

Capitolo 6  
**SIIdP – Società Italiana di Parodontologia**

## **6 Parodontologia**

### **Introduzione**

Le linee guida, compilate dalla Società Italiana di Parodontologia, devono essere lette e considerate nella loro interezza. E' evidente che queste linee guida non possono includere tutti i possibili tipi di terapia per ottenere risultati fra loro comparabili. Le procedure proposte sono quelle che hanno il supporto della letteratura scientifica espressa anche nei vari gradi di forza delle raccomandazioni.

La compilazione di queste linee guida è avvenuta attraverso la seguente procedura:

1. la disciplina "parodontologia" è stata suddivisa in capitoli
2. ogni capitolo è stato assegnato ad una commissione formata da Soci Attivi ed Ordinari
3. le commissioni hanno compiuto una ricerca sistematica della letteratura consultando fonti elettroniche, testi e riviste specializzate disponibili.
4. ogni commissione ha consegnato al Consiglio di Presidenza un manoscritto corredato da letteratura
5. i responsabili delle commissioni ed il Consiglio di Presidenza hanno redatto una proposta di linee guida basandosi sui manoscritti presentati.
6. i Soci Attivi della SIIdP hanno discusso ed emendato tale proposta.
7. le linee guida emendate sono state inviate a tutti i Soci Attivi per eventuali ulteriori correzioni
8. Il testo finale delle linee guida è stato approvato in assemblea dai Soci Attivi

Le linee guida in parodontologia sono costituite da una *premessa*, da un *albero decisionale* (tabella 1) e da 7 *capitoli*:

1. Diagnosi
2. Terapia causale
3. Terapia meccanica non chirurgica (levigatura radicolare)
4. Terapia farmacologica
5. Terapia chirurgica
  - a. terapia chirurgica per l'eliminazione o la riduzione delle tasche
  - b. terapia chirurgica rigenerativa
  - c. chirurgia muco-gengivale
6. Terapia implantare
7. Terapia di supporto parodontale

## Premesse

La parodontologia è una disciplina di area odontoiatrica che promuove la salute dell'individuo attraverso la prevenzione, la diagnosi e la terapia delle patologie che colpiscono i tessuti di supporto dei denti e degli impianti.

I tessuti di supporto includono la gengiva, il legamento parodontale, il cemento radicolare, l'osso alveolare e basale e la fibromucosa masticatoria periimplantare.

La parodontologia si propone di conservare o ripristinare lo stato di salute dei tessuti di supporto di denti ed impianti, contribuendo così a conservare o migliorare il comfort, la funzione masticatoria, la fonazione e l'estetica dei pazienti. Lo scopo principale della parodontologia è quello di preservare la dentatura naturale.

La parodontologia si occupa anche della sostituzione, mediante impianti, degli elementi dentari persi, mantenendo anche su questi lo stato di salute perimplantare.

Le malattie parodontali e periimplantari sono strettamente legate agli stili di vita, sono provocate da alcune specie batteriche e sono influenzate nel loro decorso e gravità da numerosi fattori locali e sistemici. Le malattie parodontali si distinguono in gengiviti e parodontiti. Le malattie che colpiscono i tessuti periimplantari si distinguono in mucosite e periimplantite.

Le *gengiviti* interessano la gengiva marginale e sono caratterizzate da arrossamento del margine gengivale, edema, sanguinamento al sondaggio e, talvolta, aumenti di volume gengivale. Sono completamente reversibili e possono precedere una parodontite.

Le *parodontiti* sono un gruppo di patologie caratterizzate dalla distruzione dell'apparato di supporto dei denti. Clinicamente si manifestano con perdita di attacco e di osso, formazione di tasche e talvolta formazione di recessioni.

Il segno caratteristico della parodontite è rappresentato dalla perdita di attacco. La distruzione dei tessuti di sostegno dei denti causata da una parodontite è nella maggior parte dei casi irreversibile.

Le parodontiti sono classificate in:

- *parodontiti ad insorgenza precoce*, che si sviluppano in giovane età
- *parodontite dell'adulto*, che si sviluppa dopo i 35 anni di età,
- *parodontite necrotizzante*.

La *mucosite peri-implantare* è un'inflammazione reversibile a carico dei tessuti marginali peri-implantari senza perdita di supporto osseo.

La *peri-implantite* è un processo infiammatorio che colpisce i tessuti peri-implantari causando una perdita progressiva di tessuto osseo di supporto.

I valori di prevalenza delle malattie parodontali nella popolazione italiana sono molto alti (circa 60%). La prevalenza di forme gravi o avanzate è elevata (10-14 %) e aumenta drasticamente nelle fasce di età a partire da 35-44 anni.

E' possibile effettuare una efficace ed efficiente prevenzione primaria e la terapia è efficace ed efficiente in una grande percentuale dei casi. Studi clinici dimostrano che la maggioranza dei pazienti affetti da parodontiti mantengono i loro denti per tutta la vita se sottoposti ad adeguata terapia. Tuttavia in alcuni pazienti la terapia non è efficace. In queste situazioni la progressione della malattia può solo essere rallentata.

La terapia parodontale può essere suddivisa in varie fasi diagnostiche e terapeutiche di cui le principali sono illustrate nella tabella 1 (albero decisionale).

## **Albero Decisionale**

L'albero decisionale inizia con la diagnosi (capitolo 1) necessaria per distinguere tre situazioni cliniche: stato di salute, gengiviti, parodontiti (vedi premesse).

Nel caso di salute parodontale si suggerisce l'opportunità di attuare un programma di prevenzione primaria mirato alla conservazione dello stato di salute.

Nel caso di gengiviti dovrà essere attuata la terapia causale (capitolo 2).

Nel caso di parodontiti alla terapia causale dovrà essere associata la terapia meccanica non chirurgica (levigatura radicolare, capitolo 3).

Al termine delle procedure sopra descritte si procederà alla rivalutazione del paziente (nodo 1) per valutare il raggiungimento del successo terapeutico atteso. Criteri di successo di questa fase terapeutica sono:

1. riduzione della quantità di placca batterica, misurabile clinicamente con svariate metodiche (capitolo 1 e 2), fino al limite teorico di zero. Non può comunque essere accettata una quantità di placca batterica residua (numero di superfici coperte da placca batterica rispetto alle superfici totali dei denti) superiore al 30% .
2. riduzione del sanguinamento al sondaggio (capitolo 1 e 3), fino al limite teorico di zero. Non può comunque essere accettato un sanguinamento residuo (numero di siti sanguinanti al sondaggio rispetto al numero totale dei siti) superiore al 30% .
3. riduzione della profondità di sondaggio (capitolo 3). La profondità di sondaggio residua non deve essere superiore ai 4 mm. La riduzione della profondità di sondaggio, in seguito a terapia non chirurgica, dipende, in gran parte, dalla profondità iniziale delle tasche.

Il mancato raggiungimento dei primi due obiettivi indica l'opportunità di ripetere, per intero o in parte, la fase terapeutica causale e/o meccanica non chirurgica.

L'opportunità di effettuare terapia chirurgica può essere valutata (Nodo 2) considerando numerosi parametri clinici (capitolo 5), tra i quali:

1. presenza di tasche con profondità di sondaggio uguale o maggiore di 5 mm;
2. presenza di coinvolgimento delle forcazioni;
3. necessità di ricostruire/o rigenerare il supporto parodontale;
4. necessità di modificare la posizione e/o il volume della gengiva;
5. necessità di sostituire, mediante impianti, elementi dentali persi.

Il paziente che non necessita di terapia chirurgica sarà inserito in un programma di terapia di supporto parodontale (capitolo 7).

La scelta della tecnica chirurgica si baserà, a discrezione del clinico, sulla valutazione delle indicazioni e dei risultati attesi delle diverse procedure (capitoli 5 e 6).

Conclusa la terapia chirurgica si renderà necessaria una ulteriore valutazione del paziente per accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati (Nodo 1 e 2). Quando gli obiettivi prefissati



## **6.1. Diagnosi delle malattie parodontali**

La diagnosi delle malattie parodontali deve essere effettuata da tutti i dentisti, su tutti i pazienti, su tutti i denti, applicando le appropriate metodiche cliniche.

La diagnosi parodontale deve essere fatta interpretando ed elaborando i dati derivanti dall'anamnesi e dall'esame obiettivo; se indicato, integrati da esami radiografici e da esami di laboratorio <sup>(1)</sup>.

### **6.1.2 Anamnesi medica e dento-parodontale**

Alcuni fattori possono influenzare l'insorgenza e la progressione delle malattie parodontali. I fattori di maggior interesse sono:

- fumo <sup>(2-16)</sup>
- alcuni farmaci che influenzano gli aumenti di volume gengivale (nifedipina, difenilidantoina, ciclosporina) <sup>(17-23)</sup>
- diabete e alcune malattie sistemiche rare (tra cui: S. di Ehlers, S. di Papillon-Lefevre) <sup>(24-26)</sup>

### **6.1.3 Esame obiettivo**

L'ispezione valuta:

- topografia, colore e forma della gengiva, delle mucose e delle strutture annesse <sup>(27-31)</sup>
- presenza di placca batterica <sup>(32, 33)</sup>
- presenza di fattori ritentivi di placca (tartaro, carie, restauri debordanti, malposizioni ed affollamenti dentari) <sup>(34-42)</sup>
- migrazioni dentarie <sup>(43,44)</sup>

### **6.1.4 Mobilità**

La mobilità dentale può aumentare a seguito di malattia parodontale associata a placca. Deve essere posta diagnosi differenziale con altre cause di ipermobilità, come il trauma occlusale, la riduzione dell'osso di supporto, il trattamento ortodontico in atto <sup>(45-48)</sup>.

