

RO

RASSEGNA ODONTOIATRICA

7
FEBBRAIO 2010

PROTESI

TITANIO: UN NUOVO MATERIALE IN PROTESI FISSA E RIMOVIBILE

Fabrizio Ariello - Professore a Contratto, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Corso di Laurea in Igiene Dentale, Presidente: Prof. M. Baldoni

Gian Luigi Caccianiga - Professore a Contratto, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Corso di Laurea in Igiene Dentale, Presidente: Prof. M. Baldoni

Caterina Montaldo - Ricercatore Confermato, Università di Cagliari, Corso di Laurea in Igiene Dentale, Presidente: Prof. V. Piras

Pietro Floris - Professore a Contratto, Università di Cagliari, Corso di Laurea in Igiene Dentale, Presidente: Prof. V. Piras

Parole chiave: Titanio, leghe auree, ceramica, ceramica ibrida

Sommario

OBIETTIVI: lo scopo del presente lavoro è quello di illustrare le proprietà del Titanio, mettendole a confronto con quelle delle leghe auree dal punto di vista biologico, chimico, meccanico ed estetico. Vengono anche brevemente paragonati i possibili rivestimenti del Titanio: ceramiche tradizionali e ibride.

METODI: sono stati selezionati 52 pazienti; 13 sono stati riabilitati con corone in Titanio rivestite da ceramica tradizionale, 13 con le stesse rivestite da ceramica ibrida, 26 con corone in lega aurea. Clinicamente sono stati verificati solo gli aspetti biologico e biomeccanico, gli altri vengono analizzati sulla base della letteratura.

RISULTATI: il Titanio è migliore delle leghe auree dal punto di vista biologico, mentre biomeccanicamente parlando risultano decisamente superiori le ceramiche ibride, indipendentemente dal supporto metallico.

CONCLUSIONI: il Titanio è il materiale del futuro per la realizzazione di manufatti protesici fissi, soprattutto se associato alle ceramiche ibride, e rimovibili.

Summary

The aim of this work is to show the properties of Titanium, comparing them with those of golden alloys; they are compared

from a biological, chemical, mechanical and aesthetic point of view.

Introduzione

Il Titanio è un metallo, molto diffuso in natura, che già da alcune decine di anni viene utilizzato in ambito medico per realizzare valvole cardiache, protesi articolari dell'anca, protesi ossee, apparecchi acustici e pace-makers. La sua introduzione in campo odontoiatrico risale all'inizio degli anni Settanta con gli impianti osteointegrati. Gli innumerevoli progressi fatti nella lavorazione di questo materiale consentono oggi di utilizzarlo anche per la realizzazione di manufatti protesici sia fissi che rimovibili, quali corone singole su impianti e su denti naturali, ponti, scheletrati (1, 2). Lo scopo del presente lavoro è quello di illustrare le proprietà del Titanio, mettendole a confronto con quelle delle leghe auree, usate su più larga scala; in particolare vengono paragonate riabilitazioni fisse su impianti in titanio e ceramica ibrida con le stesse realizzate, però, in lega aurea e ceramica tradizionale, prendendo in esame gli aspetti biologici, chimici, meccanici ed estetici. Questo confronto ne introduce un secondo tra ceramiche tradizionali ed ibride, ossia sui rivestimenti estetici associabili ad entrambi i supporti metallici. Per alcuni degli aspetti indagati

VANTAGGI CLINICI DEL TITANIO BIOCOMPATIBILITA'

Assenza di bimetallismo corona - abutment - impianto grazie al formarsi di TiOH

La passività evita la perdita di osteointegrazione

Assenza di Allergie

Scarsa adesione placca batterica

Peso del manufatto 75% meno rispetto alle leghe prez.

