

CAPITOLO 5 IMPLANTOLOGIA

(SICO - Società Italiana di Chirurgia Orale)
(SIDP - Società Italiana di Parodontologia)

5.1 La diagnosi in implantologia

- **Fonti bibliografiche**
- **Premessa**
- **Fattori di rischio e controindicazioni**
- **Linee guida**

5.1.1 Fonti bibliografiche

Ricerca MEDLINE ultimi 10 anni, CD ROM J. PERIO e JOMI (ultimi 10 anni).

5.1.2 Premessa

L'implantologia è una tecnica chirurgico-terapeutica utile in diversi settori dell'odontoiatria.

L'utilizzazione più comune degli impianti osseointegrati in odontoiatria consiste nella sostituzione di denti naturali mancanti. Pertanto, la situazione clinica iniziale che pone problemi di diagnosi in funzione degli impianti è la mancanza di uno o più elementi dentari naturali.

L'iter diagnostico necessario per stabilire le corrette indicazioni terapeutiche, identificare eventuali controindicazioni e valutare i fattori di rischio, è articolato nelle consuete fasi:

- anamnesi,
- esame obiettivo,
- esami radiografici,
- esami di laboratorio,
- studio su articolatore.

L'adozione di sistemi implantari e di protocolli operativi ben collaudati ha permesso di limitare gli insuccessi che si verificano entro il primo anno dall'inserimento degli impianti.

Gli insuccessi tardivi sembrano attribuibili a infezione e/o sovraccarico.

5.1.3 Fattori di rischio e controindicazioni

L'**igiene orale** è importante per la prognosi degli impianti a lungo termine (1-6).

Il **fumo** aumenta il rischio di fallimento precoce e tardivo (7-8). Un protocollo di cessazione del fumo, almeno due settimane prima e otto settimane dopo l'inserimento di impianti sommersi, può ridurre la percentuale di insuccessi precoci fino al livello dei non fumatori (9).

La **parodontite**, anche pregressa, influenza negativamente i risultati (1-6). I denti con lesioni parodontali possono fungere da serbatoi di batteri patogeni, con rischio di successiva perimplantite, pertanto, in questi casi è indicata la terapia parodontale e il controllo del successo di questa prima dell'inizio del trattamento implantare.

Il **diabete scompensato** è un fattore di rischio per gli impianti (10-11).

I **trattamenti radianti** devono essere valutati in base alle dosi ricevute e al tempo intercorso dal trattamento radiante (12,13).

Il trattamento implantare non è indicato in concomitanza o negli intervalli fra un ciclo di **chemioterapia** e l'altro. Pregressi cicli di chemioterapia sembrano non avere effetti sull'osteointegrazione (14).

La **qualità ossea**, pur accertata con metodo soggettivo, influenza la probabilità di successo (15,16,17,18).

Non è un fattore di rischio accertato l'**osteoporosi** (19,20). Sono stati segnalati casi di insuccesso a seguito di terapia con difosfonato (38).

L'**età** avanzata e il sesso non influenzano il fenomeno dell'osteointegrazione (2-4,17,21-26).

Gli impianti in **età evolutiva** si comportano come denti anchilosati e, in casi di edentulismi parziali, possono dar luogo a slivellamenti del margine gengivale e alterazioni della cresta alveolare rispetto ai denti adiacenti. Quindi conviene rinviare questo tipo di trattamento al termine della crescita scheletrica (27).

Alcune **patologie sistemiche e le relative terapie mediche o fisiche** possono comportare rischi per la salute del paziente. In tali casi è talvolta opportuno consultare il medico curante (10,11).

Lievi patologie sistemiche, compensate da opportuna terapia, non rappresentano una controindicazione al trattamento implantare (10,11,39).

5.1.4 Linee guida

1) La prima valutazione in caso di **edentulismo parziale o totale** è la necessità oggettiva e/o soggettiva di trattamento protesico sostitutivo (28-31).

2) Se c'è **necessità di trattamento**, si valutano:

- le **indicazioni** e le **controindicazioni** al trattamento protesico in genere,
- le possibili **alternative di trattamento**, inclusa la terapia implantare.

3) Se il trattamento protesico è indicato, si valutano l'**opportunità e la fattibilità della terapia implantare**.

Le seguenti raccomandazioni si riferiscono alle particolari necessità di indagine richieste per la valutazione dell'opportunità e della fattibilità della terapia implantare in soggetti portatori di edentulismo parziale o totale che richieda trattamento sostitutivo.

