

ORALIA FIXA

QUADERNO
DI
IMPLANTOLOGIA

TAM
TAM
DENTALE

Connessione implantoprotesica e cosmetica delle emergenze :

un confronto tra soluzioni avvitate e cementate (prima parte)

Compatibilità della conformazione cuspidale dentaria e protesica

con la fisiologia oclusale statica e dinamica

Innesti di osso autologo: un prelievo non convenzionale, la tibia anteriore

edizioni

acquario

n. 3/99 - Settembre

Sped. in abbondanza postale - 45% - art. 1 comma 20/b legge 488/99 - 10050/2000 - in caso di ritenuto scoppio fissare al (libro) FISSO per la massima efficienza di impiego e pagare la tariffa di legge

COMPATIBILITÀ DELLA CONFORMAZIONE CUSPIDALE DENTARIA E PROTESICA CON LA FISIOLOGIA OCCLUSALE STATICA E DINAMICA

I L'abilità di modellare cuspidi, fosse e solchi che appaiano replicare fedelmente l'aspetto naturale è considerata uno dei requisiti che sanciscono la qualità del lavoro che l'odontotecnico ci fornisce.

Non di rado succede tuttavia che i requisiti estetici e l'efficacia masticatoria conferiti alla protesi dalla modellazione di cuspidi pronunciate non si sposino con l'attività funzionale in deglutizione e nei movimenti di lateralità, causando contatti patologici a cui possono conseguire patologie parodontali, muscolari ed articolari (13).

In questi casi si impongono di frequente coronoplastiche alla messa in opera della protesi che appiattiscono la conformazione della corona, rendendola di minore effetto estetico ed aggressività masticatoria, ma consentendole di sottoporre il pilastro sottostante alle forze assiali per cui è naturalmente conformato (3).

Le stesse coronoplastiche si impongono a carico degli elementi naturali che, per malposizione dentaria o per discrepanza tra lo sviluppo delle due arcate, vengono ad essere sottoposti a forze patologiche durante la funzione.

dott. Luca Dal Carlo
Libero professionista in Venezia

dott. Gian Giorgio Galassi
Libero professionista in Padova

Nell'occlusione statica di prima classe fisiologica gli elementi dentari dell'arcata inferiore vengono a trovarsi mesializzati di mezza cuspidale rispetto ai superiori; le cuspidi vestibolari dei premolari e dei molari inferiori e le cuspidi palatali dei superiori entrano a contatto simultaneamente con le fosse e le creste marginali degli antagonisti (3).

Gli incisivi guidano la mandibola nel momento di protusione, mentre non toccano nei movimenti di lateralità, pena la possibilità di danno coronale e/o parodontale (foto 1 e 2).

La guida del movimento di lateralità è affidata al canino omolaterale, il quale è l'unico elemento dentario che conduce il movimento della mandibola (foto 3) (12).

In questa occlusione ideale, sono rispettati i canoni delle lunghezze cuspidali riportati nei testi di anatomia dentaria (8,9), secondo i quali l'incisivo laterale superiore deve essere più corto del canino e dell'incisivo centrale, mentre le cuspidi vestibolari



Figura 1 L'incisivo centrale superiore sinistro della paziente era stato restaurato più volte con materiali estetici per correggere l'abrasione cui andava periodicamente incontro. Non vi erano precontatti in centrica né il movimento di protrusiva sottoponeva il margine ad un trauma tale da determinare l'abrasione.



Figura 2 Nella fotografia è visibile come nel movimento di lateralità sinistra l'abrasione del 23 consente al 33 di scavalcare il canino superiore sottoponendo il margine del 21 all'azione abrasiva del 42, che vi si incunea perfettamente.

di premolari e dei molari sono leggermente meno pronunciate di quelle dei canini, seguendo le curve di Spee e di Wilson (3,4).

