



**Dr. R. Monguzzi, Dr. E. Pozzi, Dr. F.G. Franceschini**

*Dottorato Ricerca in Parodontologia Sperimentale. Università degli Studi di Milano-Bicocca. Istituto Clinico di Verano Brianza (MB) - Policlinico di Monza.*

# Riabilitazione protesica totale mediante un bloccaggio in zirconio

## RIASSUNTO

- **SCOPO DEL LAVORO.** Valutare le proprietà dello zirconio non solo da un punto di vista estetico, ma anche funzionale. In questo caso clinico viene realizzata una riabilitazione attraverso un bloccaggio anteriore in zirconio, che serve da ancoraggio per una protesi scheletrica.
- **MATERIALI E METODI.** Il caso clinico riguarda un paziente di sesso maschile di 65 anni con parodontite diffusa. Al paziente sono stati estratti tutti gli elementi posteriori, ritrattando endodonticamente gli elementi anteriori, riabilitati con protesi in zirconio.
- **RISULTATI.** Il caso clinico esaminato mette in evidenza le proprietà strutturali ed estetiche dello zirconio, che hanno permesso di riabilitare completamente l'arcata superiore del paziente, con risultati estetici e funzionali ottimamente accettati dal paziente.
- **CONCLUSIONI.** Le corone in zirconio garantiscono una riabilitazione completa con ottimi risultati sia estetici che funzionali per la costruzione di sistemi di ancoraggio protesico a sostegno di manufatti mobili. È comunque importante monitorare nel tempo questo tipo di manufatto da un punto di vista parodontale.
- **PAROLE CHIAVE.** Zirconio, malattia parodontale.

## MATERIALI E METODI

Un paziente di 65 anni di sesso maschile, non fumatore e sottoposto nel 2003 ad intervento di cardiocirurgia per rivascolarizzazione miocardica attraverso 5 by-pass a seguito di cardiopatia ischemica, si presenta alla nostra attenzione. Si effettua l'anamnesi, l'esame obiettivo, l'ortopantomografia iniziale e si presentano i necessari consensi informati (Figura 1).



Figura 1. Ortopantomografia iniziale

Il paziente si presenta con una situazione di salute orale compromessa. L'arcata superiore è caratterizzata dalla presenza di una riabilitazione totale dell'intera arcata mediante elementi in metallo-ceramica che negli anni si è distaccata dai pilastri protesi sottostanti (Figura 2).



Figura 2. Situazione clinica iniziale

Dall'ortopantomografia si evidenzia la presenza di numerosi elementi dentari mobili ed una malattia parodontale cronica diffusa, situazioni patologiche che non permettono quindi il recupero funzionale degli elementi da 15 a 17 e da 25 a 27.

Si indica al paziente la necessità di sacrificare gli elementi da 15, 17, 25 e 27, pilastri della sua precedente riabilitazione protesica e di ritrattare endodonticamente gli elementi da 13 a 23.

Il paziente esplicita la propria volontà nel non voler essere riabilitato attraverso tecniche impianto-protesiche, per cui si procede all'attuazione di un progetto protesico che porti

alla riabilitazione attraverso dispositivi mobili in sostituzione degli elementi dentari compromessi.

Diventa quindi fondamentale progettare e quindi realizzare un sistema di stabilizzazione degli elementi anteriori, che garantisca un ancoraggio adeguato alla protesi scheletrica e contemporaneamente mantenga livelli estetici ottimali.

Si decide quindi per una stabilizzazione attraverso corone in zirconio da 13 a 23, realizzate presso un laboratorio autorizzato all'utilizzo della metodica CAD-CAM ECHO (Sweden & Martina).

In una prima seduta si procede quindi all'estrazione degli elementi compromessi separati dai settori anteriori dopo aver rilevato le impronte per la realizzazione sia di un manufatto protesico provvisorio superiore che consenta al paziente la guarigione dei siti post-estrattivi, sia di una protesi provvisoria fissa per i settori anteriori.

Durante la seconda seduta operativa, a sette giorni di distanza, vengono applicate le protesi provvisorie, modificando le preparazioni protesiche ed adeguandole alle future corone in zirconio.

Dopo un'altra settimana si procede al ritrattamento degli elementi superiori da 13 a 23 e si ricostruiscono i monconi attraverso perni in fibra di vetro.

Dopo aver atteso 20 giorni come tempi di guarigione post-estrattiva si effettua la rifinitura delle preparazioni protesiche e si passa al rilevamento delle impronte definitive per la mesostruttura delle corone in zirconio e per la struttura scheletrica posteriore, rilevando il colore per i settori anteriori e posteriori (Figura 3).



