



Corso di Aggiornamento - "PREVENZIONE, DIAGNOSI E TRATTAMENTO DELLE COMPLICANZE IMPLANTOPROTESICHE"
Verona, 18 - 19 Febbraio 2005

VALUTAZIONE E GESTIONE DEI FATTORI DI RISCHIO SISTEMICI NELLA TERAPIA IMPLANTARE

Relatore: Dott. Roberto Calandriello (Bologna)

La moderna terapia implantare ha creato delle indicazioni cliniche e delle prospettive di trattamento sempre più ampie. Protocolli chirurgici e materiali innovativi aiutano a migliorare e il processo di guarigione. Contemporaneamente all'invecchiamento della popolazione crescono proporzionalmente le edentulie dei mascellari e conseguentemente aumenta la domanda dei pazienti al trattamento implantare. Nonostante questa fase di importante diffusione, non si devono dimenticare i principi base in medicina quali la selezione, preparazione e controllo del paziente sottoposto a ricevere un determinato trattamento.

L'importanza sociale di stabilizzare protesi dentarie il contributo alla funzione nei pazienti con salute compromessa deve essere considerata, infatti anche la moderna Medicina permette un maggior controllo di alcune patologie e una maggiore sopravvivenza del malato. Verranno quindi proposte le patologie sistemiche che possono interferire con la terapia implantare e quelle che permettono nondimeno un trattamento corretto contribuendo alla qualità di vita del paziente con salute compromessa. Nella nostra attività ci capita spesso di incontrare pazienti anziani che ci chiedono se sia possibile inserire impianti per le loro protesi. Età come fattore di rischio sistemico? E' accertato da studi clinici (1-3) come anche in questa fascia d'età il tessuto osseo è in grado di integrarsi al titanio. E' compito del clinico accertarsi della salute del paziente attraverso una accurata anamnesi, un esame obiettivo ed un profilo ematico. L'osteoporosi è un fenomeno fisiologico che inizia tra i 35-40 anni. Circa la metà delle donne oltre i 65 anni presentano segni di osteoporosi per la progressiva diminuzione degli estrogeni (mantenitori di Ca^{++}). Dai dati disponibili in letteratura scientifica (4-7) non sono state evidenziate differenze tra popolazioni di pazienti con fasce d'età più giovane e uomini.

Il tessuto osseo osteoporotico corrisponde istologicamente e radiograficamente alla densità tipo 4 secondo la classificazione di Lekholm e Zarb e come tale va modulato chirurgicamente.

Nella popolazione geriatrica possono sovrapporsi differenti patologie spesso legate al sistema cardio-circolatorio o metabolico. Il diabete infatti è la più diffusa patologie dis-metaboliche, la sesta causa di morte e la sua prevalenza è prevista in aumento del 40% nei prossimi dieci anni. Sono molte le alterazioni biologiche tissutali, anche a livello osseo. Le evidenze disponibili in letteratura (8-16) ci permettono di concludere che il controllo della glicemia attraverso il supporto farmaceutico consente dei risultati di sopravvivenza leggermente inferiori rispetto alla popolazione di pazienti sani. Alterazioni del sistema immunitario come i trapiantati e i pazienti HIV positivi, presentano dei rischi che sono direttamente legati allo stato fisico in cui si trova il paziente e ai livelli di difesa ancora disponibili. Solo nei pazienti con linee di difesa ancora efficaci potrebbe essere possibile proporre terapia implantare al solo fine di migliorare la qualità di vita attraverso protesi stabili.

Letteratura relativa non è purtroppo disponibile se non qualche raro case report (17).

La terapia dei tumori si applica con la chemio e radioterapia oltre alla resezione chirurgica. Pazienti che hanno subito cicli di chemioterapia non sarebbero indicati alla terapia implantare, se non dopo un lungo periodo dopo l'ultimo ciclo. Poche le references su cui fare riferimento (18-19), ma ancora una volta sarà saggio ponderare i rischi e il beneficio di miglioramento funzionale orale. Studi sperimentali e clinici (20-39) sugli effetti della radioterapia sull'osseointegrazione sono invece disponibili e ci indicano come l'osseointegrazione sia possibile, ma dipende dall'intensità e durata della dose terapeutica applicata. Gli autori consigliano di osservare un lungo intervallo (9-12 mesi) prima di impiantare. La ossigeno terapia iperbarica viene utilizzata in caso di osteoradionecrosi.