Ottimo per prot. fissa su impianti ma anche per PPR

FOTO 1

CARATTERISTICHE CHIMICHE, FISICHE e MECCANICHE DEL TITANIO

Resistenza alla CORROSIONE (nulle ossidaz.) (strato di ossido → passività)

A temperatura ambiente, in 1 msec., fino a 316 °C

La PASSIVITA' conferisce INERZIA BIOCHIM. formando TiOH (non lega proteine, non può entrare nei tessuti, tossicità nulla)

PESO SPECIFICO: 4 volte inferiore all'Au

CONDUCIB. TERMICA: 14 volte inferiore all'Au

DUREZZA: = Au, = Smalto dentario

FOTO 2

ci siamo basati esclusivamente su dati desunti dalla letteratura, per altri anche su studi da noi condotti.

Materiali e metodi

Sono stati selezionati cinquantadue pazienti parzialmente edentuli per i quali esistevano le indicazioni e le condizioni



FOTO 3



FOTO 4

sia locali che sistemiche per una riabilitazione su impianti. Questi soggetti sono stati suddivisi casualmente in due gruppi: 26 pazienti sono stati riabilitati con corone in Titanio rivestite in 13 casi da ceramica ibrida e in altri 13 da ceramica convenzionale, gli altri 26 con le più comuni corone in lega aurea e ceramica. Clinicamente sono state da noi verificate la risposta biologica delle mucose orali al Titanio e alle leghe auree e la risposta biomeccanica degli impianti sulla base di valutazioni radiologiche. Tutte le altre considerazio-

ni si basano su una revisione della letteratura

Risultati

Per quanto riguarda l'aspetto biologico nessun soggetto con corone in titanio ha mostrato a distanza di tre anni alcun segno riconducibile a reazione allergica, mentre fra coloro con manufatti in lega aurea due hanno presentato stomatiti ricorrenti di probabile natura allergica. Dal punto di vista biomeccanico nessun pa-

ziente con corone in Titanio e ceramica ibrida evidenziava rarefazione ossea o perdita verticale di osso intorno all'impianto, riscontrabile, al contrario, in due persone con manufatti sempre in Titanio, ma con rivestimento ceramico.

Discussione

Da un punto di vista biologico il Titanio è un materiale assolutamente biocompatibile (fig. 1); ciò dipende dal fatto di essere chimicamente inerte, intendendo con questa espressione l'incapacità di legarsi a proteine organiche e quindi di penetrare nell'organismo. Questo lo rende atossico e scarsamente allergizzante: sono infatti rarissimi i casi di allergia al titanio. Tutte le altre leghe fuse, comprese quelle auree, possono provocare reazioni allergiche in pazienti ipersensibilizzati, provocando lesioni intraorali (stomatiti, cheiliti, gengiviti) e talvolta anche extraorali. I nostri pazienti sono stati seguiti per tre anni dopo l'inserimento degli impianti; nessuno dei soggetti con corone in Titanio ha presentato lesioni riconducibili a reazioni allergiche, mentre tra quelli con corone in lega aurea due hanno avuto stomatiti ricorrenti, di sicura natura allergica. La biocompatibilità è, tra le varie caratteristiche di questo metallo, una delle più importanti, soprattutto oggi che il problema allergico-tossico è al centro dell'attenzione (pensiamo ad esempio alle molteplici discussioni sull'amalgama come materiale restaurativo) (3). Sotto il profilo chimico dobbiamo affrontare l'argomento corrosione. Il Titanio è un materiale resistente alla corrosione (fig. 2); è infatti un metallo passivo, un materiale, cioè, in grado termodinamicamente di corrodarsi, ma così lentamente da avere effetti praticamente trascurabili. La sua resistenza è legata alla formazione di uno strato di ossido sottile, denso, stabile e aderente, che si riforma in presenza di ossigeno, anche in seguito a danno meccanico. Tale strato di ossido è utile anche da un punto di vista meccanico, aumentando, oltre alla resistenza alla corrosione, anche quella all'abrasione. Le altre leghe metalliche, comprese quelle auree, hanno mostrato una resistenza alla corrosione sicuramente inferiore. Strettamente legato all'argomento corrosione è quello delle correnti galvaniche, che altro non sono se

