

Kontakt™ N

Superficie
nanostrutturata

Migliora l'osteointegrazione
e riduce i tempi di trattamento



BIOTECH DENTAL



INDICE

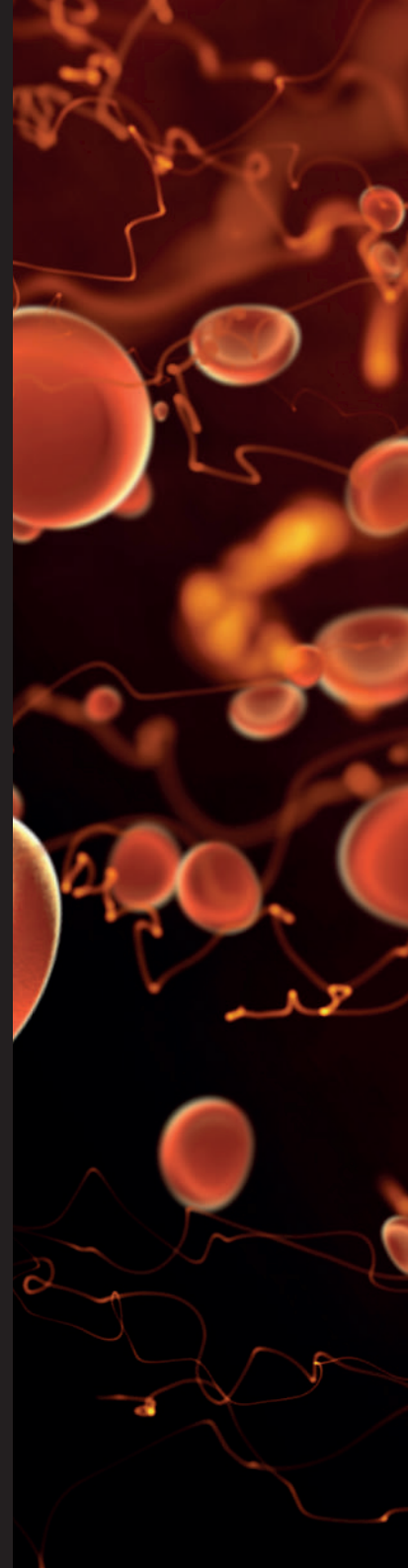
Un trattamento piu' veloce per vostri pazienti	p.4
Una superficie nanostrutturata	p.6
Una superficie altamente idrofila	p.8
Un miglioramento ed un'accelerazione dell'osteointegrazione	p.10
Colorazioni istologiche	p.12
Una gamma implantare completa e affidabile	p.14
Codici degli impianti Kontakt™ N	p.22
Casi clinici	p.23
Bibliografia	p.27

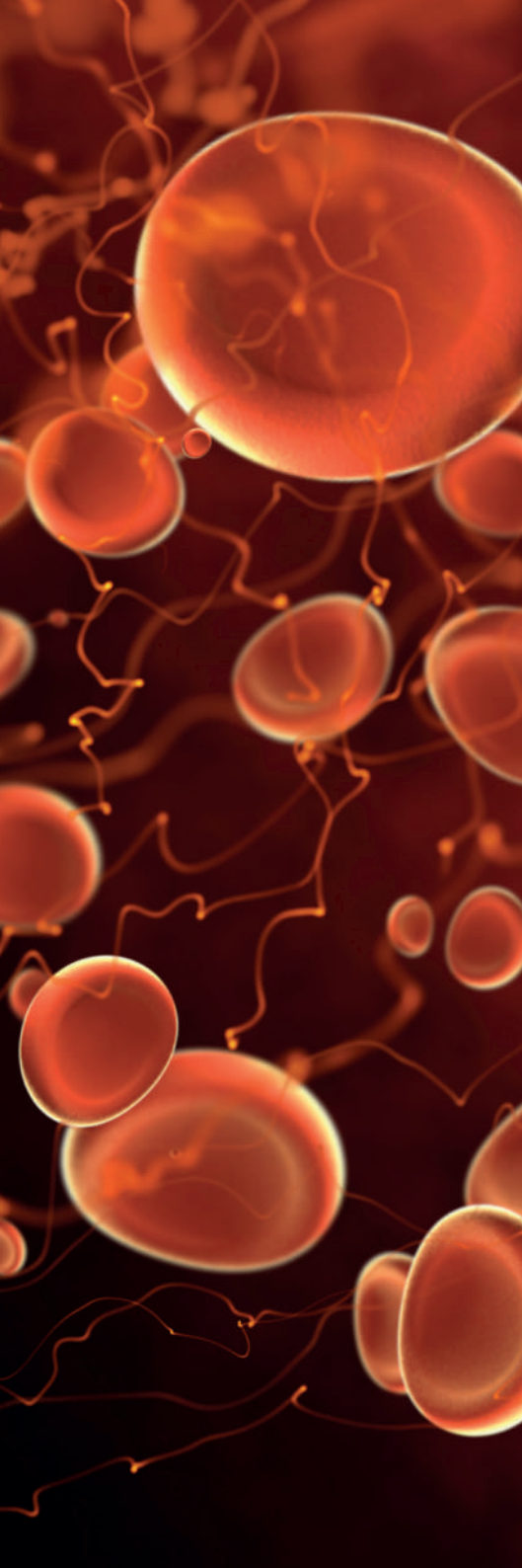
1

UN TRATTAMENTO PIU ' VELOCE PER I TUOI PAZIENTI

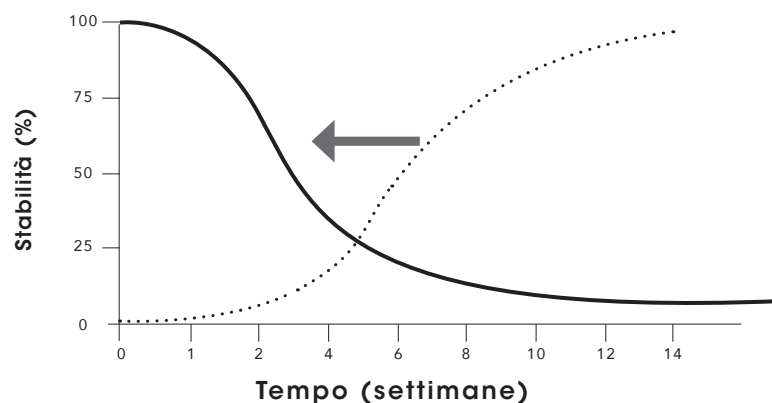
La superficie nanostrutturata dell'im-pianto Kontakt™ N è stata sviluppata per permettere:

- **L'accelerazione** dell'osteointegrazione (attraverso un aumento della bagnabilità),
- **La diminuzione** del livello medio di perdita ossea marginale che favorisce così la stabilità secondaria dell'impianto,
- **Il carico precoce o immediato** senza compromissione dell'osteointegrazione.





