

**L'INNOVAZIONE
NELLA RIGENERAZIONE OSSEA**



OSTEO INDUZIONE NATURALE



Indice

1. TT TOOTH TRANSFORMER	p. 01
2. PRODOTTI	p. 02
TT Transformer	p. 03
TT Grinder	p. 04
TT Kit Monouso	p. 05
TT Fairy	p. 06
3. METODO DI UTILIZZO	p. 07
4. PROTOCOLLO CLINICO	p. 08
5. PREPARAZIONE DEL DENTE	p. 09
6. I CASI CLINICI	
Sinus Lift	p. 10
Rialzo Crestale	p. 12
Rigenerazione Orizzontale	p. 14
Socket Preservation	p. 16
Paradontale	p. 18
7. ISTOLOGIE	p. 19
8. LETTERATURA	
Articoli Scientifici	p. 22

UN'AZIENDA INTERNAZIONALE DAL CUORE MADE IN ITALY



Piacentini Diego
V.P. Sales & Marketing TOOTH TRANSFORMER SRL

Avere un'idea innovativa nella rigenerazione ossea e poterla realizzare è stato il nostro obiettivo e la nostra forza.

Nel 2016 abbiamo fondato la *TT Tooth Transformer Srl*, basata su tre pilastri fondamentali :

- **Creare un prodotto unico al mondo.**
- **Rispettare il paziente e la biologia umana.**
- **Preservare il lavoro e la professionalità del medico.**

Creare un prodotto unico nel suo genere : il TT Transformer è il solo device con certificazione medica.

Grazie agli studi scientifici e alle numerose pubblicazioni possiamo garantire e affermare che il processo TT Transformer crea l'unico materiale osteoinduttivo al mondo. Molte aziende oggi vantano il raggiungimento dei nostri risultati con l'utilizzo di materiale "Bio" ma solamente il dente è vivo, è naturale ed è una risorsa preziosa.

Rispettare il paziente e la biologia umana: la cultura del paziente è stata ed è un obiettivo sfidante nel nostro lavoro, il processo TT Tooth Transformer usa il dente del paziente come materia prima, dandoci la possibilità di non utilizzare parti animali, di non utilizzare prodotti chimici se non già presenti nel corpo umano, rispettando ogni ideologia e ogni cultura dei vostri e nostri pazienti. La dentina demineralizzata è quindi un elemento naturale e una volta inserita nell'osso libera le proteine che permettono a quest'ultimo di crescere spontaneamente mantenendo la sua qualità di durezza e composizione.

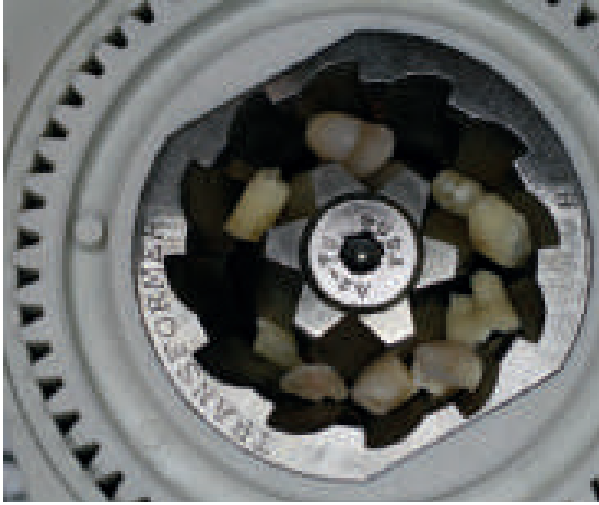
Non possono avvenire rigetti o infezioni essendo un materiale autologo del paziente.

Un prodotto: vegano, olistico e naturale al 100% e inoltre conservabile per sempre.

Preservare il lavoro e la professionalità del medico: per mantenere una curva di apprendimento rapida abbiamo sviluppato un metodo che non interferisse con la tecnica chirurgica del medico. Il prodotto TT Tooth Transformer può essere integrato con qualsiasi materiale rigenerativo ad oggi in commercio.



**TT Tooth Transformer,
l'innovazione che trasforma la rigenerazione ossea.**



TT TRANSFORMER



TT Transformer :

L'unico dispositivo al mondo totalmente automatico che produce materiale autologo e osteoinduttivo.
Il dispositivo medico in grado di trasformare un dente estratto in materiale autologo per la rigenerazione ossea.

Il TT Transformer® riduce la cristallinità dell'idrossiapatite, minerale di cui sono composti i denti, e mediante la sua esclusiva procedura rende disponibili le proteine morfogenetiche e i fattori di crescita presenti nella dentina.

Il particolato ottenuto è, quindi, in grado di determinare un meccanismo di osteoinduzione capace di stimolare l'adesione, la proliferazione e la differenziazione cellulare durante la rigenerazione ossea.

Cos'è il TT Transformer?

È un Dispositivo Medico MDR che agevola il lavoro del dentista e garantisce la massima sicurezza per il paziente, utilizzando materiale autologo (il dente dello stesso paziente).

Dati Tecnici :

- Peso 5.4 kg.
- Dimensioni: 390 mm x 176 mm x 156 mm.
- Alimentazione: 100-240 Vac, 50-60 Hz.
- Potenza assorbita: 50 Watt.

TT GRINDER



TT Grinder®

La riduzione del dente è la prima fase della demineralizzazione.

Abbiamo studiato e realizzato il miglior componente per frammentare il dente senza alterare le sue caratteristiche intrinseche.

Cos'è il TT Grinder?

È il cuore del nostro sistema, le lame in acciaio medicale garantiscono la precisione ad ogni ciclo di utilizzo.

Il TT Grinder è costruito in materiale termoplastico rinforzato vetro ad alte prestazioni e acciaio medicale, studiato per essere sterilizzato in autoclave. Il TT Grinder è garantito fino a 100 utilizzi.

Dati Tecnici :

- Materiali: polimero termoplastico rinforzato vetro ad alte prestazioni e acciaio medicale.
- Sterilizzazione: in autoclave a 121°C per 16 min o 134°C per 5-7 min.
- Numero di cicli di sterilizzazione consigliato: max 100 cicli.

TT KIT MONOUSO



TT Kit Monouso

Non tutte le formule per la demineralizzazione della dentina ottengono lo stesso risultato.

La nostra azienda ha studiato, analizzato e in seguito ha raggiunto l'eccellenza sulla composizione dei liquidi atti alla demineralizzazione della dentina.

I liquidi totalmente naturali e presenti nel corpo umano garantiscono il rispetto delle proteine del collagene della dentina, trasformandola in un prodotto sorprendente per la rigenerazione ossea.

Cos'è il TT Kit Monouso?

Il Kit è monouso può essere usato per un solo ciclo del TT Transformer, può demineralizzare fino a 3gr di dentina, il peso di circa due molari (vedi pubblicazione correlata).

La cartuccia monouso non demineralizza solamente la dentina, ma rende il prodotto finale privo di ogni residuo e privo della carica batterica (vedi pubblicazione correlata).

Il composto può essere direttamente utilizzato entro 1h dal trattamento.

Dati tecnici:

- Dispositivo medico in Classe I.
- Contiene i liquidi per il trattamento, il maker per la raccolta del prodotto finito e il cilindro per la raccolta dei liquidi esausti.
- Dispositivo monouso da utilizzare entro la data di scadenza indicata in etichetta.



TT Fairy

Il dente o il granulato del dente prima della demineralizzazione può e deve essere conservato per un utilizzo futuro.

Un ottimo strumento di fidelizzazione del cliente, che in un futuro può avere ancora bisogno del TT Transformer.

Cos'è il TT Fairy?

La speciale chiusura del contenitore garantisce al medico e al paziente la sicurezza del dente autologo con una sicura identificazione nel tempo. Il dentista potrà quindi consegnare al paziente il contenitore del suo dente per la conservazione a vita (vedi letteratura correlata).

Dati tecnici:

Contenitore pulito e a chiusura ermetica.

TT Transformer

Nel caso il TT Transformer non dovesse funzionare o sul display comparissero degli errori ti consigliamo di ripetere la procedura e di guardare il video tutorial presente sul sito www.toothtransformer.com

Dopo una prima fase, il TT Transformer si fermerà per darvi la possibilità di verificare il contenuto all'interno del Grinder (che deve risultare vuoto) e il granulato presente nel Maker.

Dopo la verifica se tutti i denti siano stati triturati ed il granulato sia presente nel Maker si dovrà ripartire dal punto 6.

La durata del ciclo varia dai 20 ai 25 min. Ciò dipende dalla quantità dei denti presenti nel tritratore e dalle loro dimensioni.

Conservazione:

È possibile conservare il dente intero, denti parziali o il granulato (prima della seconda fase).

L'importante è che sia conservato asciutto dentro il TT Fairy che garantisce la sicurezza per il paziente.

Il materiale prodotto a fine ciclo può essere utilizzato entro 3 ore. Il materiale rigenerativo TT può essere unito con altri materiali rigenerativi.