MATERIALI: CERAMICHE IBRIDE

RIVESTIMENTI ESTETICI: CARATT. MECCANICHE

DUREZZA	La durezza, comparabile a quella delle leghe auree, non provoca danni agli antagonisti e mantiene costante la dimensione verticale
ABRASIONE	Resist. all'abrasione e mantenimento della lucentezza garantiscono una lunga durata dei lavori (test: peso 150 gr. X 40.000 spazzolamenti)
FLESSIONE	Resist. alla flessione è tre volte superiore a quella della ceramica, quest'ultima è più rigida quindi più fragile
COMPRESIONE	L'ideale rapporto resina riempitivo conferisce alla ceramica ibrida una resistenza alla compressione superiore a quella dello smalto naturale, valutata in ca. 400MPa

FOTO 5

MATERIALI

RIVESTIMENTI ESTETICI: CARATT. MECCANICHE

	DUREZZA Hv	ABRASIONE mm/cubi	R. FLESSIONE MPa	R. COMPRES. MPa
CERAM. IBRIDE (CAR. AL 92%)	190	0,2	202	613
CERAMICA	220	0,05	67,5	321
RESINA TRADIZ.	155	2,25	111	224
Legg. Au / SMALTO	190	0,3	250	400

FOTO 6

non un passaggio di ioni che si verifica in soluzione tra due metalli diversi, ioni che possono oltremodo avere un'azione allergizzante e tossica. Ciò introduce il problema del bimetallismo che si pone quando agli impianti, realizzati in Titanio, sono associate corone in lega aurea. Il bimetallismo può ripercuotersi negativamente sull'osteointegrazione, determinando un flusso ionico che porta alla perdita dell'osteointegrazione stessa. I manufatti protesici in titanio consentono di ottenere una condizione di monometallismo (Titanio su Titanio) (4, 5). Meccanicamente parlando il Titanio ha un'elevata resistenza ai carichi masticatori, in virtù della sua durezza perfettamente paragonabile a quella delle leghe auree, durezza che viene notevolmente aumentata dal trattamento termico subito dal metallo. Questa caratteristica torna particolarmente utile nelle riabilitazioni su impianti: risultano, infatti, inferiori i carichi trasferiti ai sottostanti pilastri implantari (6). Da un punto di vista estetico i rivestimenti associabili al Titanio sono le ceramiche tradizionali e le ceramiche ibride. Per quanto riguarda le prime occorre utilizzare ceramiche a basso punto di fusione, cioè con una cottura al di sotto degli 800°C; questa è infatti la temperatura alla quale si modifica la struttura cristallina del Titanio puro comportando un'alterazione delle sue caratteristiche. Inoltre le



FOTO 7



FOTO 8

alte temperature comportano un ispessimento dello strato di ossido che rende più debole il legame ceramica-Titanio (7). Introduciamo a questo punto il confronto tra i due rivestimenti, confronto che può essere fatto su un piano biomeccanico, estetico, tecnico, di durezza e di flessibilità. Da un punto di vista biomeccanico possiamo affermare che in presenza di un rivestimento in ceramica le forze occlusali sono dirette sulla corona protesica perpendicolarmente all'impianto o al moncone naturale; esse si scompongono in due vettori, uno verticale ben assorbito ed uno orizzontale dannoso laddove manchi il legame parodontale. Con l'utilizzo delle ce-

ramiche ibride, invece, le forze occlusali si scompongono in vettori che si distribuiscono perpendicolarmente lungo tutta la circonferenza cervicale dell'impianto o del moncone; anche tali vettori hanno una componente verticale ed una orizzontale, ma di intensità nettamente inferiore. Ne consegue che le forze sono meglio distribuite e meglio ammortizzate e che l'impianto risulta sottoposto ad un minore stress da carico con diminuito rischio di perdita ossea intorno ad esso. Noi abbiamo potuto verificare direttamente questo aspetto tramite delle semplici radiografie: in nessun caso di corone in titanio e ceramica ibrida erano presenti segni di rarefa-

