

## UNIDAD N° 5: Determinantes de la morfología oclusal: Articulares y dentarios

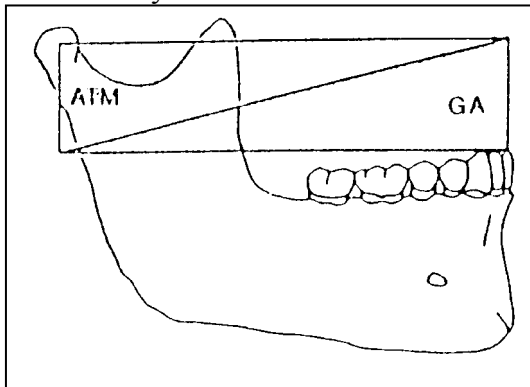
Articulares, no modificable o fijos: a- Distancia intercondílea. b-Trayectoria condílea o ángulo de la eminencia.c- Ángulo de Bennett o inclinación de la pared interna de la cavidad glenoídea.

Dentarios, modificables o variables: a- Resalte y Entrecruzamiento incisiva y canina. b- Curva de Spee. c- Curva de Wilson. d- Inclinación del plano oclusal..

### DETERMINANTES DE LA MORFOLOGIA OCLUSAL

Así como vimos la necesidad de una relación armónica y estable entre las superficies oclusales en la situación estática de máxima intercuspidación, si los dientes abandonan esta posición también es necesario que lo hagan en perfecta armonía entre sí y con las estructuras que dictan los movimientos, de forma tal que en sus excursiones, las cúspides posteriores pasen cerca pero no contacten entre sí.

Durante la dinámica mandibular hay dos factores que determinan y controlan las trayectorias de la mandíbula; estos son la guía anterior y la **articulación témporomandibular**. La guía anterior tiene influencia sobre la parte anterior de la mandíbula y la ATM controla el movimiento en su parte posterior. Cuanto más adelante



esté ubicada la pieza dentaria, menor influencia tendrá la ATM y estará más afectada por la guía anterior (Figura 1).

**Figura 1:** *Cuanto más anterior esté ubicado un diente menor influencia por parte de la A.T.M. y mayor influencia de la guía anterior.*

Los factores que determinan la morfología oclusal pueden ser primariamente clasificados en dos grandes grupos:

- 1) los modificables o dentarios y
- 2) no modificables, articulares o fijos.

#### 1) Factores no modificables, articulares o fijos

- 1- Distancia intercondílea
- 2- Trayectoria condílea (ángulo de la eminencia)
- 3- Inclinación de la pared interna de la cavidad glenoídea, Ángulo de Bennett

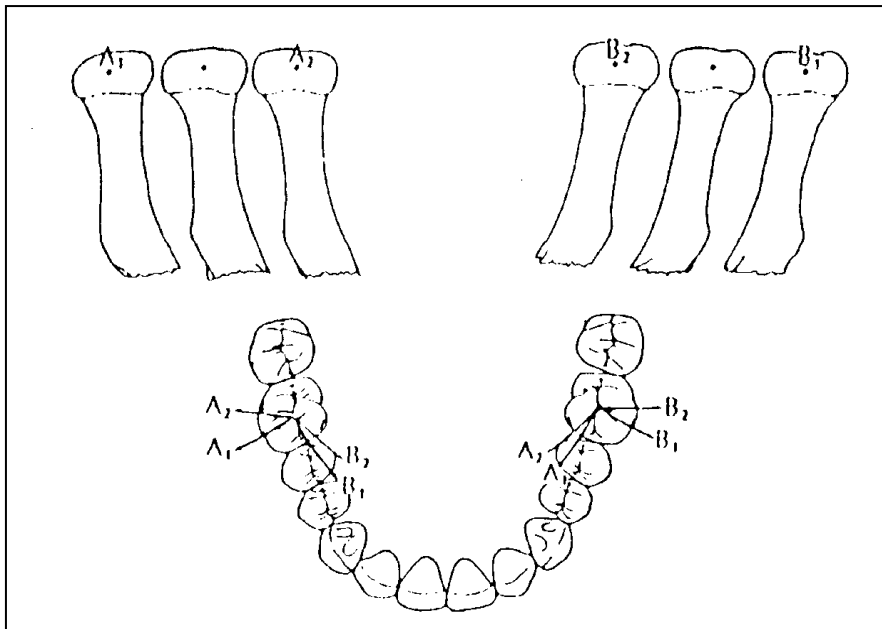
## 2) Factores modificables, dentarios o variables

- 1- Curva de Spee
- 2- Curva de Wilson
- 3- Inclinación del plano oclusal
- 4- Entrecruzamiento y resalte

### Factores articulares:

#### 1 - Distancia intercondílea:

La distancia intercondilar se mide entre los polos externos de ambos cóndilos y varía de una persona a otra.



