

LA VITE DI AUTOFILETTANTE

Stefano M. Tramonte

Tramonte intuì che il successo di un impianto endosseo sarebbe stato possibile solo con un progetto di vite (1959)^(1, 2). Una vite da legno era ciò che gli sembrava essere più adeguato alla bisogna. Così scriveva, con parole assolutamente profetiche, nel 1964: *“Affascinato dal problema degli impianti, spronato dai successi di Cherbève che considero idealmente il mio maestro, ho voluto inoltrarmi anch'io nel promettente campo dell'implantologia, coll'intendimento di apportare il mio modesto contributo ad una causa che non mancherà certo in un futuro molto prossimo di annoverare tra i suoi proseliti, se non la totalità, almeno la grande maggioranza degli odontoiatri di tutto il mondo. Non ho la pretesa di aver ideato alcunché di nuovo; credo solo d'essere riuscito a perfezionare un nuovo tipo di vite endossea, quella autofilettante già tentata da altri e recentemente anche da Gola. Vagliando i pregi e i difetti degli altri metodi d'impianto, mi è sembrato che potesse essere studiata una metodica più semplice e pratica che valesse ad incoraggiare l'impiego dell'implantologia endossea.”*⁽³⁾ Ma U. Pasqualini, l'amico di tutta una vita, ce ne restituisce le giuste proporzioni in un suo scritto: *“Basta osservare l'impianto presentato da Tramonte nel 1964 per rendersi conto che è molto diverso da qualsiasi altra "vite", proposta in precedenza (fig.1)”*⁽⁴⁾.

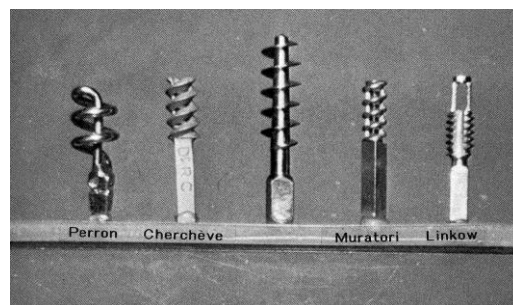


Fig. 1: L'impianto Tramonte, al centro, confrontato con le più note viti del tempo.

Ma, nonostante l'entusiasmo, le difficoltà iniziali erano spaventose.

I primi due casi di protesi fissa totale superiore, su sei impianti autofilettanti in Cr-Co-Mo del Ø di 3mm e del passo di 1 mm (fig.2-3), furono un disastro che l'Autore racconta così: *“Furono due clamorosi insuccessi: entro il susseguente mese di maggio, avevo dovuto rimuovere i due impianti. Cercai di capire il motivo della mancata tenuta delle viti, e mi resi conto che non erano assolutamente adeguate a sopportare il peso della masticazione”*⁽⁴⁾.

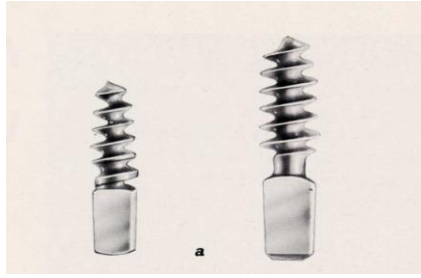


Fig. 2: Prime viti Tramonte, fuse in cromo-cobalto, con passo da 1 e 2 mm.

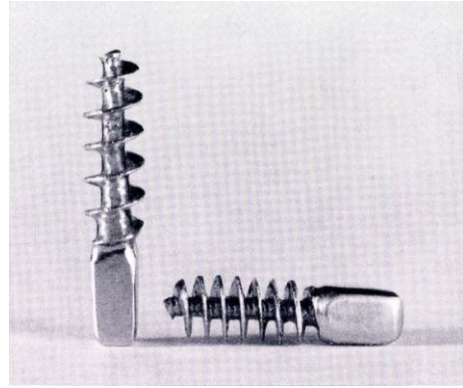


Fig. 3: Nel tentativo di realizzare una maggior superficie d'appoggio, le prime viti venivano successivamente lavorate a mano da Stefano e Silvano Tramonte con ruote al carborundum, per diminuire il nocciolo ed affilare le spire. Nella foto si vede chiaramente l'opera certosina sui filetti e sui noccioli, con passo da 1 e 2 mm.

