

Nozioni anatomico-funzionali fondamentali

Anche se lo studio delle caratteristiche anatomico-funzionali del sistema stomatognatico del paziente è oggetto di studio specifico della biomeccanica e della gnatologia, vengono date di seguito le principali informazioni indispensabili alla comprensione del funzionamento degli articolatori, affinché nella trattazione di questi strumenti, dai più semplici ai più complessi, si riesca a comprendere la funzione delle diverse parti di ognuno.

Piano sagittale. Divide il corpo umano in due metà quasi simmetriche, e divide le arcate dentali in emiarcata destra ed emiarcata sinistra. È un piano sul quale si analizzano alcuni importanti movimenti.

Dire "visto sul piano sagittale" corrisponde all'incirca a dire "guardando il paziente di profilo".

Piano frontale. È un piano che divide il corpo umano in due metà non simmetriche (anteriore e posteriore). Dire "sul piano frontale" può corrispondere a dire "visto di fronte"; dire "sul piano posteriore" è come dire "visto da dietro".

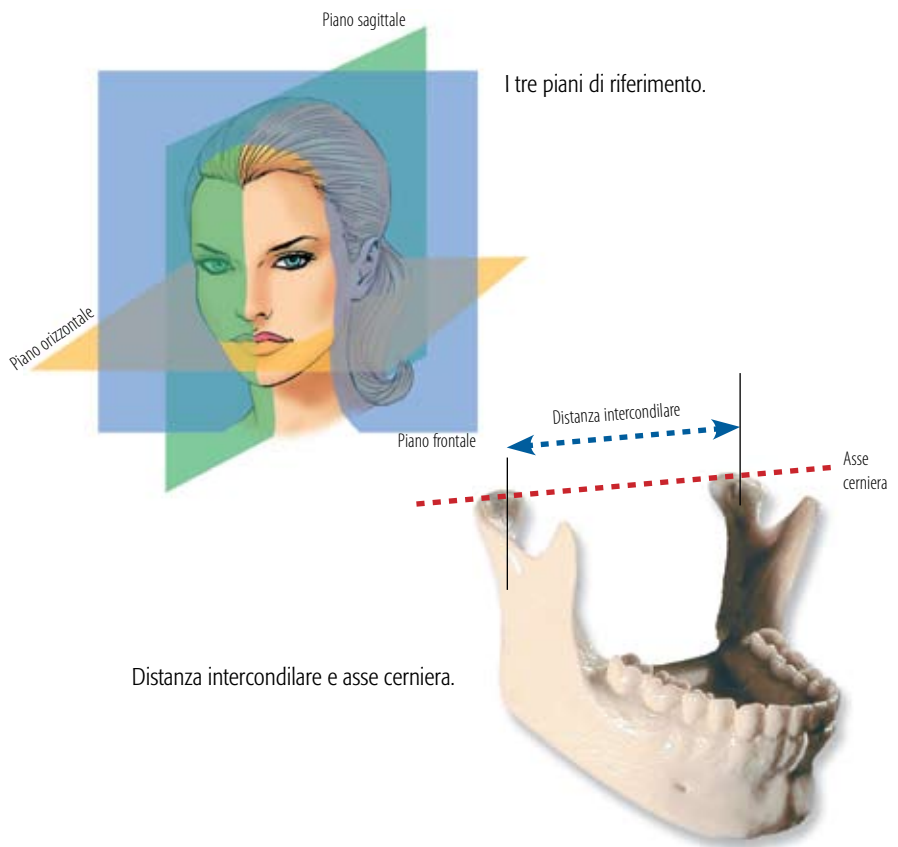
Piano orizzontale. Detto anche **piano trasversale**, divide il cranio in due metà, una superiore e una inferiore.

La divisione è da intendersi idealmente tra l'arcata superiore e quella inferiore.