Il rischio di fallimento implantare (ma anche di perdita dentale) è putativo dell'espressione genetica di due fattori: il marker genetico dell'interleukina 1 (IL-1) e quello della proteina G legante ai recettori della calcitonina, ormone responsabile dell'inibizione osteoclastica. Una significativa quantità di interleukina 1 è stata trovata nel fluido crevicolare nelle infezioni peri-implantari.

Studio correlati (40-41) suggeriscono che la perdita di supporto osseo è correlata ai portatori genetici IL-1 e che esiste un'azione sinergica nei fumatori. Uno studio focalizzato ai portatori del marker protein-G (42) si sofferma sul rischio di perdita ossea marginale, venti volte superiore a pazienti geneticamente non portatori.

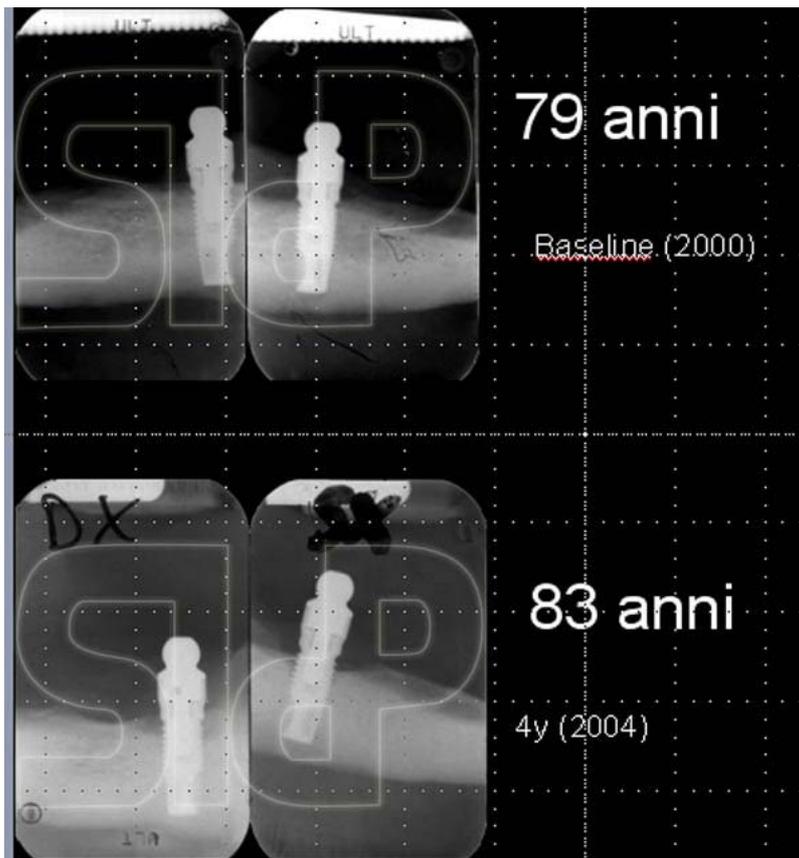
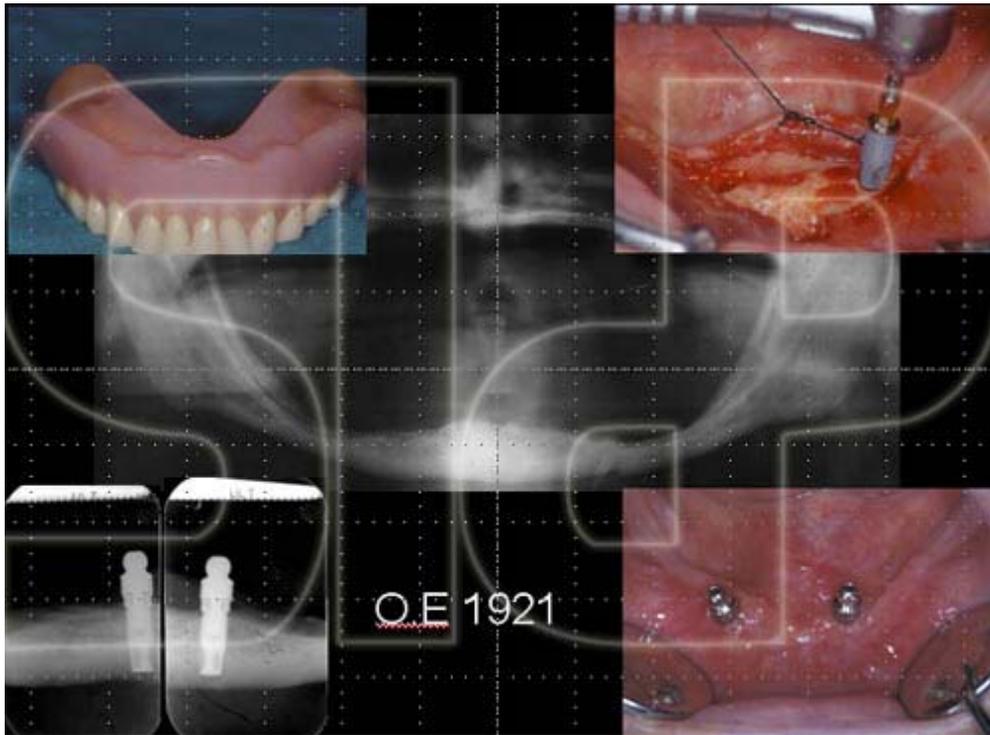
Mi soffermo, come ultimo rischio sistemico all'osseointegrazione, agli effetti del fumo di sigaretta. Contrariamente al diabete in repentina ascesa, il fumo in futuro probabilmente sarà meno rappresentato tra i rischi per la salute. La stressante educazione nelle scuole, le motivazioni impartite dai media e le recenti disposizioni legislative in materia di fumo comporteranno una drastica riduzione nei consumi e di conseguenza degli effetti detrimental sulla salute. Come in parodontologia, anche in implantologia è noto da studi clinici (43-47) come i fallimenti siano più frequenti (10-15%) nei fumatori. Per gli irriducibili di questo vizio in attesa di trattamento

