

IMPORTANZA E INFLUENZA DELLE DETERMINANTI DELL'OCCLUSIONE

Tratto dal libro: "Principi dell'Occlusione Funzionale Ottimale e loro Determinanti"



Vincenzo Volontè

Parte terza

[Parte Prima](#)

[Parte seconda](#)

G - Distanza Intercondilare

La distanza intercondilare è la distanza che esiste tra i due assi di rotazione verticali dei condili durante i movimenti di lateralità. È ovviamente uno dei fattori fissi dell'occlusione. Negli articolatori individuali esiste la possibilità di variare la distanza intercondilare (che non è altro che la distanza fra i due assi di rotazione verticale dello strumento). La localizzazione di ciascun asse verticale viene misurata in mm rispetto al piano medio-sagittale (**vedi dis. 38**). La localizzazione anatomica media dell'asse verticale è a 55 mm. dal piano medio sagittale.

Negli anni passati si pensava che la distanza intercondilare avesse una grande influenza sulla via di uscita delle cuspidi antagoniste nei movimenti di lateralità.

Ciò che cambia soprattutto è l'entità dello spostamento laterale immediato. Come risultato finale di queste considerazioni si deduce la scarsa influenza della distanza intercondilare sull'anatomia oclusale.

Tale influenza è al di sotto della possibilità di generare gravi interferenze qualora non venga esattamente riprodotta su un articolatore. In ogni caso i difetti inseriti sono facilmente correggibili con minimi ritocchi oclusali. Per questi motivi la maggioranza degli articolatori usati di routine sono programmati con una distanza intercondilare fissa.

Si veda infatti (**dis. 38**) come le cuspidi mesio-linguali dei molari superiori tendono ad uscire più mesialmente rispetto ai molari inferiori col diminuire della distanza intercondilare o viceversa al contrario.

È stato dimostrato infatti che il percorso delle cuspidi nel movimento bilanciante (ritenuto più importante di quello lavorante per quanto riguarda la pericolosità di generare interferenze), non dipende dalla distanza intercondilare in quanto è molto simile nella media della popolazione.

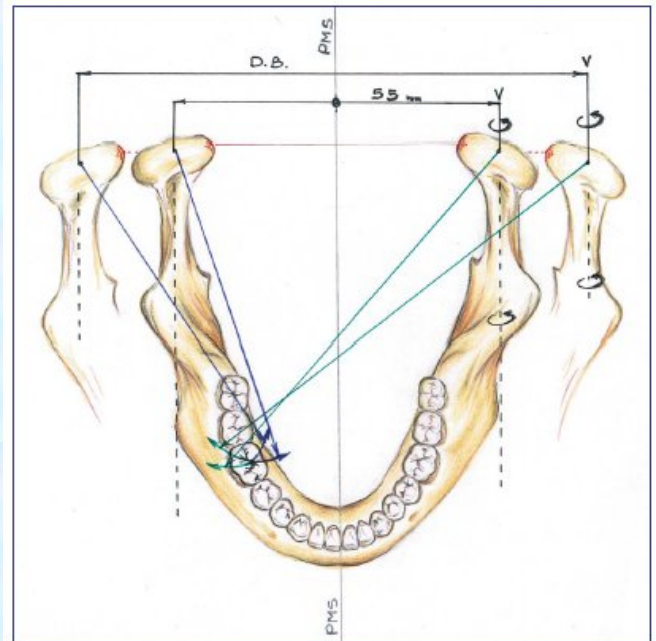
Esso è composto essenzialmente da due componenti: spostamento laterale immediato e spostamento laterale progressivo.

(**Dis. 38**) - Rappresentazione della distanza intercondilare maggiore o minore che va ad influenzare le varianti di svincolo lavoranti e bilancianti della cuspidi di stampo superiore.

55 mm. = distanza media tra un asse di rotazione V al piano medio sagittale PMS.

V = asse verticale di rotazione.

PMS = piano medio sagittale.



Influenza della distanza bicondiloidea

Nell'arcata mascellare l'ampiezza dell'angolo formato dai solchi di lateralità (lavorante e bilanciante) è inversamente proporzionale alla distanza bicondiloidea, mentre nell'arcata mandibolare avviene il contrario. L'ampiezza dell'angolo formato dai solchi di lateralità è direttamente proporzionale alla distanza bicondiloidea, mentre nei denti anteriori la concavità della superficie linguale è direttamente proporzionale alla distanza bicondiloidea. In sintesi distanza bicondiloidea ridotta-concavità ridotta, distanza accentuata-concavità accentuata (vedi prospetto).

