

# Implantologia Ceramica

*l'avanguardia della scienza  
odontoiatrica*



Sede: Poliambulatorio Benessere s.r.l.  
Strada Rovereta 42 - 47891 - Falciano - San Marino  
tel.: 0549.963742 - cell.: 353.4385664 - mail: info@ceic.eu - web: www.ceic.eu

## **C.E.I.C. Clinica Europea Implantologia Ceramica**

C.E.I.C. è una clinica ad alta specializzazione e sede di formazione.

All'interno della clinica, autorizzata dall'Authority Sanitaria della Repubblica di San Marino, si fondono le migliori tecnologie d'avanguardia per la rimozione mini invasiva dei denti, per la rimozione protetta di amalgami di mercurio e di impianti in titanio, per diagnosi di allergie ai metalli, per trattamenti ortodontici e posturali ad indirizzo dentosofico.

La Clinica si dedica a offrire cure mediche personalizzate per tutti i pazienti, prestando particolare attenzione a soggetti allergici, cardiopatici, diabetici, osteoporotici o con altre esigenze sanitarie.

Considerata una delle strutture più avanzate d'Europa dal punto di vista tecnologico, la Clinica eccelle nell'inserimento di impianti dentali in zirconia e nella rigenerazione ossea autologa mediante tecniche mini invasive.

Il gruppo clinico è costituito da professionisti di grande esperienza e competenze interdisciplinari che redige terapie personalizzate in base alle patologie per facilitare il percorso di cura del paziente.

La struttura collabora con centri di ricerca, centri diagnostici e istituzioni che supportano la ricerca finalizzata alla scelta costante e continua dei materiali più sicuri e innovativi. Utilizza inoltre strumentazioni all'avanguardia come il piezochirurgico e la magneto dinamica che risultano mini invasive durante gli interventi chirurgici.



# Indice

## LA CERAMICA O ZIRCONIA:

• Le ragioni degli impianti in zirconia .....	1
• Garanzia impianti in zirconia .....	3
• Cos'è la zirconia .....	4
• La resistenza della Zirconia in implantologia dentale .....	5
• Evidenze scientifiche .....	6
• Interazione Biologica con gli impianti dentali in Zirconia .....	7
• La Zirconia è indicata anche in pazienti a rischio: allergici ai metalli, cardiopatici, diabetici e osteoporotici .....	8
• Impianti a nostra disposizione .....	9
• Chirurgia Mininvasiva .....	10
• Chirurgia Guidata .....	11
• Rigenerazione ossea naturale .....	12
• Quali materiali di origine vegetale vengono utilizzati per rigenerare l'osso? .....	13

## TERAPIE CORRELATE:

• Ozonoterapia .....	15
• Cura dei denti devitalizzati .....	16

## DIAGNOSI E TERAPIE PER LE ALLERGIE AI METALLI:

• Laboratorio Diagnostico Allergie ai metalli pesanti .....	17
• Melisa Test® .....	19
• Soluzioni per eliminare i residui dei metalli pesanti dall'organismo .....	20
• Rimozione protetta di impianti in titanio .....	21

## DENTOSOFIA .....

22

## APPROFONDIMENTI:

• La storia della Zirconia .....	28
• Direzione scientifica .....	29
• Dott. Bobbie Beckman .....	29
• Dott. Giovanni Guidorizzi .....	30
• Dott. Michele Nannelli .....	31

## SERVIZIO NAVETTA .....

32

## RICERCHE SCIENTIFICHE .....

33

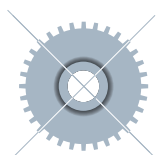


## Le ragioni degli impianti in zirconia



### ESTETICO

colore bianco avorio



### METAL-FREE

non corrode e non libera particelle metalliche



### SCARSA ADESIONE BATTERICA

gengive sempre sane e rosee, alito fresco



### ATOSSICO

non danneggia la salute



### SANO

indicato anche in pazienti a rischio: allergici ai metalli, cardiopatici, diabetici e osteoporotici



### ISOLANTE

non induce correnti galvaniche





### **EVIDENZE SCIENTIFICHE**

primo impianto ceramico nel 1962, numerose evidenze scientifiche, associazioni e convegni in tutto il mondo



### **AFFIDABILITÀ**

La resistenza della ceramica in odontoiatria, rispetto al titanio, è notevolmente superiore.



### **BIOCOMPATIBILITÀ**

la Zirconia non induce alcuna reazione immunitaria avversa



### **OSTEOINTEGRAZIONE**

nelle prime settimane simile al titanio, col passare degli anni superiore



### **ESPERIENZE CLINICHE**

oltre 5.000.000 di impianti all'anno in tutto il mondo



### **CERTIFICAZIONI**

ISO 13356 (usi clinici)  
ISO 6872 (ceramiche dentali)



## Garanzia impianti in Zirconia

La C.E.I.C. (Clinica Europea Implantologia Ceramica) è specializzata in "implantologia dentale" e mette a disposizione dei suoi pazienti solo tecniche sicure e d'avanguardia.

La C.E.I.C. segue il paziente in tutte le fasi pre e post intervento fornendogli dettagliate indicazioni per favorire una guarigione ottimale nel modo più rapido e naturale possibile.

Nella nostra clinica vengono utilizzati impianti in ceramica e componentistica implantare leaders a livello mondiale: Z-system, Patent, Straumann, Bredent, Ceraroot, Zeramax.

Queste Aziende realizzano impianti con materiali di altissima qualità, sviluppati e testati per garantire prestazioni cliniche a lungo termine.

La zirconia impiegata nei dispositivi medici di tipo chirurgico che utilizziamo, soddisfa tutti i requisiti prescritti dalle norme emanate dalla **International Standards Organization** (ISO 13356).

Dopo ogni intervento chirurgico, la C.E.I.C. rilascia ad ogni paziente il "Certificato informativo dell'impianto" in cui vengono riportate tutte le informazioni relative all'intervento chirurgico e le indicazioni sui controlli da effettuare a cura del paziente.

La Clinica Europea di Implantologia Ceramica personalizza la garanzia degli impianti in zirconia sulla base della situazione clinica di ogni paziente. Solitamente, il periodo di garanzia varia **tra 10 e 20 anni**.

Tuttavia, l'esperienza della Clinica dimostra che gli impianti in zirconia sono progettati per durare a lungo, anche oltre l'aspettativa di vita del paziente.

La garanzia prevede la sostituzione gratuita dell'impianto in caso di perdita dovuta a cause naturali.

Risulta di fondamentale importanza sottolineare come la validità di tale garanzia dipenda strettamente dal rigoroso rispetto delle visite di controllo e di una corretta igiene orale, come chiaramente indicato nel passaporto implantare del paziente.



## Cos'è la Zirconia

In odontoiatria, la zirconia utilizzata non è un metallo, ma una ceramica composta da elementi inorganici che presentano proprietà specifiche dei materiali ceramici<sup>(1)</sup>, quali isolamento elettrico, bassa conducibilità termica, elevato punto di fusione (2500°C) e la massima resistenza possibile per una ceramica.

La zirconia utilizzata per la produzione degli impianti dentali appartiene alla vasta classe di materiali noti come **ceramiche hi-tech** o ceramiche avanzate, che sono ottenute dalla consolidazione di polveri prodotte mediante sintesi di sostanze chimiche ad alta purezza. L'assenza di reazioni avverse alla zirconia nell'uso clinico è comprovata **a livello locale e sistemico**.

La biocompatibilità della zirconia è stata oggetto di studio per molti anni, risalenti al 1969, e nel corso degli ultimi sessanta anni, gli studi si sono moltiplicati.



### ZIRCONO

*Lo zircone presenta  
una struttura cristallina analoga a quella del diamante.*

---

Note:

1. *Use of Zirconia in Dentistry: An Overview.* Ahmed A. Madfa, Fadhel A. Al-Sanabani, Nasser H Al-Qudami, Jabr S Al-Sanabani.

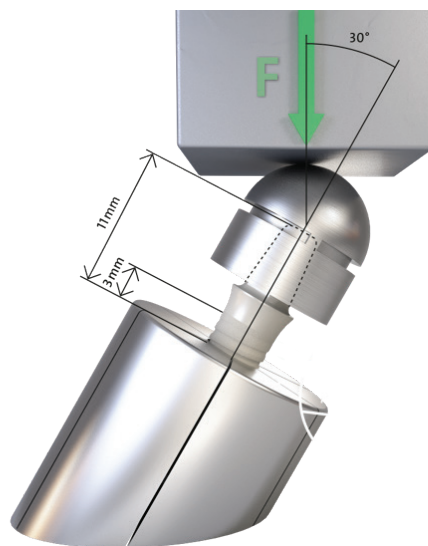
## La resistenza della Zirconia in implantologia dentale

Nell'implantologia dentale vengono sempre più utilizzate tipologie speciali di ceramica perchè altamente biocompatibili ed estremamente resistenti alle sollecitazioni meccaniche.