Figura 3. Prova della mesostruttura in zirconio

Successivamente si effettua la registrazione della dimensione verticale inferiore attraverso l'utilizzo di un arco facciale per l'inserimento dei modelli in articolatore a valori medi (Figure 4, 5 e 6)

## CASO CLINICO

Da oltre un decennio in ambito protesico lo zirconio trova una sempre più ampia applicazione per la realizzazione di manufatti ad alto valore estetico, che riescono sempre a soddisfare le aspettative del paziente 1-7. Le caratteristiche principali dello zirconio sono certamente l'alto valore estetico, che è garantito dalla maggiore traslucenza rispetto alle tradizionali corone in metallo-ceramica e che hanno permesso allo zirconio di diventare un materiale che trova un ampio impiego soprattutto per le riabilitazioni nei settori estetici 7-10. Recentemente, grazie anche all'utilizzo delle metodiche CAD-CAM, lo zirconio viene utilizzato anche per la realizzazione di monconi su impianti e per la riabilitazione nei settori posteriori, con ottimi risultati anche per quanto riguarda la resistenza ai carichi masticatori 3,5. In questo case report viene descritta la riabilitazione superiore di un paziente attraverso un bloccaggio in zirconio degli elementi frontali (da 13 a 23), che fungono da sostegno tramite attacchi in teflon per una protesi scheletrata.

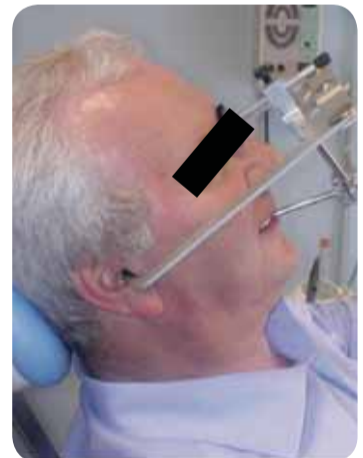


Figure 4 e 5. Rilevamento dimensione verticale attraverso arco facciale



Figura 6. Inserimento dei modelli in articolatore a valori medi

Durante un altro appuntamento si effettua quindi sia la prova estetica delle corone in zirconio che della struttura protesica mobile (Figure 7 e 8).



Figure 7 e 8. Prova estetica corone in zirconio

## RISULTATI

Dopo 6 settimane il paziente viene completamente riabilitato attraverso una struttura protesica fissa in zirconio da 13 a 23, la quale ha l'importante funzione di sostenere uno scheletro con attacchi in teflon in sostituzione degli elementi posteriori parodontalmente compromessi e quindi estratti.

## BIBLIOGRAFIA

1. McLaren EA, White SN. Survival on InCeram crowns in private practice: a prospective clinical trial. *J Prosthet Dent* 2000; 83, 216-222.
2. McLaren EA, White SN. Glass-infiltrated Zirconia/Alumina-Based Ceramic for Crowns and fixed partial dentures. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999; 11, 985-994.
3. Luthardt RG, Sandkuhl O, Herold V, Walter MH. Accuracy of mechanical digitizing with a CAD/CAM system for fixed restorations. *Int J Prosthodont*. 2001 Mar-Apr;14(2):146-51.
4. Odén A, Andersson M, Krystek-Ondracek I, Magnusson D. Five-year clinical evaluation of Procera AllCeram crowns. *J Prosthet Dent*. 1998 Oct;80(4):450-6.
5. Beuer F, Schweiger J, Edelhoff D. Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD/CAM generated restorations. *Br Dent J*. 2008 May 10;204(9):505-11.
6. Ichikawa Y, Akagawa Y, Nikai H, Tsuru H. Tissue compatibility and stability of a new zirconia ceramic in vivo. *J*

Le aspettative del paziente sono ampiamente soddisfatte da un punto di vista sia estetico che funzionale (Figure 9 e 10).



Figure 9 e 10. Riabilitazione protesica definitiva

## CONCLUSIONI

Il valore estetico delle corone in zirconio è ampiamente descritto nella letteratura internazionale, ma è importante sottolineare anche le caratteristiche di resistenza di questo materiale. A tal proposito sarà significativo monitorare da un punto di vista parodontale gli elementi riabilitati con il sistema di bloccaggio in zirconio descritti non solo in questo

case report, per poter garantire anche a distanza di tempo un'integrità strutturale e funzionale<sup>11,12,14</sup>. Grazie all'utilizzo dello zirconio è stato possibile riabilitare il paziente con livelli estetici accettabili nonostante l'impossibilità di applicare protesi su impianti. Il paziente è stato comunque educato a corrette manovre di igiene personale quotidiana, che hanno lo scopo di mantenere livelli di igiene adeguati, che possano facilitare il mantenimento di condizioni ottimali di salute parodontale.

Effettuare periodici controlli radiografici e clinici per quanto riguarda l'indice di placca e la misurazione dell'attacco clinico, permetterà di sviluppare protocolli operativi per la monitoraggio della salute parodontale degli elementi protesizzati in zirconio<sup>13,14</sup>. Questo caso clinico rappresenta senz'altro un esempio di come lo zirconio possa essere ampiamente utilizzato nella pratica clinica quotidiana, considerando tutte le sue caratteristiche estetiche e funzionali.

