



Attacchi a pulsante

Negli ultimi vent'anni il settore odontoiatrico è stato caratterizzato da un notevole sviluppo delle tecniche implantari e delle nuove tecnologie, come i sistemi CAD CAM, le barre fresate, i chiavistelli ecc.

Tuttavia, per motivi economici o per ragioni cliniche, i dispositivi tradizionali sono ancora tutt'altro che superati, e molto spesso si ricorre al tradizionale scheletrato non soltanto come soluzione protesica provvisoria, ma anche per ripristinare, a costi contenuti, situazioni orali compromesse che non permettono di intervenire diversamente (per esempio, perché l'esiguo spessore dell'osso non consente interventi implantari).

In quest'ottica, la ricerca di un compromesso estetico soddisfacente, soprattutto per le pazienti femmine, ha originato una serie di sistemi di ancoraggio molto raffinati, che permettono di superare l'antiestetico gancio con soluzioni combinate di protesi fissa (sui pilastri), attacchi, fresaggi e parte mobile (scheletrato).

Questi sistemi presuppongono sempre l'intervento sui

pilastri per realizzare la parte fissa del dispositivo: senza questo intervento, tutto il sistema attacco-fresaggio non è infatti realizzabile.

L'alternativa rimane solo il tradizionale gancio, solo ultimamente affiancato dai ganci in resina acetilica, più estetici ma sempre piuttosto visibili.

Una categoria di ancoraggi estetici da tenere in considerazione, in queste situazioni, è sicuramente quella degli attacchi a pulsante: pur rientrando nella categoria degli attacchi, questi dispositivi non presuppongono la preparazione dei pilastri da parte del clinico, perché in modo molto simile ai ganci sfruttano i sottosquadri naturali dei denti per garantire la ritenzione dello scheletrato.

Inoltre, possono essere riattivati all'occorrenza, diversamente dai ganci acetilici.

Di seguito si propone la sequenza di realizzazione di un dispositivo mobile munito di attacchi **pulsar**, la cui ritenzione viene assicurata dallo sfruttamento dei sottosquadri naturali dei denti senza preparazioni da parte del clinico.

IL PULSAR¹

Il pulsar non è da ritenersi un ancoraggio dentale vero e proprio, ma rappresenta una diversa opportunità per i casi in cui si vuole preservare l'elemento dentale, eliminando nel contempo il problema estetico dato dai ganci.

Il pulsar è un dispositivo ritentivo che sfrutta il naturale sottosquadro del dente.

Non si tratta infatti del classico attacco composto da **matrice** e **patrice**, e non ha parti da saldare alle corone: è solo un **dispositivo ritentivo** (un bottone) composto da un corpo cilindrico in acciaio che presenta sulla parte frontale una ghiera passante attraverso la quale fuoriesce un pistoncino in materiale plastico, spinto internamente da una molla.

L'attacco è composto da quattro parti:

- il **corpo cilindrico**, che può essere saldato allo scheletrato o bloccato direttamente nella resina della protesi;
- il **pistoncino in materiale plastico**, che a seconda dei tipi sfrutta un sottosquadro di 0,5 o di 0,75 mm circa;
- la **molla di spinta**, che mantiene in tensione il pistoncino, permettendogli di sfruttare il sottosquadro.
- la **ghiera**, svitando la quale si può accedere alla parte interna del meccanismo, che va estratto in caso di saldature.

Durante l'inserimento del dispositivo, il **pistone ritentivo** incozza la linea dell'equatore del dente e comincia a rientrare nel **corpo cilindrico** metallico.

Quando poi trova il sottosquadro (da 0,50 mm) e arriva

¹ Pulsar è un attacco della Ancordent di T. Ramazzotti, Parma [\[www.ancordent.it\]](http://www.ancordent.it)

nella sua sede definitiva, la pressione della **molla** lo fa fuoriuscire completamente.

Inutile dire che con spazi ridotti, lo scatto ritentivo agisce come quello di un bottone su una barra fresata (il principio è analogo, ma in questo caso al posto della barra c'è l'elemento naturale). Di conseguenza, la situa-

zione migliore si ha quando si è in presenza di un elemento dentale non estremamente alto e con un disegno del sottosquadro netto ed evidente.

Questo tipo di ancoraggi **non ha bisogno di fresaggi**, poiché non scarica – né direttamente, né indirettamente – carichi sui pilastri.

INDICAZIONI PROTESICHE

Generalmente, nei casi in cui su una arcata siano presenti pochi elementi dentali e non è possibile risolvere il caso con impianti (o il paziente preferisce una protesi

poco impegnativa in termini economici), in genere si ricorre agli scheletrati con ganci, (o, più raramente, a protesi parziali con ganci a filo).