L'iter diagnostico segue le consuete regole della semeiotica e della ottimizzazione del rapporto costi/benefici ⁽¹¹⁾.

5.1.4.1 Anamnesi

Viene condotta secondo le regole abituali in vista di un intervento chirurgico. In particolare, nei casi in cui si prospetta la possibilità di una terapia implantare, l'anamnesi serve ad identificare:

- **le esigenze e le aspettative del paziente**
- **alcuni fattori di rischio:**
 - fumo, frequenza dell'igiene domiciliare e professionale,
 - causa dell'edentulismo, in particolare se i denti sono stati perduti per parodontite,
 - malattie sistemiche,
 - terapie in corso,
 - parafunzioni ^(11,32,33).

5.1.4.2 Esame obiettivo

L'esame obiettivo intraorale finalizzato alla valutazione pre-implantare comprende:

- **ispezione**, con particolare attenzione:
 - alle patologie delle mucose;
 - ai segni clinici di infiammazione parodontale;
 - alle tumefazioni;
 - ai difetti di forma delle creste edentule;
 - ai rapporti fra la cresta edentula da trattare e l'arcata antagonista;
 - nei casi di edentulismo parziale, allo spazio mesiodistale utilizzabile fra gli elementi dentali, a livello coronale, crestale ⁽¹¹⁾;
 - ai segni di parafunzione;
 - ad alterazioni dei piani occlusali.
- **Palpazione:** permette di valutare approssimativamente lo spessore della cresta edentula, la presenza di tumefazioni patologiche e di concavità dei processi alveolari.
- **Esame parodontale:** con sondaggio circonferenziale di tutti gli elementi residui, per valutare l'igiene orale e identificare lesioni associate a parodontite ⁽¹¹⁾
- **Controllo dei restauri** presenti e ricerca di eventuali **carie**.

5.1.4.3 Esami radiografici

Servono per:

- identificare lesioni ossee;
- valutare l'altezza di osso disponibile;
- studiare i rapporti con le strutture vicine;
- ricercare patologie periapicali.

Gli esami radiografici utilizzabili sono:

- **ortopantomografia:** insieme con l'esame obiettivo dà, nella maggioranza dei casi, informazioni sufficienti per valutare la fattibilità del trattamento implantare ⁽¹¹⁾;
- **radiografie iuxtagengivali:** possono essere sufficienti in casi di edentulismi limitati ⁽¹¹⁾;
- **tomografia computerizzata (TC),** permette una valutazione tridimensionale delle sedi implantari unita ad una valutazione approssimativa della densità ossea, è comunque utile ricordare che la qualità ossea varia nei diversi settori dei mascellari ^(36,37).

La TC ha costi biologici maggiori rispetto alle tecniche radiologiche convenzionali, pertanto si consiglia l'esecuzione di questa indagine nei casi in cui le tecniche radiologiche tradizionali non offrano informazioni sufficienti per una corretta valutazione preoperatoria ^(11,34,35).

5.1.4.4 Studio su articolatore

Le valutazioni ispettive e radiologiche possono essere integrate da modelli di studio diagnostici montati in articolatore. Questo ausilio diagnostico è particolarmente utile nei casi di edentulismi estesi associati a irregolarità dei piani occlusali e a rapporti interarcata sfavorevoli ⁽¹¹⁾.

5.1.4.5 Valutazione conclusiva

I piani di trattamento devono comprendere:

- una valutazione dei rischi di insuccesso e della probabile durata di trattamenti alternativi;
- una valutazione della probabilità di raggiungere gli obiettivi dell'équipe curante e le aspettative del paziente;
- una previsione dei costi relativi alla realizzazione e al mantenimento della riabilitazione impianto protesica.