### **6.1.5 Sondaggio Parodontale**

Il sondaggio é la manovra diagnostica fondamentale per valutare lo stato di salute o di malattia dei tessuti parodontali <sup>(49-52)</sup>. Viene effettuato, mediante una sonda parodontale, applicando una forza di circa 30 grammi, lungo tutta la circonferenza di ogni elemento dentale fra dente e gengiva <sup>(53-68)</sup>.

Il sondaggio permette di rilevare <sup>(69-71)</sup>:

- la profondità di solchi gengivali e/o tasche parodontali
- il livello di attacco clinico
- il coinvolgimento delle forcazioni
- il sanguinamento
- la presenza di tartaro subgengivale e/o di restauri incongrui.

### **6.1.6 Esami radiografici**

L'esame radiografico endorale periapicale viene effettuato dove consenta di ottenere nuove informazioni indispensabili alla diagnosi e/o alla formulazione del piano di trattamento <sup>(72-83)</sup>.

### **6.1.7 Esami di laboratorio**

Nei soggetti in cui la diagnosi parodontale fa emergere la presenza di parodontiti molto gravi, soprattutto nelle forme ad insorgenza precoce o associate a patologie sistemiche, può essere indicato un supplemento diagnostico, mediante esami di laboratorio <sup>(88, 94)</sup>. Il loro impiego è giustificato, nel caso in cui il loro esito possa modificare o perfezionare il trattamento.

### **6.1.8 Esame microbiologico**

In alcune particolari situazioni cliniche i test microbiologici possono risultare utili per orientare la terapia antimicrobica. Le analisi culturali sono gli unici esami microbiologici che permettono di effettuare un antibiogramma.

I test possono venire utilizzati per il monitoraggio delle parodontiti ad insorgenza precoce e ad evoluzione rapida. La positività dell'esame indica un aumento del rischio di malattia pur non indicando con certezza i siti ammalati. L'assenza di specie patogene nelle tasche indica invece uno stato di stabilità del sito <sup>(84-99)</sup>.

#### **Bibliografia**

- 1) Società Italiana di Parodontologia. Consensus sulla Diagnosi in Parodontologia. Incontro dei Soci Attivi Merano, 18-19 settembre 1998 (LivelloIV)
- 2) Goultschin J, Cohen HD, Donchin M, Brayer L, Soskolne WA. Association of smoking with periodontal treatment needs. *J Periodontol* 1990;61(6):364-7 (Livello II).
- 3) Haber J, Kent R. Cigarette smoking in periodontal practice. *J Periodontol* 1992; 63: 100-106 (LivelloII).
- 4) Haber J, Wattles J, Crowley M, Mandell R, Joshipura K, Kent RL. Evidence for cigarette smoking as a major risk factor for periodontitis. *J Periodontol* 1993; 64: 16-23 (LivelloI).
- 5) Ragnarsson E, Eliasson ST, Olafsson SH. Tobacco smoking, a factor in tooth loss in Reykjavik, Iceland. *Scand J Dent Res* 1992;100(6):322-6 (r.II).
- 6) Locker D. Smoking and oral health in older adults. *Can J Public Health* 1992; 83(6): 429-32 (LivelloII).
- 7) Stoltenberg JL, Osborn JB, Pihlstrom BL, et al. Association between cigarette smoking, bacterial pathogens, and periodontal status. *J Periodontol* 1993; 64(12): 1225-30 (LivelloII).
- 8) Wouters F, Salonen L, Frithiof L, Hellden L. Significance of some variables on interproximal alveolar bone height based on cross sectional epidemiologic data. *J Clin Periodontol* 1993; 20: 199-206 (LivelloI).
- 9) Horning GM, Hatch CL, Cohen ME. Risk indicators for periodontitis in a military treatment population. *J Periodontol* 1992; 63: 297-302 (LivelloI).
- 10) Preber H, Bergstrom J. Effects of cigarette smoking on periodontal healing following surgical therapy. *J Clin. Periodontol* 1990; 17: 324-328 (LivelloII).
- 11) Ah M, Johnson G, Kaldhal W, Pattl K, Kalkwarf K. The effect of smoking on the response to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 1994; 21: 91-97 (LivelloI).
- 12) Kaldahl W, Johnson G, Patil K, Kalkwarf K. Levels of cigarette consumption and response to periodontal therapy. *J Periodontol* 1996; 67: 675-681 (LivelloI).
- 13) Bergstrom J, Preber H. Cigarette smoking and periodontal bone loss. *J Periodontol* 1991; 62: 242-246 (LivelloIII).
- 14) Grossi SG, Zambon JJ, Ho AW, et al. Assessment of risk for periodontal disease. I. Risk indicators for attachment loss. *J Periodontol* 1994; 65: 260-267 (LivelloII).
- 15) Haber J, Wattles J, Crowley M, Mandell R, Joshipura K, Kent RL. Evidence for cigarette smoking as a major risk factor for periodontitis. *J Periodontol* 1993; 64: 16-23 (LivelloIII).

- 16) Tonetti MS, Pini Prato G, Cortellini P. Effect of cigarette smoking on periodontal healing following GTR in intrabony defects. *J Clin Periodontol* 1995; 22: 229 (LivelloII).
- 17) Little TM, Girgis SS, Masotti RE, Diphenylhydantoin induced gingival hyperplasia: its response to drug dosage. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1975; 17: 421-424 (LivelloIII).
- 18) Barclay S & Seymour RA, The incidence and severity of nifedipine-induced gingival hyperplasia. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 311-314 (LivelloII).
- 19) McGaw T, Lam S, Coates J, Cyclosporin-induced gingival over-growth: correlation with dental plaque score, gingivitis score, and cyclosporin levels in serum and saliva. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 1987; 64: 293-297 (LivelloII).
- 20) Thomason JM, Seymour RA, Ellis J, The periodontal problems and management of the renal transplant patient. *renal Failure* 1994; 16: 731-745 (LivelloIV).
- 21) Lucas RM, Howell LP, Wall BA, Nifedipine-induced gingival Hyperplasia. A histochemical and ultrastructural study. *J Periodontol* 1985; 56: 211-216 (LivelloIII).
- 22) Hancock RH, Swan RH, Nifedipine-induced gingival overgrowth. *J Clin Periodontol* 1992, 19: 12-14 (LivelloIV).
- 23) Schinaglia GP, Forniti F, Cavallini R, Piva R, del Senno L, Cyclosporin A increases type 1 procollagen production and mRNA level in human gingival fibroblasts in vitro. *J Oral Path and Med* 1992; 21: 181-185 (LivelloIII).
- 24) Haber J, Watters J, Crowley R. Assessment of diabetes as a risk factor for periodontitis. *J Dent Res* 1991; 70 abstract 414 (LivelloII).
- 25) Safkan Seppala B, Ajnamo J Periodontal conditions in insulin-dependent diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 24-29 (LivelloII).
- 26) Genco RJ, Loeh. The role of systemic conditions and disorders in periodontal disease. *Periodontology* 2000 1993; 2: 98 (LivelloIV). O'Leary TJ, Gibson WA Jr, Shannon IL, Schussler CF, & Nabers CL, A screening examination for detection of gingival and periodontal breakdown and local irritants. *Periodontics* 1963; 1, 167-174 (LivelloII).
- 27) Loe H & Silness. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 21, 533-551 (LivelloII).
- 28) Loesche WJ, Clinical and microbiologic aspects of chemotherapeutic agents used according to the specific plaque hypothesis. *J Dent Res* 1979; 58, 2404-2412 (LivelloIV).
- 29) Lobene RR, Weatherford T, Ross NM, Lamm RA, & Menaker L, A modified gingival index for use in clinical trials. *Clin Prev Dent* 1986; 8, 3-6 (LivelloIII).
- 30) Guidelines for Periodontal Therapy. *J Periodontol* 1998; 69: 405-408 (LivelloIV).
- 31) Loe H, Theilade E, Jensen SB, Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965; 36, 177-187 (LivelloIII).
- 32) Theilade E, Wright WH, Jensen SB, & Loe H Experimental gingivitis in man II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation. *J of Perio Research* ; 1966; 1, 1-13 (LivelloII).
- 33) Zander HA, Hazen SP, & Scott DB, Mineralization of dental calculus. *Proc of the Soc for Exper Biol & Med, New York* 1960; 103, 257-260. (LivelloIII).
- 34) Theilade J Electron microscopic study of calculus attachment to smooth surfaces. *Acta Odontol Scand* 1964; 22, 379-387 (LivelloIII).
- 35) Listgarten MA & Ellegaard B Electron microscopic evidence of a cellular attachment between junctional epithelium and dental calculus. *J of Periodontal Res* 1973; 8, 143-150 (LivelloIII).
- 36) Allen DL & Kerr DA Tissue response in the guinea pig to sterile and non-sterile calculus. *J of Periodontol* 1965 ; 36, 121-126 (LivelloIII).
- 37) Friskopp J & Hammarstrom L A comparative scanning electron microscopic study of supragingival and subgingival calculus. *J of Periodontol* 1980; 51, 553-562 (LivelloIV).