- Stabilità primaria (osso pre-esistente)
- Stabilità secondaria (osso neoformato)
- ← Impianto nanostrutturato idrofilo



Schema della riduzione progressiva dell'ancoraggio primario (meccanico) e dell'aumento progressivo della stabilità secondaria (biologica) durante l'osteointegrazione.

All'inizio della fase di guarigione, la stabilità primaria (linea nera), puramente meccanica, è responsabile dell'immobilità dell'impianto¹. Col passare del tempo, la stabilità secondaria (linea tratteggiata) si ottiene grazie ad una neo-apposizione di osso a diretto contatto con l'impianto.

Questa stabilità biologica è stimolata dalla presenza di una superficie implantare nanostrutturata altamente idrofila².

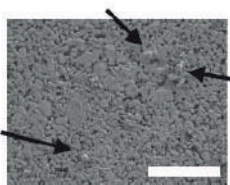
2

UNA SUPERFICIE NANOISTRUTTURATA

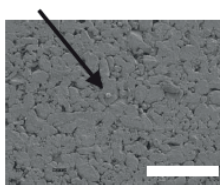
altamente idrofila per favorire l'adesione e
la proliferazione degli osteoblasti

Un materiale nanostrutturato presenta delle strutture di dimensioni comprese tra 1 e 100 nm. Una superficie è nanostrutturata quando presenta una rugosità in scala nanometrica caratterizzata dalla presenza di dimensioni ripetitive $<1\mu\text{m}$.

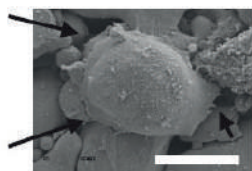
La superficie nanostrutturata è un elemento che favorisce l'aumento dell'adesione degli osteoblasti rispetto a superfici convenzionali³.



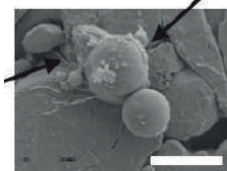
(a)
Basso ingrandimento:
osteoblasti sulla
superficie nanostrutturata
in Titanio Ti6Al4V.



(b)
Basso ingrandimento:
osteoblasti sulla
superficie convenzionale
in Titanio Ti6Al4V.

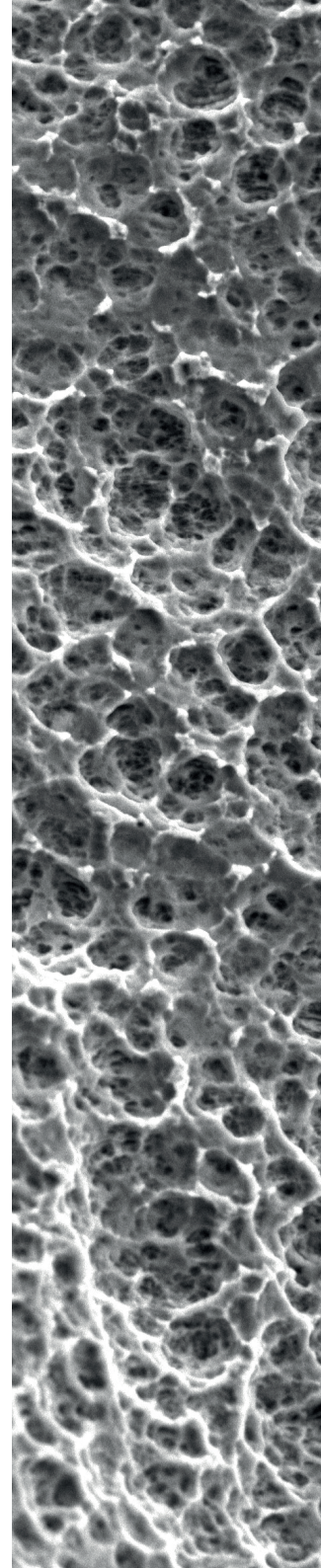


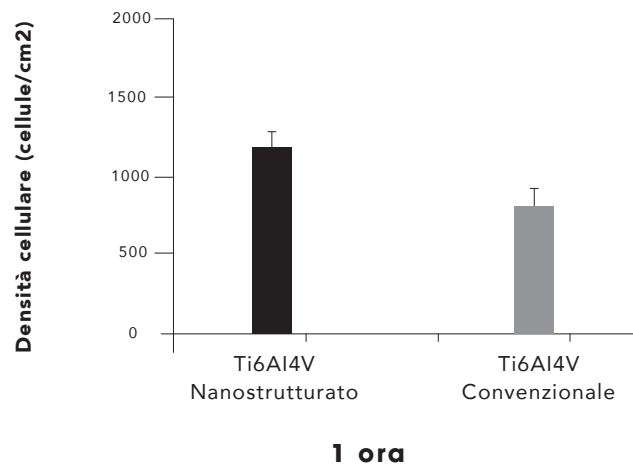
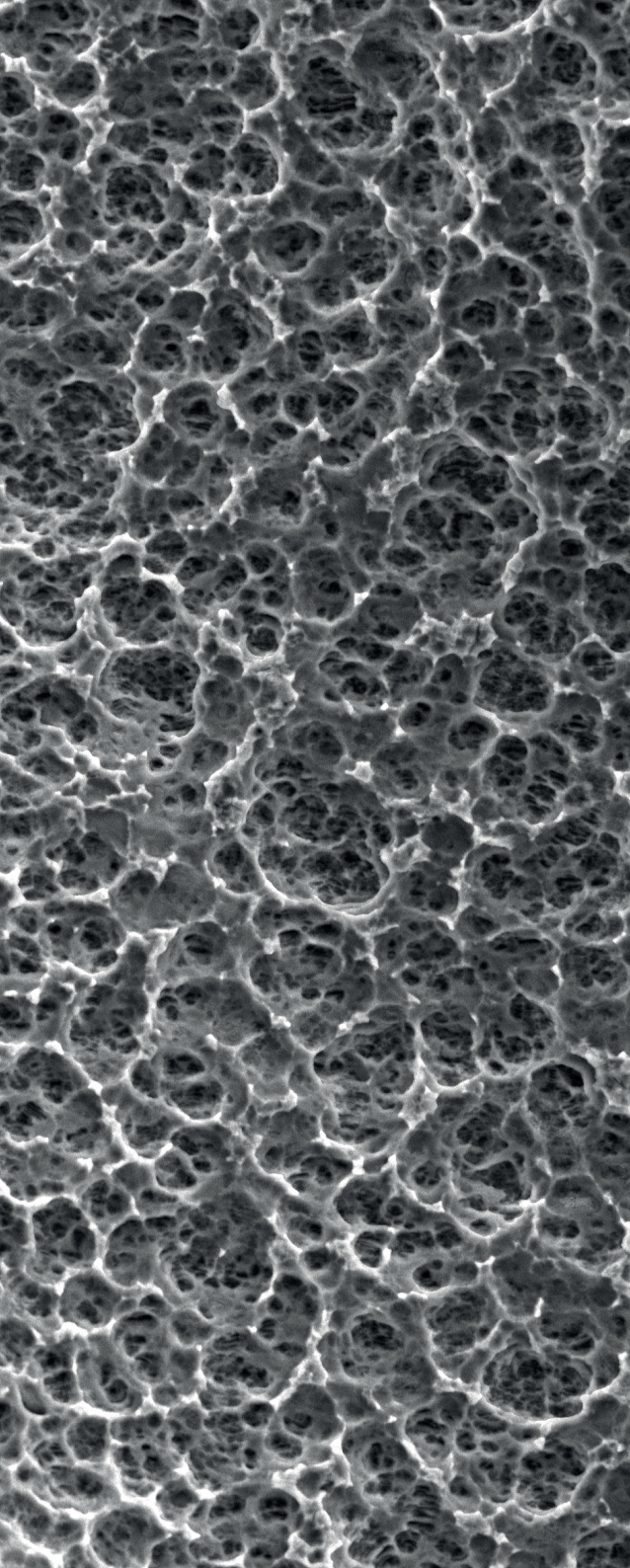
(c)
Alto ingrandimento:
osteoblasti sulla superficie
nanostrutturata in Titanio
Ti6Al4V.