Procedura di utilizzo :

1. Preparare il dente asciugandolo con cura, usando un getto d'aria. Questo dopo averlo tagliato correttamente e rimosso le eventuali cure precedenti. Si possono utilizzare tutti i denti comprese le radici, i nervi, non occorre eliminare lo smalto.
2. Inserire i denti nel TT Grinder massimo 3 gr (articolo scientifico correlato sul peso dei denti).
Verificare le dimensioni, ottimale 4/5mm.
Il TT Grinder si sterilizza in Autoclave, Temperatura di sterilizzazione 121° per 16 minuti o in alternativa 134° 5/7 minuti.
Utilizzo medio 100 Interventi.
3. Collegare il cavo elettrico, usare solo quello in dotazione al TT Transformer.
4. Accendere il TT Transformer premendo il tasto posto sul lato posteriore.
5. Aprire il coperchio.
6. Inserire il TT Grinder fino a fine corsa, inserirlo solo a TT Transformer acceso.
7. Inserire il TT Kit Monouso nel senso corretto fino a fine corsa.
8. Perforare con il punzone metallico il TT Kit Monouso nella parte superiore negli appositi buchi.
Il TT Kit Monouso può essere usato per un solo intervento: non è possibile usarlo per più interventi.
9. Inserire il cilindro con il maker fino in fondo, assicurarsi che sia nella posizione corretta e che sia comprensivo di tutte le sue parti.
10. Chiudere il coperchio e premere con una pressione decisa il tasto START , per far iniziare il processo seguire quanto riportato sul display del dispositivo per tutte le altre fasi del ciclo.
Attenzione: Non dimenticare di pulire il TT Transformer con l'aria compressa del riunito ad ogni fine ciclo.

QUALI DENTI UTILIZZARE

Quali denti si possono usare?

Tutti, con tartaro, con otturazioni, con protesi, trattati endodonticamente e decidui, purchè siano rispettati i dettagli del protocollo imposto da TT Tooth Transformer.



PREPARAZIONE DEL DENTE

Strumenti

Cosa occorre

Le tecniche chirurgiche sono le stesse di qualsiasi biomateriale.

Quindi le membrane sono le stesse della normale pratica clinica.

Si possono mescolare ad altri biomateriali e a preparati di derivazione piastrinica.

È stata effettuata la valutazione dei risultati delle istomorfometrie riferite a una determinata tipologia di intervento (" 7.10).

Con i limiti legati alla numerosità del campione si sono pre-delineate delle differenze in merito ad alcuni particolari tecnici delle singole terapie riguardo alla preservazione di cresta.



*Gli strumenti raffigurati sono a scopo illustrativo.

Analisi per tecnica chirurgica

TECNICA CHIRURGICA	N. DI PRELEVI BIOPICI	BONE VOLUME/TOTAL VOLUME	RESIDUAL GRAFT TOTAL VOLUME	VITAL BONE/ TOTAL BONE
Membrana in collagene ¹	32	46,01 * 13,91	12,92 * 13,73	33,09 * 18,81
Membrana in collagene ²	10	44,62 * 6,98	8,05 * 8,38	36,57 * 11,42
Membrana in collagene ³	6	51,59 * 11,58	8,14 * 9,23	43,45 * 19,54
Membrana in collagene ⁴ + CGF	6	39,54 * 10,39	8,57 * 10,70	30,97 * 13,99
Membrana in collagene ⁵ + PRF	3	40,82 * 8,78	3,96 * 3,10	36,86 * 11,88
Membrana PRGF	5	40,46 * 10,22	15,95 * 7,89	24,51 * 7,06
Membrana CGF	4	41,71 * 1,55	12,77 * 2,51	28,94 * 0,96
PRGF mescolato	18	43,84 * 10,34	20,19 * 5,05	23,65 * 7,45

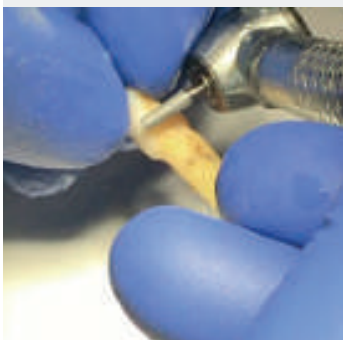
1, BEGO OSS: membrana in pericardio porcino non cross-linked; 2, COLLAGEN ZIMMER EXTEND: membrana in collagene da tendine di Achille bovina; 3, OSSEOGUARD: membrana in collagene da tendine di Achille bovino; 4, OSSEOGUARD: membrana in collagene da tendine di Achille bovino + CGF; 5, HEART: membrana in collagene di pericardio equino naturale + PRF

Preparazione

Preparazione del dente – chirurgia membrana altri materiali.

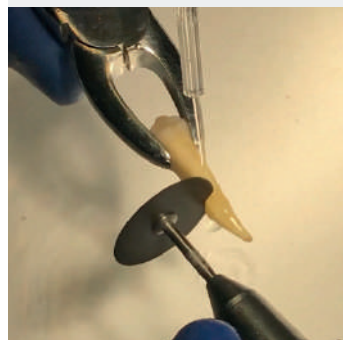
1.

Pulizia della superficie e rimozione dei cementi ed eventuali ricostruzioni.



2.

Sezionamento con abbondante acqua.



3.

Eliminazione del materiale endodontico.



4.

Inserzione nel trituratore.



1. Immagine radiografica della zona edentula 16-17.

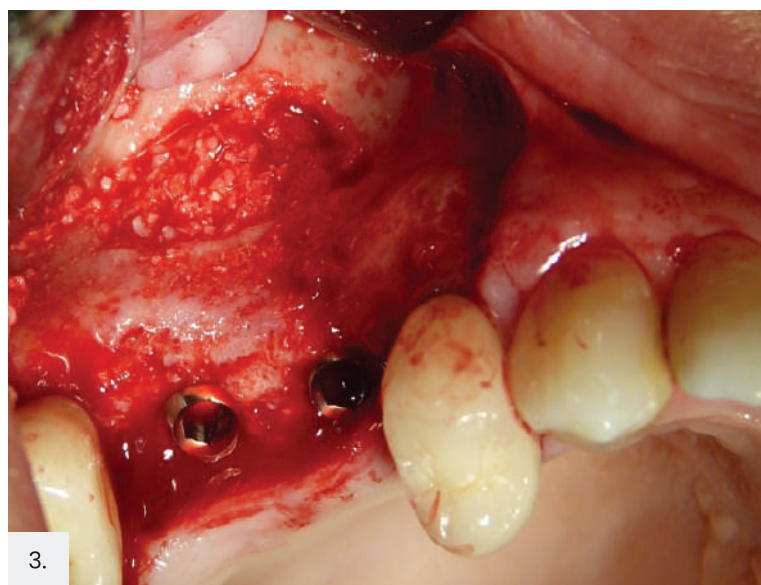
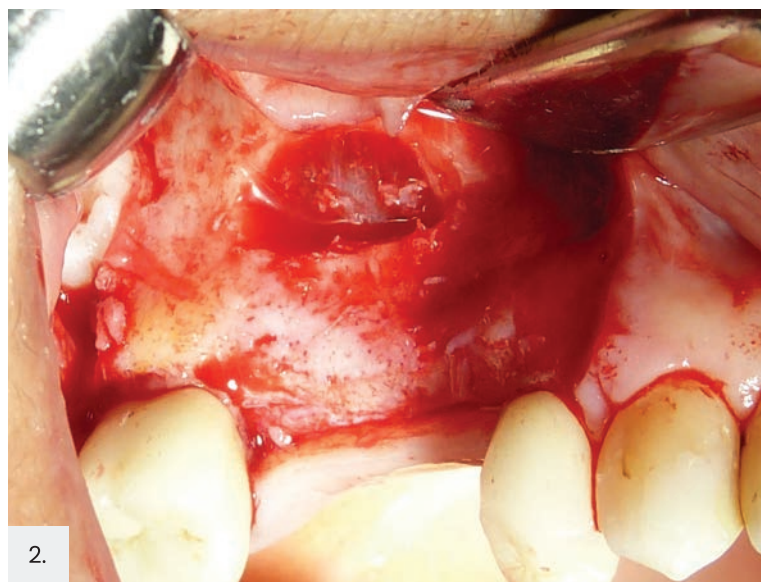
Si può notare l'elemento 18 in inclusione che verrà estratto e poi utilizzato per effettuare il rialzo del seno.

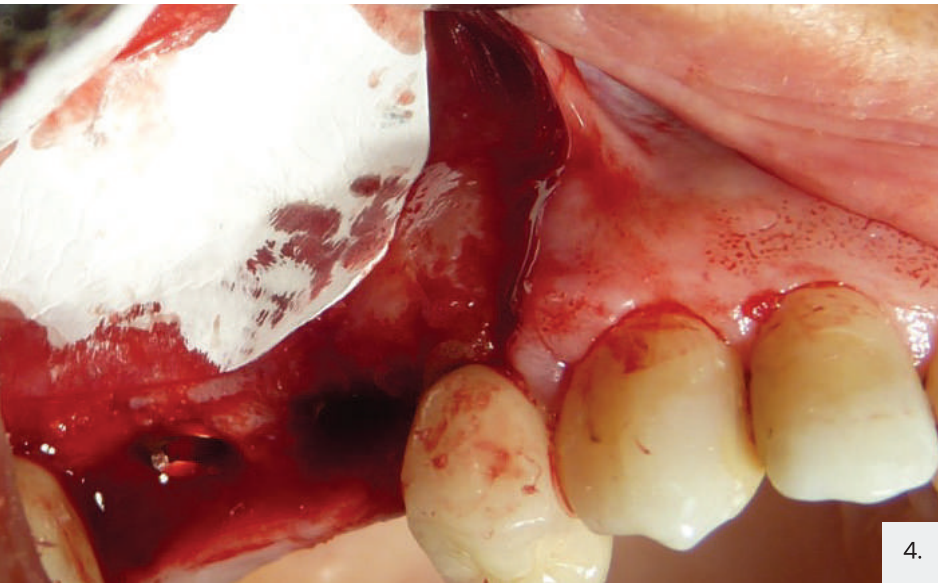
2. Elevazione del lembo ed è possibile notare l'elemento 18 in inclusione.