- 38) Horup N, Melsen B, & Terp S Relationship between malocclusion and maintenance of teeth. *Community Dentistry and Oral Epidem* 1987; 15, 74-78 (LivelloII).
- 39) Jeffcoat MK, Howell TH, Alveolar bone destruction due to overhanging amalgam in periodontal disease. *J of Periodontol* 1980; 51, 599-602 (LivelloIII).
- 40) Rodriguez-Ferrer HJ, Strahan JD, & Newman HD Effect on gingival health of removing overhanging margins of interproximal subgingival amalgam restorations. *J of Clin Periodontol* 1980; 7, 457-462 (LivelloII).
- 41) Waerhaug J, Effect of rough surfaces upon gingival tissue. *J of Dent Res* 1956; 35, 323-325 (LivelloIII).
- 42) Waerhaug J, Histologic considerations which govern where the margin of restorations should be located in relation to the gingiva. *Dent Clin of North Amer* 1960; 167-176 (LivelloIII).
- 43) Towfighi PP, Brunsvold MA, Storey AT, Arnold RM, Willman DE, & McMahan CA, Pathologic migration of anterior teeth in patients with moderate to severe periodontitis. *J Periodontol* 1997; 68, 967-972 (LivelloII).
- 44) Martinez-Canut P & et al; A study of factors associated with pathologic tooth migration. *J Clin Periodontol* 1997; 24, 492-497 (LivelloII).
- 45) Armitage GC, Clinical evaluation of periodontal diseases. *Periodontol* 2000 1995; 39-53 (LivelloIV).
- 46) Burgett FG, Ramfjord SP, Nissle RR, Morrison EC, Chaterbeneau TD, Caffesse RG, A randomized trial of occlusal adjustment in the treatment of periodontitis patients. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 381-387 (LivelloI).
- 47) Jin L, Cao C, Clinical diagnosis of trauma from occlusion and its relation with severity of periodontitis. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 92-97 (LivelloII).
- 48) Rateitschschak KH, Orthodontics and periodontology. *Int Dent J* 1968; 18: 108 (LivelloIV).
- 49) Caton J, Greenstein G, Polson AM, Depth of periodontal probe penetration related to clinical and histologic signs of gingival inflammation. *J Periodontol* 1981; 52: 626-629 (LivelloII).
- 50) Fowler C, Garret S, Crigger M, Egelberg J. Histologic probe position in treated and antreated human periodontal tissues. *J Clin Periodontol* 1982; 9: 373-385 (LivelloII).
- 51) Polson AM, Caton JG, Yeaple RN, Zander HA, Histological determination of probe tip penetration into gingival sulcus of humans using an electronic pressure-sensitive probe. *J Clin Periodontol* 1980; 7: 479-478 (LivelloII).
- 52) Keagle JG, Garnick JJ, Searle JR, King GE, Morese PK, Gingival resistance to probing forces. I Determination of optimal probe diameter. *J Periodontol* 1989; 60: 167-171 (LivelloIII).
- 53) Garnick JJ, Keagle JG, Searle JR, King GE, Thompson WO, Gingival resistance to probing forces. II The effect of inflammation and pressure on probe displacement in beagle dog gingivitis. *J Periodontol* 1989; 60: 498-505 (LivelloIII).
- 54) Aguero A, Garnick JJ, Keagle J, Steflik DE, Thompson WO, Histological location of a standardized periodontal probe in man. *J Periodontol* 1995; 66: 184-190 (LivelloIII).
- 55) Hull PS, Clerehugh V, Ghassemi-Aval A, An assesment of the validity of a costant force electronic probe in measuring probing depth. *J Periodontol* 1995; 66: 848-851 (LivelloII).
- 56) Mombelli A, Graf H, depth-force patterns in periodontal probing. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 126-130(LivelloIII).
- 57) Mombelli A, muhle T, Frigg R, Depth-force patterns of periodontal probing. Attachment-gain in relation to probing force. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 295-300(LivelloIII).
- 58) Atassi F, Newman HN, Bulman JS, Probe tine diameter and probing depth. *J Clin Periodontol* 1992; 9: 301-304 (LivelloII).



- 59) Società Italiana di Parodontologia: Consensus sulla Diagnosi in Parodontologia. Incontro dei Soci Attivi Merano, 18-19 settembre 1998 (LivelloIV)
- 60) Kingman A, Morrison E, Lê H, Smith J. Systematic errors in estimating prevalence and severity of periodontal disease. *J Periodontol* 1988; 59: 707-713 (LivelloI).
- 61) Hunt RJ, Fann SJ. Effect of examining half the teeth in a partial periodontal recording of older adults. *J Dent Res* 1991; 70: 1380-1385 (LivelloII).
- 62) Stoltenberg JL, Osborn JB, Pihlstrom BL, Hardie NA, Aeppli DM, Huso BA, Bakdash MB, Fischer GE. Prevalence of periodontal disease in a health maintenance organization and comparisons to the national survey of oral health. *J Periodontol* 1993; 64: 853-858. (LivelloI).
- 63) Almas K, Bulman JS, Newman HN. Assessment of periodontal status with CPITN and conventional periodontal indices. *J Clin Periodontol* 1991; 18: 654-659 (LivelloII).
- 64) Butterworth M, Sheiham A. Changes in the Corn-mumty Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) after periodontal treatment in a general dental practice. *Br Dent J* 1991; 171: 363-366 (LivelloII).
- 65) Baelum V, Fejerskov O, Manji F, Wanzala P. Influence of CPITN partial recordings on estimates of prevalence and severity of various periodontal conditions in adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21: 354-359 (LivelloIII).
- 66) Baelum V, Manji F, Fejerskov O, Wanzala P. Validity of CPITN's assumptions of hierarchical occurrence of periodontal conditions in a Kenyan population aged 15-65 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21: 347-353 (LivelloI).
- 67) Baelum V, Manji F, Wanzala P, Fejerskov O. Relationship between CPITN and periodontal attachment loss findings in an adult population. *J Clin Periodontol* 1995; 22: 146-152 (LivelloI).
- 68) Waerhaug J. Histologic considerations which govern where the margin of restorations should be located in relation to the gingiva. *Dent Clin of North Amer* 1960; 167-176 (Livello III).
- 69) Lobene RR, Weatherford T, Ross NM, Lamm RA, & Menaker L. A modified gingival index for use in clinical trials. *Clin Prev Dent* 1986; 8, 3-6 (LivelloIII).
- 70) Blieden TM, Caton JG, Proskin HM, Stein SH, Wagner CJ. Examiner reliability for an invasive gingival bleeding index. *J Clin periodontol* 1992; 19: 262-267 (Livello II).
- 71) Jeffcoat MK. Radiographic methods for the detection of progressive alveolar bone loss. *J Periodontol* 1992; 63: 367-372 (LivelloII).
- 72) Benn DK. A review of the reliability of radiographic measurements in estimating alveolar bone changes. *J Clin Periodontol* 1990; 17: 14-21 (LivelloII).
- 73) Hausmann E. A contemporary perspective on techniques for the clinical assessment of alveolar bone. *J Periodontol* 1990, 61: 149-156 (LivelloIII).
- 74) Jenkins SM, Dummer PMH, Addy M. Radiographic evaluation of early periodontal bone loss in adolescents. An overview. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 363-366 (LivelloIV).
- 75) van der Stelt PF. Modern radiographic methods in the diagnosis of periodontal disease. *Adv Dent Res* 1993; 7: 158-162 (LivelloIII).
- 76) Puckhett J. A device for comparing roentgenograms of the same mouth. *J Periodontol* 1968; 39: 38 (LivelloIII).
- 77) Rosling B, Hollender L, Nyman S, Olsson G. A radiographic method for assessing changes in alveolar bone height following periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 1975; 2: 211 (LivelloII).
- 78) Lang N, Hill. LIVELLO Radiographs in periodontics. *J Clin Periodontol* 1977; 4: 16-28 (LivelloIV).
- 79) Suomi J, Plumbo J, Barbano J. A comparative study of radiographs and pocket measurements in periodontal disease evaluation. *J Periodontol* 1968; 39: 311-315 (Livello III).