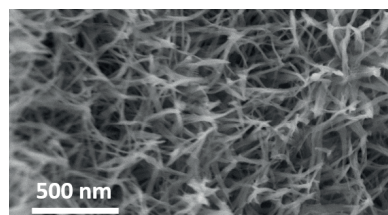
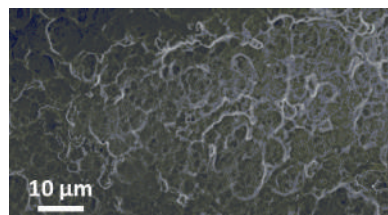
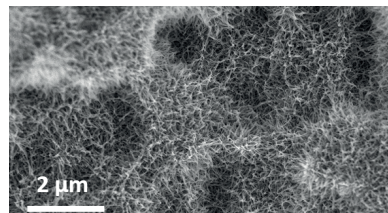
(d)
Alto ingrandimento:
osteoblasti sulla superficie
convenzionale in Titanio
Ti6Al4V.

Osteoblasti osservati al microscopio elettronico a scansione su pastiglie in Titanio Ti6Al4V con stato di superficie nanostrutturato e convenzionale. Tempo di adesione: 1 ora (Webster & al. 2014)³.





Aumento dell'adesione degli osteoblasti sullo stato di superficie nanostrutturato in Titanio Ti6Al4V comparato con lo stato di superficie convenzionale in titanio Ti6Al4V (tempo di adesione=1 ora) (Webster & al. 2014)³.



Stato di superficie dell'impianto Kontakt™ N che presenta nanostrutture (Microscopio elettronico a scansione)².

3

UNA SUPERFICIE ALTAMENTE IDROFILA

La bagnabilità della superficie gioca un ruolo importante nell'ottimizzare il contatto osso/impianto.

Le superfici altamente idrofile sono più favorevoli rispetto a superfici idrofobe per quanto riguarda l'interazione con i liquidi biologici, le cellule e i tessuti^{4,5,6}.

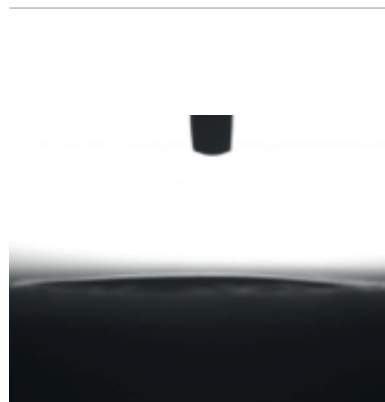
L'impianto Kontakt™ N è caratterizzato da uno stato di superficie nanostrutturato altamente idrofilo: **ciò favorisce la rimineralizzazione ossea.**





Sono state realizzate misurazioni dell'angolo di contatto sulle pastiglie con lo stato di superficie Kontakt™ N.

I valori ottenuti risultano tutti inferiori a 10° e mostrano una superficie Kontakt™ N altamente idrofila secondo le indicazioni della norma EN 828: 2013.



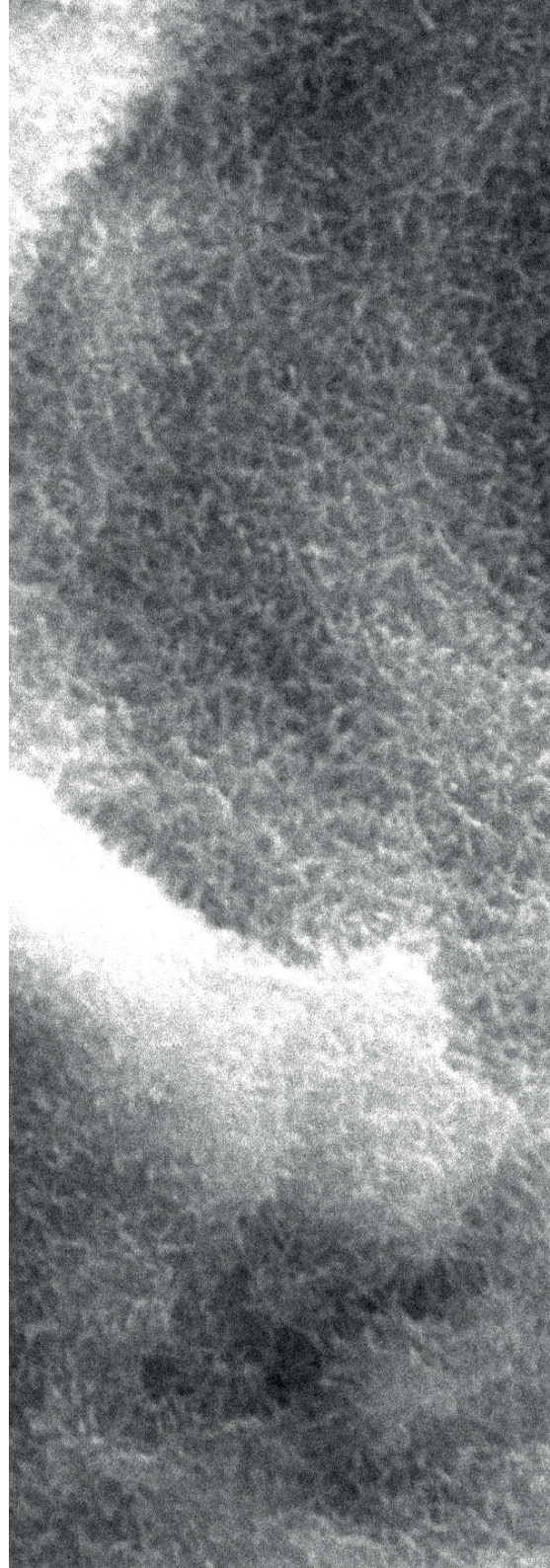
Liquido che simula le proprietà del sangue.