È stata creata la botola per effettuare l'elevazione della membrana sinusale.

3. Dopo l'estrazione dell'elemento 18 e sua trasformazione mediante TT Transformer si è provveduto a riempire lo spazio creato all'interno del seno mascellare grazie all'elevazione della membrana.

Due impianti sono stati inseriti.

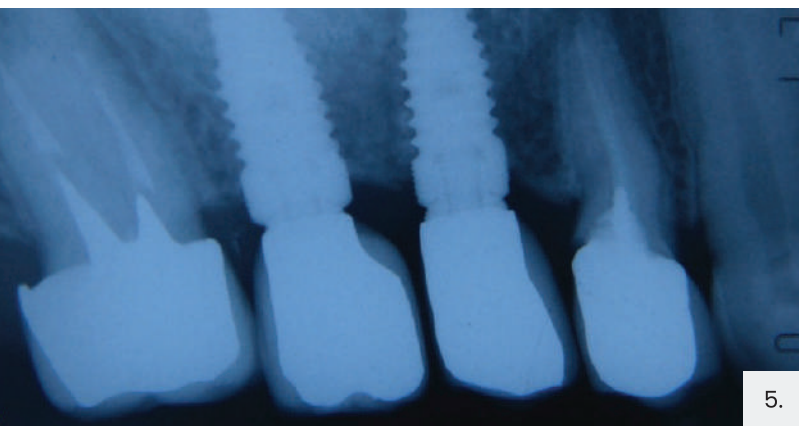




4. *Una membrana di collagene è stata posta a copertura della botola vestibolare.*

5. *Rx al follow up di 1 anno. Si possono notare le protesi in situ.*

6. *Immagine clinica al follow up di 1 anno.*



Questo caso mostra come sia possibile utilizzare un elemento incluso come materiale da innesto.

Il dente 18 in totale inclusione è stato utilizzato nell'ambito di un rialzo del seno riuscendo a posizionare due impianti in zona 15-16.

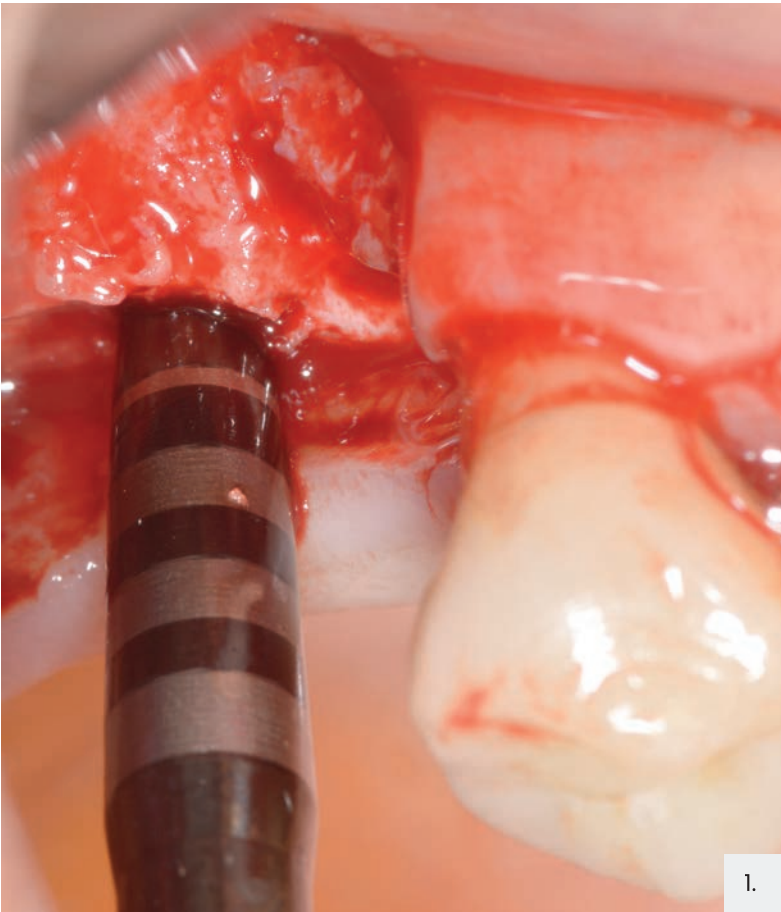
L'unica attenzione particolare di questo intervento è stata l'estrazione del 18 incluso che non doveva lesionare la membrana sinusale.

La botola laterale è stata effettuata mediante strumento piezoelettrico e l'elevazione della membrana è avvenuta manualmente.

Il materiale da innesto è stato inserito prima degli impianti per condensare anche nelle zone più palatali.

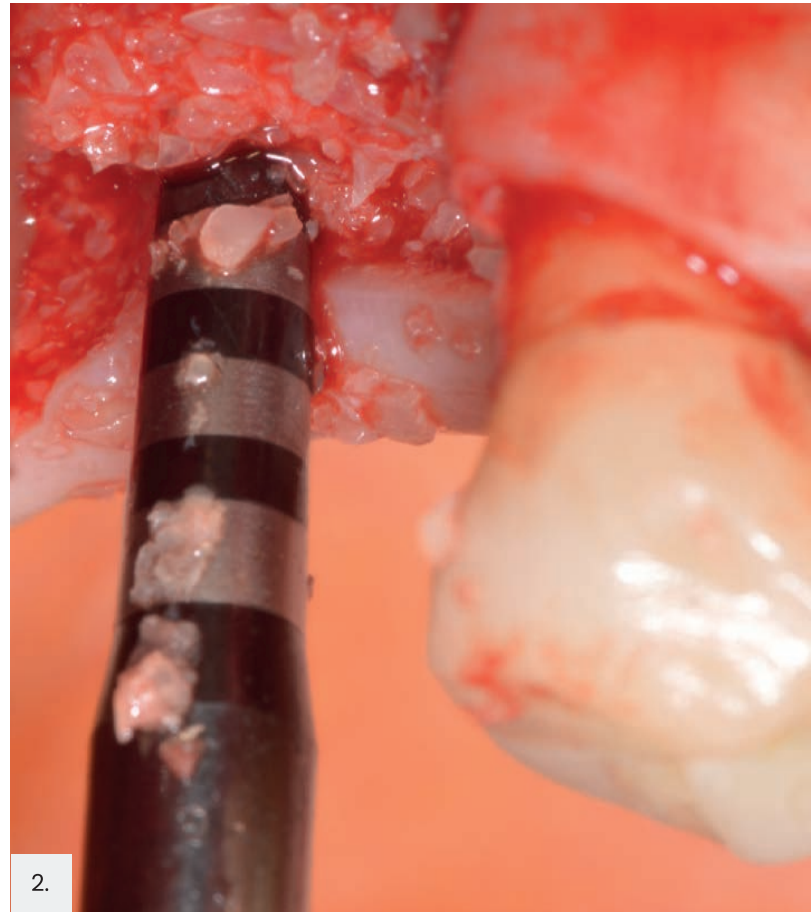
Alla guarigione dopo circa 6 mesi si è proceduto con la protesizzazione mediante protei in ceramica.

RIALZO CRESTALE



1. *Rialzo del pavimento del seno mascellare mediante osteotomo meccanico elettrico.*