zione ossea intorno all'impianto, evidenziabile, invece, in due pazienti portatori di corone in titanio rivestite con ceramica tradizionale (8). Da un punto di vista tecnico la presenza di un sottile strato di ossido sul Titanio garantisce un'ottima adesione delle ceramiche ibride, migliore rispetto a quello che le stesse hanno nei confronti delle leghe auree. Il legame con il Titanio è superiore per le ceramiche ibride che per quelle tradizionali (9). Per quanto riguarda l'estetica le corone in Titanio e ceramica ibrida danno risultati superiori alle corone con rivestimenti ceramici e perfettamente sovrapponibili, se non addirittura migliori, a quelli delle ceramiche ibride associate alle leghe auree. Ciò si verifica perché l'opaco che è il primo strato, posto a mascheramento del metallo, ha un ottimo legame chimico con il Titanio (figg. 3, 4). Gli ultimi due aspetti da prendere in considerazione sono la durezza e la flessibilità delle due ceramiche, dalle quali dipende l'abrasione dei manufatti protesici e degli eventuali antagonisti naturali ed il rischio di fratture o microfratture. La ceramica è un materiale molto duro; ciò comporta una notevole resistenza all'abrasione, ma, di contro, provoca una notevole usura sugli antagonisti. Pur essendo dura essa è scarsamente flessibile; per questo motivo potrebbe rompersi in seguito a colpi masticatori secchi o, se la corona non è perfettamente in asse, andare incontro a microfratture spesso clinicamente non evidenziabili, ma che rimangono punti di debolezza del manufatto. Tutto ciò è da mettere in relazione al fatto che la flessibilità aumenta la resistenza alla compressione. La ceramica ibrida è sicuramente meno dura: la sua durezza è infatti simile a quella dello smalto. Si riproduce così una situazione più naturale, con minore abrasione dei denti naturali dell'arcata opposta. Di contro essa è più flessibile con conseguente minor rischio di frattura (10, 11). Da quanto sopra esposto il rivestimento migliore per il Titanio è sicuramente rappresentato dalle ceramiche ibride, che risultano essere sotto tutti i punti di vista i rivestimenti in assoluto migliori (figg. 5, 6). Terminata l'analisi estetica è opportuno elencare tutta una serie di altre caratteristiche positive che rendono il Titanio un ottimo materiale protesico. Esso ha una bassa conducibilità termica,

che è addirittura 14 volte inferiore a quella dell'oro; questo aspetto può tornare utile se si decide di lasciare degli elementi dentari vitali, essendo minore il rischio di provocare irritazioni pulpari. Essendo isolante, inoltre, non provoca spiacevoli sensazioni dolorose in seguito all'assunzione di cibi molto freddi o viceversa eccessivamente caldi. Il Titanio è un materiale radiotrasparente: ciò consente di valutare lo stato della protesi individuandone eventuali punti di debolezza e di esaminare l'integrità dei monconi protesici al di sotto (12). È anche un metallo privo di gusto; questo fatto è strettamente collegato alla resistenza alla corrosione, che impedisce il rilascio di particelle metalliche che potrebbero dare origine ad un aroma metallico. È un materiale molto leggero, essendo il suo peso specifico 4 volte inferiore a quello dell'oro; ciò comporta un minor carico per i monconi ed una migliore sensazione per il paziente. Infine non dobbiamo dimenticare che è un materiale abbondantemente rappresentato in natura e relativamente poco costoso da estrarre (13, 14). Dalle considerazioni fatte sembra che il Titanio sia il materiale d'elezione per la costruzione di manufatti protesici; sorge a questo punto spontanea la domanda: "come mai è ancora così poco utilizzato?". Un freno alla sua capillare diffusione è stato rappresentato dalle difficoltà di lavorazione, dipendenti soprattutto dal suo elevato punto di fusione e dai problemi di colabilità. Tali problemi si traducevano in scarsa qualità della superficie, colature incomplete e porosità interne. Oggi con le fonditrici di ultima generazione molti di questi difetti sono stati risolti e il Titanio è in grado di mantenere le sue caratteristiche originali. Un altro grosso problema era quello della precisione del margine di chiusura ritenuta inferiore a quella ottenibile con le leghe nobili (15, 16); anche questo aspetto è notevolmente migliorato ed il gap marginale, pur essendo ancora superiore a quello delle leghe auree, si è ridotto a livelli clinicamente accettabili (50 micron) (figg. 7, 8).