Angolo di contatto < 10°

4

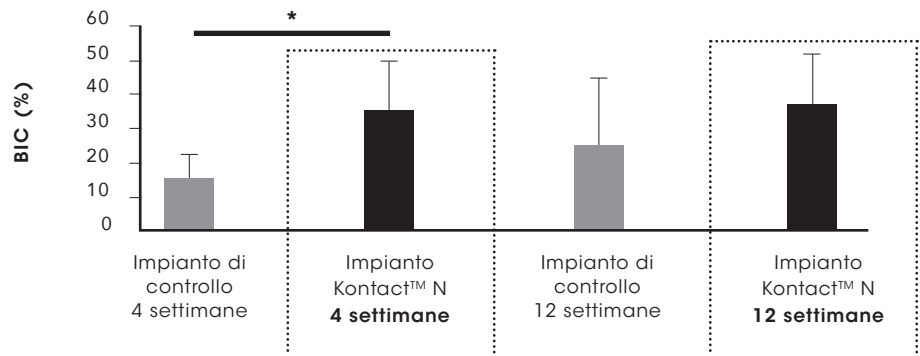
UN MIGLIORAMENTO ED UN'ACCELERAZIONE DELL'OSTEOINTEGRAZION

E' stato condotto uno studio pre-clinico² su 6 mini-pigs Yucatan per valutare l'osteointegrazione (% BIC: contatto osso-impianto) a 4 e a 12 settimane dopo inserimento di impianti Kontakt™ N (implant test) in titanio di grado V con superficie micro-rugosa / nanostrutturata rispetto ad impianti di controllo in titanio di grado V con superficie micro-rugosa / non nanostrutturata.



Lo studio mostra un BIC (% di contatto osso-impianto) più elevato per gli impianti Kontakt™ N rispetto agli impianti di controllo a 4 e a 12 settimane:

differenza statisticamente significativa del valore totale di BIC (cioè sia per il mascellare superiore che per la mandibola) ($8p<0,05$) tra gli impianti di controllo e gli impianti Kontakt™ N a 4 settimane dall'inserimento degli impianti.



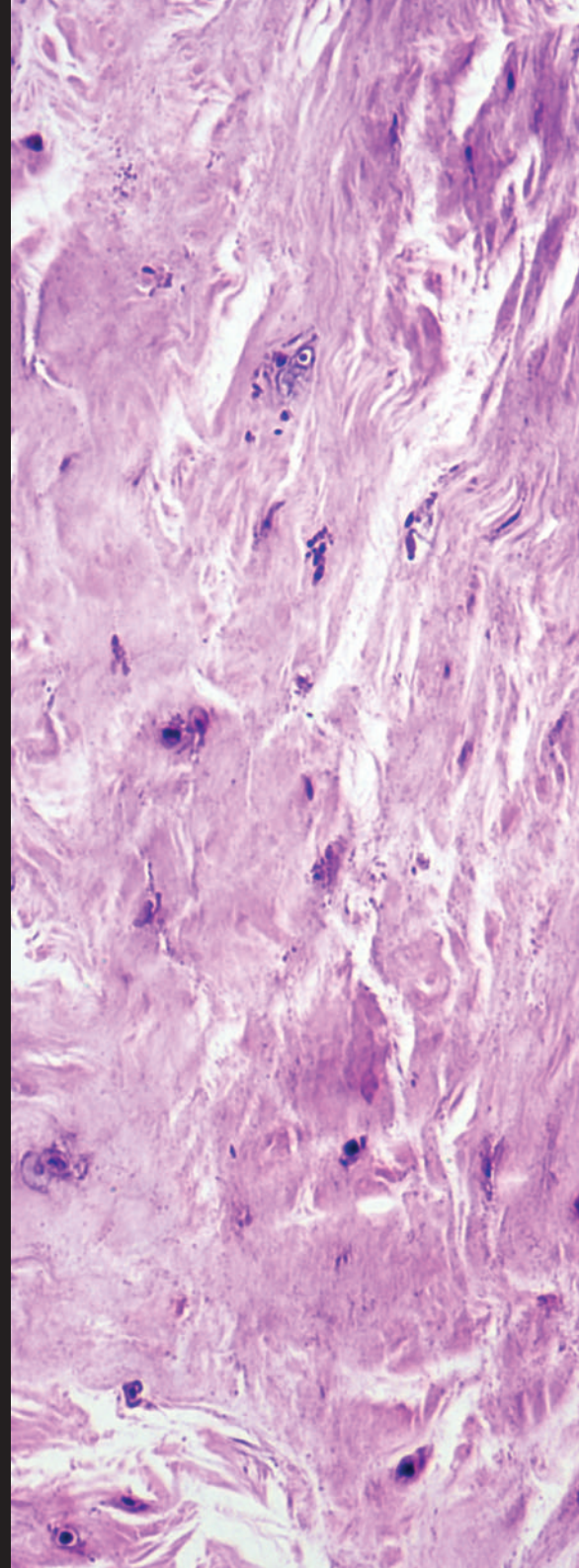
Percentuale di contatto osso-impianto (BIC) del gruppo di controllo rispetto al gruppo testato a 4 e 12 settimane (* $p < 0,05$).

