

THE NOTES

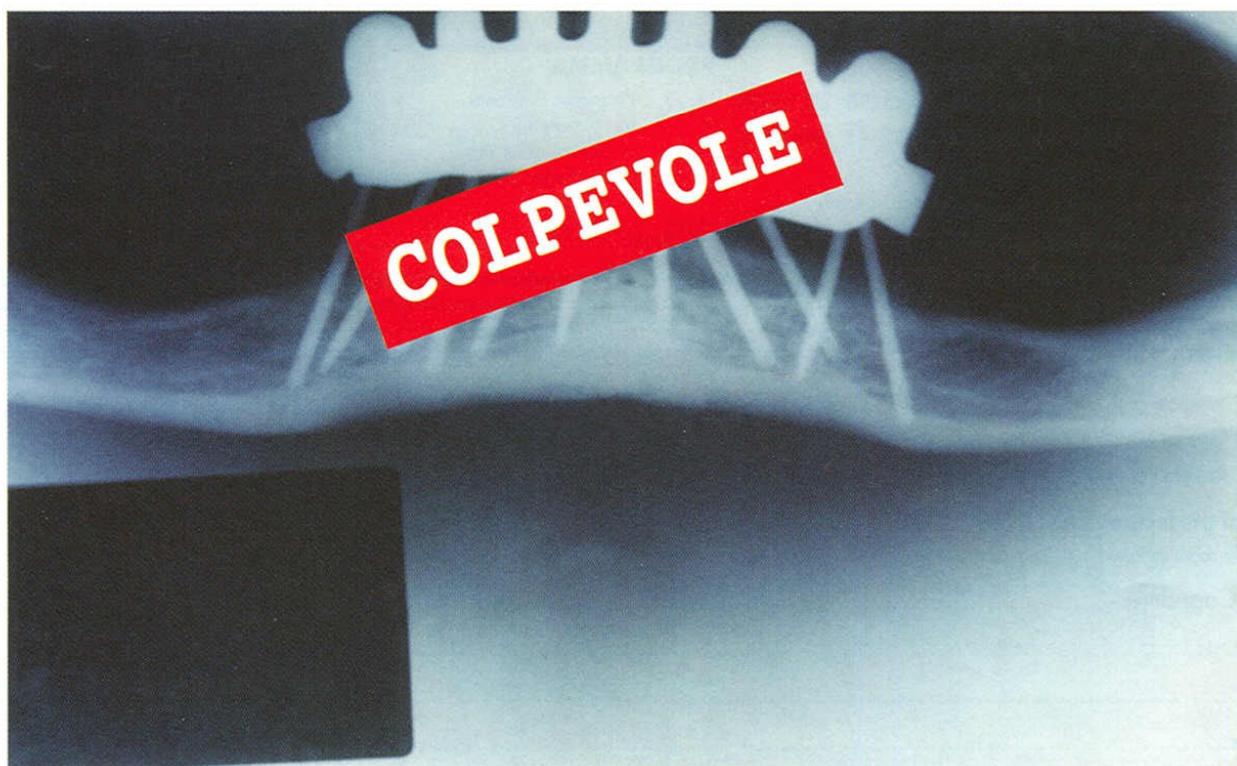
Appunti di Implantologia

▶ Utilità dell'Implantologia Emergente

▶ Il caso clinico

▶ Implantologia pratica

▶ Lettere al Direttore



Utilità dell'implantologia emergente

► Dott. Luca Dal Carlo

Libero Professionista in Venezia

La comparsa sul mercato degli impianti sommersi, avvenuta alla fine degli anni '70, indusse una parte degli odontoiatri a considerarli alternativi agli impianti emergenti e semi-emergenti già da tempo collaudati, sull'onda di esami istologici e pubblicazioni scientifiche che sembravano giustificarne il primato. La presunta differenza di integrazione da parte del tessuto osseo, ancor oggi oggetto di discussione, non ha tuttavia trovato riscontro in una differenza di risultato funzionale, inducendo gran parte delle più note case produttrici di impianti sommersi a realizzare anche forme semi-sommerse.

E' stato inoltre dimostrato che nessuna differenza di integrazione si produce in ragione della presenza o meno di comunicazione dell'impianto con il cavo orale durante il periodo di attesa post-operatorio in stato di quiete^(1,20,29).