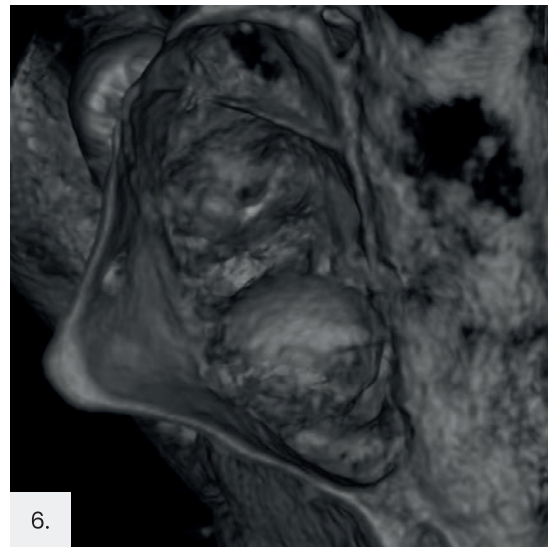
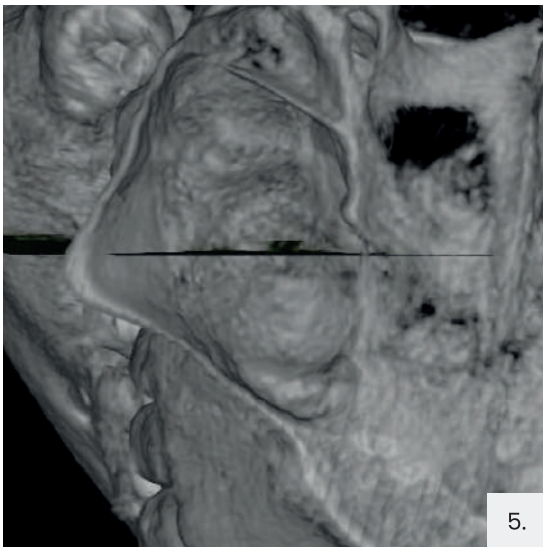
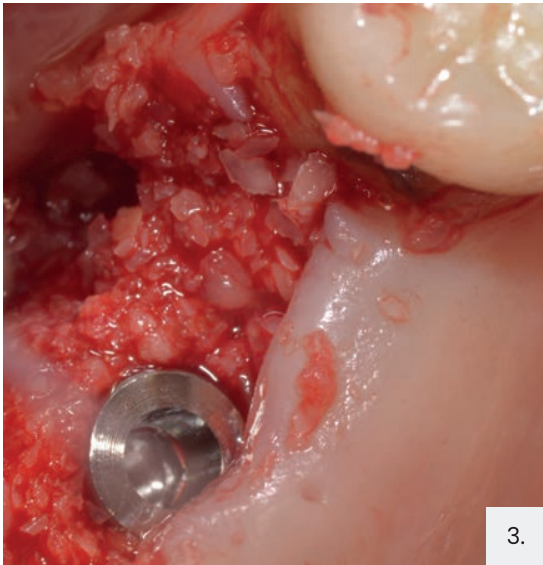
2. *Condensazione dei granuli di dentina mediante lo stesso osteotomo. I granuli posti nel canale chirurgico sono poi condensati verso il seno a creare lo spostamento verso l'alto della membrana sinusale.*



La ridotta altezza della parete verticale ma il suo elevato spessore ha condotto verso questa scelta terapeutica.

L'elevazione del seno è stata effettuata mediante osteotomi magnetodinamici progressivi. arrivati alla base dell'antro sinusale si è provveduto a condensare il materiale che ha elevato la membrana come si può notare nelle immagini radiografiche post operatorie.

L'impianto è stato inserito contestualmente e a sei mesi si è provveduto alla protesizzazione mediante protesi in ceramica.



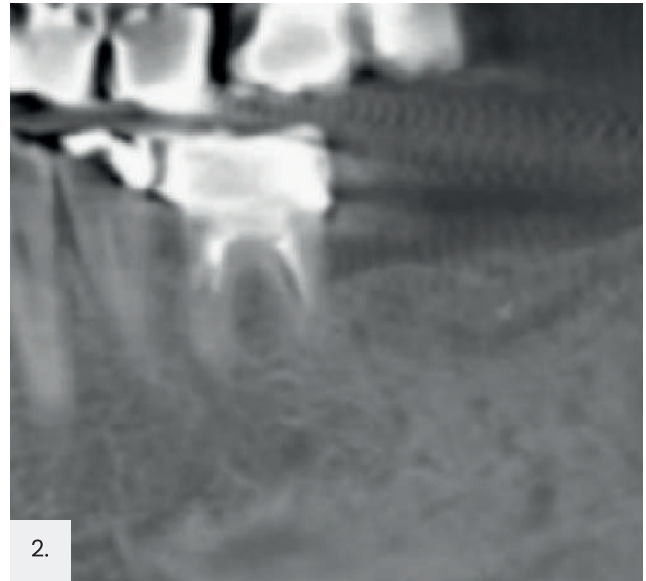
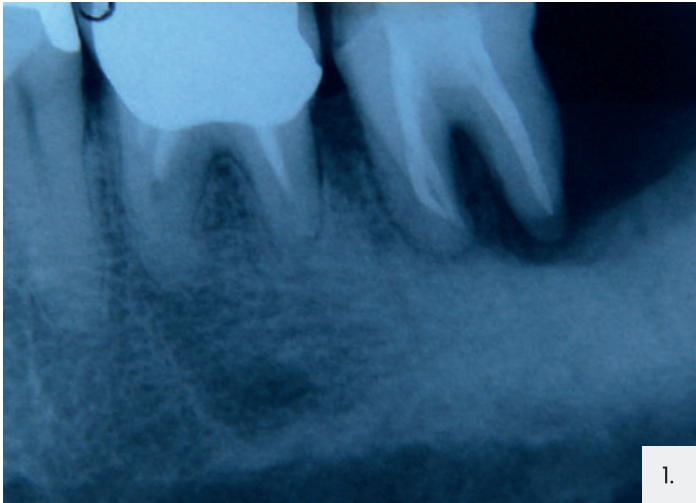
3. *Posizionamento dell'impianto. si possono notare i granuli di dentina dispersi attorno al foro di accesso.*

4. *Immagine clinica della protesi al follow up di 23 mesi.*

5. *(Prima) immagine 3d del pavimento del seno mascellare si può notare la superficie liscia.*

6. *(Dopo) immagine 3d del pavimento del seno mascellare si può notare il volume creato dopo la fase chirurgica.*

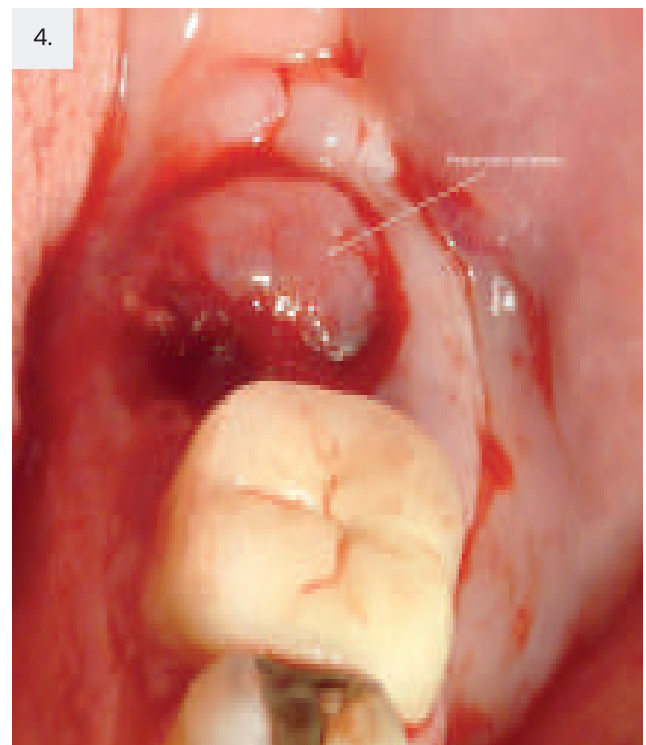
RIGENERAZIONE ORIZZONTALE



Paziente anziano 78 anni maschio nessun problema di salute
7 novembre 2019 - 12 marzo 2020
Utilizzo di dentina autologa per un mantenimento di cresta.

Alveolar ridge preservation, novembre 2019 con posizionamento implantare, marzo 2020.

In 4 mesi un difetto orizzontale si è trasformato in osso con le stesse caratteristiche e densità dell'osso ricevente nonostante l'età del Paziente: 80 anni.



1. *Rx preoperatoria . Si può notare che la radice distale dell'elemento 36 risulta senza contatto osseo e frapposto tra la radice e l'osso è presente uno strato di mucosa.*

2. *Rx a quattro mesi dalla rigenerazione possiamo notare che il difetto risulta completamente rigenerato.*

3. *Immagine preoperatoria.*

4. *Il peduncolo infiammatorio visibile nell'immagine 1 è stato sollevato. È stato sollevato partendo dalla zona interradicolare e procedendo verso distale con delicatezza cercando di non staccare la parte connessa ai tessuti morbidi per evitare di perdere la vascolarizzazione.*

5. Abbiamo condensato il materiale da innesto derivato dal dente che era trattato endodonticamente e protesizzato. Scostando delicatamente il peduncolo abbiamo inserito la membrana di collagene. Abbiamo scelto questa membrana perché abbastanza rigida da facilitare lo scivolamento tra lo strato profondo di granuli condensati e il peduncolo. Particolare attenzione deve essere posta alla forma della membrana tale che copra il difetto ed eventualmente possa porsi sia vestibolarmente che lingualmente formando una specie di U rovesciata.

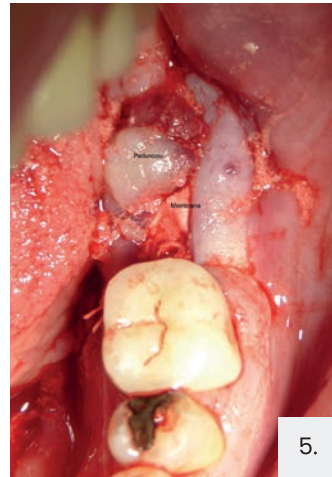
6. Due suture 5.0 vengono poste per stabilizzare il peduncolo ed uno a comprimere.

7. Aspetto del tessuto osseo alla riapertura possiamo notare come il tessuto osseo sia indistinguibile dal tessuto nativo e che il difetto sia stato completamente ripristinato.