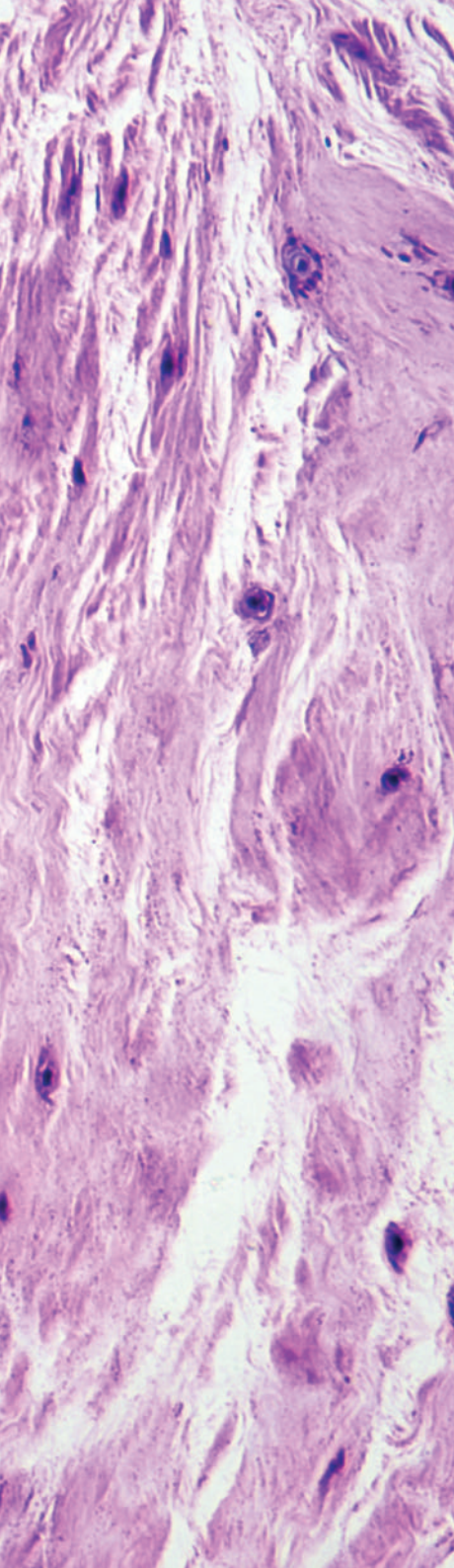
5

COLORAZIONI ISTOLOGICHE

Le colorazioni istologiche (HES e Tricromo di Masson, ingrandimento 1,5x) hanno confermato una buona osteointegrazione dell'impianto Kontakt™ N dopo 4 e 12 settimane.

Qui a fianco immagini istologiche² di impianti Kontakt™ N inseriti nella mandibola e nel mascellare superiore di mini-pigs a 4 e 12 settimane.



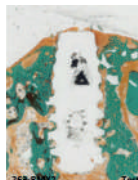


4 SETTIMANE

Mandibola



Mascella

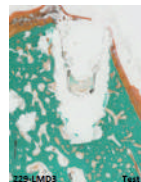


Colorazione istologica HES su 2 campioni Kontakt™ N a 4 settimane dall'inserimento degli impianti che mette in evidenza la presenza di tessuto osseo (in rosa) a contatto con gli impianti.

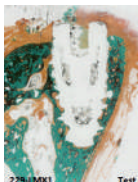
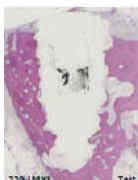
Colorazione istologica con Tricromo di Masson su 2 campioni Kontakt™ N a 4 settimane dall'inserimento degli impianti che mette in evidenza la presenza di osso mineralizzato (in verde) a contatto con gli impianti.

12 SETTIMANE

Mandibola



Mascella



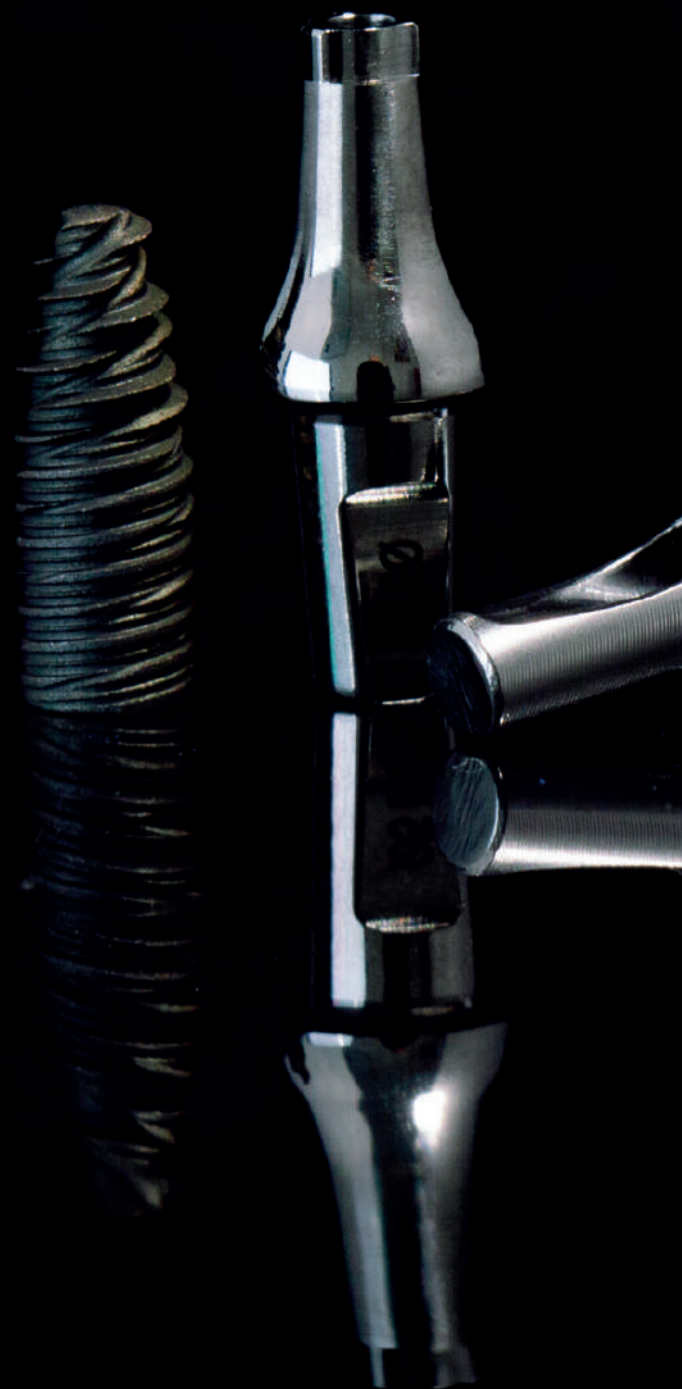
Colorazione istologica HES su 2 campioni Kontakt™ N a 12 settimane dall'inserimento degli impianti che mette in evidenza la presenza di tessuto osseo (in rosa) a contatto con gli impianti.

Colorazione istologica con Tricromo di Masson su 2 campioni Kontakt™ N a 12 settimane dall'inserimento degli impianti che mette in evidenza la presenza di osso mineralizzato (in verde) a contatto con gli impianti.

6

UNA GAMMA
IMPLANTARE
COMPLETA E
AFFIDABILE

per risultati predicibili
ed estetici



UN DESIGN IMPLANTARE PERFORMANTE

- **Profilo cilindro-conico:** la condensazione ossea progressiva assicura una migliore stabilità primaria.
- **Surface Increaser:** la filettatura secondaria aumenta la superficie sviluppata e favorisce la ripartizione delle forze sull'osso circostante.
- **Constant Leaf:** le spire taglienti lungo tutta la lunghezza dell'impianto ottimizzano la stabilità, riducendo lo sforzo di inserzione nell'osso.
- **Collo dell'impianto con chamfer e micro-strutturato:** il design perfezionato del chamfer permette la ritenzione di un coagulo di sangue necessario alla formazione di osso, rinforzando i tessuti perimplantari grazie alla creazione di una superficie supplementare.
- **Apice sferico atraumatico** protegge le strutture anatomiche durante l'intervento chirurgico.