La parte di impianto che emerge dalla corticale ossea superficiale va sempre posta in relazione alla parte infissa nel tessuto osseo ed è variabile nella misura di alcuni millimetri.

Non c'è alcuna ragione per cui vi sia una variazione di integrazione da parte del tessuto osseo, in stato di quiete, tra due impianti di forma identica, ma che in un caso siano predisposti per l'inserimento del moncone in una cavità presente nell'impianto (impianti semi-sommerse) ed in un altro lo posseggano già (impianti emergenti), poichè la loro forma è identica fino al punto di emergenza dalla mucosa (foto 1). Difficilmente tuttavia gli impianti emergenti sono di forma simile ai sommersi, poichè il fatto di potere, essendo pieni, avere calibro inferiore a parità di resistenza meccanica, rappresenta un vantaggio.

Flessibilità Mandibolare

Mentre i rigidi impianti sommersi risultano indicati nelle sedi ossee in cui l'osso non è soggetto a flessibilità, uno dei vantaggi degli impianti emergenti è quello di poter essere realizzati in titanio di basso grado (più elastico) e con calibri del nocciolo della vite variabili tra i 2 mm. ed i 2,5 mm., tali da consentire all'impianto di assecondare le deformazioni elastiche dei mascellari.

E' stato infatti dimostrato da numerosi autori^(3,8,9,12,13,14,17,18,19,25) che la mandibola flette durante la sua attività funzionale in zona quarto-quinto per opera delle forze esercitate dalla muscolatura.

Un impianto collocato in questa sede non deve di conseguenza essere rigido, altrimenti si oppone alla flessione della mandibola determinando la sofferenza del tessuto peri-implantare.

Un problema che si pone quando si inseriscono impianti a vite nella zona del quarto-quinto inferiore è costituito dal fatto che la vite, dovendo evitare il coinvolgimento del nervo mentoniero, viene ad avere spesso il moncone inclinato distalmente, creando problemi di parallelismo nei confronti degli altri pilastri della protesi fissa di cui si prevede la realizzazione.

Questo avviene soprattutto nel caso in cui si intenda evitare il coinvolgimento od il sacrificio dell'elemento dentario posto mesialmente.

Il problema del parallelismo in questi casi si risolve con la semplice piegatura del moncone (foto 2 e 3). Le componenti delle forze occlusali e masticatorie non in asse con l'impianto, che nel caso in cui si trattasse di una corona singola causerebbero il certo fallimento dell'impianto-protesi, in una struttura ancorata a più impianti vengono ad essere annullate dalla travata, garantendo la stabilità biomeccanica della struttura, con il miglior rapporto radice-corona e nel pieno rispetto delle strutture anatomiche limitrofe (foto 4 e 5).

Una simile impostazione consente di evitare il coinvolgimento di denti adiacenti che svolgono funzioni particolarmente delicate, come il canino, preservando la separazione delle funzioni.

Sigillo Gengivale

La protezione dell'impianto dalle infezioni di origine marginale non è possibile se il collo dell'impianto non è avvolto da un adeguato spessore di gengiva aderente. Non di rado gli impianti sommersi, dopo il periodo di integrazione, si trovano sotto una zona di mucosa alveolare, e ciò impone un intervento chirurgico di

riposizionamento della gengiva aderente. Con gli impianti emergenti e con gli impianti semi-sommersi l'incisione chirurgica in sede di intervento condiziona la posizione della gengiva aderente, che li si mantiene, senza che sia necessaria una seconda chirurgia (foto 6-10).

Solidità Strutturale

Un'importante differenza c'è inoltre dal punto di vista strutturale. Mentre in implantologia sommersa e semi-sommersa l'impiantopotesi è costituita da almeno 3 pezzi (impianto, moncone e corona protesica) ed in alcuni casi da 5 pezzi (impianto, moncone di parallelizzazione e sua vite di fissaggio, corona protesica e sua vite di fissaggio) con punti critici in cui il metallo arriva ad avere spessori di 3 decimi di millimetro, l'impianto-protesi con impianto emergente è costituita da 2 pezzi (impianto e corona) e ciò garantisce una migliore resistenza alla frattura (foto 11 e 12).