Considerazioni finali

Quanto affermato a proposito dei principi e delle determinanti di una occlusione funzionale ottimale deve essere collegata anche la posizione della testa assunta dal paziente. Abbiamo visto infatti come la posizione di riposo clinica muti a seconda delle variazioni della posizione della testa; quindi varia anche la via di chiusura della mandibola all'occlusione centrica.

I principi dell'occlusione funzionale ottimale dovrebbero corrispondere esattamente con la via di chiusura della mandibola quando la testa si trova nella posizione assunta durante la funzione principale del sistema stomatognatico che è la masticazione.

Sappiamo infatti che spostamenti in avanti o indietro della testa determinano linee di chiusura spostate nella stessa direzione. Quindi se si è equilibrata una occlusione col paziente sdraiato sulla poltrona bisognerà attendersi, quando lo stesso assumerà una posizione eretta, dei contatti pesanti sui denti anteriori, simile allo skid centrico o scivolamento in centrica. Si è constatato però che la testa, durante la masticazione, è inclinata verso l'avanti approssimativamente di 30°. Idealmente quindi l'occlusione dovrebbe essere equilibrata, per raggiungere una situazione funzionale ottimale, quando la testa del paziente assume tale posizione. Questo può essere considerato l'ultimo principio per raggiungere una occlusione funzionale ottimale.

Prospetto dei fattori che determinano la direzione dei solchi e delle creste

		Fattore che determina l'orientamento dei solchi		Ampiezza degli angoli formati dai solchi e varianti alla loro dislocazione		
				Arcata mascellare	Arcata mandibolare	
FATTORI MORFOLOGICI	Distanza bicondiloidea	accentuata	.....	angolo acuto (solchi + mesiali)	angolo ottuso (solchi + distali)
		ridotta	.....	angolo ottuso (solchi + distali)	angolo acuto (solchi + mesiali)
	Ampiezza del diametro trasversale dell'arcata	accentuata	.....	angolo ottuso (solchi + divaricati)	angolo ottuso (solchi + divaricati)
		ridotta	.....	angolo acuto (solchi - divaricati)	angolo acuto (solchi - divaricati)
	Distanza delle cuspidi dai centri di rotazione	accentuata (cuspidi lontane)	.....	angolo ottuso (solchi + divaricati)	angolo ottuso (solchi + divaricati)
		ridotta (cuspidi vicine)	.....	angolo acuto (solchi - divaricati)	angolo acuto (solchi - divaricati)
FATTORI DINAMICI	Entità dello spostamento laterale della mandibola	accentuato	.....	angolo ottuso (solchi + divaricati + distali)	angolo acuto (solchi - divaricati + mesiali)
		ridotto	.....	angolo acuto (solchi - divaricati + mesiali)	angolo ottuso (solchi + divaricati + distali)
	Influenza della	latero-retrusione	accentuata	angolo ottuso (solchi + distali)	angolo acuto (solchi + mesiali)
			ridotta	angolo acuto (solchi + mesiali)	angolo ottuso (solchi + distali)
	latero-protrusione	accentuata	.....	angolo acuto (solchi + mesiali)	angolo ottuso (solchi + distali)
		ridotta	.....	angolo ottuso (solchi + distali)	angolo acuto (solchi + mesiali)

A conclusione del discorso sull'occlusione ideale ribadisco il pensiero di Axel Bauer che tutti i concetti sull'occlusione lasciano il tempo che trovano, al di là dei presupposti da cui partono, se non è possibile un'applicazione al sistema stomatognatico del singolo individuo nella prassi quotidiana. Purtroppo quando esaminiamo un soggetto dobbiamo tener conto che, anche quando la situazione occlusale risponde al concetto teorico di occlusione e anche dove è stato possibile applicare praticamente questi concetti, possiamo non raggiungere lo scopo che ci eravamo proposti. Queste considerazioni ci consentono di sostenere che un trattamento soddisfacente del sistema stomatognatico non dipende direttamente dal concetto specifico d'occlusione cui si fa riferimento o della tecnica di registrazione, bensì piuttosto dalla serietà con cui l'operatore, ben informato a livello teorico, rende operanti i principi appresi sul caso che sta trattando.



Elementi di Occlusione

1) Più il dente è vicino al saggittale medio, più acuto è l'angolo fra le scanalature lavoranti ed inerti.

2) Più il dente è vicino al condilo che ruota posteriormente, più è acuto l'angolo fra le scanalature lavoranti ed inerti.

3) Più grande è la distanza intercondilare, più mesiali sono le scanalature lavoranti e inerti dei denti superiori (il contrario è valido per i denti inferiori più distali).