- 80) Ortaman LF, McHenry K, Haussman E. Relationship between alveolar bone measured by absorptiometry with analysis of standardized radiographs: 2. Bjorn technique. *J Periodont* 1982; 53: 311-314 (Livello IV).
- 81) Goodson J M, Haffajee A D, Socransky S S. The relationship between attachment level loss and alveolar bone loss. *J Clin Periodont* 1984; 11: 348-359(LivelloII).
- 82) Kornman K S. Nature of periodontal diseases: Assessment and diagnosis. *J Periodnt Res* 1987; 22: 192-204 (LivelloIV).
- 83) Dzink JL, Socransky SS, Haffajee AD The predominant cultivable microbiota of active and inactive lesions of destructive periodontal diseases. *J Clin Periodont* 1988; 15: 316-323 (LivelloIII).
- 84) Haffajee AD, Socransky SS, Lindhe J, Kent RL, Okamoto H, Yoneyama T Clinical risk indicators for periodontal attachment loss. *J Clin Periodont* 1991; 18-117 (LivelloI).
- 85) Beck JD, Koch GG, Zambon JJ, Genco RJ, Tudor GE Evaluation of oral bacteria as risk indicators for periodontitis in older adults. *J Periodont* 1992; 63: 93-99 (LivelloI).
- 86) Wolff L, Dahlen G, Aepply D Bacteria as risk markers for periodontitis. *J Periodont* 1994; 65: 498-510 (LivelloII).
- 87) Grossi SG, Genco RJ, Machtei EE, et al Assessment of risk factors for periodontal disease. II. Risk indicators for alveolar bone loss. *J Periodont* 1995; 66: 23-29 (LivelloII).
- 88) Asikainen S, Lai CH, Alaluuva S, Slots J Distribution of Aa serotypes in periodontal health and disease. *Oral Microbiology and Immunology* 1991; 6: 6-115 (LivelloIII).
- 89) Lai CH, Oshima K, Slots J, Listgarten MA *Wolinella recta* in nadult gingivitis and periodontitis. *J Periodont Res* 1992; 27: 8-14 (LivelloIII).
- 90) Holta P, Alaluusua S, Saarela M, Asikainene S Isolation frequency and serotype distribution of mutans streptococci and Aa comitans, and clinical periodontal status in Finnish and Vietnamese children. *Scand J Dent Res* 1994; 102: 113-119 (LivelloIII).
- 91) Mombelli A, Gmur R, Gobbi C, Lang NP *Actinobacillus actinomycetem comitans* in adult periodontitis (I). Topographic distribution before and after treatment. *Journal of Periodontology* 1994a; 65: 820-826(LivelloII).
- 92) Mombelli A, Gmur R, Gobbi C, Lang NP *Actinobacillus actinomycetem comitans* in adult periodontitis (II). Characterization of isolated strains and effect of mechanical periodontal treatment. *Journal of Periodontology* 1994b; 65: 827-834(LivelloII).
- 93) Armitage GC Periodontal Diseases: Diagnosis. *Annals Periodontol* 1996; 1: 37-215 (LivelloIV).
- 94) Nieminen A, Siren E, Wolf J , Asikanen S. Prognostic criteria for the efficiency of non-surgical periodontal therapy in advanced periodontitis. *J Clin Period* 1995; 22: 153-161 (LivelloIII).
- 95) Slots J, & Rosling BG, Suppression of the periodontopathic microflora in localized juvenile periodontitis by systemic tetracycline. *J Clin Periodontol* 1983; 10: 465-486 (LivelloII).
- 96) Slots J Bacterial specificity in adult periodontitis. A summary of arecent work. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 912-917 (Livello II)
- 97) Christersson LA, SlotsJ, & Rosling BG, Microbiological and clinical effect of surgical treatment of localized juvenile periodontitis. *J Clin Periodontol* 1985; 12: 465-476(LivelloII).
- 98) Korman KS, Robertson PB Clinical and microbiological evaluation of therapy for juvenile periodontitis. *J Periodontol* 1985; 56: 443-446(LivelloII).

## **6.2. Terapia causale**

La terapia causale comprende:

- Informazione, istruzione e motivazione del paziente ad una corretta igiene orale quotidiana domiciliare <sup>1, 2</sup>
- L'informazione del paziente dovrebbe comprendere una serie di indicazioni adeguate sulla storia clinica della malattia parodontale, partendo dall'osservazione della bocca e spiegando i metodi diagnostici ed i protocolli terapeutici utilizzati dall'odontoiatra. <sup>3, 4</sup>
- Il clinico deve cercare di fornire a ciascun paziente un modello comportamentale riguardante l'igiene orale personale adeguato alle sue necessità. <sup>5</sup>

Le istruzioni di igiene orale devono riguardare le metodiche appropriate di *rimozione meccanica* della placca batterica del cavo orale <sup>6</sup> utilizzo di spazzolino e strumenti per la pulizia delle superfici approssimali. <sup>7, 8, 9</sup>

Il controllo meccanico della placca sopragengivale può essere affiancato da un *controllo chimico*, tenendo però in considerazione il fatto che, a lungo termine, gli agenti chimici antiplacca mostrano una riduzione dei benefici e la comparsa di effetti indesiderati. <sup>10, 11</sup>

La clorexidina è l'agente antiplacca più efficace e trova indicazione quando il paziente non è in grado di eseguire correttamente le manovre di igiene orale meccaniche. <sup>12</sup>

- Controllo dei fattori che influenzano la progressione della malattia, quali il fumo ed il diabete. <sup>13</sup>

L'informazione del paziente dovrebbe interessare alcuni *aspetti comportamentali*, in modo da influire su fattori di rischio potenzialmente modificabili, quali il fumo <sup>14, 15, 16</sup> e patologie sistemiche (diabete mellito <sup>17, 18</sup>

- Rimozione della placca batterica e del tartaro sopragengivale e sottogengivale con metodiche di detartrasi.

La rimozione del tartaro può essere eseguita con uguale efficacia con strumenti sonici, ultrasonici e manuali. <sup>19, 20, 21, 22</sup>

- Eliminazione di *fattori ritentivi* di placca sopragengivali e sottogengivali, quali otturazioni e margini protesici debordanti <sup>23, 24</sup> carie, tartaro, cemento radicolare contaminato <sup>25, 26, 27</sup>, per favorire le manovre di igiene orale e per ristabilire un'anatomia dento-gengivale favorevole al controllo di placca.
- Lucidatura e rifinitura delle superfici dentali. <sup>28</sup>

I risultati attesi della terapia causale includono:

- Miglioramento del livello di collaborazione e partecipazione del paziente. <sup>29</sup>
- Riduzione significativa e stabile della quantità di placca batterica e tartaro depositati sulle superfici dentali (al di sotto del 30%). <sup>4</sup>
- Eliminazione o riduzione dei segni clinici di infiammazione marginale (quali rossore, edema e sanguinamento). <sup>30</sup>

#### **Bibliografia**

1. Axelsson P, Lindhe J, Nyström B. On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15-year longitudinal study in adults. *J Clin Periodontol* 1991; 18: 182-189 Livello I
2. Westfelt E. Rationale of mechanical plaque control. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 263-267 LIVELLO IV.
3. Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. *J Clin Periodontol* 1981; 8: 239-248 Livello I
4. Rylander H, Lindhe J. Cause-related periodontal therapy. In: *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Eds. Lindhe J, Karring T, Lang NP. 1997 Munksgaard, pp. 438-44 LIVELLO IV
5. Renvert S, Glavind L. Individualized instruction and compliance in oral hygiene practices: recommendations and means of delivery. In: *Proceedings of the European Workshop on mechanical plaque control*. Eds. Lang NP, Attström R, Loe H. 1998 Quintessence, pp. 300-309 LIVELLO IV