Anche nel caso in cui si tratti di più elementi dentari, il numero dei componenti rimane il minimo possibile (foto 13-14).

Carico Immediato

Gli impianti emergenti possono, in caso di necessità, essere saldati tra di loro con la saldatrice endorale e subito protesizzati, ottenendo strutture immediatamente stabili^(4,7,15) (foto 15-19).

Riallacciandosi al paragrafo sulla solidità strutturale, anche con questi complessi implantari si ottiene di avere solo due componenti (il complesso saldato impianto-mesostruttura e la protesi fissa), minimizzando i punti deboli ed i giochi dell'impianto-protesi. Gli impianti emergenti possono anche essere fatti a completamento di impianti sommersi già integrati e caricati subito dopo (foto 20-23).

Analoghe considerazioni valgono per gli impianti a lama con i quali ben si risolvono i casi di contrazione della dimensione vestibolo-linguale della cresta (foto 24-26).

Conclusioni

Ferme restando le qualità degli impianti sommersi, con i quali si ottiene di evitare gli imprevisti correlati alla presenza di una parte sporgente nel cavo orale durante il periodo di integrazione, gli impianti emergenti rendono un servizio imprescindibile nel migliorare la qualità del trattamento implantare.

La loro versatilità ne consente infatti una utilizzazione diversa dal solo carico immediato, per il quale sono stati da molti autori anche poco ragionevolmente criticati. Se la necessità terapeutica non lo impone,

il carico immediato degli impianti va riservato ai casi in cui il tessuto osseo in cui gli impianti vengono infissi dia particolari garanzie di stabilità immediata. Nel caso in cui li si voglia e possa utilizzare caricandoli in un tempo successivo, rendono un prezioso servizio al paziente, poiché rendono rapida e meno traumatica l'attuazione del piano terapeutico.



FOTO 1 - Due impianti a vite, uno emergente ed uno sommerso, identici nelle forma endosseosa. In stato di quiete non ci può essere una differenza di integrazione ossea tra i due.



FOTO 2-3 - Vite emergente inserita in zona 45 prima e dopo la parallelizzazione del moncone.

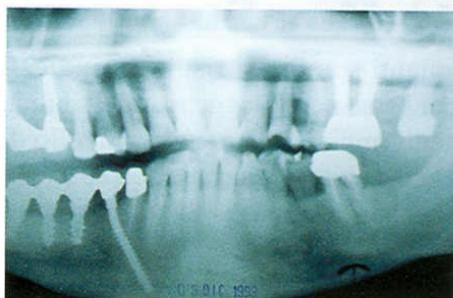


FOTO 4-5 - Il caso di foto 2 e 3 dopo la cementazione della protesi definitiva, ancorata a tre impianti sommersi ed un impianto emergente.

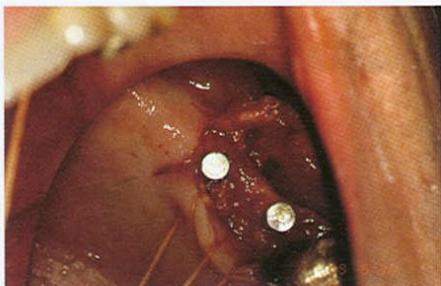


FOTO 6 - L'incisione determinerà la collocazione della gengiva aderente attorno ai monconi degli impianti.



FOTO 7 - La gengiva aderente viene saturata attorno ai monconi degli impianti, che vengono poi saldati tra di loro per proteggere il complesso implantare dai traumi durante il periodo di guarigione.



FOTO 8 - La semplice eliminazione della saldatura dopo l'integrazione ossea rende gli impianti pronti per la presa dell'impronta.

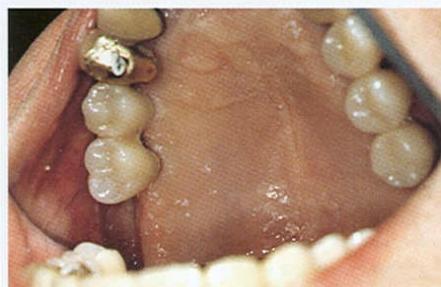


FOTO 9 - L'aspetto della protesi fissa definitiva 25-26 in lega aurea-ceramica ibrida. Con lo stesso materiale è stato realizzato il ponte 14-16 ancorato ad impianti a vite sommersa.