Infatti perché il movimento di lateralità sia guidato esclusivamente dal canino, le cuspidi vestibolari dei premolari e dei molari superiori non devono entrare a contatto con le



Figura 3 Come è ben visibile in questo modello sperimentale del prof. Ugo Pasqualini, in un'occlusione fisiologica il canino omolaterale è l'unico elemento dentario che guida il movimento di lateralità, in questo caso destra.

cuspidi vestibolari degli elementi antagonisti e devono, in ragione di questo, essere leggermente meno pronunciate sia in altezza che in inclinazione del piano inclinato palatale.

Questo si può realizzare solo in condizioni di fisiologia oclusale, in cui la posizione leggermente mesiale del canino inferiore rispetto all'antagonista fa sì che il contatto tra i canini superiore ed inferiore nella lateralità sia caratterizzato da una dolce conduzione del canino mandibolare che scorre sulla convessità palatale del canino superiore (12,15).

Lo spostamento in senso distale che il canino inferiore omolaterale alla lateralità subisce solidalmente alla mandibola porta i due denti ad essere temporaneamente allineati (foto 3) rendendo così efficiente la funzione del svincolo.

La minor lunghezza degli incisivi laterali impedisce che questi vengano a contatto con gli incisivi inferiori e subiscano il trauma di una funzione per cui non sono naturalmente conformati.

In queste condizioni la ripidità cuspidale può essere ripetuta anche nella protesi, compatibilmente con il movimento di Bennet e con le funzioni sopra descritte.

La grande maggioranza dei pazienti che giungono alla nostra osservazione non hanno tuttavia una occlusione fisiologica e sovente sono le stesse cuspidi conformate dalla natura che,

in ragione della loro posizione patologica, determinano la sofferenza parodontale che induce il paziente a recarsi nei nostri studi.

La modellazione degli elementi protesici non deve di conseguenza ripetere quella che ha condotto il paziente alla patologia, ma risulta utile trovare una soluzione di compromesso che sposi la funzione con una favorevole previsione di durata in condizioni asintomatiche.

SCARSA VALIDITÀ DEL CANINO



Figura 4

Nel caso in cui il canino non sia adatto, per patologia parodontale, per conformazione anatomica e per abrasione (foto 2) a sopportare il carico funzionale della lateralità, il movimento può essere condotto dai versanti palatali delle cuspidi vestibolari dei premolari e dei molari (funzione di gruppo).

È consigliabile in questo caso attuare una coronoplastica a carico dei versanti sopra citati tale da rendere dolce la conduzione del movimento, poiché il tessuto osseo che avvolge le radici vestibolari dei premolari e dei molari superiori non è adatto a sopportare forze che tendano a spostarli verso l'esterno e soprattutto perché il momento della forza che si esercita nel movimento di lateralità implica il minor sforzo a carico del canino, che è il dente più lontano dal condilo controlaterale, mentre lo sforzo aumenta man mano che ci si avvicina al condilo, spostando la guida distale.

Nel caso in cui l'incisivo laterale del paziente sia particolarmente valido, può essere considerato conveniente, seppure non fisiologico, che questo dente svolga la funzione di guida di lateralità, proteggendo i diatorici (foto 4).

OCCLUSIONE CUSPIDE CONTRO CUSPIDE

Nei casi in cui lo sviluppo del mascellare superiore non sia stato proporzionale a quello della mandibola e non vi sia stata una correzione ortodontica di questa patologia scheletrica, le cuspidi vestibolari inferiori, invece di entrare nell'occlusione centrica a contatto con le fosse e le creste marginali degli elementi antagonisti,



Figura 5



Figura 6 Gli elementi naturali dell'arcata inferiore sono stati rimodellati per consentire l'equilibrio nell'occlusione statica e l'assenza di contatti patologici nell'occlusione dinamica.



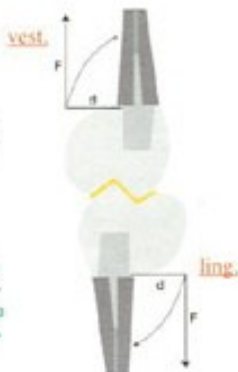
Figura 7 La modellazione relativamente piatta del ponte 14-16 su impianti è imposta dall'anatomia scheletrica del paziente. Notare l'abrasione degli elementi 13, 12 e 11.