Per essere utilizzata a scopo medico, la Zirconia<sup>(2)</sup>, **deve rispettare elevati standard di qualità** previsti dalle normative vigenti ed essere certificata ISO 13356 (usi clinici) e ISO 6872 (ceramiche dentali).

La ceramica utilizzata in odontoiatria è totalmente priva di metallo e per questo maggiormente biocompatibile rispetto a qualsiasi altro materiale alternativo<sup>(3)</sup>.

L'utilizzo della ceramica, rispetto ad altri materiali, ha quindi una migliore risposta sia per quanto riguarda il risultato estetico finale, che l'impatto salutistico generale.



Esecuzione test meccanico di collaudo che ogni singolo impianto viene sottoposto prima di lasciare il sito di produzione.

---

Note:

2. *Ceramic steel. Nature, 258(5537), 703-704. Ceramic steel? Garvie, R.C., Hannink R.H. and Pascoe, R.T. (1975).*

3. Piconi C, Maccauro G. Zirconia as a ceramic biomaterial, *Biomaterials* 1999; 20: 1-25.



## Evidenze scientifiche

La ricerca di una soluzione definitiva ai problemi dei denti e delle gengive rappresenta una priorità per ogni paziente.

Uno degli aspetti più confortanti dell'utilizzo della ceramica consiste nella sua capacità di **non favorire la proliferazione dei batteri** attorno l'impianto, responsabili di numerose problematiche a carico della salute dentale.

Inoltre, le evidenze scientifiche dimostrano che, anche a distanza di 20 o 30 anni<sup>(4)</sup> dall'esecuzione dell'impianto in ceramica, si conserva l'integrità dell'osso e un buon colore della gengiva, rendendo difficile distinguere tra l'impianto e il dente naturale.



---

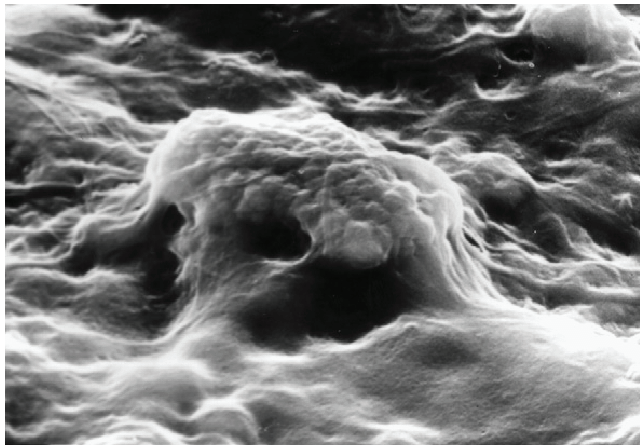
Note:

4. Thirty Years of Translational Research in Zirconia Dental Implants: A Systematic Review of the Literature. Siddiqi, Khan, Zafar.

## Interazione Biologica con gli Impianti Dentali in Zirconia

Nell'odontoiatria moderna, gli impianti dentali in zirconia stanno diventando sempre più popolari, principalmente a causa della loro elevata biocompatibilità, dimostrata efficacemente dall'adesione dei fibroblasti alla loro superficie. I fibroblasti giocano un ruolo chiave nella rigenerazione e guarigione dei tessuti molli, e la loro adesione, crescita e funzionalità sono indicatori cruciali della **biocompatibilità di un materiale usato per impianti**.<sup>(5)</sup>.

Inoltre, un'adesione fibroblastica efficace può creare una sorta di barriera contro i potenziali patogeni, riducendo così il rischio di infezioni.



Questa osservazione a microscopio, fatta in vitro, mostra come i fibroblasti (cellule tipiche del tessuto connettivo, in grado di produrre le componenti della matrice extracellulare), si riproducono e aderiscono perfettamente alla superficie della zirconia.

---

Note:

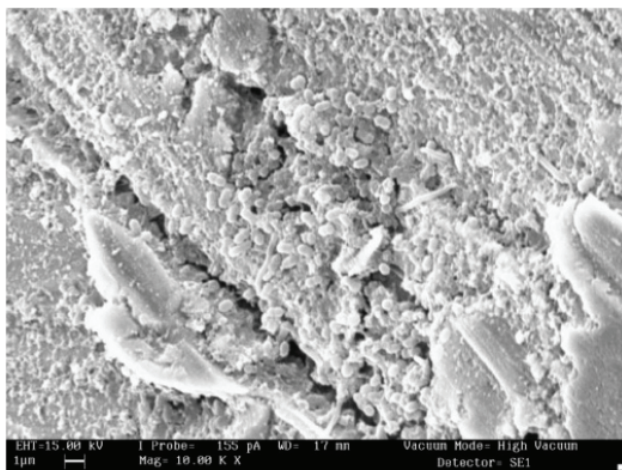
5. Greco F, Specchia N, Maccauro G, Arena M, Piconi C. Risultati preliminari delle prove di biocompatibilità in vivo di compatti ceramici a base di Zirconia. *Biomateriali*, 1991, 5, 1,:47

## La Zirconia è indicata anche in pazienti a rischio: allergici ai metalli<sup>(8)</sup>, cardiopatici, diabetici e osteoporotici

Alcuni pazienti necessitano di impianti immunocompatibili, cioè impianti che non attivino alcuna risposta negativa dal sistema immunitario.

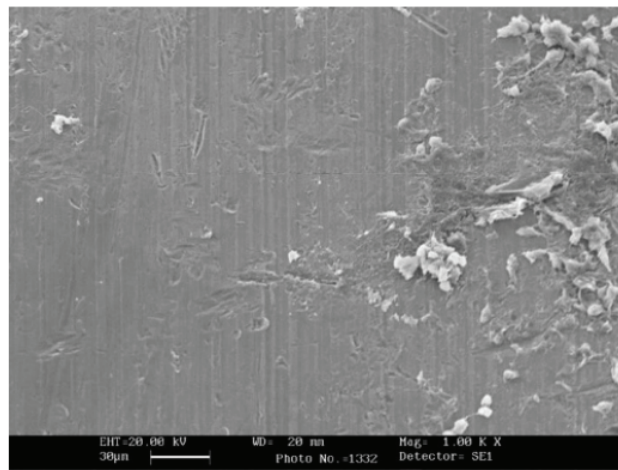
La zirconia, grazie alla sua scarsa adesione batterica, non registra casi di perimplantite, ovvero di proliferazione batterica attorno all'impianto. A conferma dell'assoluta validità dell'implantologia ceramica e protesica, oggi **oltre 5.000.000 pazienti nel mondo**, portano impianti dentali in ceramica evidenziando un'eccellente immunocompatibilità<sup>(9)</sup> e biocompatibilità.

Oggi la ceramica si può, con giusta ragione, considerare una valida alternativa alle leghe metalliche, ancora molto diffuse.



Superficie impianto in titanio.

Questo studio fatto in vivo mostra la proliferazione dei batteri sulla superficie dell'impianto, pericolosi soprattutto per i pazienti cardiopatici, allergici, diabetici e osteoporotici.



Superficie impianto in zirconia.

Lo stesso studio fatto in vivo mostra la scarsa adesione dei batteri sulla superficie dell'impianto.

---

### Note:

8. Sentina Gokcen-Röhlig I, Alpe Saruhanoglu , Ebru Demet Cifter , Gulumser Evlioglu. *Applicability of zirconia dental prostheses for metal allergy patients*. Gökçen-Röhlig B1, Saruhanoglu A, Cifter ED, Evlioglu G. - 2010 Nov-Dic;23(6):562-5

9. Harianawala H, Kheur M, Kheur S, Sethi T, Bal A, Burhanpurwala M, Sayed F. - Biocompatibility of Zirconia. J Adv Med Dent Scie Res 2016;4(3):35-39.

## Impianti a nostra disposizione

**È possibile ricostruire un dente naturale a partire dalla radice senza l'uso di impianti metallici?**

Certamente! In alcuni casi, grazie alle tecniche chirurgiche mini-invasive e l'utilizzo della tecnologia è possibile estrarre un dente e reinserirlo riproducendo la radice del dente naturale. Il processo utilizzato è poco invasivo e consente di evitare l'uso di frese, trapani e altri strumenti che possono alterare l'anatomia dell'osso intorno al dente.