Conclusioni

In base ai dati emersi dalla letteratura e a quelli riscontrati da noi direttamente ci sentiamo di affermare che il Titanio è il

materiale del futuro per la realizzazione di manufatti protesici. Esso è un metallo abbondante, relativamente poco costoso da estrarre, biocompatibile, resistente alla corrosione, duro, leggero, radiotrasparente, isolante, dotato di neutralità gustativa e combinabile con ottimi rivestimenti estetici. Gli aspetti che lo rendono sicuramente superiore alle leghe auree sono la biocompatibilità e la possibilità, in riabilitazioni su impianti, di utilizzare un unico metallo evitando i pericolosi fenomeni connessi con il bimetallismo, quali la perdita dell'osteointegrazione.

DIDASCALIE FOTO

Figura 1: Caratteristiche del titanio: biocompatibilità.

Figura 2: Caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche del titanio.

Figura 3: Immagine di corone in titanio su modello in articolatore.

Figura 4: Immagine del manufatto precedente con rivestimento ultimato in bocca.

Figura 5: Ceramiche Ibride: Caratteristiche Meccaniche.

Figura 6: Ceramiche Ibride: Valori numerici delle caratteristiche meccaniche a confronto con i materiali tradizionali.

Figura 7: Particolare della corona grezza prima dell'inserimento sull'abutment.

Figura 8: Particolare della corona inserita: precisione clinica della chiusura marginale.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Anastasia M., Arbini F., Cajone F., Cighetti G., Debiasi S., Fiecchi G., Scaltrito M. (1993)
Studio in-vitro della tossicità generale delle leghe auree.
Quintessenza Od. 11: 1035-48.
- (2) Hanawa T., Ota M. (1991)
Reactivity biomaterials with ions and molecules existing in biological systems.
J- Jnp- Soc- Metals 31: 422-8.
- (3) Geis-Gerstof J. (1994)
Corrosion behaviour of Titanium.
"Résumés des conférences"
1ère Journée Suisse d'Information sur le Titane en Médecine Dentaire, Hôpital Cantonal Universitaire, Genève,
J-M Meyer & U Belser Editeurs: 47-52.
- (4) Chern-Lin J.H., Moser J.B., Taira M., Greener E.H. (1990)

- Cu-Ti, Co-Ti and Ni-Ti systems: corrosion and microhardness.
J-Oral Rehab 17(4): 383-93.
- (5) Brevaglieri B., De Biase S., Mongelli M. (1995)
Perdita di protezione in impianti di Titanio in contatto con oro.
ANTLO "Pagine d'Album" Edizioni Odontotecnica Italiana 76-80.
- (6) Ida K., Togaya T., Suzuki M. (1983)
Mechanical properties of cast pure Titanium and its alloys: an evaluation as candidates for dental casting alloys.
J-Jnp-Soc-Dent-Mat.Dev 2:765-71.
- (7) Fischer C. (1997)
Esperienza con il sistema di fusione in Titanio Biotan. La strada al successo del rivestimento estetico della titanoceramica.
Quintessenza Od. 1: 24-40.
- (8) Barlattani A. e Coll. (1998)
La restaurazione protesica su impianti. *Atti del primo Congresso nazionale di Implantoprotesi Integrata. Montecatini Terme* 65-92.
- (9) Adachi M., Mackert J.R., Parry E.E., Fairthurst C.W. (1990)
Oxide adherence and porcelain bonding to Titanium and Ti6Al4V alloy.
J-Dent-Res 69(6): 1230-5.
- (10) King A.W., Lautenschlager E., Chai J., Gilbert J. (1994)
A comparison of the hardness of different types of Titanium and conventional metal ceramics.
J-Prosthet-Dent 72(3): 314-19.
- (11) Kvam K., Derand T., Austrheim E.K. (1995)
Fracture toughness and flexural strenght of dental ceramics for Titanium.
Biomat 16(1): 73-6.
- (12) Wirz J. (1999)
Titanio, materiale d'elezione nella protesi moderna.
Dent. Mod. 8: 29-40.
- (13) Bergman B., Bessing C., Ericson G., Lundquist P., Nilson H., Andersson M. (1990)
A 2-year follow-up study of Titanium crowns.
Acta-Odontol-Scand 48(2): 113-7.
- (14) Borgstedt T. (1991)
New technology for preparation of Titanium crowns and bridges.
Dent-Labor-Munch 39(9): 1205-10.
- (15) Hamanaka H. (1993)
Titanium casting. A review of casting machines.
"Transactions" 2nd. International Congress of Dental Materials, K Anusavice (Editor), University of Florida, College of Dentistry, Gainesville, FLA, USA: 89-96.
- (16) Massironi D., Battistelli A., Pascetta R. (1993)
La precisione nella restaurazione protesica. I ed. Verona, Resch Editrice.