6. Mombelli A. The role of dental plaque in the initiation and progression of periodontal diseases. *In: Proceedings of the European Workshop on mechanical plaque control. Eds. Lang NP, Attström R, Löe H. 1998 Quintessence, pp. 85-97* **LIVELLO IV**
7. Axelsson P. Mechanical plaque control. *In Proceedings of the First European Workshop on Periodontology. Eds: Lang NP, Karring T. 1994, Quintessence, pp. 219-243* **LIVELLO IV**
8. Bergenholtz A, Britton J. Plaque removal by dental floss or toothpicks. An intra-individual comparative study. *J Clin Periodontol 1980; 7: 516-524* **Livello II**
9. Kinane FD. The role of interdental cleaning in effective plaque control: need for interdental cleaning in primary and secondary prevention. *In: Proceedings of the European Workshop on mechanical plaque control. Eds. Lang NP, Attström R, Löe H. 1998 Quintessence, pp. 156-168* **Livello IV**
10. Addy M, Moran J, Wade W. Chemical plaque control in the prevention of gingivitis and periodontitis. *In Proceedings of the First European Workshop on Periodontology. Eds. Lang NP, Karring T. 1994, Quintessence, pp. 224-257* **Livello IV**
11. Caton JG, Blieden TM, Lowenguth RA, Frantz BJ, Wagener CJ, Doblin JM, Stein SH, Proskin HM. Comparison between mechanical cleaning and an antimicrobial rinse for the treatment and prevention of interdental gingivitis. *J Clin Periodontol 1993; 20: 172-178* **Livello I**
12. Ainamo J, Gjermo P. Consensus report of session III. *In Proceedings of the First European Workshop on Periodontology. Eds. Lang NP, Karring T. 1994, Quintessence, pp. 289-291* **LIVELLO IV**
13. Papananou PN. Periodontal diseases: Epidemiology. *In: Annals of Periodontology, AAP 1996; 1, 1-36* **LIVELLO IV**
14. Goultschin J, Cohen HD, Donchin M, Brayer L, Soskolne WA. Association of smoking with periodontal treatment needs. *J Periodontol 1990; 61: 364-367* **Livello I**
15. Grossi SG, Zambon JJ, Ho AW, Koch G, Dunford RG, Machtei EE, Norderyd OM, Genco RJ. Assessment of risk for periodontal disease. I. Risk indicators for attachment loss. *J Periodontol 1994; 65: 260-267* **Livello I**
16. Grossi SG, Genco RJ, Machtei EE, Ho AW, Koch G, Dunford R, Zambon JJ, Hausmann E. Assessment of risk for periodontal disease. II. Risk indicators for alveolar bone loss. *J Periodontol 1995; 66: 23-29* **Livello I**
17. Katz PP, Wirthlin MR, Szpunar SM, Selby JV, Sepe SJ, Showstack JA. Epidemiology and prevention of periodontal disease in individuals with diabetes. *Diabetes Care 1991; 14: 375-38* **Livello IV**
18. Pinson M, Hoffman WH, Garnick JJ, Litaker MS. Periodontal disease and type I diabetes mellitus in children and adolescents. *J Clin Periodontol 1995; 22: 118-123* **Livello I**
19. Torfason T, Kiger R, Selvig KA, Egelberg J. Clinical improvement of gingival conditions following ultrasonic versus hand instrumentation of periodontal pockets. *J Clin Periodontol 1979; 6: 165-176* **Livello I**
20. Leon LE, Vogel RI. A comparison of the effectiveness of hand scaling and ultrasonic debridement in furcations as evaluated by differential dark-field microscopy. *J Periodontol 1987; 58: 86-94* **Livello I**
21. Loos B, Kiger R, Egelberg J. An evaluation of basic periodontal therapy using sonic and ultrasonic scalers. *J Clin Periodontol 1987; 14: 29-33* **Livello II**
22. Baehni P, Thilo B, Chapuis B, Pernet D. Effects of ultrasonic and sonic scalers on dental plaque microflora in vitro and in vivo. *J Clin Periodontol 1992; 19: 455-459* **Livello I**
23. Lang NP, Kiel RA, Anderhalden K. Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or clinically perfect margins. *J Clin Periodontol 1983; 10: 563-78* **Livello I**
24. Rodriguez-Ferrer HJ, Strahan JD, Newman HN. Effect of gingival health of removing overhanging margins of interproximal subgingival amalgam restorations. *J Clin Periodontol 1980; 7: 457-462* **Livello I**
25. Adriaens PA, Edwards CA, De Boever JA, Loesche WJ. Ultrastructural observations on bacterial invasion in cementum and radicular dentin of periodontally diseased human teeth. *J Periodontol 1988; 59: 493-50* **Livello I**
26. Nyman S, Westfelt E, Sarhed G, Karring T. Role of "diseased" root cementum in healing following treatment of periodontal disease. A clinical study. *J Clin Periodontol 1988; 15: 464-468* **Livello I**
27. Oberholzer R, Rateitschak KH. Root cleaning or root smoothing. An in vivo study. *J Clin Periodontol 1996; 23: 326-30* **Livello I**
28. Quirynen M, Marechal M, Busscher HJ, Weerkamp AH, Darius PL, van Steenberghe D. The influence of surface free energy and surface roughness on early plaque formation. *J Clin Periodontol 1990; 17: 138-144* **Livello I**
29. Heasman PA, Jacobs DJ, Chapple IL. An evaluation of the effectiveness and patient compliance with plaque control methods in the prevention of periodontal disease. *Clin Prevent Dent 1989; 11: 24-28* **Livello II**
30. Cancro LC, Fischman SL. The expected effect on oral health of dental plaque control through mechanical removal. *Periodontol 2000, 1995; 8: 60-74* **Livello II**

### **6.3 Terapia meccanica non chirurgica**

La terapia meccanica non chirurgica (levigatura radicolare) deve costituire il trattamento di base delle parodontiti. Essa prevede la strumentazione meccanica, sopra e sottogengivale, delle superfici radicolari, allo scopo di renderle biologicamente compatibili con i tessuti parodontali mediante l'eliminazione dei depositi duri e molli <sup>(1, 2, 3)</sup>.

Il trattamento meccanico può essere effettuato con l'utilizzazione di strumenti manuali, ad ultrasuoni e sonici. L'efficacia dei suddetti tipi di strumenti per quanto riguarda la rimozione dei depositi duri e molli si è dimostrata sovrapponibile <sup>(4, 5, 13, 14)</sup>.

I risultati attesi della levigatura radicolare includono <sup>(6, 7, 8)</sup>:

- riduzione del sanguinamento al sondaggio (al di sotto del 30%)
- riduzione della profondità di sondaggio
- guadagno del livello clinico di attacco per tasche > 3mm
- recessione del tessuto marginale

Effetti secondari <sup>(1, 10, 12)</sup>:

- batteriemia transitoria
- ipersensibilità dentale

La maggior parte dei pazienti affetti da parodontite può essere trattata con successo con terapia non chirurgica se associata ad una efficace terapia di supporto <sup>(2, 9, 11)</sup>.

#### **Bibliografia**

1. Kaldahl WB, Kalkwarf KL, Patil KD, Dyer JK, Bates RE Jr. Evaluation of four modalities of periodontal therapy. Mean probing depth, probing attachment level and recession changes. J Periodontol 1988; 59: 783-793. (LIVELLO 1)
2. Lindhe J, Westfelt E, Nyman S, Socransky SS, Haffajee AD. Long-term effect of surgical/non surgical treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol 1984; 11: 448-458. (LIVELLO 1)
3. Hill RW, Ramfjord SP, Morrison EC, et al. Four types of periodontal treatment compared over two years. J Periodontol 1981; 52: 655-662. (LIVELLO 1)
4. Leon LE & Vogel RI. A comparison of the effectiveness of hand scaling and ultrasonic debridement in furcations as evaluated by differential dark-field microscopy. J Periodontol 1987; 58: 86-94. (LIVELLO 1)
5. Van Winkelhoff AJ, Van der Velden U, de Graaff J: Microbial succession in recolonizing deep periodontal pockets after a single course of supra- and subgingival debridement. J Clin Periodontol 1987; 15: 116-122. (LIVELLO 1)
6. Kaldahl WB, Kenneth L, Kalkwarf KL, Kashinath D, Patil KD, Molvar MP, Dyer JK. Evaluation of periodontal therapy. I Response to 4 therapeutic modalities. J Periodontol 1996; 67: 93-103. (LIVELLO 1)
7. Badersten A, Nilveus R, Egelberg J. Effect of nonsurgical periodontal therapy. II Severely advanced periodontitis. J Clin Periodontol 1984; 11: 63-76. (LIVELLO 3)
8. Lindhe J, Westfelt E, Nyman S, Socransky SS, Heijl L, Bratthall G. Healing following surgical/non surgical treatment of periodontal disease. A clinical study. J Clin Periodontol 1982; 9: 115-128. (LIVELLO 1)

9. Renvert S, Nilveus R, Dahlen G, Slots J, Egeleberg J. Five-year follow-up of periodontal intraosseus defects treated by root planing or flap surgery. *J Clin Periodontol* 1990; 17: 356-363. (LIVELLO 1)
10. Chabanski, MB, Gillam DG, Bulman JS, Newman HN. Prevalence of cervical dentine sensitivity in a population of patients referred to a specialist periodontology department. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 989-992. (LIVELLO 3)
11. Lindhe J & Nyman S; Long term maintenance of patients treated for advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 504-514. (LIVELLO 3)
12. Dajani AS, Bisno AL, Chung KJ. et al. Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. *JAMA* 1990; 264: 2919-2922 (LIVELLO 3)
13. Lie T & Leknes KN. Evaluation of the effect on root surfaces of air turbine scalers and ultrasonic instrumentation. *J Periodontol* 1985; 56: 522-531. (LIVELLO 1)
14. Baehni P, Thilo B, Chappuis B, Pernet D. Effect of ultrasonic and sonic scalers on dental plaque microflora in vitro and in vivo. *J Clin Periodontol* 1992; 19: 455-459. (LIVELLO 1)

## **6.4 Terapia antimicrobica**

### **6.4.1 Terapia antimicrobica sistemica**

L'obiettivo della terapia sistemica è concorrere alla massima riduzione dei microrganismi patogeni parodontali, nelle seguenti situazioni cliniche <sup>1</sup>:

- a) Ascessi parodontali
- b) Parodontiti ad insorgenza precoce
- c) Parodontiti refrattarie al trattamento meccanico
- d) Gengivite necrotizzante
- e) Parodontite necrotizzante

Con l'eccezione delle infezioni acute, gli antibiotici non devono essere somministrati senza una precedente terapia meccanica e in assenza di un controllo ottimale della placca da parte del paziente <sup>2</sup>  
<sub>3 4 5 6</sub>

---

<sup>1</sup> Mombelli A. W. & van Winkelhoff A. J.: The systemic use of antibiotics in periodontal therapy. In: Proceedings of the 2nd European Workshop on Periodontology. Chemicals in periodontics, eds. N. Lang, T. Karring and J. Lindhe, Quintessence 1997:38-77. Livello **IV**

<sup>2</sup> Kornman K. S., Newman M. G., Moore D. J. & Singer R. E.: The influence of supragingival plaque control on clinical and microbial outcomes following the use of antibiotics for the treatment of periodontitis. *J Periodontol* 1994;65:848-854. Livello **I**

<sup>3</sup> Wilson M.: Susceptibility of oral bacterial biofilms to antimicrobial agents. *J Med Microbiol* 1996;44:79-87. Livello **III**