E così cominciò, studiando filettature e passi, proporzioni tra nocciolo e spira, lunghezze e diametri, considerando la somiglianza tra il lavoro compiuto da una vite nel legno e quello compiuto da una vite

nell'osso: il diametro della spira si allargò, quello del nocciolo si ridusse. Il passo aumentò sino a garantire la perfetta vascolarizzazione della porzione d'osso tra le spire e ciò che sino ad allora si era tentato di realizzare, senza davvero riuscirci, prese corpo, si definì, si razionalizzò per lo meno da un punto di vista inizialmente meccanico ma che ne era il presupposto iniziale: *il carico immediato*^(5, 6).

Il carico immediato era qualcosa di vago ed impreciso, casuale, realizzato solo per l'emergere dei monconi implantari di allora dalla mucosa, più un disturbo che un vantaggio portando spesso e volentieri alla mobilitazione dell'impianto. Fu proprio Tramonte a considerarlo desiderabile, uno scopo da raggiungere, l'ambizione principale del suo sforzo ideativo, concepire cioè un impianto che si potesse davvero permettere ciò che in realtà non si poteva evitare: il carico immediato.

Sono ancora i ricordi di U. Pasqualini: *“Tramonte aveva prima usato viti fuse in cromocobalto (fig. 2 e 3), snellendone il profilo ed affilandone le spire in modo che fossero più taglienti di quelle che i fratelli Strock avevano sperimentato vent'anni prima e che Gola aveva riproposto nel 1959.*

Tramonte fu mio compagno di scuola e amico da sempre. Fui quindi subito informato delle interessanti possibilità delle sue viti in titanio, con cui egli eseguì proprio nel mio studio, tre impianti dimostrativi su due miei pazienti. Avevo già ultimato da tre anni il mio lavoro sui cani, che mi aveva dimostrato che gli impianti scheletrati in materiale biocompatibile (anche provvisti di corti perni affioranti) venivano perfettamente osteointegrati come gli impianti completamente sommersi e provvisti di filettatura interna.

Ma poiché essi richiedevano che l'avvitamento del moncone protesico avvenisse dopo 6 mesi di attesa fui molto interessato alle sue viti, infisse nell'osso direttamente attraverso la mucosa che invece risultavano immediatamente stabili. In confronto ai miei impianti a due tempi i vantaggi di quelle viti "da carrozzeria", come lui le chiamava scherzosamente, sembravano enormi.

Provviste di un solido moncone protesico, che proseguiva in un robusto nucleo fornito di spire elicoidali, cilindriche e taglienti, poteva essere subito protesizzato senza necessità di attendere il completamento dell'osteogenesi riparativa del suo tunnel d'inserimento.

L'idea di Tramonte era, infatti, quella di forzarne la tenuta, autofilettandolo in tunnels ossei di diametro ridotto con alterni movimenti di va e vieni trasmessi da una leva. Per crearne la strada si serviva di una prima fresa a rosetta che attraversando la mucosa, proseguiva nell'osso fino alla profondità prevista, seguita da una "rosetta" più grossa, che pur non creando grande spazio alle viti ne permetteva il successivo affondamento" (4).

Benché possa oggi apparire incredibile, a quel tempo l'Autore scriveva: "Con il mio metodo d'impianto non è assolutamente necessario provvedere ad alcuna protezione delle viti né ad alcun collegamento delle stesse mediante accorgimenti del tipo barra o travata di contenzione: allorché le viti sono infibulate, il paziente potrà tranquillamente procedere alla masticazione con le stesse senza tema che esse possano mobilizzarsi sino al completamento della protesi. Questa naturalmente dovrà essere terminata entro un lasso di tempo ragionevole, che si aggirerà in genere tra i 5 e i 12 giorni, non essendo affatto necessario un tempo di lavorazione più lungo. E' logico tuttavia che il paziente dovrà usare una certa cautela ed un minimo discernimento nella scelta dei cibi, evitando

provvisoriamente quelli che risultassero troppo impegnativi per la masticazione"(6, 7). Ma bisogna pensare che era un mondo totalmente diverso dal nostro e che i suoi pazienti di allora, così come quelli di tutti gli altri implantologi, erano certamente i casi più favorevoli e sicuri.