Al graficar la trayectoria de trabajo y de balance forman un ángulo que en el maxilar superior mira hacia mesial, mientras que en el maxilar inferior lo hace hacia distal. Este ángulo es inversamente proporcional a la distancia intercondilar, es decir a mayor distancia menor angulación.

Este efecto determinante es realmente mínimo y esto ha sido el motivo para que la mayoría de los articuladores semiajustables en la actualidad utilicen una distancia fija mediana (110 mm).

#### Conclusión:

La distancia intercondilar es inversamente proporcional al ángulo trazado por las trayectorias de trabajo (laterotrusivas) y balance (mediotrusivas) de las cúspides fundamentales. En ambos maxilares a mayor distancia intercondilar mas agudo (menor) es el ángulo formado entre el surco de trabajo y balance. En el maxilar superior este ángulo se abre hacia mesial, en el maxilar inferior se abre hacia distal.

Fig 4

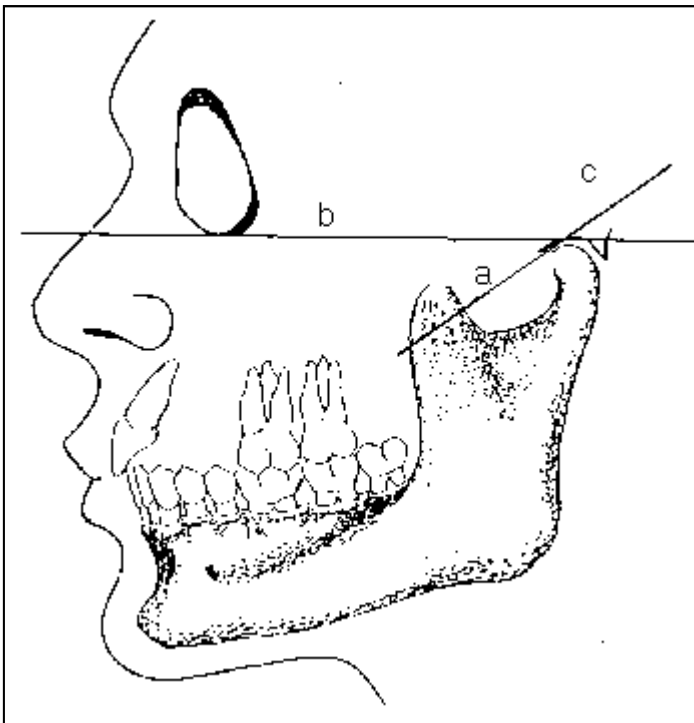
## **2 -Trayectoria Condílea**

Cuando los cóndilos inician algún movimiento para abandonar la posición de máxima intercuspidad, estos lo hacen siguiendo el contorno de la eminencia articular de la cavidad glenoidea. La trayectoria que describe el cóndilo durante el movimiento propulsivo de la mandíbula, forma un ángulo con el plano horizontal de referencia (plano de Francfort) que es conocido como ángulo de la trayectoria condílea (Figura 7).

Cuando la eminencia articular es aplanada el cóndilo desarrollará una trayectoria poco angulada y viceversa cuando la cavidad glenoidea es empinada el cóndilo describirá un recorrido más angulado.

Este ángulo es generalmente más pronunciado durante la lateralidad (comparado con la protrusión) dado que el cóndilo de no trabajo se dirige hacia abajo, adelante y adentro apoyándose contra la pared interna de la fosa glenoidea que es más angulada que el techo de la misma. En cambio durante la protrusión recta el cóndilo sigue el contorno del techo de la cavidad glenoidea (eminencia).