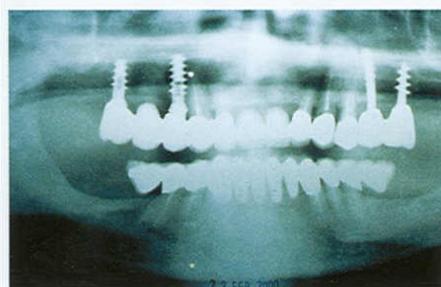


FOTO 10 - L'ortopantomografia di controllo alla fine della terapia.



FOTO 11-12 - Mono-implantoprotesi realizzata in zona 33 costituita da 2 pezzi: l'impianto a vite emergente e la corona protesica

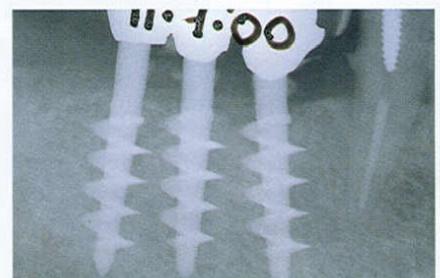


FOTO 13-14 - Tre viti emergenti poste in zona 45-46 protesizzate con due corone saldate tra di loro. Fotografia eseguita subito dopo la cementazione definitiva della protesi fissa e radiografia di controllo ad oltre 5 anni dall'inserzione degli impianti.



FOTO 15 - Sei viti inserite subito dopo l'estrazione dei sei elementi dentari frontali inferiori.



FOTO 16-17 - La fotografia e l'ortopantomografia eseguita dopo la saldatura della barra di titanio.



FOTO 18 - Il provvisorio cementato alla fine della seduta.



FOTO 19 - L'aspetto del paradonto dopo la guarigione delle mucose.



FOTO 20 - Il momento della fissazione dei monconi a due impianti a vite sommersa posti in zona 46-47.



FOTO 21 - Un impianto a vite sommerso viene inserito immediatamente dopo l'estrazione del 44. I tre impianti vengono subito caricati con una protesi provvisoria 44-46-47.



FOTO 22 - La protesi definitiva dopo la cementazione.

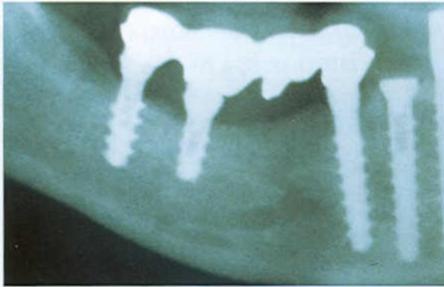


FOTO 23 - Particolare dell'ortopantomografia relativa ad una fase successiva di lavoro, in cui si intravedono anche gli impianti posti in sostituzione del canino e dell'incisivo laterale.

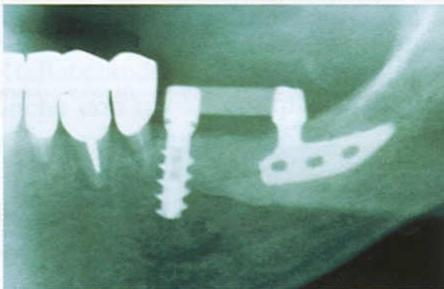


FOTO 24 - PVite sommersa e lama emergente inseriti in zona 34-36 e saldati tra di loro per ottenere i vantaggi sopra esposti anche a favore dell'impianto sommerso (2).



FOTO 25-26 - Due immagini relative al momento seguente la preparazione dei monconi e precedente la presa dell'impronta.