4) Minore è la distanza intercondilare, più distali sono le scanalature lavoranti ed inerti nei denti superiori (più mesiale nei denti inferiori).

5) Maggiore è la distanza intercondilare, maggiore è la concavità linguale dei denti superiori anteriori.

6) Più grande è la rotazione laterale (movimento di Bennett) più distali sono le scanalature lavoranti ed inerti dei denti superiori (più mesiali nei denti inferiori).

7) Più grande è la rotazione laterale (movimento reciproco) sul lato rotante (in avanti e indietro) più distali sono le scanalature lavoranti ed inerti nei denti superiori.

8) Maggiore è la rotazione laterale (in avanti e in basso), sul lato rotante, più mesiali sino le scanalature lavoranti ed inerti sui denti superiori.

9) Più grande è l'angolo delle inclinazioni dell'eminanza, più profonde possono essere le fosse e più alte le cuspidi (è permessibile). Eccezione: più grande la sovrapposizione in senso orizzontale (sovrapposizione in senso sagittale) dei denti superiori anteriori,

più corte devono essere le cuspidi dei denti posteriori (minore è la sovrapposizione in senso sagittale, più alte possono essere le cuspidi).

10) Minore è l'angolo delle inclinazioni dell'eminanza, più basse devono essere le cuspidi e più piatte le fosse.

11) Più grande è la sovrapposizione verticale dei denti anteriori, più alte possono essere le cuspidi posteriori (minore è la sovrapposizione verticale, più corte devono essere le cuspidi dei denti posteriori).

12) Se la rotazione Bennett è maggiore (in avanti ed indietro) sul lato rotante, le cuspidi devono essere sul lato lavorante. (Anche la concavità linguale dei denti superiori anteriori deve essere maggiore).

13) Maggiore è la rotazione Bennett (in fuori ed in basso) sul lato rotante, più alte possono essere le cuspidi posteriori sul lato lavorante (minore è la concavità linguale dei denti superiori anteriori).

14) Maggiore è la rotazione laterale della mandibola (movimento di Bennett), più corte devono essere le cuspidi (minore la rotazione laterale, più lunghe le cuspidi).

15) Maggiore è la rotazione laterale della mandibola, maggiore è necessaria sia la concavità linguale per i denti superiori anteriori per permettere il loro scoprimento.

16) Più il piano di occlusione è quasi parallelo all'angolo di eminanza, più corte devono essere le cuspidi. (Più il piano di occlusione diverge dall'angolo di eminanza, più lunghe possono essere le cuspidi).

Sommario

Queste regole e principi sono validi quando la mandibola si muove durante la sua funzione mandibolare nella scatola cranica e anche quando trasferiti sull'articolatore.

L'articolatore è programmato in modo tale da riprodurre tutti i passaggi del movimento in ogni caso dato dopo che una registrazione pantografica sia stata presa, incominciando con una precisa asse di cerniera sulla posizione terminale della cerniera stessa.

Questo perché tale posizione possa essere ripetutamente ristabilita ed è una buona posizione fisiologica condilare.

Quindi, quando si lavora con l'articolatore durante la modellazione in cera o le procedure diagnostiche con modelli montati, è importante tenere a mente queste regole e principi.

Adottare posizioni manuali comode per tener in mano lo strumento e lavorare in modo che si muova il membro inferiore (mandibola) e non il membro superiore.

Questo è l'unico modo in cui tutti i movimenti possono essere osservati per le posizioni delle punte della cuspidi durante il lavoro di modellazione in cera o le procedure diagnostiche.

Non bisogna dimenticarsi che questo è un movimento dinamico. È impossibile comprendere o seguire la situazione se lo strumento non è completo ogni volta (cioè i membri superiori ed inferiori devono essere insieme e non separati sul banco di laboratorio).

È assolutamente essenziale che si impari a pensare allo strumento ed ai suoi relativi movimenti come se si lavorasse direttamente sui denti del paziente, tenendo in mano la sua scatola cranica.

Solo imparando bene tutti i principi di occlusione e rendendosi conto che la funzione mandibolare è un'azione dinamica dei muscoli, della mandibola, dei denti e di tutte le altre parti del meccanismo di masticazione, uno può riuscire a ben procedere nella diagnosi e nel trattamento di ogni caso dato, relativo alla funzione **T.M.J.** e all'occlusione (**Donald C. Curnutte, D.D.S.**).



NUOVI CONCETTI DI CERATURA OCCLUSALE

Le tecniche di ceratura gnatologiche sono l'unico metodo per creare delle superfici o zone occlusali funzionali. La moderna odontoiatria, però, si orienta nella prassi giornaliera odierna ad una visione dinamica dell'occlusione.