Foto M. Contalbi - AT

▲ Lo scheletrato è una protesi mobile di grande affidabilità, ma indipendentemente dal disegno dei tipi di ancoraggio (Ney, Roach, Krol, Kratochvil ecc.), i ganci – qualunque essi siano – si vedono: per il/la paziente, si tratta in genere di una soluzione di compromesso.

Con gli attacchi a pulsante, la visibilità del gancio viene eliminata, poiché il dispositivo sfrutta il sottosquadro prossimale del dente. Per funzionare correttamente, è indispensabile che la forza ritentiva espressa dall'attacco venga controbilanciata da altre forze, per cui risulta particolarmente indicato nelle classi III e IV di Kennedy, mentre non va utilizzato in corrispondenza di selle libere.

Il pulsar è inoltre poco efficace nei casi in cui il dente pilastro sia privo di un sottosquadro utilizzabile.

Questo genere di attacchi, poiché non prevede la complementarietà di matrice e patrice, in alcuni casi può essere utilizzato anche in assenza di parallelismo. Tuttavia è comunque consigliabile, per un migliore riequilibrio delle forze, mantenere comunque un discreto parallelismo degli attacchi se ne vengono impiegati diversi nello stesso dispositivo.

Nel caso che segue si è quindi utilizzata la chiave di montaggio (mandrino) predisposta dal produttore per il montaggio in parallelo².



Foto M. Contalbi - AT

▲ Modello di lavoro: classe III di Kennedy, II sottoclasse, con canino inferiore destro distalmente poco sottosquadrato e inclinato in avanti. Posizionato il modello sul parallelometro, si cerca l'asse di inserzione più indicato.

² Lavorazioni e immagini realizzate da Mario Contalbi, Asti [www.mariocontalbi.com]

Attacchi a pulsante

Nella ricerca dell'asse di inserzione protesico, vanno tenuti in considerazione diversi fattori:

- Il corpo dell'attacco va montato in modo da non creare problemi nel montaggio dei denti.
- I ganci in metallo da realizzare sugli altri pilastri devono avere il corretto sottosquadro necessario alla loro realizzazione.
- Il connettore principale (barra linguale) deve potersi inserire e disinserire con facilità, e alloggiare nello spazio fisiologico in maniera corretta.
- Il pistone ritentivo deve risultare a contatto della parete dentale, ma si deve fare molta attenzione a che il corpo cilindrico non rimanga nel sottosquadro, poiché questo – a lavoro finito – impedirebbe l'inserzione e la disinserzione della protesi.
- Il pistone ritentivo non deve comprimere i tessuti molli, rimanendo a una distanza adeguata dal colletto del dente.
- L'attacco non deve creare danni al dente pilastro.

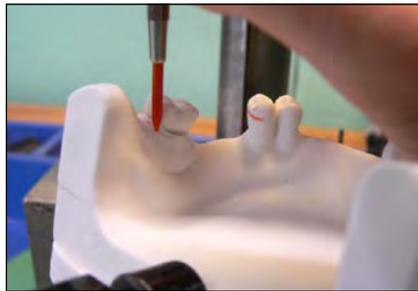


Foto M. Contalbi - AT

▲ Con la mina si traccia la linea di analisi di tutti i denti: si nota come la linea dell'equatore, nella zona distale del canino, risulta essere molto alta: il pistone dovrà quindi lavorare su una parete alta e con andamento dolce, priva di un preciso punto di arresto (una situazione poco favorevole).



◀ Con l'astina calibrata da 0,50 si trova il punto in cui alloggerà il pistone ritentivo dell'attacco e lo si segna con un pennarello colorato.

Foto M. Contalbi - AT

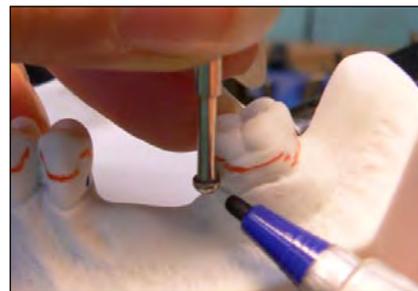


Foto M. Contalbi - AT

▲ Si segnano anche gli altri denti, evidenziando il punto in cui alloggeranno l'altro pulsar e le punte dei ganci metallici.

Si cerca la migliore collocazione ► per i due attacchi, quindi li si blocca al modello con cera dura per scarichi.



Foto M. Contalbi - AT

L'operazione viene compiuta ►
 su entrambi i lati, facendo
 attenzione a che il pistone tocchi
 correttamente la parete del dente.
 In caso contrario, alla fine del
 lavoro l'attacco potrebbe risultare
 poco ritentivo.