Esta trayectoria que describe el cóndilo es en la mayoría de las personas una curva. Esta curva fue inicialmente descrita en el año 1865 por Balkwill. En 1934 Welsch estudió la frecuencia estadística de esta curva cuyo radio de curvatura es en promedio de  $\frac{3}{4}$  de pulgada o sea 19 milímetros con una variación de  $\pm \frac{3}{8}$  de pulgada (9mm). El estudio de Welsch ha servido para establecer los parámetros para la construcción de las guías condíleas curvas de algunos articuladores semiajustables.



***Fig.7 a) ángulo de la eminencia  
b) plano de Francfort c)  
tangente a la eminencia***

### Ángulo de la eminencia ( fija)

Es el ángulo formado por la trayectoria que describe el cóndilo durante el movimiento propulsivo con el plano horizontal de Francfort. A mayor inclinación del techo de la cavidad glenoidea o angulación de la trayectoria condílea habrá mayor desoclusión posterior y mayor altura cuspídea. Una eminencia plana nos determina menor desoclusión y cúspides bajas.

En el plano sagital los factores que determinan la altura de las cúspides y la profundidad de las fosas dependen de:

- a- Guía anterior
- b- Guía posterior (ATM o condilea)
- c- La distancia de las cúspides con respecto a estos factores de control.

Las angulaciones cuspídeas de los dientes posteriores dependen de las angulaciones de las guías extremas (ATM y guía anterior).

### Efecto de la guía condílea:

En la protrusión de la mandíbula el cóndilo se mueve en dirección anterior a través de la curvatura de la eminencia articular. Una eminencia plana nos determina que coloquemos cúspides cortas (Figura 5). Cuanto más empinada es la eminencia articular, mayor será la altura cuspídea (Figura 5b).

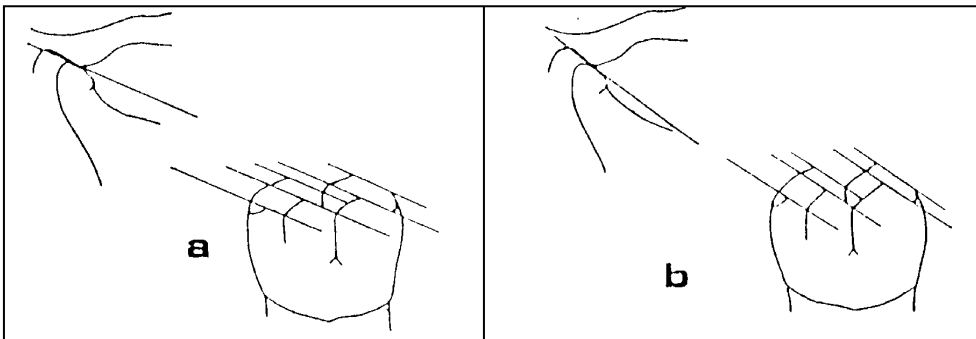


Figura 5 :a- Una inclinación condílea plana requiere cúspides cortas. b- Una trayectoria angulada permite cúspides más largas.

### **3 - Movimiento de Bennett o inclinación de la pared interna de la cavidad glenoidea**

Es el que realiza el maxilar inferior en un movimiento de lateralidad. Este movimiento realizado por ambos cóndilos simultáneamente es diferente del lado de trabajo al lado de balance. En este último se realiza hacia abajo, adelante y adentro siguiendo la conformación de las paredes superior e interna de la cavidad glenoidea, y por acción del músculo pterigoideo externo; en el lado de trabajo el cóndilo se puede desplazar hacia fuera, atrás y adelante combinándose a su vez con arriba o abajo.

Cuando la mandíbula describe un movimiento lateral en un principio el cóndilo de trabajo rota y al mismo tiempo el cóndilo de balance se traslada hacia delante, abajo y adentro. En el transcurso de este movimiento se produce un movimiento lateral del cóndilo de trabajo o movimiento de traslación lateral limitado (hasta 3mm.).

La suma de movimientos laterales se denomina Movimiento de Bennett, que fue estudiado en el cóndilo de trabajo pero se lo grafica y se lo observa con mayor nitidez en el de trabajo, al que también se lo reconoce como movimiento inmediato de Bennett. El movimiento progresivo, es aquel movimiento que se produce en el cóndilo de balance. Y el ángulo de Bennett está determinado a partir de la trayectoria del cóndilo de balance en protrusiva y lateralidad en un plano horizontal.