La ricostruzione del "pezzo" mancante della micro-architettura ossea del paziente consente di ripristinare la trasmissione dell'impulso neurologico che l'organismo aveva perso con la rimozione del dente naturale.

Tuttavia, è fondamentale comprendere a fondo il processo di integrazione dell'osso con la zirconia per garantire il successo dell'intervento implantare.

Solo in questo modo è possibile ottenere risultati estetici e funzionali di alta qualità e garantire la longevità dell'intervento implantare.

**Impianto a due pezzi in zirconia**



**Impianto monoblocco in zirconia**



**Impianto a lama indicato in ridotta cresta ossea**



**Impianto in titanio con collare in zirconia**



**Impianto in titanio**



**Impianto short in titanio indicato in ridotta altezza ossea**



*Una rappresentazione degli ultimi impianti dentali oggi a nostra disposizione*

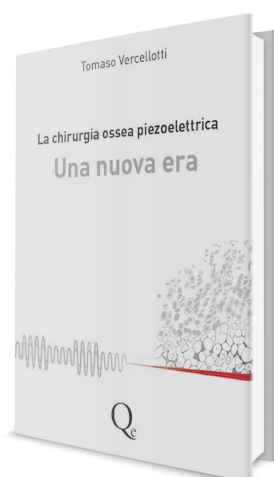


## Chirurgia Mininvasiva

Oggi, negli interventi chirurgici, proprio per evitare danneggiamenti o lesioni, presso il C.E.I.C. Clinica Europea di Implantologia Ceramica viene impiegato il Piezo chirurgico.

L'impiego del Piezo chirurgico<sup>(6)</sup> ha dato inizio ad una nuova era in campo odontoiatrico e permette di operare sull'osso con un **elevata precisione riducendo** l'utilizzo di strumenti invasivi<sup>(7)</sup> che contribuiscono a ritardare la guarigione.

Il Piezo Chirurgico a contatto con il nervo o con il vaso sanguigno ne evita il danneggiamento per questo motivo viene utilizzato anche in situazioni molto difficili<sup>(7)</sup>, come per esempio nel taglio della calotta cerebrale, dal momento che consente di sezionare l'osso senza danneggiare minimamente i tessuti sottostanti.



---

### Note:

6. Rev Gaúch. Odontol. 63 (1) - Comparison between a piezoelectric device and rotary instruments in implant site preparation: An in vivo morphological, histological analysis using pigs - March 2015 - Jan-Mar 2015.

7. Rossi, F., Pasqualini, M., Grivet Brancot, L., Colombo, D., Corradini, M., Lorã, B., & Calabrese, L. (2014). Minimally invasive piezosurgery for a safe placement of blade dental implants in jaws with severe bone loss. *Journal of Osseointegration*, 6(3), 56–60.

## Chirurgia Guidata

La chirurgia implantare guidata praticata nella nostra Clinica rappresenta una delle più recenti e innovative tecniche di implantologia dentale. Grazie all'evoluzione della tecnologia e dell'ingegneria biomedica, oggi ci è possibile garantire interventi meno invasivi, più rapidi e con una precisione che sino a pochi anni fa era inimmaginabile<sup>(8)</sup>.

Il processo chirurgico inizia con una diagnostica avanzata, durante la quale effettuiamo una scansione dettagliata della bocca del paziente. Le immagini tridimensionali, ottenute tramite tomografia computerizzata (TC) o scansione cone-beam (CBCT), ci consentono di conoscere alla perfezione i dettagli della struttura ossea, dei denti e dei tessuti circostanti.

Successivamente, moderne tecniche di pianificazione al computer ci consentono di simulare virtualmente l'inserimento degli impianti. Dopo aver definito il piano d'intervento, procediamo nella fase di creazione della guida chirurgica che realizziamo esclusivamente con materiali biocompatibili. La guida, che gioca un ruolo fondamentale nell'intervento, garantisce che l'impianto verrà posizionato con precisione assoluta nel luogo previsto.

Tra i numerosi vantaggi offerti dalla chirurgia implantare guidata, la precisione è indubbiamente uno dei più importanti. Questa metodologia consente un approccio meno invasivo rispetto alle tecniche tradizionali che si traduce in una notevole riduzione del trauma chirurgico, con incisioni più piccole e una minore manipolazione dei tessuti. In questo modo anche il recupero post-operatorio sarà più rapido e meno doloroso.



---

Note:

8. Jacques Marescaux, Luc Solerc - Image-guided robotic surgery - 2004 Jun;11(2):113-22

## Rigenerazione ossea “naturale”

Può succedere che il paziente che deve eseguire un impianto presenti una struttura ossea non sufficiente a garantire un corretto ancoraggio dell'impianto stesso.

In questi casi nella nostra Clinica utilizziamo la **Rigenerazione Ossea**, spesso conosciuta con l'acronimo inglese GBR per “Guided Bone Regeneration”.

Questa tecnica, ormai consolidata in odontoiatria, è volta a favorire la formazione di nuovo osso in aree dove si verifica una insufficienza strutturale; si basa sull'uso di particolari membrane che funzionano come una sorta di “schermo” proteggendo la zona interessata e consentendo alle cellule di formare osso dove serve<sup>(9)</sup>.

Nella nostra Clinica privilegiamo quindi l'utilizzo di **osso autologo**, ovvero osso prelevato dallo stesso paziente poiché rappresenta la soluzione più naturale e biocompatibile possibile. Tuttavia, quando non è possibile ricorrere esclusivamente all'osso autologo, si utilizziamo materiali biocompatibili di **origine vegetale**.



---

Note:

9. Ibrahim Elgali, Omar Omar, Christer Dahlin, Peter Thomsen - Guided bone regeneration: materials and biological mechanisms revisited - 2017 Oct;125(5):315-337

## Quali materiali di origine vegetale vengono utilizzati per rigenerare l'osso?

La nostra clinica è impegnata in un approccio terapeutico naturale, che si riflette nella scrupolosa selezione dei materiali utilizzati per i sostitutivi ossei. In questo contesto, abbiamo scelto di impiegare materiali di origine vegetale derivati da **alghe rosse**.

L'utilizzo delle alghe rosse in campo medico per la promozione della rigenerazione ossea ha origine nei primi anni '80 grazie al lavoro del Prof. Rolf Ewers e del suo gruppo presso l'Università di Kiel, in Germania. Tale iniziativa ha portato alla creazione di un'alternativa naturale e biologica ai materiali di origine animale per gli innesti ossei. Le alghe rosse marine sono state selezionate in quanto presentano una notevole similitudine e massima biocompatibilità con l'osso umano.

I ricercatori dell'azienda AlgOss Biotechnologies GmbH, con oltre 30 anni di esperienze nel settore dello sviluppo e nella produzione di materiali bioattivi riassorbibili per la formazione ossea **di origine vegetale**, sono leader a livello mondiale.



---

Note:

10. Khoury F, Keller P, Keeve PL. - Stability of Grafted Implant Placement Sites After Sinus Floor Elevation Using a Layering Technique: 10-Year Clinical and Radiographic Results- Int J Oral Maxillofac Implants 32(5) 2017:1086-1096.

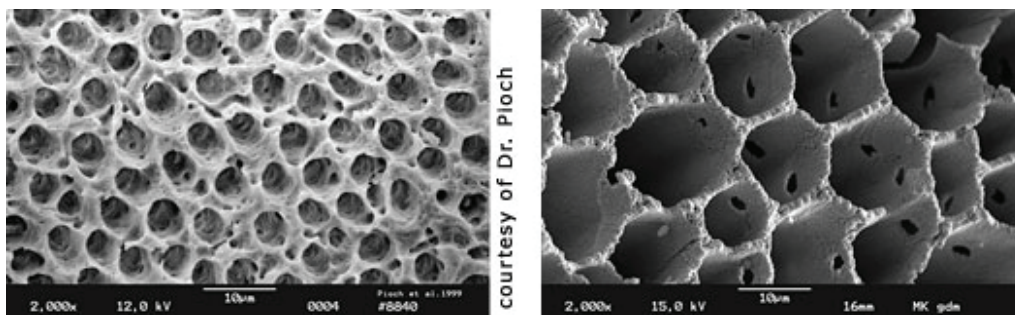
11. Russmueller G, Winkler L, Lieber R, Seemann R, Pirklbauer K, Perisanidis C, Kapeller B, Spassova E, Halwax E, Poeschl WP, Macfelda K, Moser D. - In vitro effects of particulate bone substitute materials on the resorption activity of human osteoclasts - Eur Cell Mater 34, 2017: 291-306.