Mancava la comprensione dei meccanismi della fisiologia ossea, troppo sconosciuti, che causarono gli insuccessi da cui furono gravati i primi tentativi, ma l'impianto, la vite endossea autofilettante Tramonte, aveva già dimostrato le sue eccezionali capacità. Restava da capire come mai a volte crollavano improvvisamente e drammaticamente, come inserire più convenientemente questa vite "da osso" in un tessuto poco conosciuto.

Un giorno raccontò all'amico Pierazzini che le viti inserite in primavera cadevano come le foglie in autunno. Era una delle sue esagerazioni a riprova della capacità che aveva di non prendersi troppo sul serio, ma era vero. C'era qualcosa che non andava. Eppure i successi erano strepitosi(4, 5, 6).

Restava da capire l'osso. Questo era assai più difficile per chi si trovava a lavorare fuori dalle università, dalle cliniche, dagli ospedali, dai laboratori, anzi impossibile. Ma ciò che non gli fu possibile conoscere (come poi fu possibile a Branemark) lo intuì.

Intuì che l'osso non doveva essere surriscaldato dai primitivi mezzi di perforazione (frese a rosetta e trapani a corda! Tra lo strumentario illustrato nel suo primo testo - **L'Impianto Endosseo Razionale** - compariva un "Infibulatore per Doriot", il trapano a corda per l'appunto e, a proposito delle frese per la preparazione del letto chirurgico, apparirà incredibile a quanti non hanno vissuto quegli anni, scriveva testualmente: "**FRESE** - *Vengono usate delle comuni frese a rosetta per manipolo diritto, il cui gambo è stato opportunamente accorciato in varie misure, in proporzione cioè al foro che si desidera praticare e alla vite che si vuole infibulare. Dette frese vengono fornite già debitamente accorciate con l'altro strumentario che costituisce il corredo del cofanetto; in seguito però qualsiasi operatore, sul*

modello di queste, può agevolmente prepararsi in studio tutte quelle che potrebbero occorrergli. Le frese a rosetta più comunemente usate sono quelle del n. 4 e, del n. 9. Altri calibri che potessero eventualmente occorrere si prepareranno al momento con estrema facilità”⁽⁸⁾.

Intuì che l'osso non doveva essere compresso durante l'inserimento U. Pasqualini ce lo racconta così: *“Malgrado la straordinaria stabilità iniziale ed il bel suono metallico alla percussione, esse però venivano quasi tutte espulse, dopo un mese di violenti dolori. Chiunque altro avrebbe desistito, tranne Tramonte, che accanto ai molti insuccessi, non sottovalutava anche i pochi casi di assoluta mancanza di sofferenza e di permanente stabilità di qualcuna di quelle sue viti. Dei tre impianti che aveva eseguito nel mio studio, due erano andati incontro ad un clamoroso insuccesso, mentre il terzo, senza alcun dolore post operatorio, e immesso nella medesima emimandibola dove l'impianto contiguo era stato espulso potè essere utilizzato come elemento di ponte e funzionò per più di vent'anni, fino al decesso della paziente!*

Il secondo insuccesso avvenne nel medesimo arco di tempo (un mese) con la violenta espulsione di una vite che era stata subito protesizzata. I dolori erano molto violenti. Le radiografie endoorali segnalavano che attorno ad essa c'era un segmento osseo separato dal tessuto circostante. Esso rimase aderente alla vite espiantata e dovette esserne svitato. I due frammenti, separati da un disco di carborundum, conservarono l'impronta delle spire. L'istologia confermò che il sequestro era formato da un sottile, disordinato strato fibroso e da osso in degenerazione ialina. Poiché il titanio della vite era un materiale sicuramente biocompatibile, la causa dell'insuccesso della vite fu attribuito ad eccessiva compressione durante il suo inserimento.