UN MATERIALE E UNA SUPERFICIE IMPLANTARE SPECIFICI

Lega di Titanio medicale - Grado V con stato di superficie nanostrutturato (dimensioni $< 1\mu\text{m}$), micro-rugoso ($Ra=1-2\ \mu\text{m}$) ed idrofilo (angolo di contatto $< 10^\circ$) che conferisce una perfetta bagnabilità favorevole all'adesione delle cellule osteogeniche per una più rapida osteointegrazione.

UNA CONNESSIONE OTTIMALE

Connessione di tipo Cone Morse (10°):

l'impermeabilità ai batteri e la connessione perfetta tra l'impianto e il moncone permettono di eliminare i micromovimenti. Rinforza la resistenza meccanica della coppia impianto-moncone.

Indicizzazione STSystem: connessione brevettata di tipo Cone Morse con sei posizioni a livello dell'impianto e tre a livello del moncone. L'inserzione facilitata del moncone permette un riposizionamento intuitivo, veloce e sicuro della componentistica protesica.

Stessa connessione dell'impianto Kontakt™





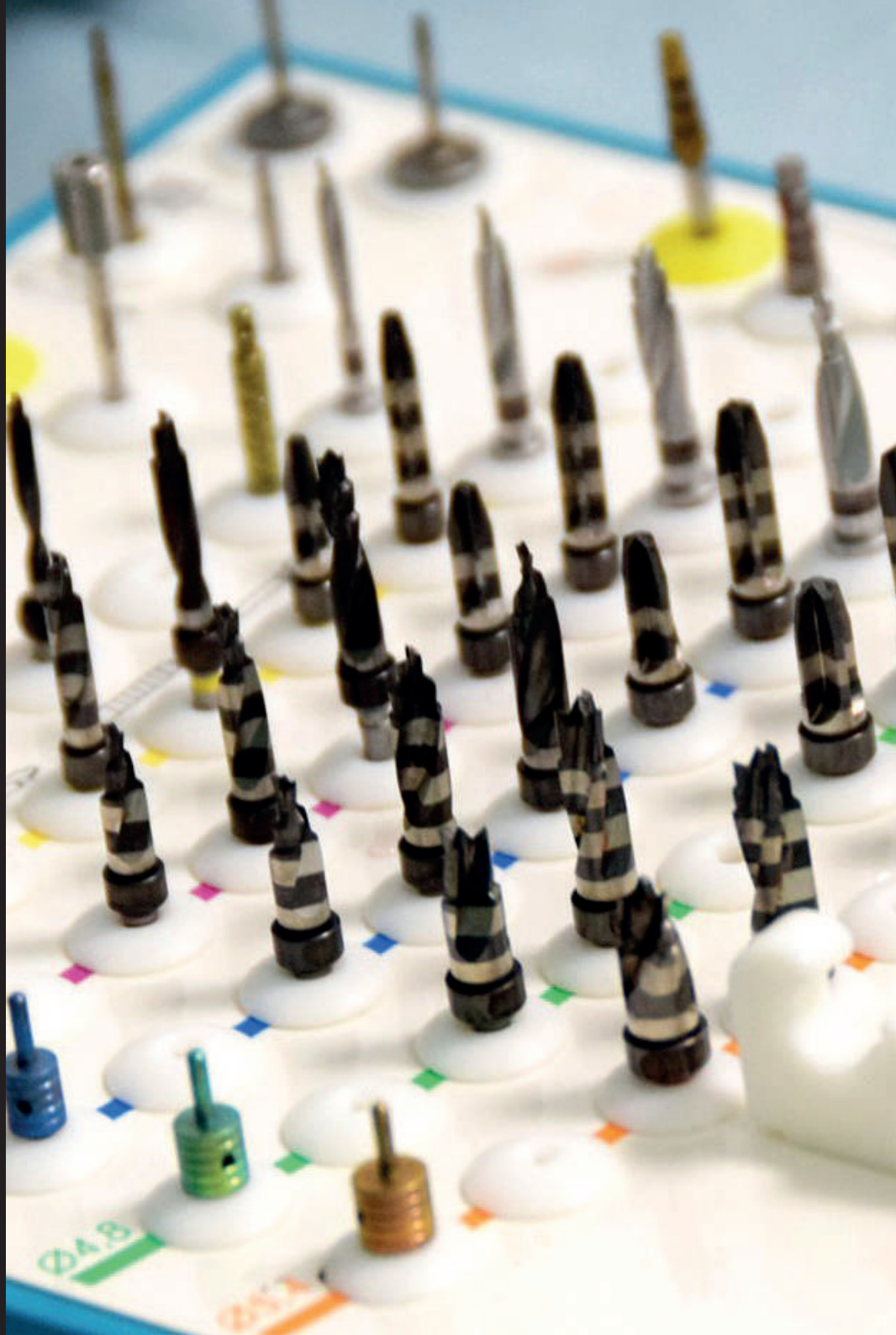
UNA VASTA SCELTA DI SOLUZIONI PROTESICHE

- **Restauri singoli e multipli:** cementati, avvitati, telescopici.
- **Ancoraggio di protesi** tramite una gamma di monconi ,Locator® e Iso-Post.
- **Monconi personalizzati** grazie ad una gamma di TiBase e Scanbody e al nostro centro di fresaggio specializzato in CAD-CAM.



RISULTATI ESTETICI DURATURI PERI PAZIENTI

- **Platform-Switching** favorisce la stabilità dell'osso e della gengiva perimplantari e migliora **i risultati estetici**.
- **Profilo concavo** delle viti di guarigione crea, grazie ai loro diversi diametri, un profilo di emergenza gengivale specifico per il dente da sostituire.
- **Posizionamento sottocrestale** di 2 mm aumenta e consolida il volume dei tessuti perimplantari^{10,11,12} che, formando degli ispessimenti mucosi, favoriscono la preservazione e la formazione delle papille per un risultato estetico duraturo.



UN UNICO KIT PER TUTTI GLI IMPIANTI KONTACT™

- **Compatto** per un ingombro minimo ed una conservazione ottimale.
- **Visibile** grazie ad una marcatura colorata che permette un'identificazione rapida degli strumenti.
- **Pratico** con un'apertura semplice e rapida che facilita l'accesso agli strumenti.
- **Completamente smontabile** per una decontaminazione completa e autoclavabile.