Ciò di cui abbiamo bisogno sono le indicazioni nell'esatta direzione, cioè concetti con cui poter ricostruire i denti secondo la loro funzione e la loro morfologia.

Questi concetti, però, esistono già da tanto tempo. Si ricorda che già nell'anno 1912 un odontoiatra impegnato intensamente, faceva parlare di sé.

Stiamo parlando del professor **Dr. Alfred Gysi**; esso si è reso anche benemerito per gli studi sulla ceratura gnatologica. Gysi sosteneva idee audaci precorrendo i tempi e solo oggi ci rendiamo conto del valore di una vasta frazione del suo lavoro di ricerca. Ancora oggi molti colleghi rinomati operano riconducendosi alla tecnica di Gysi. Vorrei ricordare solo qualche nome tra i tanti: **Beverly B., Mc Collum, Harvey Stallard, Charles Stuart, David Mc Lean, Peter K. Thomas, E.V. Payne e H.C. Lundeen, A. Lauritaen e D'Amico, Niles Guichet e Rex Ingraham.**

Noi odontotecnici abbiamo il compito di comprendere e conoscere partendo dalle particolarità morfologiche dei denti, gli aspetti fisiologici dell'occlusione in riferimento alla funzione dell'articolazione mascellare, alla muscolatura masticatoria, alla muscolatura periferica in rapporto con essa e ai relativi meccanismi di controllo.

Questi rapporti funzionali, ad esempio, venivano prima tenuti in poca o nessuna considerazione con la tecnica di modellazione convenzionale. Il programma sistematico della rappresentazione di piani di masticazione con l'aiuto delle tecniche di ceratura gnatologica si basa sulle leggi di un'occlusione fisiologicamente funzionale. Ciò presuppone di nuovo che il modello della mandibola e della mascella del paziente venga montato dal dentista su un articolatore, tenendo conto dell'asse cerniera che permetta più o meno una regolazione individuale dell'articolazione meccanica.

Questo è oggi una necessità della moderna odontoiatria. Tutto questo comunque richiede una collaborazione particolarmente stretta tra il dentista e il suo odontotecnico. I buoni risultati previsti potranno essere ottenuti solo se in futuro questa collaborazione diventerà sempre più intensa.

Al gruppo dei concetti dinamici finalizzato all'occlusione e alla ceratura, fa parte tra gli altri, la ceratura gnatologica biomeccanica di **Michael Heinz Polz**, che considero molto giusta, ma che vorrei metterla in pratica e svilupparla con il concetto pantografico secondo gli studi di Guichet e Denar.

Questa ceratura di **Heinz Polz** mette in pratica aspetti importanti unendo vantaggi del concetto (Punto Centrico), quindi mantenendo il concetto di stabilità occlusale ottimale; da ricordare, però, che seguono dei presupposti:

- 1) Centrica sicura con rilassamento muscolare
- 2) Guida incisiva e canina
- 3) Utilizzo di articolatori stabili regolabili semi o individuali

Poi crea spazi liberi che facilitano l'interpretazione dinamica mandibolare quindi una corretta interpretazione pantografica; di conseguenza si orienta interpretando molto bene una morfologia naturale, funzionale ed estetica. Vorrei descrivere e spiegare due metodiche di ceratura secondo la mia esperienza e la pratica di routine giornaliera.

Per primo lo sviluppo di modellazione di ceratura dinamica in un rapporto perfetto di cuspid fossa con il concetto organico dell'occlusione detta **Punto Centrico (Point Centric)** e per secondo una ceratura di libertà in centrica dinamica che si riscontra nella maggioranza delle ricostruzioni detta **Freedom in Centric** sempre con il concetto organico dell'occlusione interpretando per tutte e due le cerature il tragitto condilo fossa, cuspid-fossa con l'interpretazione e riproduzione pantografica come riferimento dinamico tridimensionale.

SVILUPPO DELLA CERATURA PUNTO CENTRICO DINAMICO CON RIFERIMENTO PANTOGRAFICO

Questa ceratura richiede una posizione di **Relazione Centrica** corretta e fisiologica, senza patologia condilo-fossa glenoide (senza alterazione interna di forma), usando gli strumenti che ci permettono di trasferire correttamente posizioni mandibolari e relazioni, quindi le più individuali possibili.

Questa metodica detta concetto **Point Centric**, richiede una posizione di rapporto cuspid-fossa di prima classe, in presenza di una articolazione sana con tutti i suoi presupposti.



(Foto 1) - Tragitti di svincolo della cuspidi di centrica superiore nella fossa del primo molare con il concetto di ceratura cuspidi-fossa (**Point Centric**).