Fonte: Ris 1/2003

50° Corso gratuito Fondazione Prof. Luigi Castagnola Tradizione e innovazione in odontoiatria protesica

Coordinatori scientifici: Dr. Leonello Biscaro - Dr. Gaetano Calesini - Odt. Paolo Smaniotto

Relatori: Dr. Carlo Bianchessi - Odt. Roberto Canalis - Dr. Fabio Carboncini - Dr. Davide Cortellini - Dr. Riccardo Del Lupo - Dr. Gianfranco Di Febo - Dr. Lino Iudica - Odt. Giuseppe Lucente - Dr. Marco Maneschi - Dr. Paolo Manicone - Odt. Claudio Martucci - Dr. Mauro Merli - Odt. Stefano Petreni - Dr. Poggio Carlo Eligio - Dr. Emanuele Risciotti - Dr. Marco Valenti - Dr. Paolo Vigolo - Dr. Maurizio Zilli

Rimini 19/20-03-2010

Memorial Biaggi
Associazione Amici di Brugg
26° Memorial Biaggi
per Assistenti ed Igienisti Dentali
con il patrocinio di AIOP



Programma del corso

Venerdì 19 marzo 2010

8:00 Apertura segreteria

8:45 - 9:00 Apertura del corso dr. Nicola Perrini

9:00 - 9:15 Saluto e presentazione del corso; dr. Gaetano Calesini, odt. Paolo Smaniotto; Presidente di Seduta: dr. Stefano Centini

9:15 - 10:15 La diagnosi e il piano di trattamento in protesi; dr. Maurizio Zilli

10:15 - 11:00 Scelta dei materiali restaurativi in funzione della diagnosi; dr. Davide Cortellini, dr. Emanuele Risciotti

11:00 - 11:30 Break

11:30 - 12:15 La preparazione dei monconi in funzione dei materiali; dr. Paolo Manicone, odt. Roberto Canalis

12:15 - 13:00 Tavola rotonda; odt. Luca Dondi, dott. Cristiano Broseghini

13:00 - 14:30 Pausa pranzo

Presidente di Seduta: dott. Francesco Schiariti

14:30 - 15:15 Le restaurazioni provvisorie; dr. Carlo Bianchessi, odt. Pino Lucente

15:15 - 16:00 Gli obiettivi protesici della chirurgia parodontale e impiantare; dr. Del Lupo, dott. Lino Iudica

16:00 - 16:30 Break

16:30 - 17:15 Le impronte su denti naturali e impianti; dr. Paolo Vigolo

17:15 - 18:00 Tavola rotonda dr. Sergio De Paoli, odt. Franco Rossini

Sabato 20 marzo 2010

Presidente di Seduta: dr. Gianni Persichetti

9:00 - 10:30 Costruzione del dispositivo protesico: sistemi a confronto; dr. Fabio Carboncini, odt. Stefano Petreni; dr. Marco Maneschi, odt. Claudio Martucci

10:30 - 11:15 Occlusione: come, quando, perché; dr. Carlo Poggio

11:15 - 11:45 Break

11:45 - 12:15 La cementazione; dr. Marco Valenti

12:15 - 12:45 Il follow-up protesico su denti naturali; dr. Gianfranco Di Febo

12:45 - 13:15 Il follow-up protesico su impianti; dr. Mauro Merli

13:15 - 13:45 Tavola rotonda dr. Massimo Fuzzi, odt. Roberto Bonfiglioli

13:45 - 14:00 Discussioni e domande - conclusioni e chiusura del convegno

dott. Gaetano Calesini, odt. Paolo Smaniotto

Regolamento Generale:

Il corso è riservato a: Medici Odontoiatri e Studenti del Corso di Laurea in Odontoiatria

muniti di un documento attestante la propria qualifica.