**Si ringrazia il Laboratorio Roberto Farina utilizzatore del sistema Echo per il supporto odontotecnico.**

7. 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 Feb;20(4):371-6.
8. Rompen E, Raepsaet N, Domken O, Touati B, Van Dooren E. Soft tissue stability at the facial aspect of gingivally converging abutments in the aesthetic zone: a pilot clinical study. *J Prosthet Dent*. 2007 Jun;97(6 Suppl):S119-25. Erratum in: *J Prosthet Dent*. 2008 Mar;99(3):167.
9. Pirker W, Kocher A. Immediate, non-submerged, root-analogue zirconia implant in single tooth replacement. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2008 Mar;37(3):293-5. Epub 2008 Feb 12.
10. Balmer S, Mericske-Stern R. Rehabilitation of a periodontally compromised dentition with implant-supported zirconia bridges. *Case report*. *Schweiz Monatsschr*

11. Rosentritt M, Kolbeck C, Ries S, Gross M, Behr M, Handel G. Zirconia resin-bonded fixed partial dentures in the anterior maxilla. *Quintessence Int*. 2008 Apr; 39(4):313-9.
12. Reich S, Kappe K, Teschner H, Schmitt J. Clinical fit of four-unit zirconia posterior fixed dental prostheses. *Eur J Oral Sci*. 2008 Dec;116(6):579-84.
13. Franceschini FG, Pozzi E, Monguzzi R, Lauritano D, Mingardi M. Valutazioni parodontali di protesi in zirconio. *Protech* 2009;2:1-7.
14. Vigolo P, Fonzi F. An in vitro evaluation of fit of zirconium-oxide-based ceramic four-unit fixed partial dentures, generated with three different CAD/CAM systems, before and after porcelain firing cycles and after glaze cycles. *J Prosthodont*. 2008 Dec;17(8):621-6. Epub 2008 Sep 16.

## Dr. Riccardo Monguzzi

- Laureato in Odontoiatria presso l'Università statale di Milano nel 1991 con una delle prime tesi in Implantologia dal titolo: "Caratteristiche fisiche dei materiali utilizzati in implantologia".
- Dottore di Ricerca in Parodontologia Sperimentale presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca nel 2008 con una tesi "Protocollo di ricerca sulle osteonecrosi dei mascellari da bifosfonati."
- Dal 1992 al 2000 tiene corsi teorico-pratici del sistema implantare bio-system.
- Nel 1996 frequenta uno Stage in Oral Implantology presso la New York University College of Dentistry (U.S.A.).
- Dal 2002 al 2008 collabora con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca come responsabile della laserterapia e del reparto di parodontologia presso la Clinica Odontoiatrica dell'Ospedale San Gerardo di Monza.
- Dal 2003 Professore a contratto del corso di Laurea in Igiene Dentale dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca e Coordinatore, oltre che Docente di Laserterapia, presso il Corso di Perfezionamento in Medicina Orale e Laserterapia.
- Dal 2004 Coordinatore, oltre che Docente del Corso di Perfezionamento in Parodontologia dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

- Dal 2004 Docente della Scuola di Specialità in Chirurgia Odontostomatologica.
- Dal 2004 Responsabile del Dottorato di Ricerca in Parodontologia Sperimentale dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Dal 2006 Professore a contratto del Corso di Laurea in Igiene Dentale dell'Università degli Studi dell'Insubria.
- Dal 2007 Professore a contratto del Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentale dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Autore della dispensa di PARODONTOLOGIA per il Corso di Laurea in Igiene Dentale. Università degli Studi Milano-Bicocca. Facoltà di Medicina e Chirurgia. Edizioni Massimo Valdina 2005.
- Ha partecipato alla Monografia e alla stesura del capitolo n° 3 della pubblicazione: "Dalla parodontologia all'osteointegrazione avanzata" - Supplemento a Doctor Os anno xv n° 4 aprile 2004.
- Socio SIDP, SIO, SICO e del Cenacolo.
- Durante il corso di laurea ha frequentato come allievo lo studio del Dott. Bartoli occupandosi esclusivamente di chirurgia ed avendo come esimio maestro il Professor C. Weiss che mensilmente veniva in Italia e il Dr. Citterio.
- Dal 1991 al 2000 ha collaborato con il Prof. C. Bellavia occupandosi di chirurgia avanzata (implantologia, rialzi di seno,

- rialzi di cresta, prelievi ossei, mini-rialzi, split crest, PRP, ecc.). Collabora in chirurgia presso altri studi sin dal 1991.
- Dal 1998 si occupa di laser odontoiatrici, sono uno dei primi soci dell'AIOLA, relatore e conferenziere a convegni e congressi nazionali ed internazionali oltre che autore di pubblicazioni sui laser.
- Dal 2002 al 2008 lavora presso l'HSG sia in ambito ambulatoriale che in sala operatoria occupandosi essendone il responsabile di parodontologia.
- Da maggio del 2008 è responsabile del reparto di Odontostomatologia c/o l'Istituto Clinico Universitario di Verano Brianza-Policlinico di Monza.