implantare, un protocollo di cessazione transitorio del fumo con sospensione di una settimana prima e otto post-intervento ha mostrato un miglioramento nella sopravvivenza implantare considerevole. In linea generale, per intraprendere una terapia implantare la condizione fisica deve innanzitutto rispettare la classi ASA (American Society Anesthesiologists): I (individuo sano) o II (patologia moderata). Nei pazienti compromessi un'attenta ponderazione dei rischi e benefici deve essere fatta in comune accordo con il paziente il quale deve essere informato delle attuali conoscenze e limiti della terapia implantare relativamente allo specifico problema e nello stesso tempo deve essere informato dall'operatore sulle realistiche possibilità di una stabilizzazione protesica attraverso impianti.

Ottenuto il consenso scritto, il trattamento implantare deve proseguire con tecniche chirurgiche convenzionali e possibilmente con tempi di guarigione prolungati, si consiglia pertanto di posporre la seconda fase chirurgica di 2-3 mesi. Nelle patologie o situazioni anatomiche a bassa densità ossea si consiglia l'utilizzo di impianti a superficie osteoconduttiva delle ultime generazioni e una modulazione del sito chirurgico sotto-calibrato al fine di ottenere la migliore stabilità primaria. Non dimentichiamoci dell'azione sinergica del fumo su molte patologie per cui in tal caso la controindicazione alla trattamento implantare diventa di tipo assoluto.

E da ultimo, ma non da ultimo, un controllo rigoroso della placca attraverso un corretto sistema di richiami per la terapia implanto-parodontale di supporto.

Immagini



Bibliografia

- 1) Bass SL; Triplett RG. The effects of preoperative resorption and jaw anatomy on implant success. A report of 303 cases.
Clin Oral Implants Res 1991 Oct-Dec;2(4):193-198.
- 2) Jemt T. Implant treatment in elderly patients
Int J Prosthodont 1993 Sep-Oct;6(5):456-461.
- 3) 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 prostheses.
Int J Oral Maxillofac Implants 1991 Summer;6(2):142-146.
- 4) August M; Chung K; Chang Y; Glowacki J Influence of estrogen status on endosseous implant osseointegration.
J Oral Maxillofac Surg 2001 Nov;59(11):1285-9.
- 5) Minsk L; Polson AM Dental implant outcomes in postmenopausal women undergoing hormone replacement.
Compend Contin Educ Dent 1998 Sep;19(9):859-62.
- 6) Becker W; Hujoel PP; Becker BE; Willingham H Osteoporosis and implant failure: an exploratory case-control study.
J Periodontol 2000 Apr;71(4):625-31.
- 7) Dao TT; Anderson JD; Zarb GA
Is osteoporosis a risk factor for osseointegration of dental implants? Department of Prosthodontics, University of Toronto, Canada.
Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8(2):137-144.
- 8) Iyama S; Takeshita F; Ayukawa Y; Kido MA; Suetsugu T; Tanaka T
A study of distribution of bone formed around hydroxyapatite implants in tibiae of streptozotocin-induced diabetic rats fluorescent labeling laser microscopy.
J Periodontol 1997 Dec;68(12):1169-75.
- 9) Takeshita F; Iyama S; Ayukawa Y; Kido MA; Murai K; Suetsugu T
The effects of diabetes on the interface between hydroxyapatite implants and bone in rat tibia.
J Periodontol 1997 Feb;68(2):180-5.
- 10) Nevins ML; Karimbux NY; Weber HP; Giannobile WV; Fiorellini JP
Wound healing around endosseous implants in experimental diabetes.
Int J Oral Maxillofac Implants 1998 Sep-Oct;13(5):620-9.
- 11) Fiorellini JP; Nevins ML; Norkin A; Weber HP; Karimbux NY
The effect of insulin therapy on osseointegration in a diabetic rat model.
Clin Oral Implants Res 1999 Oct;10(5):362-8.
- 12) McCracken M; Lemons JE; Rahemtulla F; Prince CW; Feldman D
Bone response to titanium alloy implants placed in diabetic rats.