Iscrizioni: Poiché il numero dei posti è limitato, si prega di effettuare tempestivamente le iscrizioni.

Queste verranno accettate esclusivamente mediante l'invio della scheda on line o tramite scheda cartacea, compilata in ogni sua parte. Le adesioni oltre il numero disponibile dei posti non saranno accettate e ne sarà data tempestiva comunicazione all'arrivo della scheda di adesione.

Chiusura iscrizioni: 5 marzo 2010 on line, 12 marzo 2010 con scheda cartacea.

Attestato di partecipazione e crediti ECM:

saranno rilasciati solo a chi ne ha fatto espressa richiesta nella scheda di adesione e partecipato ad entrambe le giornate.

Segreteria organizzativa

Via Partisani 3

47016 Fiumana - Predappio (FC)

tel. 0543 929129

Fonte: www.dentaltre.it

SILICONI

Prof. Saverio Giovanni Condò



Direttore Dipartimento Scienze Odontostomatologiche Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Chiediamo al Professor Saverio Condò quali caratteristiche dei siliconi per impronta possono interessare di più il clinico.

Prof. Condò, una prima distinzione fra i siliconi da impronta li divide in "siliconi per addizione" e "siliconi per condensazione"; quali caratteristiche fisiche differenziano questi materiali?

I siliconi sono masse polimeriche che si formano per una reazione di reticolazione: la reazione per addizione avviene per unione diretta delle molecole che formano velocemente un reticolo tridimensionale. Per condensazione la reticolazione è più lenta e accompagnata da liberazione di sostanze secondarie, e può essere soggetta a fenomeni di reticolazione ritardata; a questo può conseguire la formazione di bolle e l'incompletezza della reazione di presa, che invece nel procedimento per addizione ha una resa che si avvicina al 100%.

Queste caratteristiche si traducono in indicazioni diverse per il loro impiego nella pratica della presa dell'impronta, o in passaggi successivi?

La minore contrazione che si verifica durante la fase di polimerizzazione per addizione conferisce una maggiore stabilità dimensionale, con la conseguenza che

l'impronta rimane abbastanza stabile per un periodo più lungo rispetto ai siliconi per condensazione. La colatura del modello può essere quindi effettuata anche diverse ore dopo la presa dell'impronta. I siliconi per addizione sono (assieme ai polieteri) fra i materiali indicati come quelli che possiedono il maggior numero di caratteristiche ideali per l'impiego con gli impianti. Tuttavia non è possibile indicare un materiale ideale per ogni tipo di impiego, e quindi l'attenzione dell'operatore durante la fase di rilievo delle impronte deve essere massima indipendentemente dal prodotto utilizzato.

Vi possono essere errori nella manipolazione dei siliconi che compromettono l'integrità dell'impronta?

A parte gli errori di tecnica che si possono commettere durante il rilevamento anatomico, esistono alcune necessarie precauzioni che sono inerenti alla reattività del materiale. Ad esempio l'impiego di guanti in lattice è sconsigliato per la presenza di composti zolfo che possono ridurre l'efficacia del catalizzatore nella fase di polimerizzazione. I composti di zolfo dopo l'uso di guanti in lattice, si fissano sulla pelle, per cui è necessario lavarsi bene le mani e ricorrere a guanti in vinile. Anche il solfato ferroso che può essere presente sui fili per retrazione può reagire con i siliconi per addizione, con la conseguenza di rimanere attaccato all'im-

pronta e creare problemi. S.D. Bianchi.

Nella famiglia dei materiali da impronta, quali vantaggi possono offrire i siliconi rispetto ad altri materiali?