Nel tentativo di trovare il difetto, Tramonte continuò ad eseguire impianti gratuiti, finché accerta che i successi si realizzavano solo quando immetteva le viti in tunnels ossei più ampi, ma sufficienti ugualmente a stabilizzarle senza eccessiva pressione. Eliminò quindi le imprecise frese a rosetta, sostituendole con una fresa lanceolata triedrica, seguita da una seconda fresa elicoidale calibrata”⁽⁴⁾.

Intuì che tra l'ultima spira coronale e la base del moncone ci voleva uno spazio sgombro, liscio e pulito che rispettasse al massimo i tessuti che dovevano realizzare il

sigillo biologico ed anche se non se ne accorse scoprì ciò che più tardi, ma ci vollero alcuni decenni, venne chiamato lo spazio biologico.

Non si rassegnò all'inadeguatezza dei materiali fino ad allora utilizzati per produrre impianti, Cr-Co-Mo e acciaio chirurgico, ed introdusse per primo nella storia dell'implantologia l'uso di un metallo quasi sconosciuto, il TITANIO bifasico (merito questo che di per sé solo avrebbe dovuto valergli un posto imperituro e garantito in qualunque libro di testo o manuale o atlante d'implantologia ma che a tutt'oggi, ufficialmente, nessuno gli riconosce). A questo proposito Pasqualini scriveva: *"Con quella vite il titanio cominciò ad essere usato in chirurgia. E' questo un altro merito di Stefano Tramonte, che con l'introduzione del nuovo materiale facilitò la realizzazione di tutti gli impianti successivi. Deve essere chiarita anche questa priorità, che trent'anni dopo, altri attribuiranno alla scuola svedese!"*⁽⁴⁾.

Realizzò i primi parallelometri o guide chirurgiche per l'inserimento calcolato degli impianti che chiamò "Apparecchi d'infibulazione" e che descriveva così: *"L'apparecchio da infibulazione, serve ad inserire le viti in posizione di parallelismo fra loro, sia nel mascellare superiore che in quello inferiore, specie nei casi in cui si debba costruire una protesi completa su sottostruttura endossea.*

E' essenzialmente costituito da una placca basale sulla quale vengono disposte le guide in perfetto parallelismo (fig 4)

Nel caso il paziente desiderasse una protesi provvisoria immediata, si costruisce una protesi completa normale e nei punti prestabiliti si inseriscono i tubetti-guida"⁽⁹⁾.

Concepì la rivoluzionaria e sconcertante tecnica di parallelizzazione degli impianti mediante piegatura del moncone sul proprio collo, che il titanio permise e che rese inutili le guide chirurgiche^(10, 11, 12).



Fig. 4: Apparecchio d'infibulazione per protesi fissa totale superiore.

Concepì per primo la possibilità, ed era il suo l'unico impianto a permetterlo, di sostituire un impianto mobilizzato con altro maggiorato. Infine tentò per primo di sfruttare, con un impianto adeguato alla bisogna e progettato appositamente per questo, il carico immediato e ne delineò le prime linee guida, cosa questa che, alla luce dei tempi, appare come assolutamente straordinaria.

Al VI Congresso Nazionale della S.I.O.C.M.F tenutosi a Milano dal 9 al 13 giugno 1963, presentò un film a colori su un caso d'impianto endosseo superiore totale. Ampi consensi e battimani, ma nulla più. Decise allora di presentare lo stesso film al IV Seminario Internazionale dell'Accademia Americana per gli Impianti, che si sarebbe tenuto ad Atlantic City dal 10 al 13 ottobre 1963. In data 23 ottobre riceveva dalla stessa Accademia Americana un attestato così concepito: *«In riconoscimento del contributo apportato dal Dott. S. Tramonte al programma scientifico del IV Seminario Internazionale degli Impianti in Odontoiatria»*. Il Dott. A. N. Cranin, segretario dell'Accademia stessa, gli scriveva testualmente: *«Desidero ringraziarla per il suo ottimo contributo al nostro recente Seminario. La sua presentazione ha reso materialmente possibili gli aspetti didattici del nostro programma. Se vuol essere tanto gentile da farmi avere una descrizione della sua tecnica, sarò lieto di pubblicarla sul prossimo numero del nostro "Giornale degli Impianti"»*. Fu questo riconoscimento a farlo perseverare negli endossei. Produسه una quantità incredibile di variazioni e modifiche del suo impianto, delle quali possiamo vedere alcuni esempi (fig 5-6), ma alla fine non lo modificò mai^(13, 14, 15).