Dal 1989 al 2017, sono stati condotti numerosi studi scientifici finalizzati a valutare l'efficacia e la validità di questi materiali. Tali ricerche hanno chiaramente evidenziato l'eccezionale capacità osteoconduttiva di tali materiali, ovvero la capacità di questi vegetali di promuovere la formazione di tessuto osseo. I risultati di tali studi possono essere consultati al seguente indirizzo: <https://rb.gy/r41qpp><sup>(10)(11)(12)(13)</sup>.

Oggi AlgOss Biotechnologies è attivamente impegnata nell'avvio e nel supporto di progetti di ricerca in collaborazione con istituti universitari a livello nazionale e internazionale al fine di favorire l'innovazione naturale in ambito medico. L'azienda inoltre collabora con partner specializzati in implantologia per distribuire i loro prodotti a cliniche, chirurghi cranio-maxillo-facciali e odontoiatri specializzati.



*Confronto strutturale della dentina umana (a sinistra) e della Corallina officinalis (a destra).*

---

Note:

12. Bembi NN, Bembi S, Mago J, Baweja GK, Baweja PS. - Comparative Evaluation of Bioactive Synthetic NovaBone Putty and Calcified Algae-derived Porous Hydroxyapatite Bone Grafts for the Treatment of Intrabony Defects. - Int J Clin Pediatr Dent 9(4) 2016: 285-290.

13. Schmitz H.-J., Strunz V., De Wolf F.R.E., Fritz R.T., Gross U. - Histomorphologische Untersuchungen des Hydroxylapatit (HA) Granulates Algipore® im Kaninchenmodell - Z. Zahnärztl. Implantol. V: 276-282 (1989)

## Ozonoterapia

L'ozonoterapia è una tecnica sempre più utilizzata nella pratica medica moderna per trattare molteplici situazioni cliniche. Con l'aumentata resistenza ai tradizionali antibiotici e disinfettanti chimici, l'ozonoterapia rappresenta una valida soluzione per la cura dei pazienti<sup>(14)</sup>.

In Clinica viene utilizzata l'ozonoterapia durante gli interventi in quanto possiede proprietà antibatteriche, cicatrizzanti e antidolorifiche. Inoltre, l'ozono non lascia residui inquinanti nell'organismo in quanto è una molecola prodotta anche dal nostro corpo ed è quindi completamente innocua.

L'ozono è inoltre considerato il battericida più potente presente in natura e può essere utilizzato per trattare una vasta gamma di patologie<sup>(15)</sup>. Grazie alla sua capacità di distruggere i batteri e di stimolare la guarigione delle ferite, l'ozonoterapia sta diventando sempre più popolare come alternativa ai tradizionali metodi di cura.



Note:

14. Saraswathi V Naik, Rajeshwari K, Shivani Kohli, Sayyad Zohabhasan, Shekhar Bhatia - Ozone- A Biological Therapy in Dentistry- Reality or Myth? - 2016 May 11;10:196-206.

15. Rajiv Saini - Ozone therapy in dentistry: A strategic review - 2011 Jul-Dec; 2(2): 151-153.



## Cura dei denti devitalizzati

La cura dei denti devitalizzati è un argomento di grande importanza per la salute orale e generale di un individuo. Sebbene sia sempre meglio conservare un dente finché è vivo, ci sono situazioni in cui la devitalizzazione diventa necessaria. Quando il dente viene privato del flusso di sangue e ossigeno, diventa un dente morto che può assumere un colore scuro e mostrare segni di deterioramento nel tempo.

Tuttavia, il vero problema con i denti devitalizzati riguarda la presenza di batteri sulla loro superficie, che possono sopravvivere anche in assenza di ossigeno. Questi batteri sono estremamente difficili da raggiungere e da neutralizzare con antibiotici, e possono causare gravi problemi di salute, inclusi problemi alle arterie coronariche.

A questo proposito, una ricerca scientifica finlandese<sup>(16)</sup> ha dimostrato una correlazione tra le malattie della bocca e le alterazioni delle arterie coronariche, sottolineando l'importanza di prendersi cura dei denti devitalizzati in modo adeguato. Pertanto, è essenziale adottare misure appropriate per neutralizzare i batteri sui denti devitalizzati, in modo da garantire una buona salute orale e generale.

**Dente sano**



**Dente devitalizzato**



Un dente devitalizzato, quindi privo di nutrimento e ossigeno, assume un colore più o meno scuro e maleodorante a causa dei batteri che si formano all'interno e sulla superficie.

Note:

16. University of Helsinki - *Hidden tooth infections may predispose people to heart disease* - August 2, 2016.

## Laboratorio Diagnostico Allergie ai metalli pesanti

La presenza di materiali metallici utilizzati in odontoiatria, rappresenta una sfida significativa per la salute dei pazienti. In particolare, il nichel è uno dei metalli più comuni presenti nei materiali dentali e può causare una serie di reazioni avverse nel corpo umano.

Secondo alcune stime, circa il 15% della popolazione mondiale è allergica al nichel. Questo può costituire un grosso problema per i pazienti che ricevono impianti dentali. I primi sintomi di un'allergia al nichel possono includere prurito<sup>(17)</sup>, formicolio, eritema, gonfiore e infiammazione.

Tuttavia, le conseguenze più preoccupanti dell'esposizione al nichel sono legate ai danni arrecati agli organi interni. Sono state diagnosticate malattie come la sindrome da astenia cronica, dermatiti atopiche generalizzate (a volte con eruzioni cutanee), orticaria, asma, rinite allergica, tiroidite di Hashimoto, sensazione di shock elettrico, fino ad arrivare a malattie autoimmuni come la fibromialgia.

La connessione tra i denti e il resto del corpo è stata oggetto di diversi studi scientifici. I nostri denti sono collegati con il resto del corpo attraverso vie umorali, neurologiche e meridiani energetici. Attraverso queste vie, gli ioni metallici rilasciati dagli impianti dentali possono migrare negli organi del nostro corpo, provocando una serie di reazioni avverse.

Uno studio del dott. Kurt E. Muller di Isny in Germania<sup>(18)</sup>, pubblicato su *Neuroendocrinology Letters* nel 2006, ha dimostrato che, contrariamente a quanto si riteneva nella comunità medica, il titanio non è biologicamente inerte e potrebbe essere responsabile di patologie immunologiche e neurologiche come la sindrome da stanchezza cronica (CFS) e la sensibilità chimica multipla (MCS). Lo studio ha dimostrato che su 56 pazienti esaminati con il Melisa test® (test del sangue) ben il 37,5% sono risultati positivi al titanio. Il patch test (test cutaneo allergologico) effettuato sugli stessi pazienti, ha invece dato un risultato negativo. Ciò significa che bastano piccole tracce di metallo, anche al di sotto della soglia stabilita del patch test, per dare origine ad eventuali patologie.

Un altro importante studio condotto dalla Mayo Clinic<sup>(19)</sup> dal 2000 al 2009 ha segnalato che il 57% dei pazienti esaminati erano allergici ad almeno un metallo. È importante sottolineare che gli impianti dentali tradizionali sono generalmente chiamati impianti in titanio, ma in realtà sono costituiti da leghe metalliche che contengono ben 20 diversi metalli. Nel tempo, questi ioni metallici possono accumularsi nei tessuti del corpo, causando danni a lungo termine. Inoltre, questi metalli possono interferire con la normale funzione degli ormoni e dei neurotrasmettitori, causando problemi come la depressione, l'ansia e la disfunzione cognitiva.



È importante sottolineare che il rischio di sviluppare una reazione allergica o tossica ai metalli presenti negli impianti dentali varia da persona a persona e dipende da diversi fattori, tra cui la sensibilità individuale, la quantità e il tipo di metalli presenti nell'impianto, la durata dell'esposizione e il tipo di ambiente in cui la persona vive.

Per minimizzare i rischi, è importante che i pazienti informino il proprio dentista della propria storia clinica, inclusi eventuali sintomi di allergia ai metalli.

In conclusione, gli impianti dentali rappresentano una soluzione efficace per il ripristino dei denti mancanti, tuttavia è cruciale essere consapevoli dei possibili rischi legati alla presenza di metalli nella struttura dell'impianto e intraprendere le adeguate precauzioni per ridurre tali rischi.



---

Note:

17. Ahlström, Thyssen, Wennervaldt, Menné, Johansen - Nickel allergy and allergic contact dermatitis: a clinical review of immunology, epidemiology, exposure, and treatment - 2019 Oct;81(4):227-241

18. Müller K., Valentine-Thon E. - Hypersensitivity to titanium: Clinical and laboratory evidence - Neuroendocrinology Letters - 2006 Dec;27 Suppl 1:31-5.