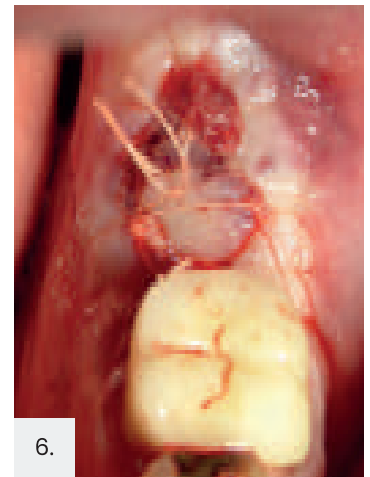
8. Il Posizionamento implantare ha permesso di effettuare un prelievo istologico.

9. *Esame istologico*
 TESSUTO CALCIFICATO TOTALE= 41,666%-TESSUTO OSSEO=29,257%-TOOTH TRANSFORMER= 12,409%-COMPOSIZIONE TESSUTO CALCIFICATO-TESSUTO OSSEO=70,218%- TOOTH TRANSFORMER=29,783%È possibile notare la qualità dell'osso corticale la sua densità e compattezza.

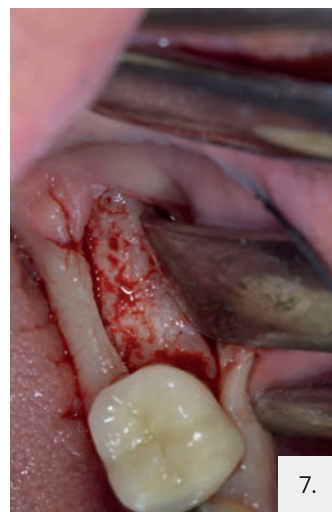
10. Protesi in zirconia in situ. Follow up 36 mesi.



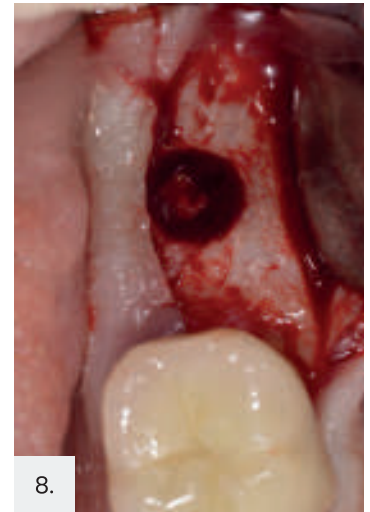
5.



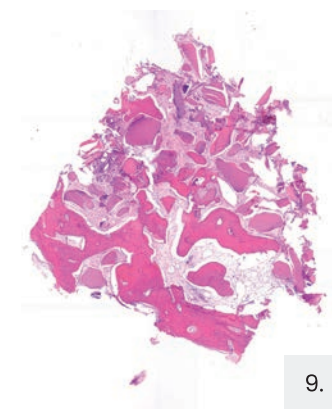
6.



7.



8.

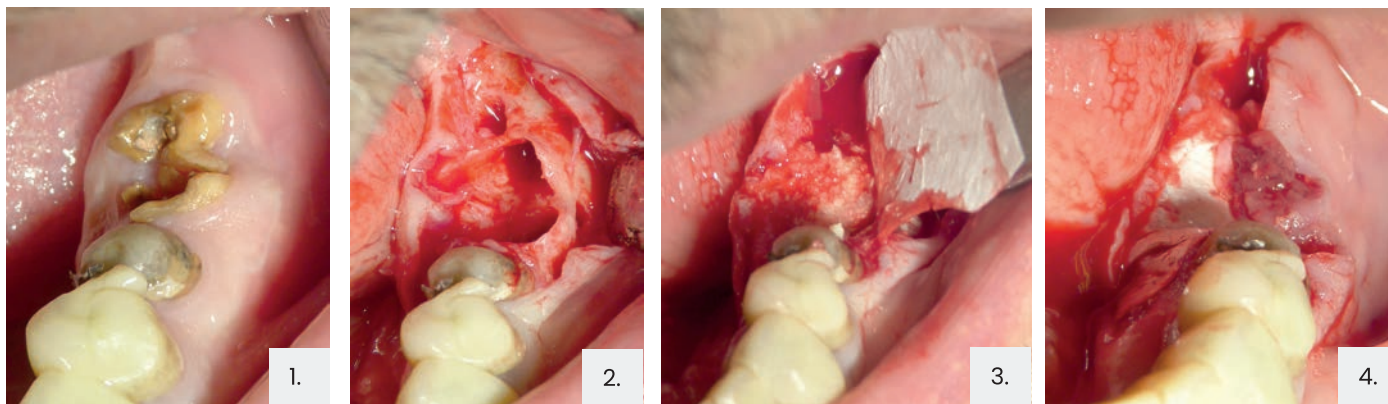


9.



10.

SOCKET PRESERVATION



L'età non influisce sulla rigenerazione usando il protocollo TT Tooth Transformer .

Paziente età 82 anni in meno di 4 mesi (15 settimane) si è formato un osso di grande qualità.

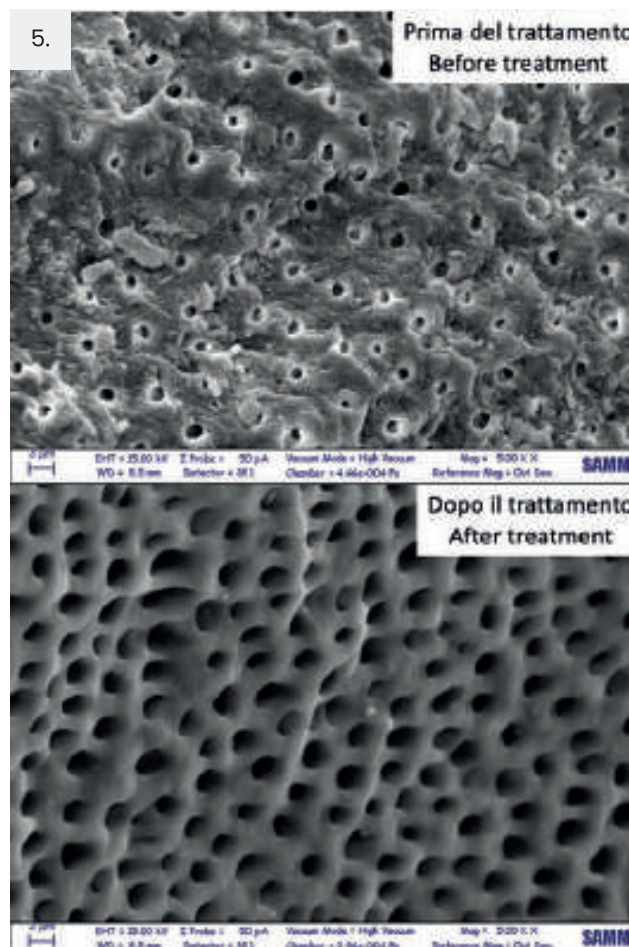
Una frattura dell'unico molare in zona 36, una lesione ossea decisamente ampia con pareti sottili.

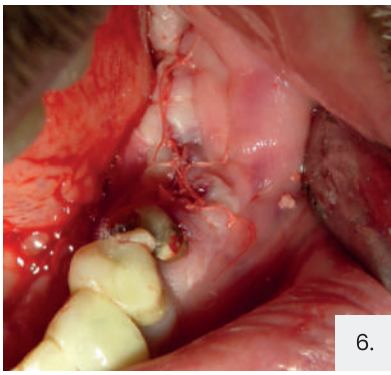
Decidiamo di rigenerare usando il dente estratto. In settembre 2019 effettuiamo l'intervento e dopo poco meno di 4 mesi (8 gennaio 2020) inseriamo l'impianto.

L'osso che abbiamo a disposizione è sorprendentemente denso e coi volumi mantenuti.

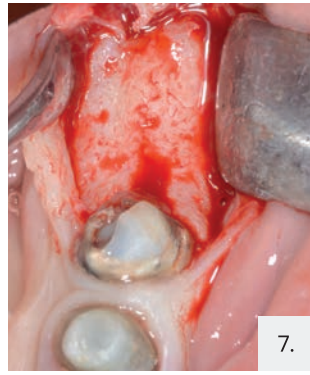
Se vuoi approfondire in questo articolo abbiamo analizzato il rapporto tra età e rigenerazione mediante dentina è open access (Minetti E, et al. Can The Age Affect The Regenerations Carried Out With Dental Graft? J Dental Health Oral Res. 2022;3(3):1-8. DOI: <https://doi.org/10.46889/JDHOR.2022.3306>)

1. L'elemento protesico 36 si è fratturato.
2. All'apertura e pulizia dell'alveolo si può riconoscere il ridottissimo spessore e la fenestrazione della parete vestibolare e distale.
3. Utilizzando il dente estratto (trattato endodonticamente e protesizzato utilizzabile come spiegato nel nostro studio *Autologous Tooth Graft after Endodontical Treated Used for Socket Preservation: A Multicenter - Clinical Study Appl. Sci. 2019, 9, 5396*) abbiamo condensato il derivato dal dente coperto con una semplice membrana riassorbibile di collagene.
4. Per facilitare la chiusura una parte del peduncolo infiamatorio è stato ribaltato e sarà usato per una chiusura di prima intenzione . nessuna fissazione della membrana. Il materiale di origine dentale è molto stabile e compatto e non necessita di nessun trattamento per garantire la stabilità ottimale ad una rigenerazione. I granuli presentano i tubuli dentinali aumentati di dimensione grazie al trattamento e questo aumenta moltissimo la bagnabilità della dentina.
5. Immagine al sem della dentina prima e dopo il trattamento. Possiamo notare che la superficie della dentina prima del trattamento risulta essere "sporca" di residui che di fatto impediscono l'adesione cellulare. Dopo il trattamento la dentina risulta pulita e i tubuli dentinali sono più ampi garantendo in contemporanea adesione cellulare e aumento della bagnabilità.