<sup>4</sup> Anwar H., Strap J.L. & Costerton J.W.: Establishment of aging biofilms: possible mechanism of bacterial resistance to antibiotic therapy. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 1992;36:1347-1351. Livello **III**

Vari sono i regimi terapeutici, monoterapici o in associazione, proposti in letteratura nelle diverse situazioni cliniche<sup>7</sup>:

- Tetraciclina<sup>8,9</sup>
- Metronidazolo<sup>10,11,12</sup>
- Ciprofloxacina<sup>13</sup>
- Amoxicillina + acido clavulanico<sup>14</sup>
- Clindamicina<sup>15,16</sup>

---

<sup>5</sup> Darveau R.P., Tanner A.& Page R.C.:The microbial challenge in periodontitis. *Periodontol* 2000 1997;14:12-32. Livello IV

<sup>6</sup> Wright T.L., Ellen R.P., Lacroix J-M., Sinnadurai S. & Mittelman M.W.: Effects of metronidazole on *Porphyromonas gingivalis* biofilms. *J Period Res* 1997;32:473-477. Livello I

<sup>7</sup> van Winkelhoff A. J., Rams T. E. & Slots J.:Systemic antibiotic therapy in periodontics. *Periodontol* 2000 1996;10:45-78. Livello IV

<sup>8</sup> Kornman K. S., Newman M. G., Moore D. J. & Singer R. E.: The influence of supragingival plaque control on clinical and microbial outcomes following the use of antibiotics for the treatment of periodontitis. *J Periodontol* 1994;65:848-854. Livello I

<sup>9</sup> Müller H., Lange D.E. & Müller R. F.: Failure of adjunctive minocycline-HCL to eliminate oral *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. *J Clin Periodontol* 1993 ;20 :498-504. Livello I

<sup>10</sup> McCulloch C.A.G., Birek p., Overall C., Altker S., Lee W. & Kulkarni G. : Randomised controlled trial of doxycycline in prevention of recurrent periodontitis in high risk patients : antimicrobial activity and collagenase inhibition. *J Clin Periodontol* 1990;17:616-622. Livello I

<sup>11</sup> Loesche W.J., Giordano J.R., Hujoel P., Schwarcz & Smith B.A. : Metronidazole in periodontitis : reduced need for surgery. *J Clin Periodontol* 1992 ;19 :103-112. Livello I

<sup>12</sup> Jousimies-Somer H., Asikainen S., Suomala P. & Summanen P.: Activity of metronidazole and its hydroximetabolite. *Oral Microbiology and Immunology* 1988;3:32-4. Livello III

<sup>13</sup> Slots J. & Rams T.E.: Antibiotics in periodontal therapy: advantages and disadvantages. *J Clin Periodontol* 1990; 17:479-493. Livello I

<sup>14</sup> Magnusson I., Low S .B., McArthur W.P., Marks R.G., Walker C.B.,Marunak J., Taylor M., Padgett P., Jung J. & Clark W.B.: Treatment of subjects with refractory periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1994;21:628-637. Livello I

<sup>15</sup> Walker C. B., Gordon G. M. : The effect of clindamycin on the microbiota associated with refractory periodontitis. *J. Periodontol* 1990 ;61 :692-698. Livello III

- Metronidazolo + Amoxicillina <sup>17,18,19</sup>: Risulta essere l'associazione farmacologica clinicamente più efficace nelle parodontiti ad insorgenza precoce.
- Metronidazolo + Ciprofloxacina <sup>20,21, 22</sup>: la ciprofloxacina può sostituire l'Amoxicillina in caso di allergia alle b-lattamine

La continua emergenza di specie batteriche antibiotico-resistenti rende necessaria una limitazione all'uso degli antibiotici in terapia parodontale <sup>23 24 25</sup>.

---

<sup>16</sup> Magnusson I., Low S .B., McArthur W.P., Marks R.G., Walker C.B.,Marunak J.,Taylor M., Padgett P., Jung J. &Clark W.B.: Treatment of subjects with refractory periodontal disease. J Clin Periodontol 1994;21:628-637. Livello I

<sup>17</sup> Flemmig T.F., Milian E., Karch H. & Klaiber B.: Differential clinical treatment outcome after systemic metronidazole and amoxicillin in patients harboring Actinobacillus actinomycetemcomitans and/or Porphyromonas gingivalis. J Clin Periodontol 1998;25:380-7. Livello I

<sup>18</sup> Berglundh T., Krok B., Liljenberg E., Westfelt E., Serino G. & Lindhe J.; The use of metronidazole and amoxicillin in the treatment of advanced periodontal disease. A prospective, controlled, clinical trial. J Clin Periodontol 1998;25:354-62. Livello I

<sup>19</sup> Tinoco E. M. B., Beldi M. I., Campedelli F., Lana M., Loureiro C. A., Bellini H. T., Rams T. E., Tinoco N. M. B., Gjermeo P. & Preus H. R.: Clinical and Microbiologic Effects of Adjunctive Antibiotics in Treatment of Localized Juvenile Periodontitis. A Controlled Clinical Trial. J Periodontol 1998;69:1355-1363. Livello I

<sup>20</sup> Pavicic M. J. A. M. P., van Winkelhoff A.J. & de Graff J.: In vitro susceptibilities of Actinobacillus actinomycetemcomitans to a number of antimicrobial combinations. Antimicrobial Agents and Chemotherapy 1992;36:2634-8. Livello III

<sup>21</sup> Slots J., Feik D. & Rams T.E.: In vitro antimicrobial sensitivity of enteric rods and pseudomonas from advanced adult periodontitis. Oral Microbiol Immunol. 1990b;5:298-254. Livello III

<sup>22</sup> Rams T. E., Feik D. & Slots J.: Ciprofloxacin / metronidazole treatment of recurrent adult periodontitis. J Dent Res 1992; 71:319. Livello I

<sup>23</sup> Ellen R. P. & McCulloch C. A. G.: Evidence versus empiricism: rational use of systemic antimicrobial agents for treatment of periodontitis. Periodontology 2000 1996;10:29-44. Livello I

<sup>24</sup> Lisgarten M.A., Lai C-H, Young V.: Microbial composition and pattern of antibiotic resistance in subgingival microbial samples from patients with refractory periodontitis. J Periodontol 1993; 64: 155-161. Livello III

<sup>25</sup> Walker C.B.: The acquisition of antibiotic resistance in the periodontal microflora. Periodontology 2000 1996;10:79-88. Livello IV



## **6.4.2 Terapia antimicrobica topica**

La terapia antimicrobica topica ha lo scopo di ridurre la microflora patogena in siti localizzati che non rispondono alla terapia meccanica<sup>26,27</sup>.

Si esegue mediante l'uso di sostanze antimicrobiche applicate localmente quali:

- Fibre di tetraciclina HCl
- Gel di metronidazolo
- Polimero di doxiciclina HCl
- Minociclina HCl (pomata)
- Chips di clorexidina

### **6.4.2.1 Risultati attesi**

Riduzione della profondità di sondaggio e del sanguinamento al sondaggio a medio termine 28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48.

---

<sup>26</sup> Goodson J.: Principles of pharmacologic intervention. J Clin Periodontol 1996; 23: 268-272. Livello IV

<sup>27</sup> Kornman K. S.: Refractory periodontitis: critical questions in clinical management. J Clin Periodontol 1996; 23: 293-298. Livello IV

<sup>28</sup> Vandekerckhove B.N.A., Quirynen M. & van Steenberghe D.: The use of tetracycline-containing controlled-release fibers in the treatment of refractory periodontitis. J Periodontol 1997; 68: 353-361. Livello I

<sup>29</sup> Tonetti M. S., Cortellini P., Carnevale G., Cattabriga M., de Sanctis M. & Pini Prato G. P.: A controlled multicenter study of adjunctive use of tetracycline periodontal fibers in mandibular class II furcations with persistent bleeding. J Clin Periodontol 1998; 25: 728-736. Livello I

<sup>30</sup> Tonetti M. S.: Local delivery of tetracycline: from concept to clinical application. J Clin Periodontol 1998;25:969-977. Livello IV

<sup>31</sup> Stelzel M. & Florés-de-Jacoby L.: Topical metronidazole application compared with subgingival scaling. J Clin Periodontol 1996b;23:24-29. Livello I

<sup>32</sup> Stelzel M. & Florés-de-Jacoby L.: Topical metronidazole application in recall patients. Long-term results. J Clin Periodontol 1997;24:914-919. Livello I

<sup>33</sup> Stoltze & Stellfeld, 1992 Stoltze K. & Stellfeld M.: Systemic absorption of metronidazole after application of metronidazole 25% dental gel. J Clin Periodontol 1992;19:693-697. Livello II

<sup>34</sup> Larsen T. & Fiehn N. E.: Development of resistance to metronidazole and minocycline in vitro. J Clin Periodontol 1997;24:254-259. Livello III

<sup>35</sup> Noyan U., Yilmaz S., Kuru B., Kadir T., Acar O. & Büğet E.: A clinical and microbiological evaluation of systemic and local metronidazole delivery in adult periodontitis patients. J Clin Periodontol 1997;24:158-165. Livello I