19. Mark D P Davis 1, Michael Z Wang, James A Yiannias, James H Keeling, Suzanne M Connolly, Donna M Richardson, Sara A Farmer - Patch testing with a large series of metal allergens: findings from more than 1,000 patients in one decade at Mayo Clinic - 2011 Sep-Oct;22(5):256-71.

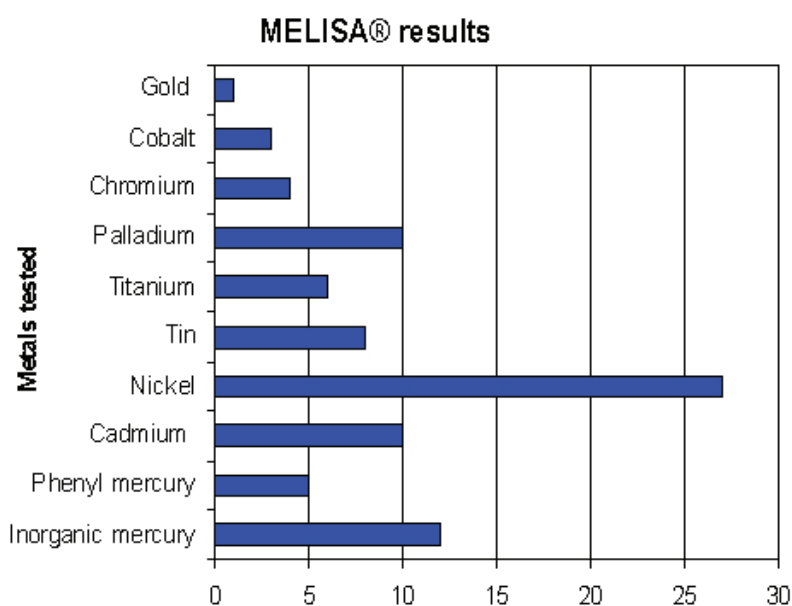
## Melisa Test®

Il Melisa Test® rappresenta una soluzione affidabile per coloro che desiderano verificare che le protesi metalliche presenti nel proprio organismo non costituiscano un pericolo per la salute.

Tale test prevede il prelievo di sangue venoso, che viene inviato entro 24 ore in Germania, dove verranno effettuate le analisi. I risultati saranno poi forniti entro un periodo di 20-30 giorni.

Il Melisa Test® è in grado di rilevare la reattività del sangue a ciascun metallo presente nelle protesi dentali, anche in presenza di quantità minime di tali sostanze. Il test, che è stato scientificamente validato per le allergie di tipo IV, misura la risposta del sistema immunitario ai metalli specifici, inclusi il titanio<sup>(20)</sup>. Questa informazione è utile per anticipare o evitare potenziali problemi futuri.

Per garantire la qualità e l'efficienza del servizio, la nostra struttura ha deciso di delegare esternamente questo servizio.



Note:

20. Elizabeth Valentine-Thon I, Kurt Müller, Gianpaolo Guzzi, Sybille Kreisel, Peter Ohnsorge, Martin Sandkamp - LTT-MELISA is clinically relevant for detecting and monitoring metal sensitivity - *Neuro Endocrinol Lett.* 2006 Dec;27 Suppl 1:17-24.



## Soluzioni per eliminare i residui dei metalli pesanti dall'organismo

Per i pazienti ipersensibili ai metalli pesanti, è fondamentale rimuovere tutte le fonti di innesco, come gli impianti metallici e le otturazioni in amalgama.

Una volta rimossi questi elementi, è possibile procedere con una terapia chelante per eliminare i residui di metalli pesanti presenti nell'organismo.

Sebbene l'EDTA sia la terapia chelante sintetica più utilizzata, esistono anche alternative naturali come i funghi Reishi e Shiitake<sup>(21)</sup>, l'alga Clorella<sup>(22)</sup>, la Terapia Bioinfusionale e il Compositum Zeolite®. Questi agenti sono capaci di legare e immobilizzare i metalli pesanti nel corpo, facilitandone l'eliminazione attraverso le vie urinarie e fecali.

---

Note:

21. Jue Wang, Bin Cao, Haiping Zhao and Juan Feng - *Emerging Roles of Ganoderma Lucidum in Anti-Aging*. Jue Wang, Bin Cao, Haiping Zhao, Juan Feng - *Aging Dis.* 2017 Dec; 8(6): 691–707.

22. Dott. Nicola Lanza - *Risposte fisiologiche e metaboliche in Chlorella sorokiniana in seguito a esposizione a metalli pesanti* - Università degli Studi di Napoli Federico II, tesi di dottorato - 30 Novembre 2010.

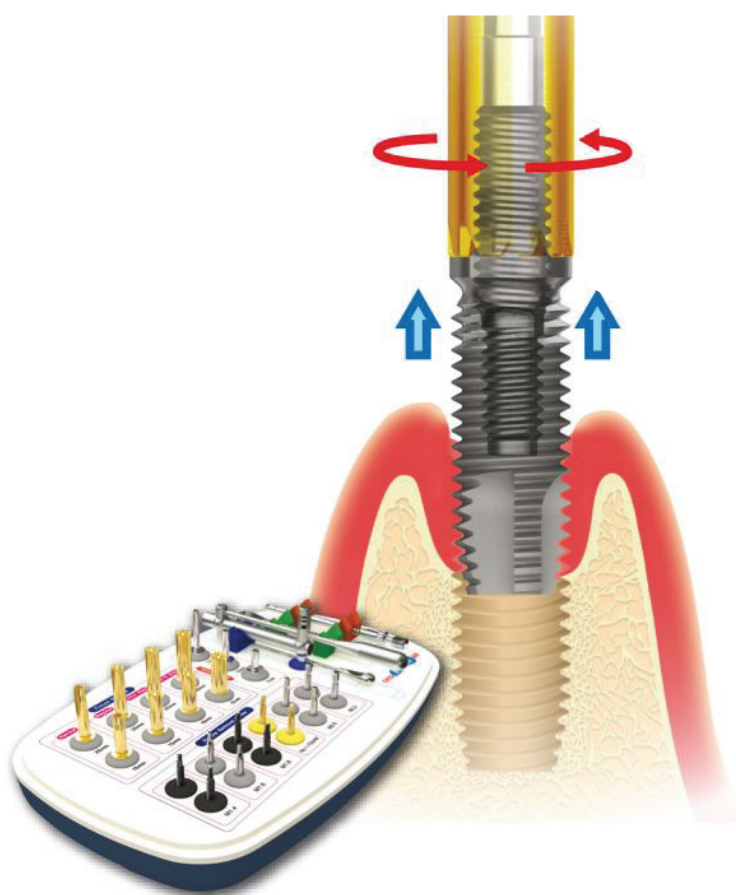


## Rimozione protetta di impianti in titanio

La rimozione degli impianti in titanio preesistenti può diventare necessaria quando questi presentano instabilità o importanti infiammazioni.

Fortunatamente, oggi è possibile affrontare questo problema in modo efficace ed esclusivo utilizzando un kit speciale progettato appositamente per la rimozione degli impianti preesistenti il quale consente di rimuovere gli impianti in modo indolore e, allo stesso tempo, di salvaguardare la salute della gengiva e dell'osso sottostante, garantendo un risultato estetico ottimale anche nei casi più gravi.

Grazie alla tecnologia avanzata, la rimozione protetta degli impianti in titanio rappresenta oggi una soluzione altamente sicura ed efficace per i pazienti che necessitano di questa procedura.



Esempio di rimozione atraumatica sia per l'osso che per le gengive di impianto dentale fallito, adattabile alla maggior parte dei sistemi implantari attualmente disponibili sul mercato.