## **Factores dentarios**

### **1 – Entrecruzamiento y resalte**

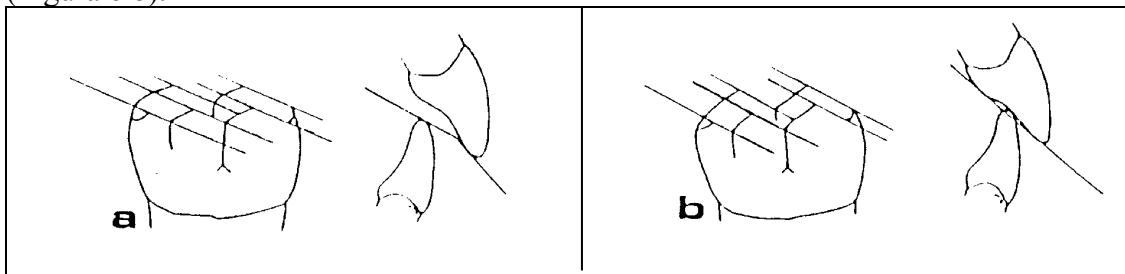
**El entrecruzamiento u overbite** es la distancia que existe entre el borde incisal de los incisivos superiores y el borde incisal de los inferiores. A menor entrecruzamiento, menor desoclusión y menor altura cuspídea.

**El resalte u overjet** es la distancia entre el borde incisal de los incisivos superiores hasta la cara vestibular de los incisivos inferiores. A menor resalte, tenemos mayor desoclusión en el sector posterior y mayor altura cuspídea y viceversa.

### **Efecto de la guía anterior:**

Cuanto más grande es el resalte (sobremordida horizontal u overjet) menor será la altura cuspídea posterior (Figura 6

a). Cuanto menor es el resalte (buen acoplamiento), mayor será la altura cuspídea posterior (Figura 6 b).



**Figura 6:** a- Gran overjet obliga a cúspides bajas

b- Mínimo overjet permite cúspides más altas.

Cuando hay un entrecruzamiento (mordida vértical u overbite) pronunciado entre los dientes anteriores, permite la colocación de cúspides posteriores más altas (Figura 7a).

Cuando el entrecruzamiento es escaso, se requiere cúspides posteriores más bajas (Fig. 7 b).

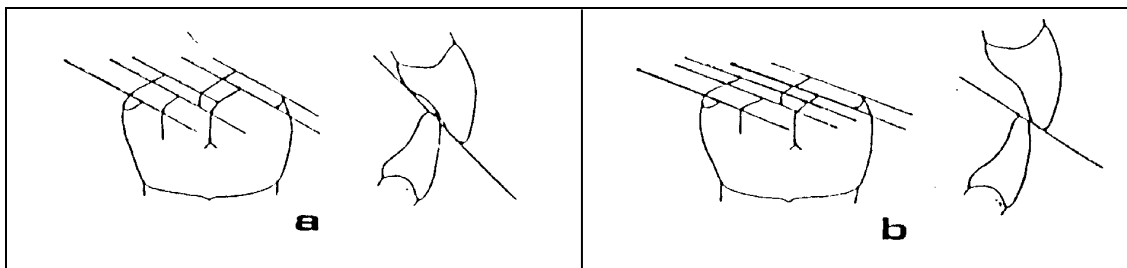


Fig. 7

Mientras una trayectoria condílea poco angulada, con una guía anterior no funcional, requiere la colocación de cúspides bajas (Figura 8 a); si aumentamos la angulación de la guía anterior, nos permitirá la colocación de cúspides posteriores más pronunciadas (Figura 8 b).