Dire "sul piano orizzontale" è come dire "visto dall'alto" o "visto dal basso", a seconda di quale arcata si parla (più precisamente, quindi, è come dire "in vista oclusale").

Distanza intercondilare. È la distanza tra i centri dei due condili, misurata sul piano orizzontale.

Asse cerniera. Perpendicolare al piano sagittale, e parallelo ai piani frontale e orizzontale, è l'asse che passa tra i centri di rotazione pura dei due condili.



Movimento di apertura della bocca

Secondo la maggior parte degli Autori, il movimento di apertura della bocca si compone di due momenti distinti:

- in un **primo tempo** la mandibola ruota sull'asse cerniera, compiendo un movimento di sola rotazione (**rotazione pura**);
- nel **secondo tempo** del movimento di apertura, alla rotazione si aggiunge uno spostamento in avanti e in basso dei due condili (**rotazione + traslazione**), che genera una maggiore apertura della bocca.

L'asse cerniera è l'asse di rotazione pura attorno al quale i condili ruotano durante il primo tempo del movimento di apertura.

Primo tempo del movimento di apertura (rotazione pura dei condili).



Secondo tempo del movimento di apertura (rotazione e traslazione).

Nozioni anatomico-funzionali fondamentali

Piano di Camper. Il piano ideale che passa per il **centro del condotto uditivo esterno** e per la **spina nasale anteriore**. Salvo evidenti asimmetrie, risulta parallelo al piano occlusale, dal quale dista circa 35 mm.

Piano di Francoforte. Il piano ideale che passa dal bordo superiore del condotto uditivo esterno e per il punto sottoorbitale (la base della cavità orbitale). Viene anche detto piano auricolo-orbitario.

Tragitto condilare. Il percorso compiuto dal condilo nel suo spostamento in avanti durante il movimento di protrusiva. Viene condizionato dall'inclinazione antero-posteriore delle cavità glenoidi.