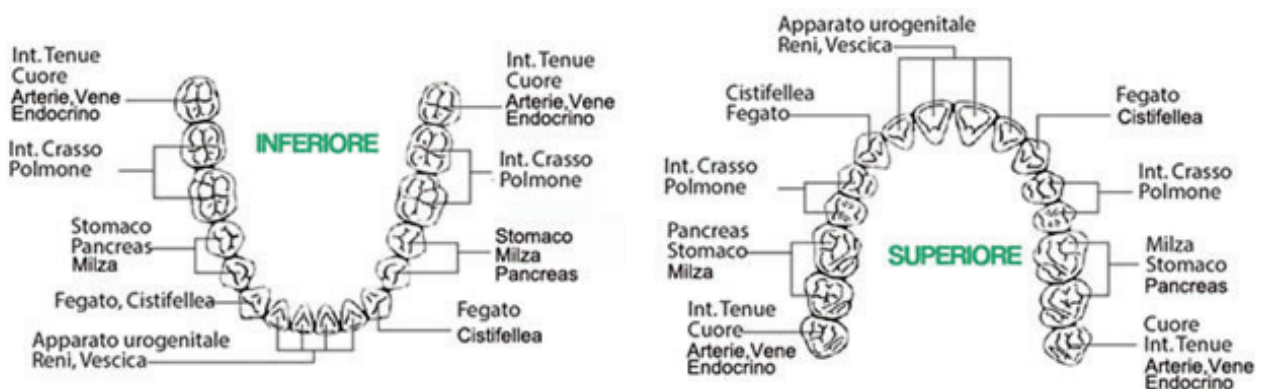


# Dentosofia

## Cos'è la dentosofia?

La dentosofia è una terapia funzionale che tiene in considerazione il legame tra denti, corpo e psiche. L'obiettivo della dentosofia non è solo quello di riportare i denti in una posizione più adeguata, ma ripristinare una fisiologica funzionalità della bocca favorendo una corretta respirazione nasale, una corretta deglutizione ed una masticazione bilaterale alternata secondo i principi del dott. Pedro Planas, riconosciuto come uno dei padri della Riabilitazione Neuro Occlusale. Tutto ciò influisce positivamente sulla postura e non solo.

Per spiegare le finalità della dentosofia dobbiamo vedere l'essere umano nella sua globalità, in tutta la sua anatomia e tenere presente che il dente è all'interno di un corpo. La medicina cinese infatti parla di odontone, ovvero il dente e la zona anatomica circostante e tiene in considerazione lo stretto legame che i denti hanno con il resto del corpo. Ogni dente infatti è collegato a un organo, alla postura e alle emozioni attraverso il sistema nervoso e i canali energetici.



## Come funziona la dentosofia?

In dentosofia vengono utilizzati degli equilibratori, ossia apparecchi miofunzionali mobili che aiutano a rieducare le normali funzioni della bocca. Ne esistono tanti tipi quante sono le forme della bocca. Sono apparecchi che non bloccano e uniscono i denti per spostarli, tutt'altro, sono dotati di guide interne che consentono ai denti di muoversi liberamente per ritrovare una posizione più funzionale.

Questo approccio terapeutico è in linea con i principi della medicina tradizionale cinese, secondo la quale il movimento è uno dei principi fondamentali della vita. Pertanto i denti vengono lasciati liberi di muoversi nel proprio legamento paradontale per avere la possibilità di agire come compenso o adattamento a una problematica che può avere origine in un'altra zona, anche a livello psico-emozionale.

Nella parte anteriore gli apparecchi sono muniti di uno scudo che impedisce la respirazione orale favorendo quella nasale, con un netto miglioramento, ad esempio, della qualità del sonno e del riposo. Sono dotati inoltre di uno scivolo interno che posiziona correttamente la lingua sul palato ogni volta che deglutiamo. Questa pressione della lingua sul palato favorisce una naturale espansione dello stesso agevolando la fisiologica respirazione nasale. Gli equilibratori infine, con opportune modifiche, possono aiutare il recupero di una masticazione alternata e bilaterale.

Tutti questi fattori contribuiscono a maturare un'occlusione più equilibrata, che magari non sarà perfetta da un punto di vista estetico, ma sicuramente sarà più stabile e duratura se acquisita in maniera funzionale attraverso la terapia dentosofica.



## **Perchè è così importante riacquisire le funzionalità?**

Mantenere le funzionalità della bocca è estremamente importante, perché ci aiuta a vivere meglio e questo può essere fatto a qualsiasi età.

Prendiamo ad esempio il processo di deglutizione corretta, durante il quale la lingua applica una forza direzionale verso il palato ogni volta che si deglutisce. Si stima che tale azione si verifichi tra 1.660 e 2.000 volte al giorno, con una forza media esercitata dalla lingua di circa 400 grammi per ciascuna deglutizione. Per i casi caratterizzati da deglutizione atipica, l'impiego di un equilibratore può efficacemente riallineare la posizione della lingua, direzionandola nuovamente verso il palato. Questa correzione offre vantaggi significativi a livello posturale e muscolare e in età pediatrica contribuisce persino all'espansione del palato.

Un'altra funzione importante è la respirazione, la quale se fatta in modo corretto, dovrebbe avvenire col naso. Noi respiriamo circa 18.000 volte al giorno e recuperare questa funzione è estremamente importante. Se la notte ad esempio respiriamo col naso invece che con bocca, avremo una migliore ossigenazione cerebrale, muscolare e tendinea. Di conseguenza questi benefici ci daranno la possibilità di essere meno stanchi e avere maggiore lucidità durante la giornata.

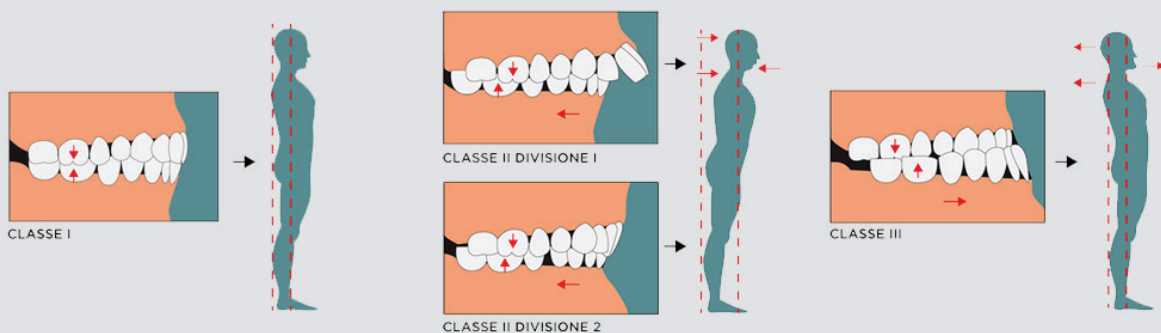


## Quali sono i sintomi più comuni di una occlusione dentale non corretta?

Sappiamo che una malocclusione dei denti, ovvero una relazione non corretta tra l'arcata superiore e quella inferiore, può dare origine ad una alterazione delle funzioni del cavo orale provocando profonde ripercussioni sulla postura e sulla salute generale.

Le patologie più comuni possono essere: cefalee, dolori alla colonna vertebrale e alle articolazioni, dislessia, deficit di attenzione, iperattività, roncopatie, apnee notturne, problematiche allergiche, bruxismo, disturbi dell'equilibrio e infine anche infezioni del cavo orale.

## Relazione tra bocca e postura



## **Come è possibile rieducare le nostre funzioni e fino a quale fascia di età?**

Sappiamo che c'è una stretta connessione tra occlusione, muscoli della mandibola, postura e sistema nervoso. Con la Dentosofia possiamo inserirci in maniera dolce all'interno di questa relazione ed entrare in connessione con tutte. Come?

Grazie agli stimoli elettro deboli dati dall'attivatore e alla neuroplasticità del cervello, cioè la capacità dello stesso di modificare la propria struttura, possiamo creare nuovi legami neurologici e sinapsi che ci permetteranno di recuperare e mantenere una corretta funzionalità della bocca.

Queste scoperte fatte in ambito neurologico negli ultimi quindici anni, ci hanno permesso di intervenire sulle capacità plastiche (ovvero di adattamento) del cervello a qualsiasi età, perché finché siamo vivi siamo esseri in continuo movimento e adattamento.

## **Qual è l'età giusta per iniziare un trattamento?**

Nei bambini è possibile iniziare il trattamento a 7/8 anni e continuarlo fino alla sostituzione di tutti i denti da latte con quelli definitivi.

Per quanto riguarda gli adulti non vi è limite di età per effettuare il trattamento, in quanto le funzioni possono essere rieducate sempre. La durata dello stesso viene valutata caso per caso, solitamente è di circa 2 anni.





*Pubblicazioni sulla Dentosofia*

## La storia della Zirconia



Sami Sandhaus, professore all'Université Pierre et Marie Curie di Parigi, ha rivoluzionato l'odontoiatria moderna brevettando il suo primo impianto ceramico in ossido di allumina nel 1962. L'idea era di sostituire i tradizionali impianti in metallo, che avevano dimostrato di causare reazioni patologiche e infiammatorie delle gengive e dell'osso attorno all'impianto.

Gli esperimenti clinici hanno subito evidenziato un'ottima osteointegrazione, ovvero la capacità dell'impianto di stabilizzarsi e integrarsi perfettamente con l'osso circostante. Tuttavia, gli impianti in ossido di allumina tendevano a rompersi a causa della loro fragilità.