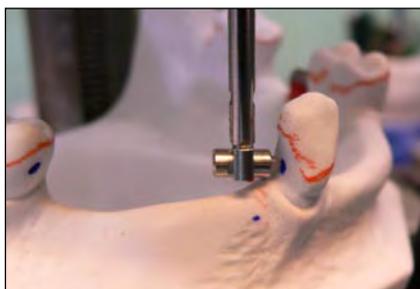
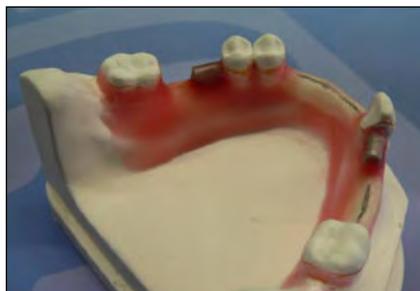


Foto M. Contalbi - AT



◀ Con una matita si segna il centro
 cresta, per controllare che il corpo
 del dispositivo ritentivo sia orienta-
 to correttamente, quindi si procede
 con la normale progettazione dello
 scheletrato, scaricando sottosqua-
 dri e selle come indicato nell'Unità
 4 del secondo volume.



Foto M. Contalbi - AT

Foto M. Contalbi - AT

▲ Il modello può ora essere duplicato. Non essendo
 presenti nell'attacco dispositivi particolari da salva-
 guardare, come bracci fresati o viti, non è necessario
 duplicare con un silicone per addizione o condensa-
 zione, ma è sufficiente utilizzare un normale idrocol-
 loide reversibile (gelatina) di qualità.

▲ Si completa la modellazione dello scheletrato, facen-
 do attenzione a predisporre una protezione occlusale
 metallica.



Foto M. Contalbi - AT

◀ Nel caso in questione,
 per motivi didattici, sono
 state utilizzate due diverse
 tecniche di bloccaggio: da
 un lato l'attacco verrà fissato
 al dispositivo solo con la
 resina, dall'altro con una
 saldatura.

Dopo la fusione, lo scheletrato viene adattato ►
 sul modello, senza togliere le cere di scarico, e si
 completa la struttura metallica con la lucidatura
 elettrolitica.



Foto M. Contalbi - AT



Foto M. Contalbi - AT



◀ La posizione dell'attacco è mantenuta dalla cera di scarico utilizzata per bloccare il cilindro metallico al modello (per questo motivo ne era stata scelta una molto dura).

▶ Liberando dalla cera solo le pareti dell'attacco, il pulsar può essere sfilato con una pinzetta, facendo attenzione a non rovinare la cera di posizione.



Foto M. Contalbi - AT



Foto M. Contalbi - AT

▲ Dopo averli ripuliti e vaporizzati, i pulsar vengono riposizionati sulle "culle" di posizione in cera dura, controllando che il pistone plastico tocchi perfettamente la parete del dente e che lo scheletrato possa essere riposizionato sul modello senza causare spostamenti degli attacchi.



Foto M. Contalbi - AT



◀ Bloccaggio dell'attacco con resina: dopo essere stato bloccato con della normale resina autopolimerizzante, si procede alla zeppatura con gli stessi sistemi utilizzati per gli attacchi tradizionali.

▶ Se invece il pulsar va saldato allo scheletrato, si blocca l'attacco con resina calcinabile. Quindi, dopo aver sfilato scheletrato e attacco dal modello, si rinforza la loro unione (da sotto) con altra resina calcinabile.



Foto M. Contalbi - AT

Foto M. Contalbi - AT



◀ Con un apposito cacciavite, si smonta la ghiera del pulsar per estrarre il meccanismo interno. Questo passaggio è obbligatorio nel caso si debba saldare l'attacco allo scheletrato.

▶ Servendosi di una fresa sabbata, si inserisce la massa del rivestimento da saldatura all'interno del corpo cilindrico dell'attacco. Con la fresa lasciata all'interno come posizionale, si prepara quindi lo zoccolo di rivestimento per la saldatura.

Le parti non interessate dalla fiamma vengono protette con il restante rivestimento refrattario.



Foto M. Contalbi - AT

Foto M. Contalbi - AT



▶ A saldatura avvenuta, si libera con molta delicatezza il dispositivo dal rivestimento. Per non rovinare l'attacco (in particolare, la filettatura che permette di avvitare la ghiera di chiusura) è opportuno non sabbare lo scheletrato, ma pulirlo servendosi degli ultrasuoni e di un apposito liquido detergente.

▶ Particolare delle zone in cui sono presenti i due attacchi a pulsante: l'assenza dei ganci permetterà di ottenere vestibolarmente una valida estetica del dispositivo.



Foto M. Contalbi - AT