Rosso = tragitto protusivo.

Verde = tragitto orbitante o bilanciante (movimento indotto in lateralità di Bennett).

Blu = tragitto lavorante o ruotante.

(Foto 2) - Tragitti del condilo nella fossa riprodotti tramite il tracciato pantografico trasferiti sull'articolatore individuale, che riproducono la fossa glenoide dell'articolatore:

tragitto **blu** = parete posteriore;

tragitto **nero** = parete superiore;

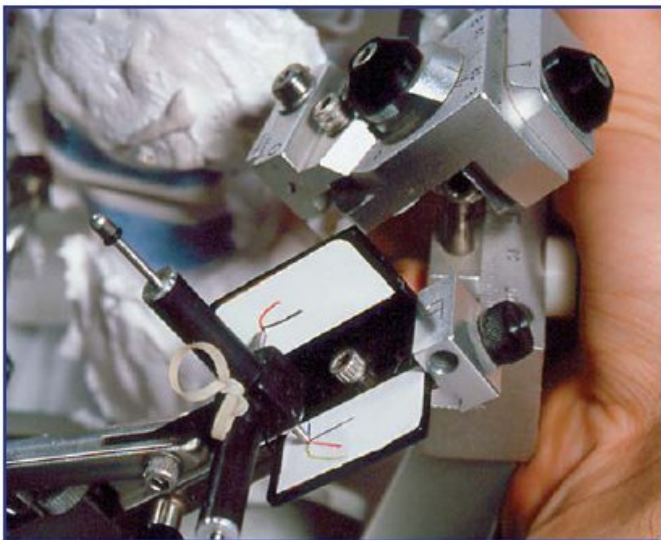
tragitto **verde e rosso** = parete mediale.

Come sviluppare e procedere con una nuova visione meccanica strumentale

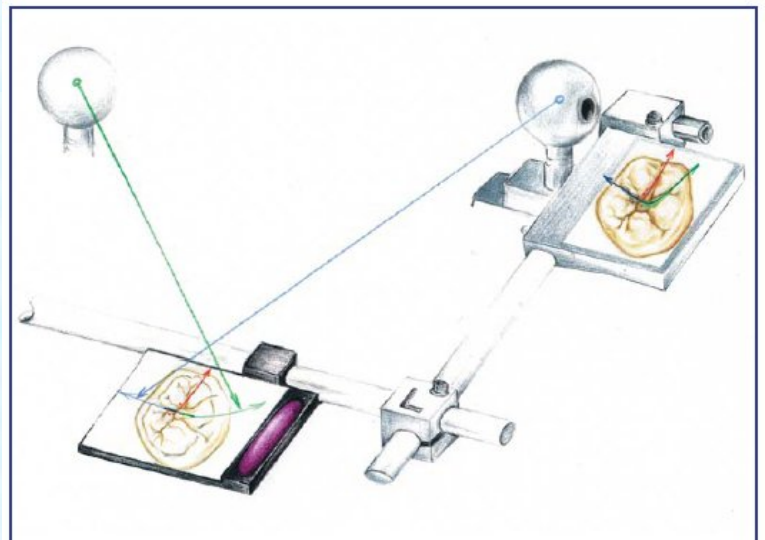
In queste due foto vediamo il parallelismo dei tragitti cuspidi-fossa (bio, meccanico e dinamico) e la forma della fossa glenoide sull'articolatore riprodotta tramite pantografo.

Con questo concetto dobbiamo mettere in pratica la nostra ceratura e interpretare il tracciato pantografico sulla morfologia oclusale. Nelle foto 3 e 4 vediamo i tracciati pantografici posteriori del pantografo con i movimenti puri e indotti e come vengono interpretati morfologicamente.

Questa è la nuova tendenza di sviluppo e di visione biomeccanica della moderna gnatologia, definiti concetti di occlusione dinamica, strettamente legato al principio meccanico mortaio-pestello.



(Foto 3) - Tracciati pantografici eseguiti sulle placchette posteriori orizzontali e verticali del pantografo. Gli stili scriventi sono sul punto di partenza o punto centrico pronti per interpretare il tracciato. Queste curvilinee interpretano l'escursione lavorante, orbitante e protusiva della cuspidi di stampo come spiegato nella foto 1



(Foto 4) - Rappresentazione ed influenza dei tragitti riprodotti pantograficamente sulla morfologia oclusale per determinare una forma di fossa e versanti triangolari di cuspidi, interpretando il tracciato rapido immediato lavorante e progressivo dello stilo scrivente anteriore e posteriore del pantografo (interpretando soprattutto i movimenti indotti in lateralità di Bennett).