Bibliografia

1. Quirynen M, Listgarten MA: The distribution of bacterial morphotypes around natural teeth and titanium implants ad modum Branemark. Clin Oral Implants Res 1990;1: 8-12 (4R)

2. Jemt T, Lekholm U: Oral implants treatment in posterior partially edentulous jaws. A 5-year follow-up report. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants* 1993;8: 635-640. (3R)
3. Lazzara R, Siddiqui AA, Binon P, Feldman S, Weiner R, Phillips RM, Gonshor A: Retrospective multicenter analysis of 3I endosseous dental implants placed over a 5-year period. *Clin. Oral Impl. Res.* 1996; 7:73-83 (3R)
4. Lekholm U, Van Steenberghe D, Hermann I, Bolender C, Folmer T, Gunne J, Higuchi K, Laney W, Lindén U: Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous jaws. A prospective 5-year multicenter study. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants* 1994; 9: 627-635 (3R)
5. Brägger U, Bürgin WB, Hämmerle CHF, Lang NP: Association between clinical parameters assessed around implants and teeth. *Clin Oral Implants Res* 1997;8:412-421 (4R)
6. Gouvoussis J, Doungkamol S, Yeung S: Cross-infection from periodontitis sites to falling implant sites in the same mouth. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12:666-673 (4R)
7. Bain CA: Smoking and implant failure benefits of a smoking cessation protocol. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11:756-759 (4R)
8. De Bruyn H, Callaert B: The effect of smoking on early implant failure. *Clin Oral Implant Res* 1994; 5: 206-64 (4R)
9. Bain CA, Moy PK: The association between the failure of dental implants and cigarette smoking. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:609-615 (4R)
10. Smith RA, Berger R, Dodson TB: Risk factors associated with dental implants in healthy and medically compromised patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992;7:367-372 (4R)
11. Testori T, Francetti L, Vercellotti T: La diagnosi in Implantologia. *Dental Cadmos* 1998;5:13-31 (4R)
12. Franzen L, Rosenquist JB, Rosenquist KJ, Gustafsson I: Oral implant rehabilitation of patients with oral malignancies treated with radiotherapy and surgery without adjunctive hyperbaric oxygen. *Int Journal of Oral and Maxillofacial Implants* 1995;10:183-187 (4R)
13. Jisander S, Grente B, Alberius P: Dental implant survival in the irradiated jaw: a preliminary report. *Int Journal of Oral and Maxillofacial Implants* 1997; 12:643-648 (5R)
14. Wolfaardt J, Granström G, Friberg B, Narsh J, Tjellström A: A retrospective study on the effect of chemotherapy on osseointegration. *Journal of Facial Somato Prosthetics* 1996;2:99-107 (4R)
15. Jaffin RA, Berman CL: The excessive loss of Brånemark fixtures in type IV bone: A 5-year analysis. *J Periodontol* 1991;62:2
16. Friberg B, Jemt T, Lekholm U: Early failures in 4,641 consecutively placed Brånemark dental implants: a study from stage 1 surgery to the connection of completed prosthesis. *Int Journal of Oral and Maxillofacial Implants* 1991;6:142 (3R)
17. Jemt T, Lekholm U: Oral implant treatment in posterior partially edentulous jaws: A 7-year follow-up report. *Int Journal of Oral and Maxillofacial Implants* 1993;8:635 (3R)

18. Truhlar RS, Farish SE, Scheitler LE, Morris HF, Ochi S: Bone quality and Implant design-related. Outcomes through stage II surgical uncovering of Spectra-system root form implants. *J Oral Maxillofac Surg* 1997; 55:46-54 (1R)
19. Dao T, Anderson J, Zarb G: Is osteoporosis a risk factor for osseointegration of dental implants? *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993; 8:137-44 (4R)
20. Friberg B: Treatment with dental implants in patients with severe osteoporosis: A case report. *International Journal of Periodontal Research in Dentistry* 1994b; 14:349-353 (5R)
21. Köndell P-A, Nordenram A, Landt H: Titanium implants in the treatment of edentulousness: influence of patients age on prognosis. *Gerodontology* 1988;4:280-284 (4R)
22. Nevins M, Langer B: The successful application of osseointegrated implants to the posterior jaw: A long-term retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:428-432 (3R)
23. Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Brånemark P-I, Jemt T: A long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaw. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:347-359 (3R)
24. Jemt T, Lekholm U: Implant treatment in edentulous maxillae: A 5-year follow-up report on patients with different degrees of jaw resorption. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10:303-311 (3R)
25. Jemt T, Chai J, Harnett J: A 5-year prospective multicenter follow-up report on overdentures supported by osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11:291-298 (3R)
26. Jemt T: Implant treatment in elderly patients. *International Journal of Prosthodontics* 1993; 6: 456-461 (4R)
27. Thilander B, Ödman J, Gröndahl K, Friberg B: Osseointegrated implants in adolescents. An alternative in replacing missing teeth? *European Journal of Orthodontics* 1994;16:84-95 (4R)
28. Kayser AF: Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil* 1981;8:457-62 (4R)
29. Kayser AF: How much reduction of the dental arch is functionally acceptable for the ageing patient? *Int Dent J* 1990;40:183-8 (4R)
30. Witter DJ: A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part I: Occlusal stability. *J Oral Rehabil* 1994; 21:113-25 (3R)
31. Witter DJ: The shortened dental arch concept and its implications for oral health care. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:249-58(4R)
32. Rangert B, Krogh P, Langer B: Bending overload and implant fracture: A retrospective clinical analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10:326-334 (4R)
33. Balshi T: An analysis and management of fractured implants: A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11:660-666 (5R)
34. Testori T, Sacerdoti S, Barenghi A, Salvato A: La tomografia assiale computerizzata nella moderna implantologia: reali vantaggi per una corretta programmazione chirurgico-protetica; dose assorbita dal paziente. *Rivista Italiana di Osteointegrazione* 1993; 1: 19-28 (4R)
35. Belloni GM, Testori T, Francetti L, Bianchi F: Valutazione della dose assorbita dal paziente utilizzando la spiral TC in implantologia. *Dental Cadmos* 1998;5:13-31(4R)