Int J Oral Maxillofac Implants 2000 May-Jun;15(3):345-54.

13) Fiorellini JP; Chen PK; Nevins M; Nevins ML
A retrospective study of dental implants in diabetic patients.
Int J Periodontics Restorative Dent 2000 Aug;20(4):366-73.

14) Olson JW; Shernoff AF; Tarlow JL; Colwell JA; Scheetz JP; Bingham SF
Dental endosseous implant assessments in a type 2 diabetic population: a prospective study.
Int J Oral Maxillofac Implants 2000 Nov-Dec;15(6):811-8.

15) Morris HF; Ochi S; Winkler S
Implant survival in patients with type 2 diabetes: placement to 36 months.
Ann Periodontol 2000 Dec;5(1):157-65.

16) Balshi TJ; Wolfinger GJ.
Dental implants in the diabetic patient: a retrospective study.
Implant Dent 1999;8(4):355-9.

17) Baron M; Gritsch F; Hansy AM; Haas R.
Implants in an HIV-positive patient: a case report.
Dental School of the University of Vienna, Department of Oral Surgery.
Int J Oral Maxillofac Implants 2004 May-Jun;19(3):425-30.

18) Kovacs AF.
Clinical analysis of implant losses in oral tumor and defect patients.
Clin Oral Implants Res 2000 Oct;11(5):494-504.

19) 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.

20) Matsui Y; Ohno K; Michi K; Tachikawa T
Histomorphometric examination of healing around hydroxylapatite implants in 60Co-irradiated bone.
J Oral Maxillofac Surg 1994 Feb;52(2):167-72; discussion 172-3.

21) Schon R; Ohno K; Kudo M; Michi K
Peri-implant tissue reaction in bone irradiated the fifth day after implantation in rabbits: histologic and histomorphometric measurements.
Int J Oral Maxillofac Implants 1996 Mar-Apr;11(2):228-38.

22) Asikainen P; Klemetti E; Kotilainen R; Vuillemin T; Sutter F; Voipio HM; Kullaa A
Osseointegration of dental implants in bone irradiated with 40, 50 or 60 Gy doses. An experimental study with beagle dogs.
Clin Oral Implants Res 1998 Feb;9(1):20-5.

23) Brogniez V; D'Hoore W; Gregoire V; Munting E; Reychler H
Implants placed in an irradiated dog mandible: a morphometric analysis.
Int J Oral Maxillofac Implants 2000 Jul-Aug;15(4):511-8.