- <sup>36</sup> Magnusson I.: The use of locally-delivered metronidazole in the treatment of periodontitis. Clinical results. *J Clin Periodontol* 1998;25:959-963. Livello IV
- <sup>37</sup> van Steenberghe D., Bercy P., Kohl J., De Boever J., Adriaens P., Vanderfaeillie A., Adriaenssen C., Rompen E., De Vree H., McCarthy E. F. & Vandenhoven G: Subgingival minocycline hydrochloride ointment in moderate to severe chronic adult periodontitis: a randomized, double-blind, vehicle-controlled, multicenter study. *J Periodontol* 1993;64:637-644. Livello I
- <sup>38</sup> van Steenberghe D., Rosling B., Söder P. Ö., Landry R. G., van der Velden U., Timmerman M. F. T., McCarthy E. F., Vandenhoven G., Wouters C., Wilson M., Matthews J. & Newman H. N.: A 15-month evaluation of the effects of repeated subgingival minocycline in chronic adult periodontitis. *J Periodontol* 1999;70:657-667. Livello I
- <sup>39</sup> Timmerman M. F., van der Weijden G. A., van Steenberghe T. J. M., Mantel M. S., de Graaff J. & van der Velden U.: Evaluation of the long-term efficacy and safety of locally-applied minocycline in adult periodontitis patients. *J Clin Periodontol* 1996;23:707-716. Livello I
- <sup>40</sup> Vandekerckhove B. N. A., Quyrinen M. & van Steenberghe D.: The use of locally-delivered minocycline in the treatment of chronic periodontitis. A review of the literature. *J Clin Periodontol* 1998;25:964-968. Livello IV
- <sup>41</sup> Graça M. A., Watts T. L. P., Wilson L. F. & Palmer R. M.: A randomized trial of 2% minicycline gel as an adjunct to non-surgical periodontal treatment, using a design with multiple matching criteria. *J Clin Periodontol* 1997;24:249-253. Livello I
- <sup>42</sup> Polson A. M., Garrett S., Stoller N. H. et al.: Multicenter comparative evaluation of subgingivally delivered sanguinarine and doxycycline in the treatment of periodontitis (I). Study design, procedures, and management. *J Periodontol* 1997; 68:110-118. Livello I
- <sup>43</sup> Garrett S., Johnson L., Drisko C. N., Adams D. F. et al.: Two multi-center studies evaluating locally delivered doxycycline hyclate, placebo control, oral hygiene, and scaling and root planing in the treatment of periodontitis. *J Periodontol* 1999;70:490-503. Livello I
- <sup>44</sup> Stoller N. H., Johnson L. R., Trapnell S., Harrold C. Q. & Garrett S.: The pharmacokinetic profile of a biodegradable controlled-release delivery system containing doxycycline compared to systemically-delivered doxycycline in gingival crevicular fluid, saliva and serum. *J Periodontol* 1998;69:1085-1091. Livello III
- <sup>45</sup> Drisko C. A.: The use of locally-delivered doxycycline in the treatment of periodontitis. Clinical result. *J Clin Periodontol* 1998;25:947-952. Livello IV
- <sup>46</sup> Soskolne W., Heasman P., Stabholz A., Smart G., Palmer M., Flashner M. & Newman H.: Sustained local delivery of chlorhexidine in the treatment of periodontitis: A multi-center study. *J Periodontol* 1997;68:32-38. Livello I

I presidi antibatterici di rilascio topico possono essere considerati ausili e non sostituti della terapia meccanica convenzionale<sup>49,50</sup>.

---

<sup>47</sup> Jeffcoat M. K. et al.: Adjunctive use of a subgingival controlled-release chlorhexidine chip reduces probing depth and improves attachment level compared with scaling and root planing alone. *J Periodontol* 1998;69:989-997. Livello I

<sup>48</sup> Killoy W. J.: The use of locally delivered chlorhexidine in the treatment of periodontitis. *Clinical results. J Clin Periodontol* 1998;25:953-958. Livello IV

<sup>49</sup> Kinane D. & Radvar M.: A six-month comparison of three periodontal local antimicrobial therapies in persistent periodontal pockets. *J Periodontol* 1999;70(1):1-7. Livello I

<sup>50</sup> Greenstein G. & Polson A.: The role of local drug delivery in the management of periodontal diseases: a comprehensive review. *J Periodontol* 1998;69:507-520. Livello IV

## **6.5 Terapia chirurgica**

### **6.5.1 Terapia chirurgica per l'eliminazione e/o la riduzione delle tasche**

Il trattamento chirurgico deve essere considerato come un mezzo aggiuntivo alla terapia causale e alla terapia meccanica non chirurgica<sup>1,2,3,4</sup>

Le diverse tecniche chirurgiche devono essere valutate primariamente in base alla loro capacità di ridurre tasche profonde e correggere altre situazioni che favoriscono l'accumulo di placca batterica, quali alterazioni dell'architettura gengivale ed ossea o coinvolgimento delle forcazioni<sup>5,6,7,8,9</sup>

Tasche con profondità al sondaggio maggiori di 5 mm hanno un rischio di recidiva 12 volte maggiore rispetto a tasche minori o uguali a 4 mm<sup>10</sup>

Denti pluriradicolati con lesioni delle forcazioni hanno maggior rischio di essere persi rispetto a denti senza coinvolgimento delle forcazioni<sup>11, 12</sup>

Obiettivo primario della terapia chirurgica è quello di facilitare l'igiene orale domiciliare instaurando una morfologia gengivale, ossea e dentale conforme al raggiungimento di questo obiettivo<sup>3-7</sup>.

Diverse procedure chirurgiche, variamente combinate, consentono di modificare l'anatomia gengivale/ossea/dentale<sup>5,6, 13,14,15,16,17,18</sup>

La terapia chirurgica può essere utilizzata per ripristinare la dimensione biologica e ottimizzare l'esecuzione di restauri conservativi e protesici<sup>19,20,21</sup>

### **6.5.2 Risultati attesi dalla terapia chirurgica<sup>5, 6, 14-18</sup>**

- riduzione del sanguinamento al sondaggio
- riduzione della profondità di sondaggio
- modificazioni del livello clinico di attacco
- recessione del tessuto marginale

## **6.5.3 Indicazioni/controindicazioni alla terapia chirurgica**

### **6.5.3.1 Indicazioni**

- Facilitare l'accesso per ottenere una migliore rimozione del tartaro subgingivale e modificare l'ambiente microbiologico subgingivale <sup>1-4, 13</sup>
- Trattamento di siti con sondaggi maggiori di 4 mm <sup>10</sup>
- Ripristino della dimensione biologica <sup>19-21</sup>
- Trattamento delle lesioni di forcazioni di II, III classe <sup>22,23,24,25,26,27,28</sup>

### **6.5.3.2 Controindicazioni**

- Scarso controllo di placca e inadeguata collaborazione del paziente <sup>29,30,31</sup>
- Presenza di tasche poco profonde (inferiori a 4 mm.) <sup>14, 15, 30</sup>
- Condizioni di salute generale non adeguate <sup>1,32</sup>

## **6.5.4 Terapia chirurgica rigenerativa**

Scopo della chirurgia rigenerativa è ottenere un guadagno di tessuto di supporto attorno ad elementi dentari gravemente compromessi dalla malattia parodontale <sup>33</sup>.

Questo obiettivo può essere raggiunto solo se la terapia causale e la levigatura radicolare sono state effettuate con successo <sup>34</sup>.

La procedura più affidabile ed efficace è la rigenerazione tissutale guidata mediante l'applicazione di una barriera fisica per l'esclusione delle cellule dell'epitelio e del connettivo gengivale durante la fase di guarigione della ferita chirurgica. Sono attualmente utilizzabili membrane riassorbibili e non riassorbibili <sup>35,36,37,38,39,40</sup>

E' possibile ottenere guadagno di tessuto di supporto anche mediante l'utilizzo di innesti di osso autologo o di banca <sup>41</sup> (la letteratura sull'argomento è basata su studi effettuati negli Stati Uniti, da dove non è attualmente consentita l'importazione) .

Le procedure chirurgiche rigenerative possono essere applicate con risultati clinici prevedibili nei difetti ossei angolari <sup>42</sup>.

I risultati attesi della terapia rigenerativa includono <sup>43,44</sup>

- riduzione della profondità di sondaggio
- guadagno del livello clinico di attacco
- recessioni del tessuto marginale

## **6.5.5 Chirurgia Muco-Gengivale**

La chirurgia mucogengivale comprende l'insieme delle procedure atte alla correzione di difetti di morfologia, posizione e/o quantità dei tessuti molli parodontali <sup>45,46,47</sup>

Questi difetti possono essere trattati con interventi a lembo o con innesti tissutali <sup>48,49,50</sup>

Le indicazioni principali sono la copertura delle superfici radicolari esposte e l'aumento di volume e di quantità del tessuto gengivale per esigenze estetiche, protesiche od ortodontiche<sup>51,52</sup>.