BIBLIOGRAFIA

1. Cochran D.L., Hermann J.S., Schenk R.K., Higginbottom F.L., Buser D.: *Biologic Width around Titanium Implants. A Histometric Analysis of the implant-gingival junction around Unloaded and Loaded Nonsubmerged Implants in the canine mandible* - Journal of Periodontology N° 2/997, pagg. 186-96.
2. Dal Carlo L.: *L'ottimizzazione del tessuto peri-implantare marginale in implantologia sommersa* - Orolia Fixa 6/98: 10-13.
3. De Marco T.J., Pain S.: *Mandibular dimensional change*. J.Prosth.Dent. 31: 482-485, 1974.
4. Donath K., Nyborg J.: *Esame Istologico (post-mortem) di una mandibola con sei viti bicorticali* - Odontostomatologia e Implantoprotesi 8/1991.
5. Fallschussel G.K.H.: *Implantologia Odontoiatrica* - Scienza e Tecnica Edizioni Internazionali Milano 1986.
6. Franco M., Ferronato G.: *Il nervo mandibolare in odontostomatologia* - Frafra s.a.s. Editore, Padova 1996 - Pagg.93-97.
7. Gatti C., Chiapasco M.: *Overdenture mandibolari su impianti con carico immediato* - Dental Cadmos N° 15/98 - Pagg.85-92.
8. Goodking R.J., Heringlake C.B.: *Mandibular flexure in opening and closing movement* - J. Prosth. Dent. 30: 134-138, 1973.
9. Koellner H.J.: *Das Verhalten der Mandibula bei der Registrierung der reirudierten Kontaktposition* - Zahn., Mundu. Kieferheik. 66: 792-796, 1978.
10. Lloyd Dubrul E.: *Anatomia Orale* - E.E. Edi Ermes, Milano 1982.
11. Manzoni T.: *Fisiologia dell'Apparato Stomatognatico* - USES Edizioni Scientifiche, Firenze 1982.
12. Marx H.: *Die funktionsbedingten elastischen Deformationen der menschlichen Mandibula*. Habil., Mainz 1966.
13. Marx H.: *Die elastische Deformation der Mandibula unter der Funktion*. Fortsch. Zahnärztl. Implantol. 1: 264-265, 1985.
14. McGlumphy E.A., Campagni K.W.V. Peterson L.J.: *A comparison of the stress transfer characteristics of a dental implant with a rigid or a resilient internal element*. J.Prosth.Dent. 62: 586-593, 1989.
15. Mondani P.L., Mondani P.M.: *La saldatrice elettrica intraorale di Pierluigi Mondani* - Odontostomatologia e Implantoprotesi N°4/1982.
16. Neill C.: *L'occlusione - Basi Scientifiche e Pratica Clinica* - Scienza e Tecnica Dentistica Edizioni Internazionali srl / Milano 1999.
17. Ney T., Schulte W.: *Implantbelastung durch Knochen deformation im interforaminalen Bereich des Unterkiefers bei funktioneller Beanspruchung*. Z. Zahnärztl. Implantol. 4:109, 1988.
18. Niederdelmann H., Uhlig G., Joos U.: *Das elastische Formverhalten der Mandibula unter funktioneller Belastung*. Quintessenz 32: 1113-1117, 1981.
19. Omar R., Wise M.D.: *Implications of mandibular flexure*. Oral Rehab. 9: 209-221, 1981.
20. Pasqualini U.: *Le Patologie Occlusali* - Masson 1993.
21. Pierazzini A.: *Implantologia* - UTET 1992 Pag. 10.
22. Ramfjord S., Ash M.: *L'occlusione* - Piccin 1969.
23. Rohen J.W., Yokochi C.: *Anatomia Umana* - Piccin 1997, Pag.145.
24. Schwarz-Arad D., Chaushu G.: *The Ways and Wherefores of Immediate Placement of Implants into fresh Extraction Sites: a Literature Review* - Journal of Periodontology N° 10/1997, Pagg. 915-921.
25. Setz J., Weber H., Benzig U., Geis-Gerstodfer J.: *Klinische Untersuchungen zur funktionellen Belastung steigerschraubter Implantate*. Z. Zahnärztl. Implantol. 5: 24-28, 1989.
26. Spiekemann Hubertus: *Implantologia* - Masson 1995.
27. Tillmann B.: *Atlante di Anatomia Odontoiatria e Medicina* - RC Edizioni Scientifiche Milano 1997, Pagg. 55-59.
28. Tramonte S.U.: *Implantologia Pratica* - Focus 1/1999:11-14.
29. Weber H.P., Buser D., Donath K.: *Comparison of Healed Tissues adjacent to Submerged and Non - Submerged unloaded Titanium Dental Implants. A Histometric Study in Beagle Dogs* - Clin Oral Impl Res 1996; 7:11 - 19.