- 24) Johnsson AA; Sawaii T; Jacobsson M; Granstrom G; Turesson I
A histomorphometric and biomechanical study of the effect of delayed titanium implant placement in irradiated rabbit bone.
Clin Implant Dent Relat Res 2000;2(1):42-9.
- 25) Kudo M; Matsui Y; Ohno K; Michi K
A histomorphometric study of the tissue reaction around hydroxyapatite implants irradiated after placement.
J Oral Maxillofac Surg 2001 Mar;59(3):293-300; discussion 301
- 26) Brogniez V; Nyssen-Behets C; Gregoire V; Reychler H; Lengele B.
Implant osseointegration in the irradiated mandible. A comparative study in dogs with a microradiographic and histologic assessment.
Clin Oral Implants Res 2002 Jun;13(3):234-42.
- 27) Granstrom G; Tjellstrom A; Branemark PI; Fornander J Bone-anchored reconstruction of the irradiated head and neck cancer patient.
Otolaryngol Head Neck Surg 1993 Apr;108(4):334-43.
- 28) Granstrom G; Tjellstrom A; Albrektsson T.
Postimplantation irradiation for head and neck cancer treatment.
Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8(5):495-501.
- 29) Watzinger F; Ewers R; Henninger A; Sudasch G; Babka A; Woelfl G
Endosteal implants in the irradiated lower jaw.
J Craniomaxillofac Surg 1996 Aug;24(4):237-44.
- 30) Tolman DE; Taylor PF
Bone-anchored craniofacial prosthesis study: irradiated patients.
Int J Oral Maxillofac Implants 1996 Sep-Oct;11(5):612-9.
- 31) Jisander S; Grenthe B; Alberius P.
Dental implant survival in the irradiated jaw: a preliminary report.
Int J Oral Maxillofac Implants 1997 Sep-Oct;12(5):643-8.
- 32) Granstrom G; Tjellstrom A
Effects of irradiation on osseointegration before and after implant placement: a report of three cases.
Int J Oral Maxillofac Implants 1997 Jul-Aug;12(4):547-51.
- 33) Niimi A; Ueda M; Keller EE; Worthington P.
Experience with osseointegrated implants placed in irradiated tissues in Japan and the United States.
Int J Oral Maxillofac Implants 1998 May-Jun;13(3):407-11.
- 34) Nakai H; Niimi A; Ueda M.
Histologic evaluation of clinically successful osseointegrated implants retrieved from irradiated bone: a report of 2 patients.
Int J Oral Maxillofac Implants 1999 May-Jun;14(3):442-6.

- 35) Visch LL; van Waas MA; Schmitz PI; Levendag PC
A clinical evaluation of implants in irradiated oral cancer patients.
J Dent Res 2002 Dec;81(12):856-9.
- 36) Goto M; Jin-Nouchi S; Ihara K; Katsuki T.
Longitudinal follow-up of osseointegrated implants in patients with resected jaws.
Int J Oral Maxillofac Implants 2002 Mar-Apr;17(2):225-30.
- 37) Ueda M; Kaneda T; Takahashi H Effect of hyperbaric oxygen therapy on osseointegration of titanium implants in irradiated bone: a preliminary report.
Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8(1):41-4.
- 38) Johnsson K; Hansson A; Granstrom G; Jacobsson M; Turesson I
The effects of hyperbaric oxygenation on bone-titanium implant interface strength with and without preceding irradiation. Rabbit.
Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8(4):415-9.
- 39) Andersson G; Andreasson L; Bjelkengren G.
Oral implant rehabilitation in irradiated patients without adjunctive hyperbaric oxygen.
Int J Oral Maxillofac Implants 1998 Sep-Oct;13(5):647-54.
- 40) Gruica B; Wang HY; Lang NP; Buser D.
Impact of IL-1 genotype and smoking status on the prognosis of osseointegrated implants.
Clin Oral Implants Res 2004 Aug;15(4):393-400.
- 41) Feloutzis A; Lang NP; Tonetti MS; Burgin W; Bragger U; Buser D
IL-1 gene polymorphism and smoking as risk factors for peri-implant bone loss in a well-maintained population.
Clin Oral Implants Res 2003 Feb;14(1):10-7.
- 42) Nosaka Y; Tachi Y; Shimpuku H; Kawamura T; Ohura K
Association of calcitonin receptor gene polymorphism with early marginal bone loss around endosseous implants.
Int J Oral Maxillofac Implants 2002 Jan-Feb;17(1):38-43.
- 43) Bain CA; Moy PK.
The association between the failure of dental implants and cigarette smoking.
Int J Oral Maxillofac Implants 1993;8(6):609-15.
- 44) Bain CA.
Smoking and implant failure--benefits of a smoking cessation protocol.
Int J Oral Maxillofac Implants 1996 ;11(6):756-9.
- 45) De Bruyn H; Collaert B
The effect of smoking on early implant failure.
Clin Oral Implants Res 1994 Dec;5(4):260-4.
- 46) Lambert PM; Morris HF; Ochi S.
The influence of smoking on 3-year clinical success of osseointegrated dental implants.
Ann Periodontol 2000 Dec;5(1):79-89

47) Schwartz-Arad D; Samet N; Samet N; Mamlider A
Smoking and complications of endosseous dental implants.
J Periodontol 2002 Feb;73(2):153-7.