IL MOMENTO DELLA FORZA

Il momento è dato dal prodotto dell'intensità della forza (F) per la distanza (d) rispetto al quale viene calcolato

$$M = F \times d$$

Di conseguenza maggiore è la lunghezza dell'estensione, maggiore è la sollecitazione sul fesso in cui è infisso il pilastro portante è sottoposto



Disegno A

entrano a contatto con il versante palatale delle cuspidi vestibolari superiori, od addirittura contro l'apice cuspidale (Foto 5).

Nel caso di foto 5, questo contatto instabile ha per lungo tempo causato lo scivolamento in avanti della mandibola, a cui è conseguita l'abrasione degli elementi frontali visibile in foto 7.

Essendo indispensabile che le forze che si generano durante la deglutizione si scaricano lungo l'asse del pilastro (5,7,12,13,15), non è accettabile la soluzione di realizzare protesi che non rispettino l'asse dei pilastri a cui sono ancorate, perché ciò determina una leva svavorevole sul pilastro stesso (Disegno A).

L'unica soluzione ragionevolmente proponibile in questi casi è quella di modellare il dente con una conformazione piatta, indispensabile per consentire l'equilibrio oclusale, anche se spesso non gradita al paziente.

Come riporta testualmente il Fallschussel; "L'occlusione deve essere concepita secondo il principio del pestello e del mortaio di Gerber o secondo il modello delle superfici masticabili appiattite per abrasione, poiché questi concetti di occlusione portano a vettori di forza orizzontali relativamente bassi" (2).

Particolarmente delicata in questi casi è la ricerca di eventuali contatti patologici tra le cuspidi linguali superiori ed inferiori nella lateralità omolaterale, capace di determinare recessioni ossee attorno ai pilastri dentari od implantari.



Figura 8 Ortopantomografia iniziale.



Figura 9 L'occlusione imposta dall'anatomia dei mascellari dopo la protesizzazione dell'arcata inferiore



Figura 10 La coronoplastica a cui sono state sottoposte le cuspidi dei premolari superiori per consentire la stabilità oclusale.



Figura 11 Ortopantomografia fatta a due anni dalla cementazione della protesi fissa inferiore. La salute di cui gode il tessuto osseo perimplantare ed il fatto che la recessione ossea presente a carico degli elementi superiori abbia arrestato il proprio progredire dopo la realizzazione della protesi fissa inferiore ed il successivo riequilibrio dell'occlusione, depongono a favore della validità di questo tipo di modellazione cuspidale in questo tipo di rapporti oclusali.

Se si attua un meticoloso riequilibrio dell'occlusione ed i movimenti di lateralità e di protrusiva sono disimpegnati nel modo fisiologico sopra descritto, anche questi casi attraversano senza sorprese il corso degli anni (foto 8,9,10,11).

INVERSIONE OCCLUSALE

L'inversione oclusale può interessare da uno a tutti gli elementi dentari del paziente.

Come riportano Ramfjord e Ash, tale situazione è perfettamente compatibile con la salute dell'apparato stomatognatico nel caso in cui i movimenti di lateralità siano privi di interferenze oclusali (3).

Le interferenze in questi casi si realizzano più facilmente dal lato bilanciante che da quello lavorante, e ciò implica un danno parodontale ancora maggiore.

Ponendo il caso in cui un elemento dentario, ad esempio il terzo molare inferiore di sinistra, sia in inversione, nel movimento di lateralità destra sarà fortemente probabile che i versanti linguali delle cuspidi vestibolari del terzo molare inferiore di sinistra entrino a contatto con i versanti vestibolari delle cuspidi vestibolari del secondo e del terzo molare superiore di sinistra, causando, con il passare del tempo, una patologia parodontale a carico degli elementi indebitamente interessati a questo movimento di lateralità (foto 12).

In questo caso si impone la coronoplastica degli elementi interessati che,



Figura 12



Figura 13

rimuovendo solamente i contatti in lateralità e non quelli centrici, pena l'estrusione e la recidiva, appiattisce gli elementi dentari, salvandoli tuttavia dalla possibilità dell'insorgenza di una patologia parodontale irreversibile (foto 13).