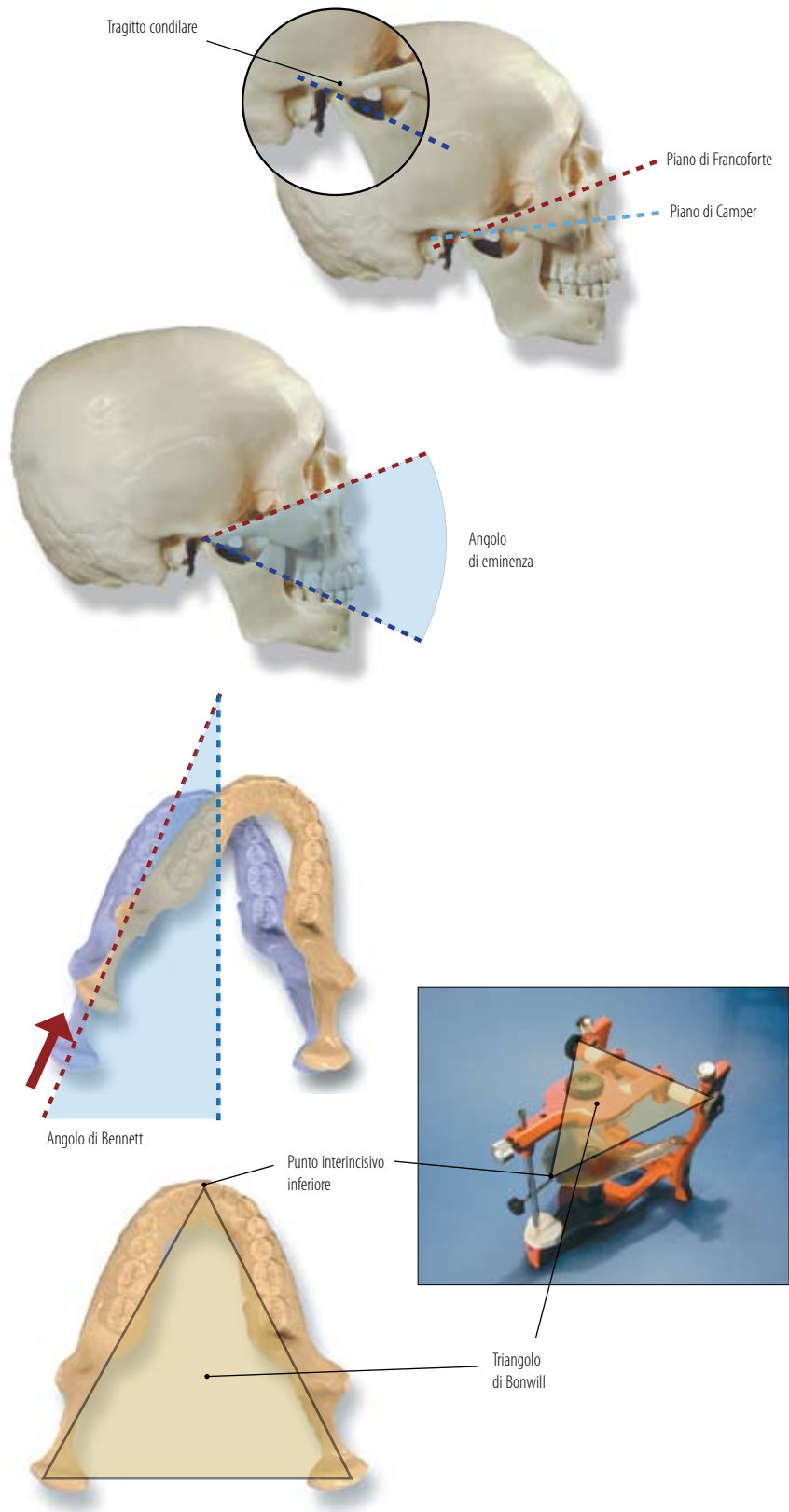
Angolo di eminenza. È l'angolo formato dal **piano di Francoforte** e dal **tragitto condilare**. Viene chiamato anche **guida condilare** e la sua ampiezza può essere compresa tra 15° e 60°, con un valore medio intorno a 35°.

Angolo di Bennett. È l'angolo formato dall'inclinazione laterale della **guida condilare** rispetto al **piano sagittale**; il suo valore può variare da 0° a 30°, con un valore medio di circa 15°.

Triangolo di Bonwill. Si tratta di un triangolo equilatero, con tre lati di circa 10/11 cm: un lato è rappresentato dalla **distanza intercondilare**, mentre gli altri due sono formati dalla **distanza di ognuno dei due condili dal punto di contatto tra i due centrali inferiori**.

Posizione dell'arcata superiore rispetto ai condili

A seconda della conformazione del cranio, l'arcata superiore si trova rispetto ai condili in una posizione diversa da paziente a paziente.