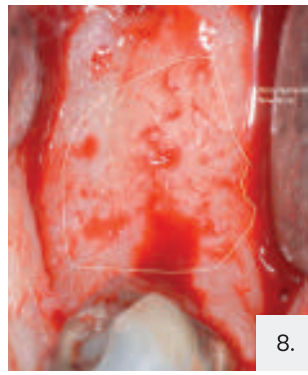




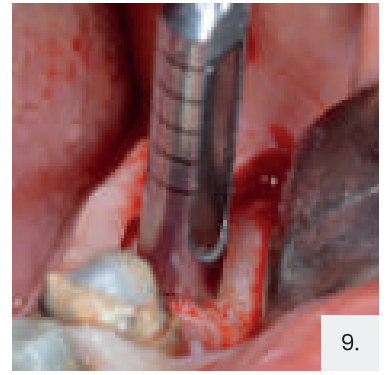
6.



7.



8.



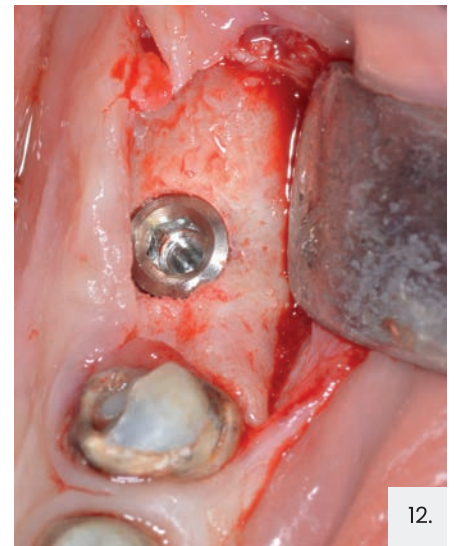
9.



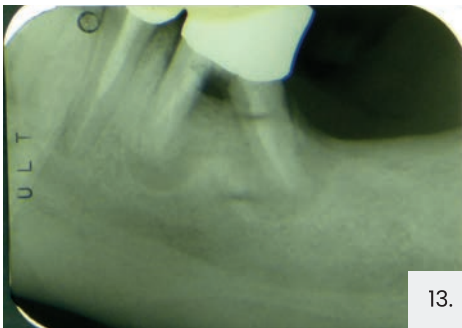
10.



11.



12.



13.



14.



15.

6. Sutura con filo riassorbibile Vicryl 5.0.

7. Apertura del lembo l'8 gennaio 2020. Possiamo notare la qualità del tessuto osseo rigenerato, il mantenimento dello spessore della cresta e l'impossibilità di riconoscere i margini della zona rigenerata caratteristica di un materiale autologo e naturale come il dente. Non sono visibili residui del materiale da innesto.

8. Particolare dell'immagine precedente si può notare la superficie della corticale liscia e ben vascolarizzata. Sono evidenziati i margini della lesion.

9. Al momento dell'inserimento dell'impianto effettuiamo un prelievo istologico per poter analizzare il tessuto osseo neoformato.

10. Estratta la carota possiamo apprezzare la densità della corticale neoformata e la totale mancanza di residui di dentina visibili. La dentina si riassorbe e viene sostituita con tessuto osseo in tutto e per tutto simile all'osso ricevente.

11. In questo prelievo istologico abbiamo la possibilità di osservare la presenza di alcuni residui di dentina a varie profondità ed in tutto lo spessore della carota. Ho segnato con le frecce alcuni granuli presenti nella biopsia per focalizzare l'attenzione sulla loro disposizione. La loro disposizione ci fa capire che questo prelievo è stato effettuato al centro di una rigenerazione fatta con dentina perché troviamo residui (limitati parliamo del 5,499% di residui) distribuiti a 360°, quindi in zona apicale, in zona coronale e al centro oltre che sui vari margini. Altro dato importante è il tessuto osseo rigenerato che risulta essere il 43,2% con un tessuto calcificato totale del 48,699% (è la somma dell'osso neoformato e del residuo) il tutto si è formato in soli 15 settimane.

12. Inserzione di impianto.

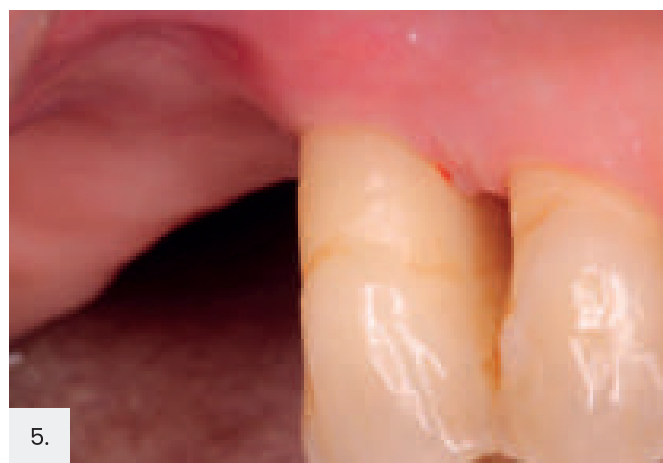
13. Rx preoperatoria.

14. Rx alla protesizzazione.

15. Follow up a 36 mesi dall'intervento. Il paziente ha preteso delle protesi "Old Style" come le ha definite lui per avere la battuta in metallo color oro.

CASO PARODONTALE

Caso Parodontale con TT Transformer



1. Rx tempo 0.

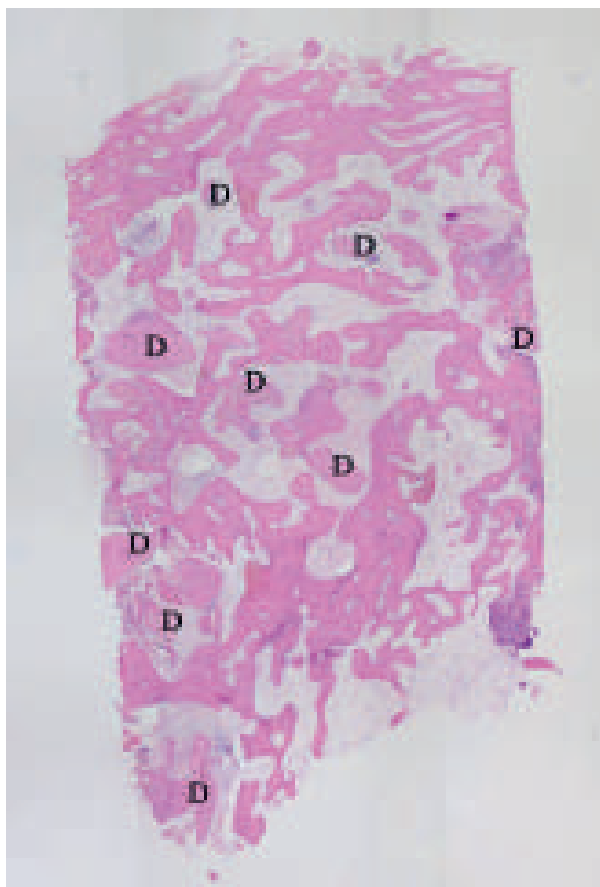
2. Rx dopo 2 anni 1.6 non recuperabile 1.5 mobilità II° sondaggio mesiale 10mm.

3. Intervento Estazione 1.6 e innesto TT.

4. Rx a 2 mesi.

5. RX a 6 mesi.

6. Foto intraorali a 6 mesi mobilità 1.5 I° sondaggio mesiale 3 mm.



TESSUTO CALCIFICATO TOTALE= 48,699%

TESSUTO OSSEO=43,200%

TOOTH TRANSFORMER= 5,499%



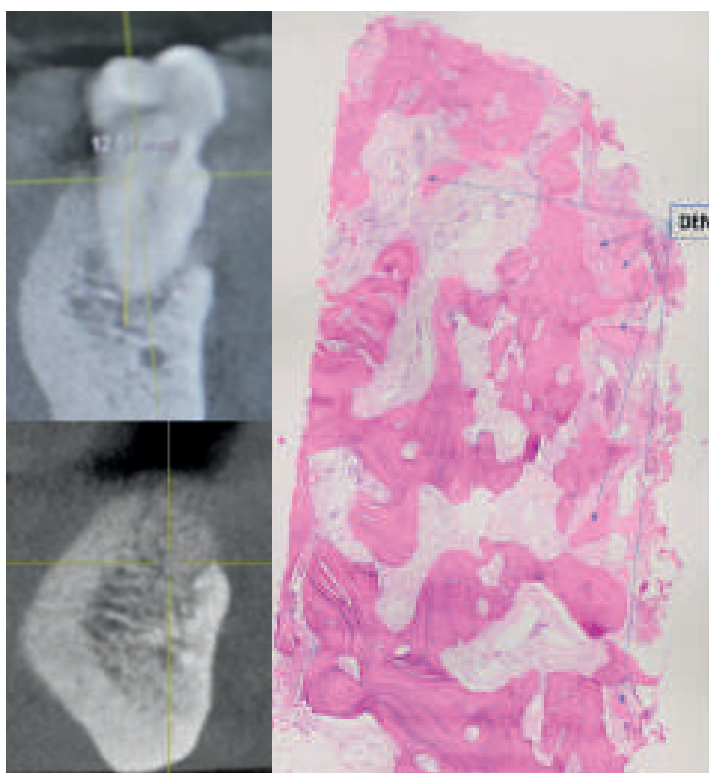
DIFETTO ORIGINALE

Esame istologico effettuato dopo 4 mesi da una preservazione di cresta con difetto orizzontale e verticale. È possibile osservare segnate con una **D** i granuli di dentina residui.