STRUMENTI PRATICI E PERFORMANTI PER UNA CHIRURGIA DI SUCCESSO

- **Frese e alesatori** con un **rivestimento in PVD***, nuovo e brevettato.
- **Riduzione** del surriscaldamento della fresa durante il suo utilizzo.
- **Protezione** contro l'ossidazione.
- **Aumento della qualità del taglio** e usura ritardata.
- **Marcatura leggibile ed evidente:** aumenta la visibilità e facilita il controllo delle profondità di lavoro.

* Physical Vapour Deposition

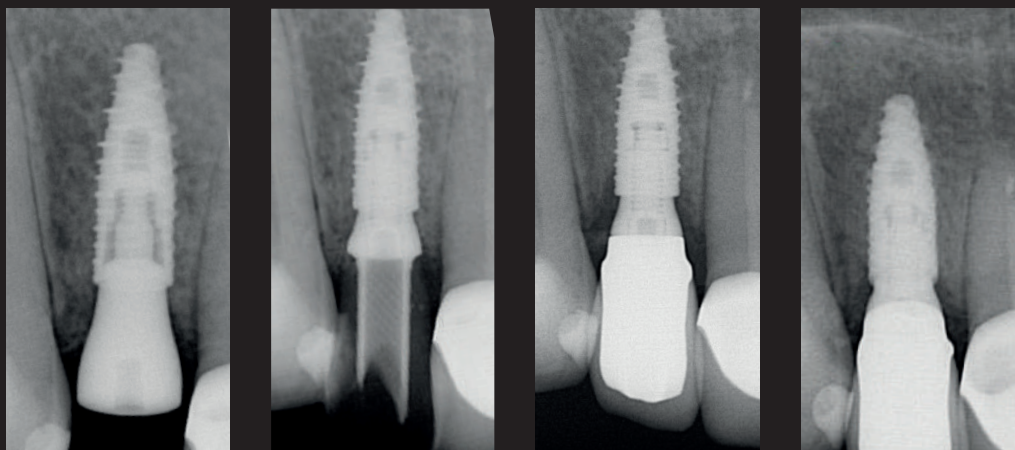
	Codici	Diametri	Lunghezze
	K3010N	Ø 3 mm	10 mm
	K3012N		12 mm
	K3014N		14 mm
	K3608N	Ø 3.6 mm	8 mm
	K3610N		10 mm
	K3612N		12 mm
	K3614N		14 mm
	K3616N		16 mm
	K4206N	Ø 4.2 mm	6 mm
	K4208N		8 mm
	K4210N		10 mm
	K4212N		12 mm
	K4214N		14 mm
	K4216N		16 mm
	K4806N	Ø 4.8 mm	6 mm
	K4808N		8 mm
	K4810N		10 mm
	K4812N		12 mm
	K4814N		14 mm
	K5406N	Ø 5.4 mm	6 mm
	K5408N		8 mm
	K5410N		10 mm
	K5412N		12 mm
	K5414N		14 mm

7

CASI CLINICI

1 - Caso realizzato dal Dott. THIBAUT Jean-François (Francia)

Sito 12 con un impianto K3610N sottocrestale (2mm) dopo un'estrazione recente in seguito a carie. Tecnica chirurgica in un tempo con posizionamento precoce di un provvisorio.



a

b

c

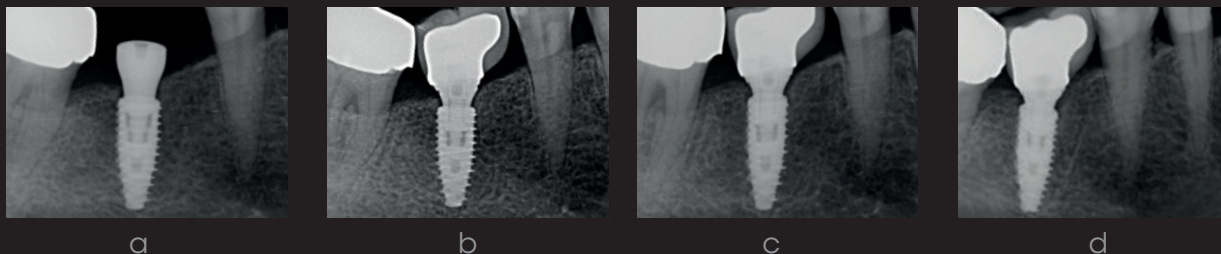
d

- (a) Rx periapicale post-operaoria.
- (b) Posizionamento di un provvisorio dopo 7 giorni dall'intervento.
- (c) Posizionamento della corona definitiva dopo 56 giorni dall'intervento.
- (d) Rx periapicale a 6 mesi dall'intervento.

2 - Casi realizzati dal Dott. LAYET Michel (Francia)

Sito 46 con un impianto K4210N sottocrestale (1mm) in un sito edentulo da molto tempo (>6 mesi) in seguito a carie.

Tecnica chirurgica in un tempo utilizzando il sistema protesico Iso-Post di Biotech Dental.



(a) Rx periapicale post-operaoria.

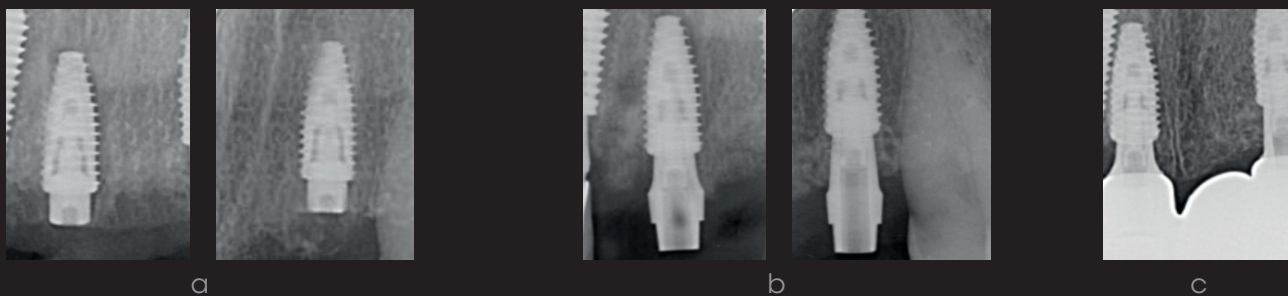
(b) Rx periapicale del posizionamento della corona definitiva dopo 59 giorni dall'intervento che mostra una crescita ossea sopracrestale di 1 mm.

(c) Rx periapicale a 4 mesi dall'intervento che mostra una crescita ossea sopracrestale di 2 mm.

(d) Rx periapicale a 6 mesi dall'intervento.

Siti 11 e 22 con due impianti K4210N sottocrestali (2mm) in siti edentuli da poco tempo (<6 mesi) in seguito a malattia parodontale.

Tecnica chirurgica in due tempi con l'utilizzo del sistema protesico Iso-Post di Biotech Dental.