Nozioni anatomico-funzionali fondamentali

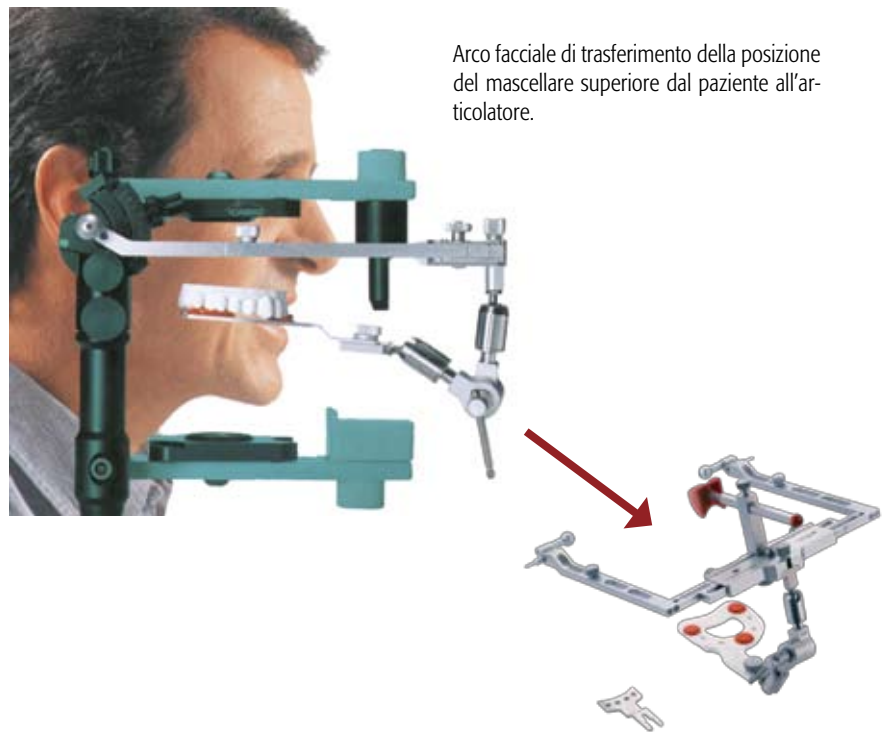
Questo fattore risulta determinante per riprodurre correttamente in articolatore i movimenti mandibolari dell'assistito, poiché questi risulteranno diversi a seconda della posizione delle arcate: paragonando la mandibola a un triciclo (con i condili come ruote posteriori e le arcate come ruota anteriore), la posizione e la distanza della ruota anteriore rispetto alle posteriori influenza notevolmente la capacità di manovra del veicolo e il raggio delle curve.

Allo stesso modo, durante il movimento simulato dall'articolatore, i modelli delle due arcate effettueranno movimenti diversi a seconda della loro posizione rispetto ai condili artificiali dello strumento.

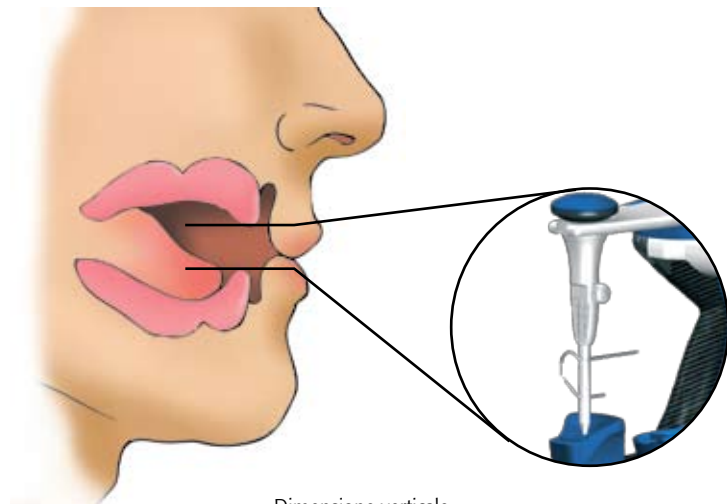
Per trasferire quindi correttamente la posizione dell'arcata superiore rispetto ai condili si utilizza l'arco facciale, che il clinico fissa al paziente e poi trasferisce al laboratorio per permettere all'odontotecnico di fissare in modo adeguato il modello dell'arcata superiore all'articolatore.

Dimensione verticale. È la **distanza tra le due arcate** inferiore e superiore.

Se nel caso dei modelli **dentuli** antagonisti questa viene sempre mantenuta dall'occlusione stessa dei modelli, nel caso dei pazienti **edentuli** la distanza corretta tra le arcate del paziente può risultare difficile da registrare. Eppure, anche nell'edentulo, questa posizione andrà individuata in modo preciso dal clinico, perché è indispensabile alla realizzazione di una protesi equilibrata dal punto di vista neuromuscolare.



Arco facciale di trasferimento della posizione del massellare superiore dal paziente all'articolatore.



Dimensione verticale.