicatore per la maturazione dei tessuti consentendo di scegliere il momento per la finalizzazione protesica.

Una nota importante riguarda l'applicazione corretta del protocollo clinico per l'allungamento della corona clinica. E' indispensabile che esso sia preceduto dal controllo della carie, dal trattamento o ritrattamento endodontico, dal posizionamento di un provvisorio e ovviamente dal controllo della infiammazione gengivale attraverso sedute di igiene e profilassi. Questa sequenza consente di stabilire una prognosi accurata sulla possibilità dell'elemento dentale di essere restaurato. La chirurgia resettiva è infatti una terapia che comporta la irreversibile rimozione di tessuto osseo sano. E' quindi indispensabile che la prognosi dentale venga valutata anche in relazione alle alternative

terapeutiche di cui disponiamo che vanno dalla estrusione ortodontica alla estrazione con inserimento di un impianto.

***Immagini cliniche***



***Fig. 1 Inizio***



***Fig. 2 Sondaggio***



*Fig. 3 Pre ostectomia*



*Fig. 4 Post ostectomia*



*Fig. 5 Suture*





*Fig. 6 Controllo dima*



*Fig. 7 Guarigione*

### ***Bibliografia essenziale***

1. Scutellà F. et al (1999) Guided lengthening of clinical crown. A new technique. Journal of Prosthetic Dentistry.:65: 237-240.
  2. Landi L. et al. (2004) Determining Osseous Resection During Surgical Crown Lengthening in the Aesthetic Zone. The Use of a Radiographic and Surgical Template. Quintessence & Dental Technology 7 : 155-164.
  3. Bragger U et al. (1992) Surgical lengthening of clinical crown. J Clin Periodontol 19: 58-63.
  4. Pontoriero R, Carnevale G. (2001) Surgical crown lengthening: a 12-month clinical wound healing study. J Periodontol 72: 841-848
  5. Deas DE et al. (2004) Osseous surgery for crown lengthening: a 6-month clinical study. J Periodontol 75: 1288-1294.
  6. Gargiulo A at al. (1961) Dimensions and relations of the dentogingival junctions in humans. J Periodontol 32: 261-267.
  7. Smukler H, Chaibi M (1997) Periodontal and dental considerations for clinical crown extension: a rational basis for treatment. Int J Period Rest Dent 17: 465-477.
  8. Vaceck JS et al. (1994) The dimesions of the human dentogingival junction. Int J Perio Rest Dent 14: 154-165.
  9. Kois JC H (1994) Altering gingival levels: The restorative connection. Part I: Biologic variables. J Esth Dent 6: 3-9.
-