Dopo un'ulteriore valutazione dell'integrazione del dente con l'osso e la sperimentazione di sollecitazioni sugli impianti, si sono condotti ulteriori studi relativi al materiale e si sono confrontati con gli impianti in titanio, che erano ampiamente diffusi.

I risultati hanno mostrato che la risposta ossea era simile tra gli impianti in ceramica e in titanio, ma la biocompatibilità tissutale e la totale assenza di inconvenienti favorivano l'utilizzo degli impianti non in metallo. Grazie alla continua ricerca e allo sviluppo di nuovi materiali, i processi di produzione si sono affinati e le procedure chirurgiche e protesiche sono state meglio codificate.

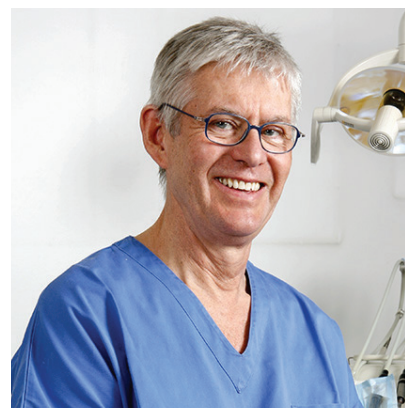
Oggi, gli impianti in zirconia rappresentano una valida alternativa agli impianti in titanio, come confermato anche dall'articolo pubblicato sulla prestigiosa **rivista "Nature" dal titolo "Ceramic Steel?"**. Tale articolo testimonia l'interesse crescente verso questa innovativa soluzione implantare, sempre più apprezzata dalla comunità scientifica e dai pazienti.



## Dott. Bobbie Beckman

Il dott. Bobbie Beckman è un odontoiatra svedese nato a Stoccolma nel 1943. Si è laureato in Odontoiatria presso l'Istituto Karolinska di Stoccolma nel 1971 e da allora ha dedicato la sua carriera a eliminare l'utilizzo di sostanze tossiche nell'odontoiatria.

Il dott. Beckman è membro della International Academy of Oral Medicine and Toxicology e ha sempre avuto come obiettivo principale quello di trovare soluzioni alternative non nocive per la cura dei suoi pazienti.



Fin dall'inizio della sua carriera, il dott. Beckman si è interessato all'effetto dannoso causato dai materiali abitualmente usati per le ricostruzioni dentali, diventando così uno dei massimi esperti in odontoiatria bio-logica.

Dagli anni '80, ha iniziato ad utilizzare impianti in Zirconia e a rimuovere otturazioni in amalgama, quando ancora in Italia si utilizzavano prevalentemente impianti in titanio e suddette otturazioni. Inizialmente, questo poteva essere considerato come una scelta controcorrente, ma oggi, a distanza di 40 anni, le ricerche scientifiche ed evidenze cliniche hanno dimostrato i danni che tali metodologie potevano procurare nei pazienti.

Durante la sua carriera, il dott. Beckman si è specializzato anche nella rimozione protetta di amalgama, contribuendo insieme ad un team di medici alla realizzazione del protocollo svedese, il primo protocollo di rimozione protetta di amalgama adottato a livello europeo.

Attualmente, il dott. Beckman mette a disposizione della Clinica Europea di Implantologia Ceramica le sue competenze e la sua consolidata esperienza nel settore odontoiatrico, con l'obiettivo di offrire ai pazienti un trattamento bio-logico, esente dall'utilizzo di sostanze tossiche, per garantire il massimo livello di salute e benessere.





## Dott. Giovanni Guidorizzi

Dopo la laurea in odontoiatria e protesi dentale all'università di Bologna, consegue un master di secondo livello in endodonzia clinica presso la stessa università.

Prosegue il suo percorso in Francia per formarsi in dentosofia direttamente con il fondatore dott. Michel Montoud, con il quale trascorre un anno intero per comprendere al meglio questa metodologia.

Segue poi corsi dentosofici con Michèle Caffin in Italia, in Grecia e in Spagna con Actisofia, scuola riconosciuta dallo stesso dott. Michel Montoud. Questo percorso gli ha permesso di ampliare ulteriormente la sua conoscenza.

Terminata questa esperienza, oggi è iscritto all'elenco ufficiale dei professionisti formati in dentosofia in Francia riconosciuti dal **dott. Michel Montaud** ed è associato al movimento per la dentosofia sul portale online: [www.dentosofia.com](http://www.dentosofia.com).

Ha conseguito un Master in Posturologia Clinica presso l'Università di Pisa discutendo la tesi dal titolo: Equilibratori Funzionali e Postura. Laureato in giurisprudenza all'Università di Bologna, diplomato in Naturopatia presso la scuola Erba sacra di Roma e iscritto al registro ASPIN come Naturopata professionista.

Il dott. Guidorizzi fa parte del team della Clinica Europea di Implantologia Ceramica (C.E.I.C.) situata nella Repubblica di San Marino e fornisce ai suoi pazienti piani terapeutici personalizzati e percorsi dentosofici.



## Dott. Michele Nannelli

Il dottor Michele Nannelli ha conseguito la Laurea in Medicina e Chirurgia presso l'Università di Firenze nel 1988. Successivamente si è specializzato in Odontostomatologia presso la stessa università consolidando così la sua formazione medica.

Il Dottor Nannelli ha coordinato per diversi anni il Master **con riconoscimento internazionale di secondo livello** in chirurgia computer assistita presso l'Università Guglielmo Marconi di Roma.



Si è distinto per il suo impegno nell'implantologia ceramica Metal-Free e nel 2019 la prestigiosa Società Internazionale di Implantologia Ceramica **ESCI – (European Society for Ceramic Implantology)** gli ha conferito il riconoscimento di Responsabile per l'Italia per la formazione e divulgazione scientifica di queste metodologie.

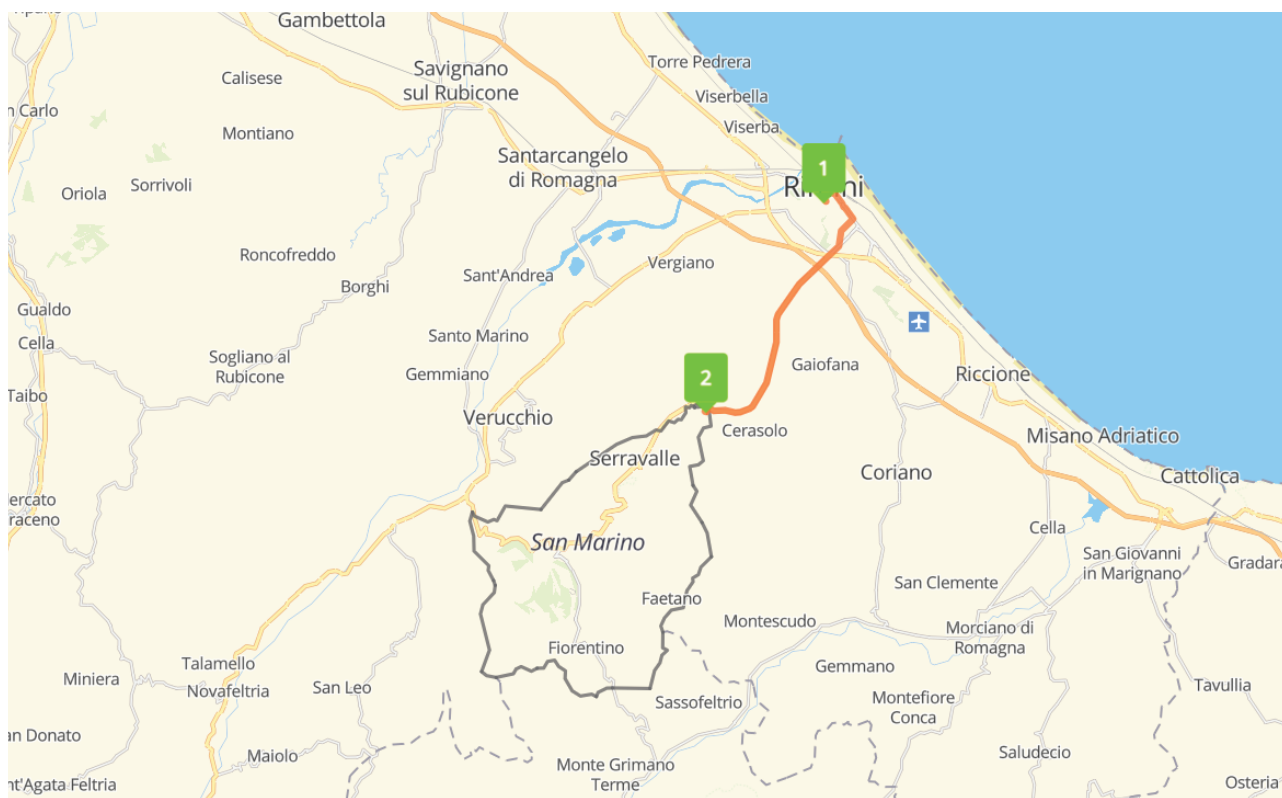
A fianco alla quotidiana pratica clinica, il Dott Nannelli condivide quindi con passione la sua esperienza tenendo corsi di specializzazione dedicati ai professionisti e contribuendo così alla diffusione delle migliori pratiche nella comunità scientifica odontoiatrica.