I granuli residui sono disposti lungo tutta la dimensione del prelievo a dimostrare che la carota è stata prelevata esattamente al centro del difetto rigenerato.

Ematossilina Eosina.

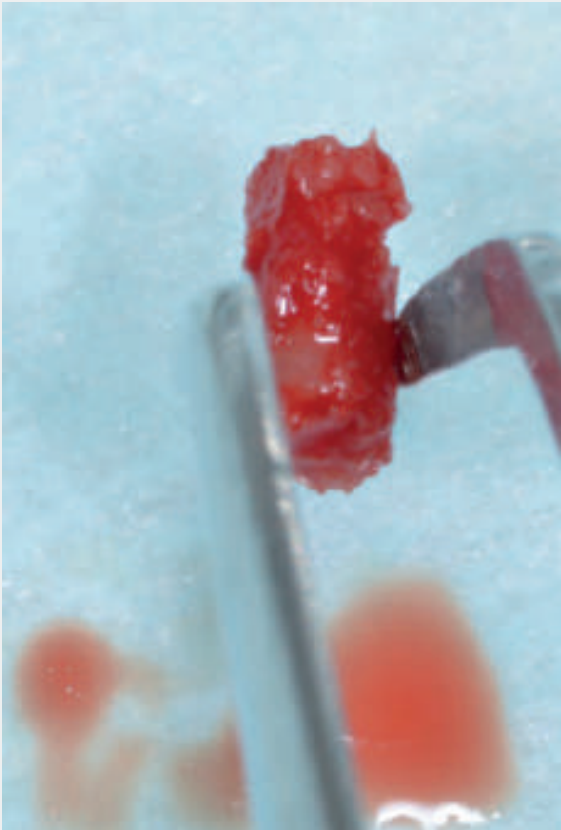
(P.Savadori)



MINERALIZED TISSUE= 58,994%

NEW BONE =56,839%

RESIDUAL GRAFT (TOOTH TRANSFORMER) = 2,155%

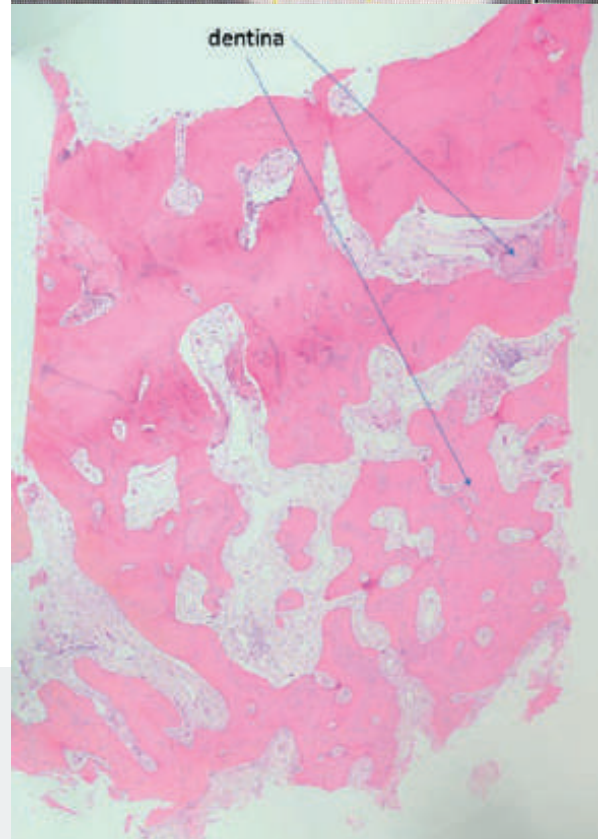
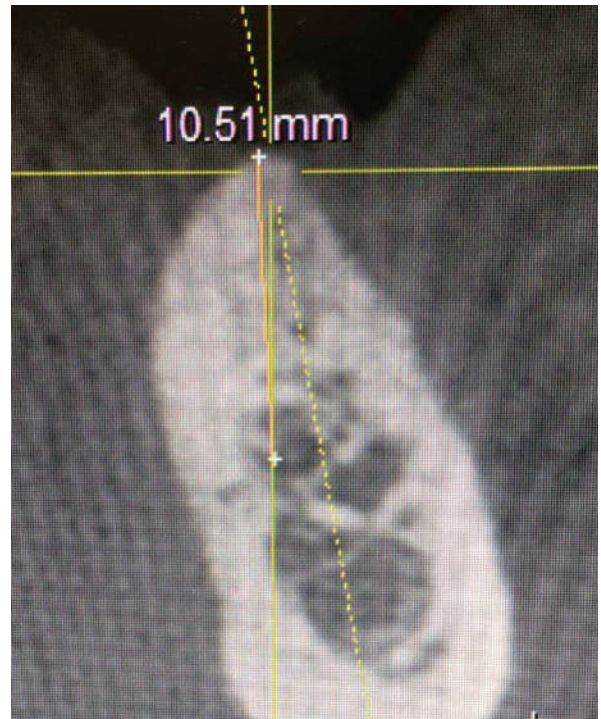


Prelievo che permette di distinguere tra la parte nativa e la parte rigenerata nella parte rigenerata si può notare una parte di residuo ridottissima e una grande quantità di osso neoformato ematosilina eosina.
(P.Savadori)

Rigenerazione verticale

Si può notare come il difetto sia stato completamente rigenerato e che i granuli presenti siano solo due.

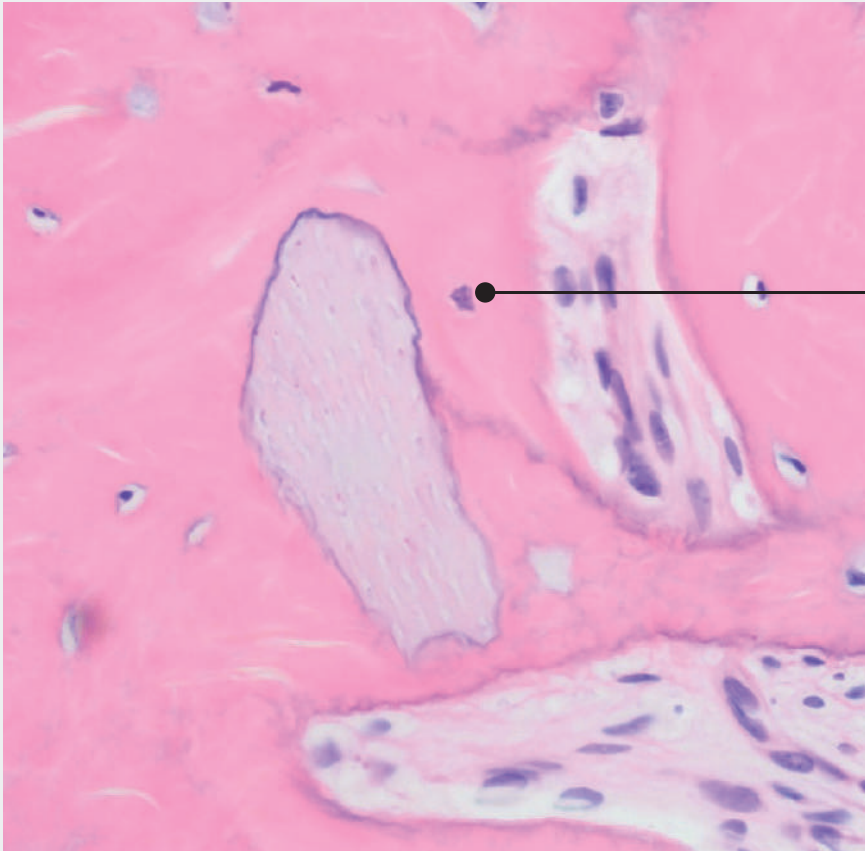
Interessante la similitudine tra la forma e densità del prelievo e la sezione nell'immagine tac della zona rigenerata ematosilina eosina.
(P.Savadori)