36. Trisi P, Rao W. Bone classification: clinical-histomorphometric comparison. *Clin Oral Impl Res* 1999;10:1-7 (4R)
37. Truhlar RS, Orenstein IH, Morris HF, Ochi S: Distribution of bone quality in patients receiving endosseous dental implants. *J Oral Maxillofac Surg* 1997; Suppl. 5 55:38-45 (2R)
38. Starck WJ, Epker BN: Failure of osseointegrated dental implants after diphosphonate therapy for osteoporosis: a case report. *J Oral Maxillofac Implants*, 1995;10:74-78.
39. Binon PP, Fowler CN: Implant-supported fixed prosthesis treatment of a patient with Sjögren's syndrome: a clinical report. *J Oral Maxillofac Implants* 1993; 8:54-60.

5.2 Terapia implantare

5.2.1 Impianti Osteointegrati

L'implantologia è una delle metodiche che consente di sostituire elementi dentari mancanti.

L'iter diagnostico per stabilire l'indicazione all'uso di impianti è sovrapponibile a quello utilizzato in terapia parodontale. Particolare attenzione deve essere dedicata alla valutazione clinica e radiologica del sito edentulo per rilevare le caratteristiche dell'osso disponibile. I fattori di rischio legati al paziente sono gli stessi indicati in terapia parodontale (capitolo 1).

Il successo clinico a lungo termine viene ottenuto in una elevata percentuale di casi mediante l'impiego di impianti osteointegrati ⁽¹⁻⁷⁾.

Osteointegrazione: contatto diretto tra tessuto osseo vitale e superficie di un impianto sottoposto a carico funzionale senza interposizione di tessuto fibroso ^(8,9).

L'osteointegrazione è ottenuta e può essere mantenuta, in una elevata percentuale di casi, mediante l'impiego di impianti endo-ossei, in titanio commercialmente puro ⁽¹⁰⁻¹⁴⁾ di forma cilindrica o tronco-conica con o senza filettatura ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ con l'utilizzo di tecniche sommerse e non sommerse.

Elevate percentuali di successo clinico a lungo termine sono associate al carico ritardato di 3-6 mesi ⁽¹⁸⁻²⁰⁾ alla corretta riabilitazione protesica, nel rispetto dei principi di occlusione e di biomeccanica ⁽²¹⁻²⁷⁾ e al mantenimento di un adeguato controllo della placca batterica ⁽²⁸⁻³¹⁾.

Risultati attesi:

- ripristino funzionale dell'elemento dentario sostituito;
- assenza di mobilità dell'impianto;
- assenza di infiammazione marginale;
- assenza di significativa e progressiva perdita di osso marginale;
- assenza di sintomatologia ⁽³²⁻³⁶⁾.

Mucosite e peri-implantite: (vedi premessa) sono causate da micro-organismi patogeni del cavo orale. La prevenzione deve essere eseguita evitando la colonizzazione batterica delle superfici implantari mediante appropriate manovre di igiene orale domiciliare e professionale ^{37,38,39}.