## Servizio navetta

La Clinica Europea di Implantologia Ceramica (C.E.I.C.) situata nella Repubblica di San Marino attrae un elevato numero di pazienti, sia italiani che internazionali, interessati ai servizi offerti. Per assicurare il massimo livello di comfort, la Clinica mette a disposizione un servizio di navetta da e per la stazione ferroviaria o l'aeroporto di Rimini. In aggiunta, per chi necessita di alloggio a San Marino, la Clinica si occupa anche dell'organizzazione del pernottamento e di eventuali trasferimenti.

20 minuti da Rimini al C.E.I.C.



## Ricerche Scientifiche Zirconia

### Monografie:

- Piconi C, Maccauro G. Zirconia as a ceramic biomaterial, *Biomaterials* 1999; 20: 1-25.
- Piconi C, Rimondini L, Cerroni L. *La zirconia in odontoiatria*, 2008 Masson Elsevier, Milano.
- Piconi C, Rimondini L, Cerroni L. *El zirconio en odontologia*, 2011 Amolca, Caracas.
- Piconi C, Kosmac T, Condò SG. Alumina- and Zirconia-Based Ceramics for Load Bearing Applications In: Shen JZ, Kosmac T (eds) *Advanced Ceramics for Dentistry*, 2014 Butterworth-Heinemann, Waltham, pp.220-253.
- Piconi C, Sandri M. New Materials for Dental Implantology. In: Antoniac I, Csaki I (Eds) *Material Research and Application II*, 2017 Trans Tech, Zurich, pp189-194.
- Piconi C, Sprio S. Zirconia Implants: Is There a Future? *Current Oral Health Reports*. 2018 ;5: 186–193.

### Sviluppo materiali:

- Fassina P, Zaghini N, Bukat A, Piconi C, Greco F. Bioceramics by Gel Supported Precipitation Process. In: P.Vincenzini Ed., *Ceramics in Substitutive and Reconstructive Surgery*, Elsevier 1991, Amsterdam, pp.3-14.
- Fassina P, Zaghini N, Piconi C, Bukat A, Greco F, Piantelli S. Yttria and Calcia Partially Stabilized Zirconia for Biomedical Applications. In: Ravaglioli A & Krajewski A eds., *Bioceramics and the Human Body*, 1992 Elsevier, London, pp 223-229
- Burger W, Richter HG, Piconi C, Cittadini A, Boccalari M. The importance of the raw materials sources for medical grade Zirconia. In: Andersson OH & Yli-Urpo A, Eds, *Bioceramics 7*, , Butterworth-Heinemann 1994,Oxford, pp.401-406.
- Burger W, Richter HG, Piconi C, Cittadini A, Boccalari M. Kinetic and Thermodynamical Investigations on Ready to Press Y-TZP powders for Biomedical Applications. In P.Vincenzini Ed, *Materials in Clinical Applications*, TECHNIA 1995, Faenza, pp.91-98.



- Burger W., Richter H.G., Piconi C., Vatteroni R., Cittadini A., Boccalari A.M. Yttria Stabilized Tetragonal Zirconia (Y-TZP) for Biomedical Application by an Innovative Approach, in: Ravaglioli A, ed., 4th Euro-Ceramics, Vol.8, Editoriale Faenza 1995, Faenza, pp.29-36.
- Piconi C, Burger W, Richter HG, Vatteroni R, Cittadini A, Boccalari M. New Y.TZP powders for biomedical applications. J Mater Sci Mater Med 1997;8:113-118.

### **Biocompatibilità:**

- Greco F, Specchia N, Maccauro G, Arena M, Piconi C. Risultati preliminari delle prove di biocompatibilità in vivo di compatti ceramici a base di Zirconia. Biomateriali, 1991, 5, 1, 47
- Greco F, Piantelli S, Maccauro G, Arena M, Piconi C. Valutazione della biocompatibilità in vitro dell'ossido di Titanio e dell'ossido di Zirconio. Biomateriali, 1991, 5, 1, 119
- Fassina P, Zaghini N, Piconi C, Bukat A, Greco F, Piantelli S. Yttria and Calcia Partially Stabilized Zirconia for Biomedical Applications. In: Ravaglioli A & Krajewski A eds., Bioceramics and the Human Body, 1992 Elsevier Science, London, pp 223-229
- Piantelli S, Maccauro G, Specchia N, Maggiano N, Piconi C, Greco F. Effects of Ceramic Precursors on Human Lymphocyte Mitogenesis. 4th World Biomaterials Congress Transactions, April 24-28, 1992, Berlin, p.343.
- Maccauro G, Specchia N, Arena M, Piconi C, Greco F. Bone Metabolic Response to Sintered Ca-Partially Stabilized Zirconia implants: preliminary results. in: 4th World Biomaterials Congress Transactions, April 24-28, 1992, Berlin, p.543.
- Greco F., Piantelli S, Maccauro G., Arena M., Piconi C. Influence of Different Ceramic Materials in Form of Powders and Plates on Cell Cultures BIOMAT 92 - Biomateriaux et Organes Artificiels, Bordeaux (F), Nov 2-4, 1992.
- Bone adaptation to sintered Partially Stabilized Zirconia ceramics, N.Specchia,G.Maccauro, M.Arena, C. Piconi, F. Greco Recent Advances in Oral and Orthopaedic Prostheses, Venezia, May 26-29 , 1993.
- Greco F, Specchia N, Piantelli S, Maccauro G, Arena M, Piconi C. Risposta biologica ai materiali ceramici: risultati delle prove in vitro e in vivo . Minerva Ortopedica e Traumatologica 1993, 44; 913-918



- Greco F, Piantelli S, Maccauro G, Rizzello G, Piconi C. Analisi delle correlazioni tra alcune proprietà dei materiali ceramici e caratteristiche di biocompatibilità in vitro. *Minerva Ortopedica e Traumatologica* 1993, 44; 907-912
- Miani C, Piconi C, Piselli D, Ponti M. Prove Sperimentali in vivo della Zirconia in *Implantologia Orale. Rivista Italiana di Osseointegrazione*,1993;3: 23:34
- Maccauro G, Cappabianca C, Bossi D, Lorini G, Piconi C. Valutazione dell'interfaccia impianto-Tessuto osseo mediante radiografia microfuoco. *Gnoseis*, Vol.2,1995,p.122
- Miani C, Piconi C, Piselli D. Bone-Ceramic Interface in Experimental in-vivo Studies on Zirconia in Oral Implantology. In: Ravaglioli A & Krajewski A eds., *Ceramici, Cellule e Tessuti*, Faenza SpA Publ., 1995 Faenza, Italy, pp 66-73.
- Covacci V, Bruzzese N, Maccauro G, Andreassi C, Ricci GA, Piconi C, Marmo E, Burger W, Cittadini A. In vitro evaluation of the mutagenic and carcinogenic power of high purity zirconia ceramic. *Biomaterials* 1999; 20: 371-6.
- Covacci V, Maccauro G, Ricci GA, Piconi C, Burger W, Cittadini A. Valutazione in vitro del potenziale oncogenico di una nuova ceramica di zirconia. In: *Biomateriali 99*, C.Piconi Ed., 1999 ENEA, Roma, pp.
- Pola E, De Santis V, Maccauro G, Piconi C, Gasparini G, De Santis E. Cell reaction and bone response to zirconia ceramics: experimental study. *J Bone Joint Surg (Br)* 2004; 86-B suppl IV :415
- Maccauro G, Piconi C, Lorini G. Biocompatibilità della YTZP: stato dell'arte e risultati sperimentali. In: *Biomateriali 99*, C.Piconi Ed., 1999, ENEA publ. ISBN 88-8286-073-6



# Note

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Per informazioni contatta la segreteria organizzativa  
nella persona di Laura Alessi al numero 0549.963421  
oppure +39 329.1836700.