MINERALIZED TISSUE= 63,593%

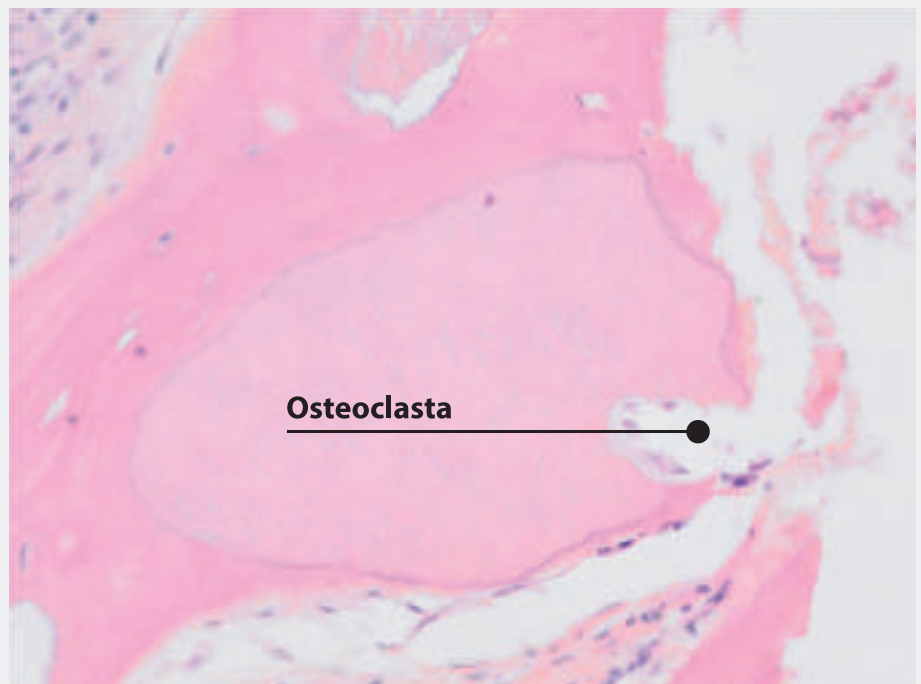
NEW BONE =63,431%

RESIDUAL GRAFT (TOOTH TRANSFORMER) = 0,162%



Granulo di dentina inglobato nell'osso: si può notare una linea violacea: linea di cemento osseo, ossia deposito di collagene.

Questa linea si trova nelle linee di accrescimento del tessuto osseo e in questo caso indica l'affinità tra i due tessuti dentina e osso rigenerata
200X ematossilina eosina.
(P.Savadori)



Granulo di dentina completamente inglobato nel tessuto osseo, circondata da una linea cementante, che sta venendo attivamente riassorbito da un osteoclasta, il quale genera il classico profilo di riassorbimento.
200X col.Ematossilina Eosina.
(P.Savadori)

ARTICOLI SCIENTIFICI

- Autologous tooth for bone regeneration:dimensional examination of Tooth Transformer® granules E. MINETTI¹, A. PALERMO^{2,3}, A.D. INCHINGOLO³, A. PATANO³, F. VIAPIANO³,A.M. CIOCIA³, E. DE RUVO³, A. MANCINI³, F. INCHINGOLO³, S. SAURO^{3,4},G. MALCANGI³, G. DIPALMA³, A.M. INCHINGOLO³ European Review for Medical and Pharmacological Sciences 2023; 27: xxxx-xxxx
- Bianchi, S.; Mancini, L.;Torge, D.; Cristiano, L.; Mattei, A.;Varvara, G.; Macchiarelli, G.;Marchetti, E.; Bernardi, S.Bio-Morphological Reaction ofHuman Periodontal LigamentFibroblasts to Different Types of Dentinal Derivates: In Vitro Study. Int. J. Mol. Sci. 2021, 22, 8681. <https://doi.org/10.3390/ijms22168681>
- Minetti E | Volume 3; Issue 3 (2022) | JDHOR-3(3)-068 | ResearchArticle Citation: Minetti E, et al. Can The Age Affect The Regenerations Carried Out With Dental Graft? J Dental Health Oral Res. 2022;3(3):1-8. DOI: <https://doi.org/10.46889/JDHOR.2022.3306>
- Immediate implant positioning using tooth-derived bone substitute material for alveolar ridge preservation: Preliminary results at 6 months Silvio Taschieri^{1,2,3} | Benedetta Morandi^{1,2} | Alice Alberti^{1,2} |Svetlana Tarasenko³ | Ekaterina Diachkova³ | Luca Francetti^{1,2} | Stefano Corbella^{1,2,3} Clin Exp Dent Res. 2022;1-8.
- EPOSTER PRESENTATION DOI: 10.1111/clr.13979 EAO-470/ PO-D-09 Autologous dentin graft combined to three resorbable layers membrane in alveolar ridge regeneration Marco Berardinil^{1,*}; Elio Minetti²
- Inchingolo, F.; Hazballa, D.;Inchingolo, A.D.; Malcangi, G.;Marinelli, G.; Mancini, A.; Maggiore,M.E.; Bordea, I.R.; Scarano, A.;Farronato, M.; et al. InnovativeConcepts and Recent Breakthroughfor Engineered Graft and Constructs for Bone Regeneration: A Literature Systematic Review. Materials 2022, 15, 1120. <https://doi.org/10.3390/ma15031120>
- Inchingolo, A.M.; Patano, A.; Di Pede, C.; Inchingolo, A.D.;Palmieri, G.; de Ruvo, E.;Campanelli, M.; Buongiorno, S.;Carpentiere, V.; Piras, F.; et al.Autologous tooth graft: Innovative biomaterial for bone re-generation. Tooth Transformer® and the role of microbiota in regenerative dentistry. A Systematic Review. J. Funct. Biomater. 2023, 14, 132.<https://doi.org/10.3390/jfb14030132>
- Minetti, E.; Palermo, A.; Malcangi, G.; Inchingolo, A.D.; Mancini, A.; Dipalma, G.; Inchingolo, F.; Patano, A.; Inchingolo, A.M. Dentin, Dentin Graft, and Bone Graft: Microscopic and Spectroscopic Analysis. J. Funct. Biomater. 2023, 14, 272. <https://doi.org/10.3390/jfb14050272>
- Carini F, Ferri L, Coppola G, Carini F, Monai D (2022) Derived Dentin Graft as Autologous Bone Regeneration in Implant Surgery: a Histological and Radiographic Investigation. Open Access J Dent Oral Surg 3: 1037
- Autologous Materials in Regenerative Dentistry: Harvested Bone, Platelet Concentrates and Dentin Derivates Sara Bernardi ^{1,2,*}, Guido Macchiarelli ¹ and Serena Bianchi Molecules 2020, 25, 5330; doi:10.3390/molecules25225330
- Autogenous Dentin Particulate Graft for Alveolar Ridge Augmentation with and without Use of Collagen Membrane: Preliminary Histological Analysis on Humans Materials 2022, 15, 4319. <https://doi.org/10.3390/ma15124319>
- Tooth as graft material: Histologic study Clin Implant Dent Relat Res. 2022;1-9. DOI: 10.1111/cid.13097
- Libro “bone regeneration in implantology : tooth as a graft” ed EDRA ISBN: 978-88-214-5353-3
- Libro “Il dente come materiale da innesto” ed EDRA ISBN: 978-88-214-5353-3
- Implants Survival rate in regenerated site with innovative graft biomaterials:1 year follow up. Materials 2021,14,592. [Doi.org/103390/ma14185292](https://doi.org/103390/ma14185292)
- Autologous deciduous tooth-derived material for alveolar ridge preservation: a clinical and histological case Report .

- **Case report in dentistry volume 2020 id 2936878 <https://doi.org/10.1155/2020/2936878>**
- **Autologous tooth graft: a histological comparison between dentin mixed with xenograft and dentin alone grafts in socket preservation JOURNAL OF BIOLOGICAL REGULATORS & HOMEOSTATIC AGENTS Vol. 33, no. 6 (S2), 0-0 (2019)**
- **Alevolar socket preservation with different autologous graft materials: preliminary results of a multicenter pilot study in human – Materials 2020 doi:10.3390/ma13051153**
- **The weight of permanent teeth: an exploratory study on a total of 205 Teeth – QI&JOMI 4,2019 ;85- 89.**
- **Tooth transformer: a new method to prepare autologous tooth grafts. Histologic and histomorphometric analyses of 11 consecutive clinical cases – Int J Growth Factors Stem Cells Dent 2019;2:.doi 10.4103/GFSC.GFSC_11_19**
- **Autologous Tooth Graft after Endodontical treated used for socket preservation: a multicenter clinical study – Appl. Sci. 2019, 9, 5396; doi:10.3390/app9245396**
- **Autologous tooth graft for maxillary sinus augmentation:a multicenter clinical study**
- **Int J Growth Factors Stem Cells Dent 2019;2:45–51. Doi 10.4103/GFSC.GFSC_13__19**
- **Comparison between the bone regeneration using tooth graft with or without tooth transformer in sheep – BAOJ Dentistry 5: 054**
- **Tooth Transformer: a new method to prepare sinus lift autologous toothgrafts. Histological and histomorphometric analyses of 4 consecutive clinical cases – BAOJ Dentistry 5: 054**
- **A new tooth processing apparatus allowing to obtain dentin grafts for bone augmentation: the tooth transformer – The Open Dentistry Journal, 2019, Volume 13 7**
- **Autologous Dentin Grafts New Preparation Method: The Tooth Transformer. Clinical and Histological Analysis of 15 Consecutive Cases – poster IAO 2018**





Si certifica che il sistema di gestione di *TT Tooth Transformer s.r.l*



sede legale : Via Washington, 59 20146 - Milano (MI) - Italy

é conforme alla norma **ISO 9001:2015**

Per le seguenti attività: **Progettazione e produzione di strumenti elettromedicali**

IAF SECTOR (SETTORE IAF): 19



www.toothtransformer.com