La terapia della mucosite peri-implantare comprende la motivazione e l'istruzione del paziente per ottimizzare l'igiene orale domiciliare, la rimozione meccanica della placca e del tartaro e l'uso di agenti antimicrobici topici ⁴⁰.

La peri-implantite non può essere trattata con risultati predicibili. Tuttavia, la terapia suggerita prevede la riduzione della carica microbica sulla superficie implantare mediante l'impiego di metodiche non chirurgiche e chirurgiche, e l'utilizzo di antimicrobici topici e sistemici ^{41, 42}.

La terapia di supporto per gli impianti si attua per mezzo delle stesse procedure della terapia parodontale di supporto (vedi capitolo 6).

Bibliografia

1. Albrektsson T., Dahl E., Enbom L., Engevall S., Engquist B., Eriksson A., Feldmann G., Freiberg N., Glantz P., Kjellman, Kristersson L., Kvint S., Kondell P., Palmquist J., Werndall L., Astrand P.: A Swedish Multicenter study of 8139 consecutively inserted Nobelpharma implants. *J of Periodontol* 1988 vol 59, N.5:287-296 (Livello III)
2. Branemark P.I., Svensson B., Van Steenberghe D.: Ten years survival rates of fixed prostheses on four or six implants ad modum Branemark in full edentulism *Clin Oral Impl. Res.* 1995;6 227-231 (Livello III)
3. Buser D., Merikse-Stern R., Bernard J.P., Beheneke A., Hirt HP., Belser UC., Lang N.P.: Long term evaluation of non submerged ITI implants (multi-center study). Part 1:8 years life table analyses of a prospective multi center study with 2359 implants. *Clin Oral Impl Res* 1997;8:161-172 (Livello III)
4. Fugazzotto P., Gulbransen H., Wheeler S.: L'applicazione di impianti osseointegrati IMZ in pazienti parzialmente e totalmente edentuli. Percentuali di successo e di insuccesso di 2023 impianti cilindrici rimasti in sede per oltre 60 mesi. *Quintessence Int* 1994;8:547 (Livello III)
5. Haas R., Mailath G., Watzek G.: Survival of 1920 IMZ implants followed for up to 100 months. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1996,11:581-588 (Livello III)
6. Nevins M., Langer B.: The successful application of osseointegrated implants to the posterior Jaw:A long term retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1993,8:428-432 (Livello III)
7. Wismeyer D., van Waas M., Wermeeren J.: Overdentures supported by ITI implants. a 6.5 years evaluation of patient satisfaction and prosthetic after care. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1995,10:744-749 (Livello III)
8. Branemark PI, Zarb GA, Albrektsson T. ed. *Tissue integrated prostheses. Osseointegration in clinical dentistry.* Carol Stream, IL: Quintessence Publishing Co., 1985:11-76: 129-143 (Livello III)
9. Schroeder A., van der Zypen E., Stich H., Sutter F.: The reaction of bone, con-