Perché pensava che erano perfette così, scrivendo: *"Ritengo opportuno precisare che le mie viti e lo strumentario attuale sono frutto di dieci anni d'esperienza, durante i quali ha subito cambiamenti più o meno notevoli; e poiché nella sua forma odierna viene da me usato da oltre vent'anni con successo, sono convinto che non sia più passibile di alcun ulteriore perfezionamento."*^(15, 16) Era una delle sue esagerazioni, ma non tanto strampalata. Al

riguardo diceva: *"Tutte queste varianti non facevano che complicare le cose, e poiché non presentavano alcuna utilità pratica, sono state da me definitivamente scartate."*

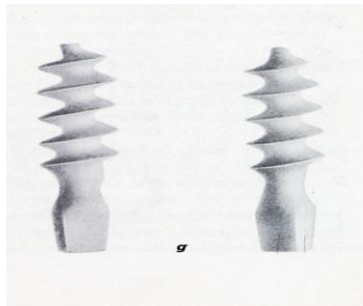


Fig. 6: Viti Tramonte in cristallo.

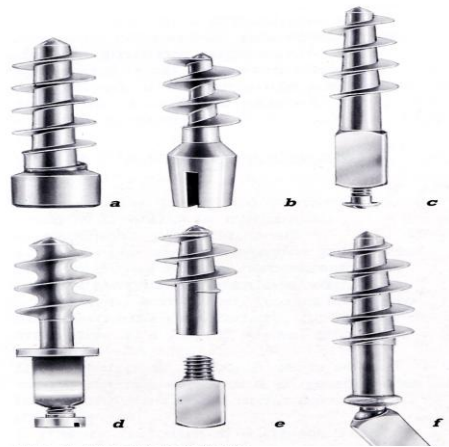


Fig. 5: Alcune variazioni e modifiche dell'impianto Tramonte: a-moncone rotondo con incavo quadro per chiave a brugola; b-moncone rotondo con intaglio; c-moncone fisso con vitina in testa; d-moncone con vitina in testa e arresto corticale alla base; e-moncone completamente svitabile per ottenere un impianto sepolto; f-moncone orientabile.

Qualcuno di questi tipi di impianto a vite è stato però da altri copiato e addirittura brevettato." (16)

Una variante da lui non prevista ma decisamente geniale fu la vite bicorticale di Garbaccio che risolveva alcuni problemi ma

che soprattutto introdusse il concetto importante dell'appoggio corticale, ingiustamente sottovalutato.

Gli impianti Tramonte, sistematicamente osteggiati e calunniati, furono colpiti da ostracismo e bollati di "fibrointegrati" cioè falliti. Questa era la "verità" di Branemark, "scientificamente dimostrata": il carico immediato era antiscientifico perché produttore di fibrointegrazione quindi d'insuccesso⁽¹⁸⁻²⁰⁾.

Ancor oggi gli impianti Tramonte si utilizzano in molte parti del mondo. Ma non solo. La fine della polemica sul carico immediato e la sua accettazione come verità scientifica hanno rilanciato il nome di Tramonte in tutto il mondo.

Negli anni che trascorsero da quando (quasi scusandosi!) presentò la sua vite autofilettante ai successivi, sicuri risultati attuali che lo pongono oltre che fra i pionieri anche nella giusta collocazione storica del realizzatore di una fra le più intelligenti, semplici e stabili realizzazioni impiantoprotesica^(20, 21, 22-27).