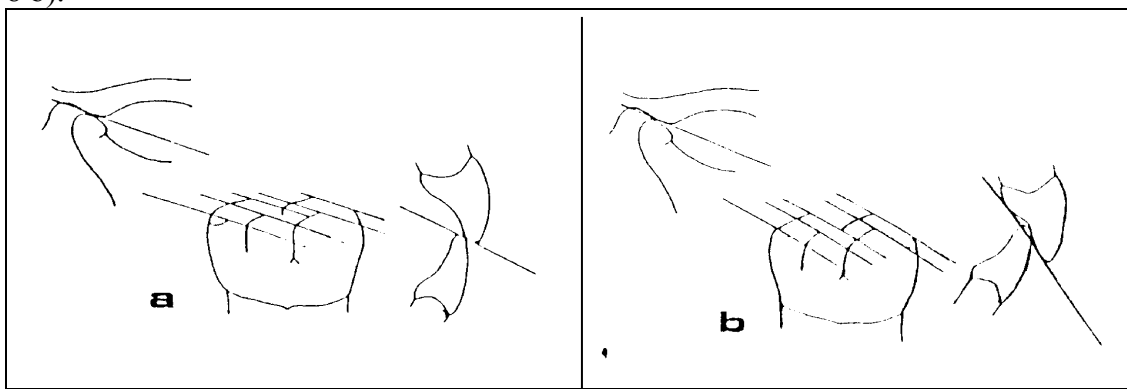


Fig. 8

## 2 - Inclinación del plano oclusal

El plano oclusal es una línea imaginaria que va desde el borde del incisivo central inferior a la cúspide disto-vestibular del segundo molar inferior. Durante el movimiento de protrusión este plano se dirige hacia delante y abajo. El grado de divergencia que exista entre este plano y la trayectoria condílea posibilitará mayor o menor separación entre las cúspides antagonistas. A menor divergencia del plano oclusal con la guía condílea, las cúspides serán menos elevadas (Figura 12 a). Por el contrario, a mayor divergencia, mayor separación y por lo tanto mayor altura cuspídea (Figura 12 b).

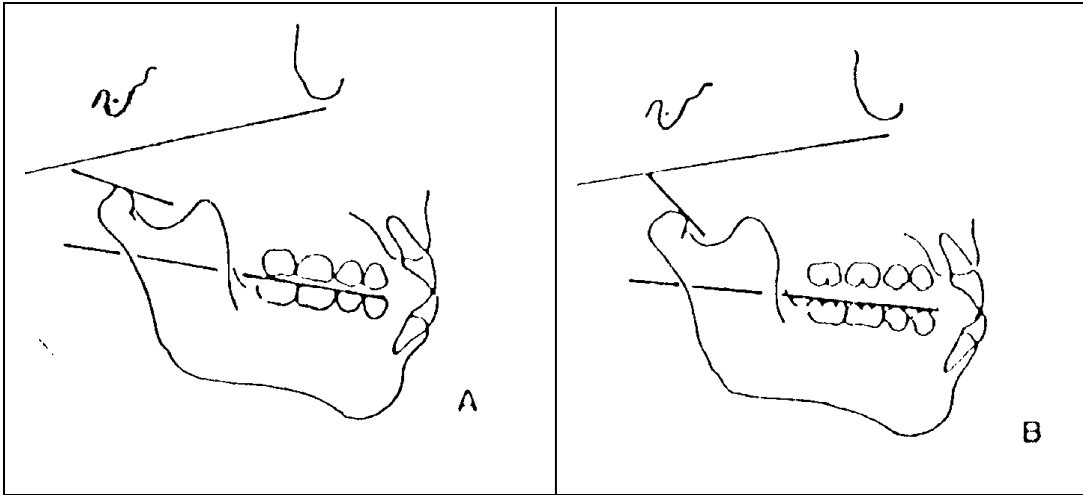


Fig. 12

### 3 - Curva de Spee

Es la curvatura de las superficies de oclusión de los dientes desde el vértice del canino inferior, siguiendo las cúspides vestibulares inferiores hasta las cúspides distovestibular del último molar inferior. Mientras mayor sea su curvatura, habrá un menor espacio entre los molares superiores e inferiores durante el movimiento de protrusión. Esto significa menor altura cuspídea y menor profundidad de las fosas.

Es decir cuanto más pronunciada es esta curva, más cerca pasarán las cúspides entre si. por lo tanto tolerará menor altura cuspídea.

Aplanando la curva de Spee se consigue mayor separación entre las arcadas y por lo tanto podrán realizarse cúspides más altas y fosas más profundas (Figura 13).