- nective tissue and epithelium to endosteal implants with sprayed titanium surfaces. *J Maxillofac Surg* 1981; 9: 15-25 (Livello III)
10. Leventhal G.S.: Titanium, a metal for surgery. *J Bone Joint Surg*, 1951: 33a: 473 (Livello III)
 11. Albrektsson T., Branemark P.I., Hansson H.A., Lindstrom J.: Osseointegrated titanium implants. *Acta Orthop Scand*, 1981;52: 155-170 (Livello III)
 12. Johansson C.B., Hansson H.A., Albrektsson T.: Qualitative interfacial study between bone and tantalum, niobium or commercially pure titanium. *Biomaterials*, 1990, 11: 277-280 (Livello III)
 13. Johansson C.B., Wennenberg A., Albrektsson T.: Quantitative comparison of screw shaped commercially pure titanium and niobium implants in rabbit tibia. *J Mater Sci Mater Med*, 1994;5: 340-344 (Livello III)
 14. Linder L., Albrektsson T., Branemark P.I., Hansson H.A., Ivarson B., Jonsson U., Lundstrom I.: Electron microscopic analysis of the bone titanium interface. *Acta Orthop Scand*, 1983: 54: 45-52 (Livello III)
 15. Buser D., Merckse-Stern R., Bernard J.P., Behenke A., Hirt H.P., Belser U.C., Lang N.P.: Long term evaluation of non submerged ITI implants (multi-center study). Part 1: 8 years life table analyses of a prospective multi center study with 2359 implants. *Clin Oral Impl Res* 1997;8:161-172 (Livello III)
 16. Albrektsson T., Zarb G., Worthington P., Eriksson A.: The long term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1986;11-25 (Livello III)
 17. Nevins M., Langer B.: The successful application of osseointegrated implant to the posterior jaw. A long term retrospective study *Int J Oral Maxillofac Impl* 1993;8:428-432 (Livello III)
 18. Brånemark P.-I.: Hansson B.O., Adell R. et al.: Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J of Plast Reconstr Surg* 1977; 16: 1-132 (Livello III)
 19. Brånemark P.-I.: Osseointegration and its experimental background. *J of Prosth Dent* 1983; 50: 399-410 (Livello IV)
 20. Albrektsson T., Brånemark P.-I., Hansson H.A., Lindström J.: Osseointegrated titanium implants: Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone to implant anchorage in man. *Acta Orthopaed Scand* 1981;52:155-170 (Livello III)
 21. Isidor F.: Loss of osseointegration caused by occlusal load of oral implants. A clinical and radiographic study in monkeys. *Clin Oral Impl Res* 1996;7:143-152 (Livello III)
 22. Isidor F.: Histological evaluation of peri-implant bone at implants subjects to occlusal overload or plaque accumulation. *Clin. Oral Impl Res* 1997;8:1-9 (Livello III)
 23. Ogiso M., Tabata T., Kuo P.T., Borghese D.: An histologic comparison of the functional loading capacity of an occluded dense apatite implant and the natural dentition. *J Prosthet Dent* 1994;71:581-588 (Livello III)
 24. Quirynen M., Naert I., van Steenberghe D., Nys L.: A study of 589 consecutive implants supporting complete fixed prostheses. Part I: Periodontal aspect. *J Prosth Dent* 1992; 68:655-663 (Livello III)
 25. Rangert B., Eng M., Jemt T., Jörneus L.: Forces and Moments on Brånemark Implants. *Int J of Oral Maxillofac Impl* 1989;4:241-247 (Livello IV)

26. Quirynen M., Neart I., Van Steenberghe D.: Fixture design and overload influence marginal bone loss and fixture success in the Branemark system. *Clin Oral Impl Res* 1992;3:104-111 (Livello III)
27. Hoshaw S.J., Brunski J.B., Cochran D.: Mechanical loading of Branemark implants affects interfacial bone modelling and remodelling. *J of Oral Maxillofac Impl* 1994; 9: 345-360 (Livello III)
28. Mombelli A., van Osten M.A.C., Schurch E., Lang N.P.: The microbiota with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol and Immunol* 1987;2:145-151 (Livello II)
29. Nakou M., Milx F.H.M., Oosterwaal P.J.M., Kruijssen, J.C.W.M.: Early microbial colonization of perimucosal implants in edentulous patients. *J of Dent Res* 1987;66:1654-1657 (Livello III)
30. Schou S., Holmstrup P., Hjorting-Hansen E., Lang N.P.: Plaque-induced marginal tissue reactions of osseointegrated oral implants: a review of the literature. *Clin Oral Impl Res* 1992;3:149-161 (Livello III)
31. Quirynen M., Listgarten M.A.: Distribution of bacterial morphotypes around natural teeth and titanium implants ad modum Branemark. *Clin Oral Impl Res* 1990;1:8-12 (Livello III)
32. Schnitman, Schulman: Recommendations of the consensus development conference on dental implants. *J Am Dent Assoc* 1979;98:373 (Livello IV)
33. Albrektsson T., Zarb G.A., Worthington P., Ericksson A.: The long term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *J Oral Maxillofacial Impl* 1986;1:11-25 (Livello III)
34. Albrektsson T., Zarb G.: Current interpretation of the osseointegrated response: clinical significance *Int J Prosth* 1993;6:95-105 (Livello III)
35. Chaytor D.: Clinical criteria for determining implant success: bone. *Int J Prosth* 1993;6:145-152 (Livello III)
36. Smith D., Zarb G.: Criteria for success of osteointegrated endosseous implants. *J Prosthetic Dent* 1989;62:567-72 (Livello III)
37. Pontoriero R., Tonelli M.P., Carnevale G., Mombelli A., Nyman S.R., Lang N.P.: Experimentally induced peri-implant mucositis. A clinical study in humans. *Clin Oral Impl Research* 1994;5:254-259 (Livello III)
38. Lindhe J., Berglundh T., Ericksson I., Liljberg B., Marinello C.: Experimental breakdown of peri-implant tissues. *Clin Oral Impl Research* 1992;3:9-16 (Livello III)
39. Lang N.P., Bragger U., Walther D., Beamer B., Kornman K.S.: Ligature-induced peri-implant infection in cynomolgus monkeys. I. Clinical and radiographic findings. *Clin Oral Impl Research* 1993;4:2-11 (Livello III)
40. Ciancio S.G., Lauciello F., Schibli O., Vitello M., Mather M.: The effect of an antiseptic mouthrinse on implant maintenance: plaque and peri-implant gingival tissues. *J Periodontol* 1995;66: 962-965 (Livello II)
41. Matarasso S., Quaremba G., Coraggio F., Vaia E., Cafiero C., Lang N.P.: Maintenance of implants: An in vitro study of titanium implant surface modifications subsequent to the application of different profilaxix procedures. *Clin Oral Impl Research* 1996;7:64-72 (Livello IV)
42. Mombelli A., Lang N.P.: Antimicrobial treatment of peri-implant infections. *Clin Oral Impl Research* 1992;3:162-168 (Livello III)