I risultati attesi della terapia mucogengivale includono:

- guadagno del livello clinico di attacco
- eliminazione o riduzione delle recessioni del tessuto marginale
- incremento di tessuto cheratinizzato

**Bibliografia**

1. Lindhe J. Textbook of clinical periodontology. 3th edi Copenhagen: Munksgaard 1997. LIVELLO 4
2. Wachtel HC. Surgical periodontal therapy. Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology. Quintessence 159-171 1994. LIVELLO 4
3. Lindhe J.,Westfelt E.,Nyman S.,Socransky SS.,Haffajee AD. Long term effect of surgical/non surgical treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol 11:448-458 1984. LIVELLO 1
4. Lindhe J. and Nyman S. The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. J Clin Periodontol 2:67-79 1975. LIVELLO 3
5. Townsend Olsen C.,Ammons WF.,Van Belle G. A longitudinal study comparing apically repositioned flaps, with and without osseus surgery. Int J Periodont Rest Dent 4:11-33 1985 LIVELLO 1
6. Kaldahl WB.,Kalkwarf KL.,Patil KD.,Molvar MP.,Dyer JK. Long-term evaluation of periodontal therapy: I Response to 4 Therapeutic modalities. J Periodontol 67:93 102 1996. LIVELLO 1
7. Flores de Jacoby L. and Mengel R. Conventional surgical procedures. Periodontology 2000 9,38-54,1995. LIVELLO 4.
8. Mc Guire M.K. & Nunn M.E. Prognosisi versus actual outcome. II. The effectiveness of clinical parameters in developing an accurate prognosis. J Periodontol 67:658-665, 1996 LIVELLO 3.
9. Mc Guire M.K. & Nunn M.E. Prognosisi versus actual outcome. III. The effectiveness of clinical parameters in accurately predicting tooth survival. J Periodontol 67:666-674, 1996 LIVELLO 3
10. Armitage GC. Periodontal diseases: diagnosis. Proceedings of the 1996 Workshop in Periodontics. Ann Periodontol 1:37-215,1996. LIVELLO 1
11. Hirschfeld L. and Wasserman B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated patients. J Periodontol 49:225-237 1978. LIVELLO 3
12. Mc Fall WT. Tooth loss in 100 treated patients with periodontal disease: a long-term study. J Periodontol 53:539-549 1982. LIVELLO 3
13. Palcanis KG. Consensus report Surgical Pocket Therapy in Ann Periodont 1:618-620 1996. LIVELLO 4
14. Knowles JW.,Burgett FG.,Nissle RK.,Shick RA.,Morrison EC.,Ramfjord SP. Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. Eight years. J Periodontol 50:225-233 1979. LIVELLO 1
15. Ramfjord SP.,Caffesse RG.,Morrison EC. Et al. Four modalities of periodontal treatment compared over 5 years. J Periodontol 14:445-452 1987. LIVELLO 1
16. Isidor F. and Karring T. Long-term effect of surgical and non-surgical periodontal treatment. A 5-year clinical study. J Periodont Res 21:462-472 1986. LIVELLO 1
17. Kaldhal WB.,Kalkwarf KL.,Patil KD.,Molvar MP. and Dyer JK. Long-term evaluation of periodontal therapy: II. Incidence of sites breaking down. J Periodontol 67:103-108 1996. LIVELLO 1
18. Lindhe J.,Nyman S. Scaling and granulation tissue removal in periodontal therapy. J Clin Periodontol 12:374-388 1985. LIVELLO 1
19. Caffesse RG. Resective procedures. In Proceedings of the World Workshop in Clinical Periodontics. Chicago: The American Academy of Periodontology IV-1-IV-21 1989. LIVELLO 4

20. Bragger U., Lauchenauer D. & Lang N.P. Surgical lengthening of the clinical crown. *J Clin Periodontol* 19:58-63, 1992 LIVELLO 3
21. Herrero F., Scott JB, Maropis P.S. & Yukna R.A. Clinical comparison of desired versus actual amount of surgical crown lengthening. *J Periodontol* 66:568-571, 1995 LIVELLO 3.
22. Hamp SE. Nyman S and Lindhe J. Periodontal treatment of multirooted teeth. Results after 5 years. *J Clin Periodontol* 2:126-135 1975. LIVELLO 3
23. Klavan B. Clinical observation following root amputation in maxillary molar teeth. *J Periodontol* 46:1-5 1975. LIVELLO 3
24. Langer B.,Stein SD and Wagenberg B. An evaluation of root resection. A ten years study. *J Periodontol* 52:719-722 1981. LIVELLO 3
25. Buhler H. Evaluation of root resected teeth. Results after ten years. *J Periodontol* 59:805-810 1988. LIVELLO 3
26. Carnevale G.,Di Febo G.,Tonelli MP., Marin C. and Fuzzi M. A retrospective analysis of the periodontal-prosthetic treatment of molar with interradicular lesions. *Int J Perio Rest Dent* 11:189- 205 1991. LIVELLO 3
27. Carnevale G.,Pontoriero R. and Di Febo G. Long term effects of root-resective therapy in furcation-involved molars. A 10 years longitudinal study, *J Clin Periodontol* 25:209-214 1998. LIVELLO 3
28. Carnevale G., PontorieroR. and Hurzeler MB. Management of furcation involvement. *Perio* 2000 9:69-89 1995. LIVELLO 4
29. Axelsson P. and Lindhe J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 8:281- 294 1981. LIVELLO 1
30. Pihlstrom BL., McHugh RB.,Oliphant TH.,Ortiz-Campos C. Comparison of surgical and non-surgical treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 10:524-541 1983. LIVELLO 1
31. Lindhe J.,Westfelt E.,Nymann S.,Socransky SS.,Heijl L.,Bratthall G. Healing following surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 9:115-128 1982. LIVELLO 1
32. Palcanis KG. Surgical Pocket Therapy. *Ann Periodont* 1:589-617 1996. LIVELLO 4
33. Garrett S. Periodontal regeneration around natural teeth. *Annals of Periodontol* 1996;1:621-666.
34. Tonetti MS, Pini Prato GP, Cortellini P. Factors affecting the healing response of intrabony defects following guided tissue regeneration and access flapsurgery. *J Clin Periodontol* 1996;23:548-56. livello II
35. Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti M. Periodontal regeneration of human infrabony defects with titanium reinforced membranes. A controlled clinical trial. *Journal of Periodontology* 1995. **66**: 797-803. Livello I
36. Al-Arroyed F, Adam S, Moran J, Dowell P. Clinical trial of cross-linked human type I collagen as a barrier material in surgical periodontal treatment. *Journal of Clinical Periodontology* 1995 **22**: 371-379. Livello I
37. Cortellini P, Prato G, Tonetti M. Periodontal regeneration of human intrabony defects with bioresorbable membranes. A controlled clinical trial. *Journal of Periodontology* 1996 **67**: 217-223. Livello I
38. Gouldin A, Fayad S, Mellonig J. Evaluation of guided tissue regeneration in interproximal defects. (II). Membrane and bone versus membrane alone. *Journal of Clinical Periodontology* 1996 **23**: 485-491.Livello I
39. Mellado J, Salkin L, Freedman AL, Stein MD. A comparative study of e-PTFE periodontal membranes with and without decalcified freeze dried bone allografts for the regeneration of interproximal intraosseous defects. *Journal of Periodontology* 1995 **66**: 751-755.Livello I
40. Laurell L, Gottlow J, Zybutz M, Persson R. Treatment of intrabony defects by different surgical procedures. A literature review. *J Periodontol* 1998; 69:303-313. livello IV
41. Lindhe J & Echeverria J. Consensus report of session II. In Lang NP & Karring T,eds. *Proceedings of the 1st European workshop on periodontology*. Quintessence Publishing 1994,p211,213. Livello III
42. Tonetti MS, Cortellini P, Suvan JE et al. Generalizability of the added benefits of guided tissue regeneration in the treatment of deep intrabony defects. Evaluation in a multi-center randomized controlled clinical trial. *J Periodontol* 1998; 69:1183-1192. livello I

- 
43. Cortellini P, Pini Prato GP, Tonetti MS. Long -term stability of clinical attachment following guided tissue regeneration and conventional therapy. *J Clin Periodontol* 1996; 23: 106-111. livello I
  44. Cortellini P, Carnevale G, Sanz M, Tonetti MS. Treatment of deep and shallow intrabony defects. A multicenter randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 981-987. livello I
  45. The American Academy of Periodontology. Parameter on Mucogingival conditions, Parameters of care; 1996 p.30.
  46. Wennström JL . Mucogingival therapy. In: Proceedings of the World Workshop in Periodontics. *Annals of Periodontol* 1996;1:671-701.
  47. The American Academy of Periodontology. Consensus Report on mucogingival therapy. *Annals of Periodontology*; 1996 p.701-706.
  48. Pini Prato GP, Clauser C, Cortellini P, Tinti C, Vincenzi G, Pagliaro U. Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal recessions. A 4-year follow-up study. *J Periodontol* 1996;67:1216-1223.livello I
  49. Wennström JL, Zucchelli G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage procedures? A 2-year prospective clinical study. *J Clin Periodontol* 1996;23:770-777. livello II
  50. Paolantonio M, di Murro C, Cattabriga A, Cattabriga M. Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surfaces. A 5-year clinical study. *J Clin Periodontol* 1997;24:51-56. livello I
  51. The American Academy of Periodontology. Consensus Report on mucogingival therapy. *Annals of Periodontology*; 1996 p.701-706. livello III
  52. Lindhe J & Echeverria J. Consensus report of session II. Proceedings of the 1st European Workshop in Periodontology.Lang NP & Karring T eds. London:Quintessence 1994 p 211. livello III