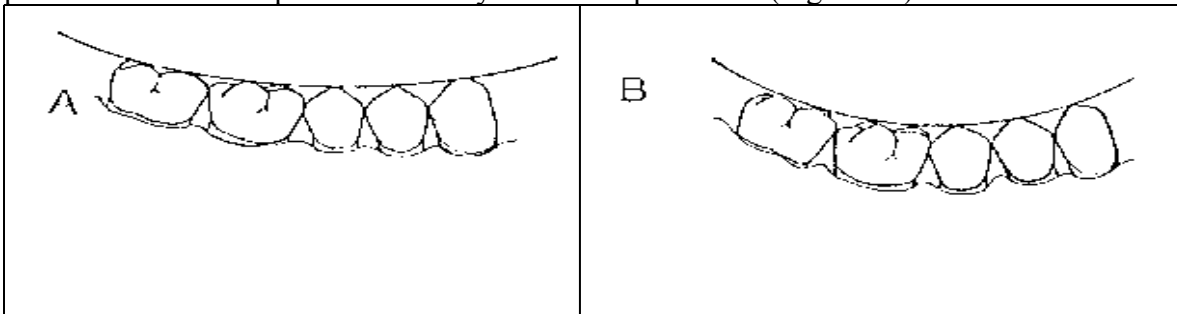


Fig. 13: A= menor curvatura B= mayor curvatura

#### 4 - Curva de Wilson

Es la curva que pasa por las cúspides vestibulares y palatinas de molares y premolares superiores e inferiores. Se observa en el plano frontal.

Del mismo modo que en la curva de Spee, una curva de Wilson muy marcada obliga a cúspides de poca altura y contrariamente una curva más aplanada posibilita cúspides más elevadas.

#### Factores que afectan la trayectoria canina:

Cuanto más grande sea el overjet menor será la trayectoria canina (Figura 17 z). Cuanto más grande sea el overbite tanto más angulada será la trayectoria canina (Fig. 17 y).

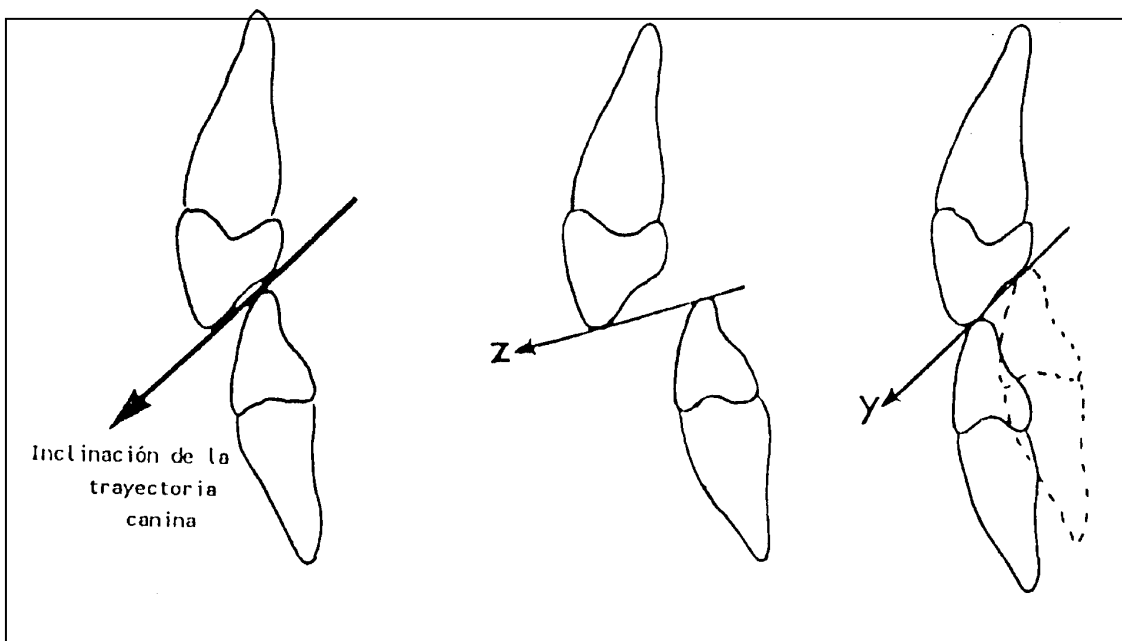


Fig. 17