Bibliografia:

1. Tramonte S.M.: Un nuovo metodo di impianto endosseo. V° Congresso Nazionale SIOCMF, Napoli 1962, pp23-29.
2. Tramonte S.M.: A proposito di una modificazione sugli impianti allo plastici. Rass.Trim.Odont., 1963; 44(2): 129 – 136.
3. Tramonte S.M.: L'impianto endosseo razionale – Lusy, Milano,1964, pp2-67.
4. Tramonte S.M.: La vite autofilettante. Ed Lusy, Milano, 1974, pp 2-53.
5. Tramonte S.M.: Intrabone implants with drive screws – The journal of implants and Transplant Surgery, 1965; 6: 43-47.
6. Tramonte S.M.: Implante endoseo racional. Metodo personal.Actos de la IV reunion de la S.E.I. , Madrid, 1965, pp 80-83.
7. Tramonte S.M.: L'impianto a vite autofilettante – Riv. Ital. Implant.,1966; 1: 22-25.
8. Tramonte S.M.: L'impianto endosseo autofilettante – Dental Cadmos, 1971; 2: 61-64.
9. Tramonte S.M.: A further report on intra-osseus implants with improved drive screws. The Journal of Implant and Transplant Surgery, 1965; 11: 35-37.

10. Tramonte S.M.: Implantologie endo-osseuse: préjugées et craintes – *Ifor. Dentarie*, 1966; 8: 23-30.
11. Tramonte S.M. : Su alcuni casi particolarmente interessanti di impianto endosseo con vite autofilettante. *Ann. Stom. Vol. XV*, 1966; 4: 45-48.
12. Tramonte S.M.: L'impianto a vite autofilettante nella sostituzione di un solo dente mancante. *Riv. Eur. Implant.*, 1978; 4: 15-21.
13. Tramonte S.M.: L'impianto endosseo a vite autofilettante – *Riv. Eur.Implant.*, 1979; 1: 25-29.
14. Tramonte S.M.: Su di un caso particolarmente interessante. *Riv. Eur. Implant.*, 1981; 2: 12-25.
15. Tramonte S.M.: Vite endossea autofilettante – *Attualità Dentale*, 1989; 7: 44-49.
16. Tramonte S.U.: L'impianto endosseo a vite a carico immediato – *Atti del 27° Meeting Internazionale Impianti e Trapianti Dentari del G.I.S.I., Bologna 6-8 Giugno 1997*, pag 71.
17. TramonteS.: Self-threadingendosseousscrew. *Attual Dent.* 1989; 5(7): 44-49.
18. Tramonte SM.: Intraosseous self-threading implantations. Personal method *Dent Cadmos.* 1971; 39(2):192-208.

19. Tramonte SM.: On some interesting cases of intra-osseous implantation using self-cutting screws *Ann Stomatol (Roma)*. 1966; 15(4): 313-23.
20. Tramonte SM.: Intraosseous implantation, prejudices and fears *Inf Dent*. 1966; 48(8): 798-801.
21. Tramonte S.: A further report on intraosseous implants with improved drive screws. *J Oral Implant Transplant Surg*. 1965; 11: 35-7.
22. Bianchi A., Gallini G., Fassina R., Sanfilippo F.: Analisi al SEM dell'interfaccia osso-impianto di una vite sottoposta a carico funzionale immediato. *Dentista Moderno*, 1994; 9: 1499-1503.
23. Bianchi A., et al.: *Implantologia e Impiantoprotesi-UTET* 1999; pp 164-237.
24. Bobbio A: L'impianto endoalveolare immediato a vite. *Dental Cadmos* 1985; 3: 7.
25. Bobbio A.: Doppia vite accoppiata in divergenza. Atti del 21° Meeting Internazionale Impianti e Trapianti Dentari del G.I.S.I, Bologna 1-2 Giugno 1991; pp 91.
26. Borrell A.R.: *Practica de la implantologia*. Barcellona Ed. SEI, 1985; pp 96.
27. TRAMONTE S. "Bioimplantologia applicata." *I post estrattivi a carico immediato in casi esteticamente difficili*. ATTI V Congresso Internazionale A.I.S.I Verona 2003; pp 71-74.