(a) Rx periapicale post-operaoria.

(b) Posizionamento di un provvisorio differito dopo 68 giorni dall'intervento che mostra una risposta ossea sopracrestale significativa.

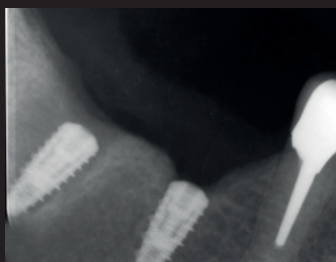
(c) Rx periapicale a 6 mesi dall'intervento.

3 - Caso realizzato dal Dott. ROUSSELET Bertrand (Francia)

Siti 36, 37, 46 e 47 con quattro impianti K4208N sottocrestali (0,5mm) in siti edentuli da poco tempo in seguito a carie.

Tecnica chirurgica in un tempo con carico differito per i siti 36 e 37 e tecnica chirurgica in due tempi per i siti 46 e 47.

Siti n°46 et 47



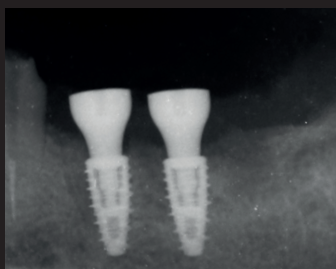
Siti n°46 et 47



Siti n°46 et 47



Siti n°36 et 37



Siti n°36 et 37



Siti n°36 et 37



a

b

c

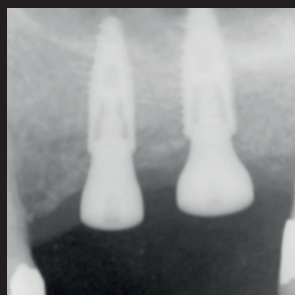
(a) Rx periapicale post-operaoria.

(b) Rx periapicale a 2 mesi dall'intervento.

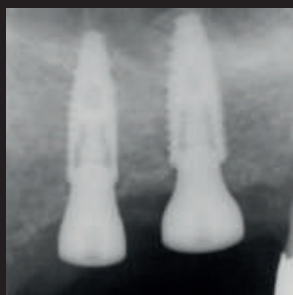
(c) Rx periapicale a 6 mesi dall'intervento.

4 - Caso realizzato dal Dott. KHOURY Elias (Francia)

Siti 25 e 26 con un impianto K3610N e un K4210N sottocrestali (2mm) in siti edentuli da molto tempo in seguito a malattia parodontale. Tecnica chirurgica in due tempi.



a



b



c

(a) Rx periapicale post-operatoria.

(b) Rx periapicale a 2 mesi dall'intervento.

(c) Rx periapicale a 6 mesi dall'intervento che mostra una risposta ossea sopracrestale di 2 mm.

BIBLIOGRAFIA

1. Davarpanah M, Szmukler-monclers, Khoury PM, Jakubowicz-kohen B, Martinez H . Manuel d'implantologie clinique - 2 éme édition, Protocoles et innovations récentes Reuil-Malmaison : (CDP ; 2008).
2. Alain Horraert, Luciano Vidal, Romain Besnier, Jean-Francois Morlock, Guy Louarn, Pierre Layrolle. Biocompatibility and osseointegration of nanostructured titanium dental implants in minipigs. Clinical Oral Implants Research, *en révision*.
3. Webster, T. J.; Ejirofor, J. U., Increased osteoblast adhesion on nanophase metals: Ti, Ti6Al4V, and CoCrMo. Biomaterials 2004, 25 (19), 4731-4739.
4. Deligianni, D.D., Katsala, N., Ladas, S., Sotiropoulou, D., Amedee, J. & Missirlis, Y.F. (2001) Effect of surface roughness of the titanium alloy Ti-6Al-4V on human bone marrow cell response and on protein adsorption. Biomaterials 22: 1241-1251.
5. De Oliveira, P.T. & Nanci, A. (2004) Nanotexturing of titanium-based surfaces upregulates expression of bone sialoprotein and osteopontin by cultured osteogenic cells. Biomaterials 25: 403-413.
6. Jain, R. & von Recum, A.F. (2003) Effect of titanium surface texture on the cell-biomaterial interface. Journal of Investigative Surgery 16:263-273.
7. Atieh MA, Ibrahim HM, Atieh AH. Platform switching for marginal bone preservation around dental implants: a systematic review and meta-analysis. J Periodontol 2010, 81(10): 1350-1366.
8. Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. J Periodontol 2000, 71(4): 546-549.
9. Luongo R, Traini T, Guidone PC, Bianco G, Cocchetto R, Celletti R. Hard and soft tissue responses to the platform-switching technique. Int J Periodontics Restorative Dent 2008, 28(6):551-557.
10. Degidi M, Perrotti V, Shibli JA, Novaes AB, Piattelli A, Iezzi G. Equicrestal and subcrestal dental implants: a histologic and histomorphometric evaluation of nine retrieved human implants. J Periodontol. 2011 May;82(5):708-15. doi:10.1902/jop.2010.100450. Epub 2010 Dec 7. PubMed PMID: 21138355.
11. Valles C, Rodríguez-Ciurana X, Clementini M, Baglivo M, Paniagua B, Nart J. Influence of subcrestal implant placement compared with equicrestal position on the peri-implant hard and soft tissues around platform-switched implants: a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2018 Mar;22(2):555-570. doi: 10.1007/s00784-017-2301-1. Epub 2018 Jan 8. Review. PubMed PMID: 29313133.
12. Saleh MHA, Ravidà A, Suárez-López Del Amo F, Lin GH, Asa'ad F, Wang HL. The effect of implant-abutment junction position on crestal bone loss: A systematic review and meta-analysis. Clin Implant Dent Relat Res. 2018 Mar 24. doi:10.1111/cid.12600. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 29575584.



BIOTECH DENTAL
ITALIA

Viale degli olmi, 14
84 134 Salerno - Italia

Tel.: +39 089 9712629
Fax: +39 089 9712666

info@biotech-dental.it
www.biotech-dental.it



AFNOR Cert. 73017

Biotech Dental - 305, Allées de Craponne - 13300 Salon-de-Provence, Francia.

S.A.S con capitale 24 866 417 € - RCS Salon de Provence: 795 001 304 - SIRET: 795 001 304 00018 - N° IVA: FR 31 79 500 13 04.

Kontakt™ PL: prodotto da Biotech Dental. Dispositivi medicali di classe I, IIa e IIb destinati all'implantologia dentale. CE0459.

Leggere attentamente le istruzioni sul foglietto illustrativo. Non rimborsabile dal Servizio Sanitario Nazionale. Immagini non contrattuali.

Smaltire con i rifiuti speciali. Stampa eseguita da VALLIERE - 163, Avenue du Luxembourg - ZAC des Molières - 13140 Miramas - Francia.