In letteratura non esistono conclusioni concordanti su quali siano i migliori materiali da impronta: molto spesso la scelta di un materiale invece che di un altro dipende dalla confidenza del professionista nei confronti di un particolare prodotto. Un vantaggio certamente importante dei siliconi riguarda la loro disinfettabilità: i siliconi, essendo materiali idrofobi, possono essere disinfettati per immersione anche per 30 minuti in soluzioni di ipoclorito di sodio o glutaraldeide. Per gli altri materiali d'impronta, a causa della loro idrofilia, vengono previsti solo cicli di disinfezione per nebulizzazione e immersione rapida. Questo aspetto, importantissimo per la prevenzione delle infezioni crociate, rende raccomandabile l'uso dei siliconi per la presa dell'impronta in pazienti a rischio di infezione di malattie gravi e trasmissibili quali l'epatite e l'HIV.

Fonte: Infodent 12/2009



Aiop - Associazione Italiana di Odontoiatria Protesica

AIOP ASSOCIAZIONE ITALIANA DI ODONTOIATRIA PROTESICA

L'Accademia Italiana di Odontoiatria Protesica (Aiop) si pone come scopo la promozione della salute orale e dentale, con particolare riguardo alla preservazione delle funzionalità ed al ripristino protesico, ove necessario, di funzione ed estetica dell'apparato stomatognatico. L'Accademia è impegnata attivamente nella formazione avanzata e nell'aggiornamento continuo di tutti gli operatori addetti alla terapia protesica a livello clinico e tecnico e nella promozione della ricerca nelle discipline scientifiche inerenti all'odontoiatria protesica. Promuove ideali di eccellenza clinica nella pratica professionale della protesi e di eccellenza professionale ed etica per i suoi soci. L'Accademia si propone inoltre di promuovere la comunicazione scientifica e umana tra professionisti e di diffondere i concetti di salute orale, etica ed eccellenza che le sono propri all'interno delle istituzioni e della comunità civile.

L'Accademia nasce dalle intuizioni di un ristretto gruppo di professionisti che tra gli anni '60 e '70 cominciarono ad invitare in Italia specialisti internazionali per approfondire la loro formazione in tema di protesi, disciplina allora carente quanto ad informazioni culturali e formazione clinica sul panorama nazionale. Negli anni questo gruppo di studio diresse la sua evoluzione verso una più formale organizzazione. Il 7 Aprile 1979 fu costituita in Milano con atto notarile l'Accademia Italiana di Odontoiatria Protesica. Elemento fortemente innovativo per l'epoca fu l'apertura della società agli Odontotecnici con ruolo paritario, affiancando alla sezione medica anche una sezione



odontotecnica, rappresentata da due soci odontotecnici eletti nel Consiglio Direttivo. Da allora Aiop ha offerto al panorama culturale odontoiatrico italiano 27 congressi internazionali, la cui sede è da allora per tradizione rimasta nella città di Bologna, e quasi 100 tra corsi e conferenze nazionali. Aiop rappresenta ufficialmente la realtà protesica italiana nell'ambito dell'International College of Prosthodontists (Icp), principale organizzazione mondiale in ambito protesico e della International Federation of Esthetic Dentistry (Ifed), organizzazione che raduna alcune fra le più prestigiose accademie e società scientifiche in tema di protesi e di odontoiatria estetica. A livello nazionale l'Accademia fa parte del Comitato di Coordinamento Intersocietario (Cic) che riunisce e rappresenta le principali

società scientifiche nazionali in campo odontostomatologico.

Organizzazione

L'Accademia è governata dalla Assemblée dei Soci Attivi e da un Consiglio Direttivo costituito dal Presidente in carica, il Presidente eletto, il Dirigente in carica ed il Dirigente Eletto della sezione odontotecnica, il Tesoriere e quattro consiglieri.

Aiop

Piazza di Porta Mascarella 7,
40126 Bologna
Tel 051 240722 - Fax 051 6390946
www.aiop.com; aiop@aiop.com

Fonte: www.aiop.com