5.3 Terapia di supporto parodontale

La terapia parodontale di supporto è parte integrante della terapia parodontale ⁽¹⁾.

L'obiettivo principale che essa si prefigge è il controllo dell'accumulo di placca, per prevenire la recidiva nei pazienti precedentemente trattati ⁽²⁾.

L'assenza dei segni clinici associati alle malattie parodontali è il criterio essenziale perché un paziente possa essere inserito e mantenuto in un programma di terapia parodontale di supporto ⁽¹⁾.

Le procedure diagnostiche da attuare sono: il rilievo della presenza di placca batterica, della presenza di nuovi fattori di rischio legati al paziente, e il rilievo di segni clinici associati alle malattie parodontali ⁽³⁾.

Le procedure terapeutiche si fondano essenzialmente sulla rimozione della placca batterica e del tartaro sopra e sottogengivale, e sulla modificazione del comportamento igienico orale del paziente, ove necessario ⁽⁴⁾.

La ricomparsa dei segni clinici associati alle parodontiti rappresenta l'indicazione perché il paziente sia sottoposto ad una fase terapeutica attiva ⁽¹⁾.

I pazienti che si sottopongono a visite periodiche di controllo, con cadenza trimestrale, possono mantenere la salute ottenuta con la terapia attiva ⁽⁵⁻⁸⁾

In ogni caso la frequenza delle visite di richiamo può esser stabilita dal professionista, sulla base di esigenze particolari individuabili in pazienti specifici ⁽⁹⁾.

Bibliografia

1. Consensus conference dei Soci attivi della SIdP. 20 Settembre 1997, Camogli (Genova) (Livello IV)
2. Axelsson P., Lindhe J.: (1981) The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology* 8, 281-294 (Livello I)
3. Lang N.P., Tonetti M.S.: (1996) Periodontal diagnosis in treated periodontitis. Why, when and how to use clinical parameters. *Journal of Clinical Periodontology* 23, 240-250 (Livello III)
4. Westfelt E.: (1996) Rationale of mechanical plaque control. *Journal of Clinical Periodontology* 23, 263-267 (Livello III)
5. Knowles J.W., Burgett F.G., Nissle R.R., Shick R.A., Morrison E.C., Ramfjord S.P.: (1979) Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. Eight years. *Journal of Periodontology* 50, 225-233 (Livello II)

6. Ramfjord S.P.: (1987) Maintenance care for treated periodontitis patients. *Journal of Clinical Periodontology* 14, 433-43 (Livello I)
7. Listgarten, M.A., Sullivan, P., George C., Nitkin L., Rosenberg E.S., Chilton N.W., Kramer A.A.: (1989) Comparative longitudinal study of 2 methods of scheduled maintenance visits: 4-year data. *Journal of Clinical Periodontology* 16, 105-115 (Livello I)
8. Badersten A., Nilveus R., Egelberg J.: (1987b) Four-years observations of basic periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology* 14, 438-444 (Livello I)
9. Axelsson P., Lindhe J., Nystrom B: (1991) On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15-year longitudinal study in adults. *Journal of Clinical Periodontology* 18(3):182-189