Medesime considerazioni andranno fatte nel caso in cui gli elementi sopra descritti divengano pilastri di protesi fissa e si intenda protesizzare pilastri implantari la cui posizione patologica è stata imposta dall'anatomia ossea del paziente.

CONCLUSIONI

La scelta del tipo di modellazione che l'odontotecnico deve fare per realizzare la protesi fissa del paziente viene non di rado criticata dal paziente perché non soddisfa i requisiti estetici o masticatori da lui richiesti.

Le protesi si devono tuttavia integrare in un contesto scheletrico che consenta loro di svolgere correttamente le attività funzionali a cui sono destinate.

Nel caso in cui l'anatomia del paziente imponga collocazioni patologiche degli elementi dentari od implantari, la scelta di privilegiare la salute parodontale nei confronti di altre considerazioni si impone, perché da questa dipende la permanenza del dente e dell'impianto nel tessuto osseo del paziente.

Le interferenze occlusali dal lato bilanciante e dal lato lavorante nei movimenti di lateralità sono infatti due importanti cause scatenanti di quel bruxismo eccentrico a cui conseguono di norma effetti destruenti a carico del parodonto dei denti interessati (13).

Cuspidi che in una occlusione ideale consentirebbero il corretto svolgersi di tutte le diverse attività a cui l'apparato stomatognatico è destinato, in condizioni di patologia occlusale e scheletrica devono essere nostro malgrado rimodellate per consentire al parodonto, alle articolazioni ed ai muscoli di permanere in assenza di segni e di sintomi di patologia. ♦

BIBLIOGRAFIA

- 1) Celenza F., Roizen A.: Sviluppo fisiologico della morfologia occlusale - Ed. Quintessenza Italiana 1977
- 2) Fallschussel G.K.H.: Implantologia Odontoiatrica, Teoria e Pratica - Scienza e Tecnica Dentistica Edizioni Internazionali s.r.l. Milano 1989, pag.347
- 3) Federici E.: Le Basi della Gnatologia Neuro-Motoria -Unine Tipografico Editrice Torinese 1992; pag. 32
- 4) Grabel T.M., Vanarsdall R.L.: Ortodonzia Principi e Tecniche Attuali - Piccin Nuova Libreria S.p.A. Padova 1998
- 5) Graf H., Grassl H., Aeberhard J.: A Method for Measurement of Occlusal Forces in Three Directions - Helv. Odnt. Acta 18 (1974), 7-11
- 6) Guichet N.F.: Occlusione - Piccin Editore
- 7) Kregzde M.: Un Metodo per la Scelta del Modello Migliore in Implantoprotesi attraverso l'Analisi Tridimensionale a Elementi Finiti - Quintessence International 11/1994 pagg. 781-791
- 8) Lautrou A.: Anatomia Dentaria - Masson Italia Editore Milano 1982
- 9) Lloyd Dubrul E.: Anatomia Orale - E.E. ed. ermes, Milano 1982
- 10) Mej G.: Manuale di Ortodonzia - Patro Bologna 1964
- 11) Manzoni T.: Fisiologia dell'Apparato Stomatognatico - USES Edizioni Scientifiche Firenze 1982
- 12) Pasqualini U.: Le Patologie Occlusali - Masson 1993
- 13) Ramfjord S.P., Ash M.M.: L'Occlusione - Piccin Editore Padova 1969
- 14) Schillingburg H.T., Hobo S., Whitsett L.D.: Basi fondamentali di protesi fissa - Scienza e Tecnica Dentistica Edizioni Internazionali 1985
- 15) Spiekermann H.: Implantologia - Masson 1995
- 16) Tillmann B.: Atlante di Anatomia Odontoiatrica e Medicina - RC Edizioni Scientifiche Milano 1997, pagg. 55-59

GEASS

un servizio globale

sistema
implantare



consulenza
tecnica



supporto
scientifico



servizio
clienti



certificazione



IMPLANTOLOGIA DAL 1985

Via Madonna della Salute 23
Pozzuolo del Friuli (Udine)



ISO 9002
EN 46002

