

# Análisis de Wits

Artículo nacional

\* **Dr. Jesús Fernández Sánchez**\* Catedrático en Odontología. Universidad Europea de Madrid  
Director del master oficial de Ortodoncia Avanzada

**Autor del libro "Manual de prácticas de odontopediatría, ortodoncia y odontología preventiva" y de la próxima obra "Atlas de cefalometría y análisis facial".**



## EL ORIGEN DE UNA NECESIDAD

Uno de los análisis cefalométricos más utilizados por los ortodontistas de todo el mundo es el análisis de Steiner (1953). En su análisis, Steiner utiliza las medidas esqueléticas concebidas por Riedel, los ángulos SNA y SNB, para definir el comportamiento anteroposterior de las bases apicales, maxilar y mandibular, respectivamente. El ángulo ANB representa la diferencia entre ambos ángulos y ofrece una lectura directa del posicionamiento sagital entre el maxilar y la mandíbula, en relación al punto N, situado en la base anterior del cráneo. De esta forma, el ángulo ANB representa una de las magnitudes cefalométricas más importantes, al mismo tiempo que define la convexidad facial. Cuanto mayor es el valor del ángulo ANB, mayor es la convexidad facial, y viceversa.

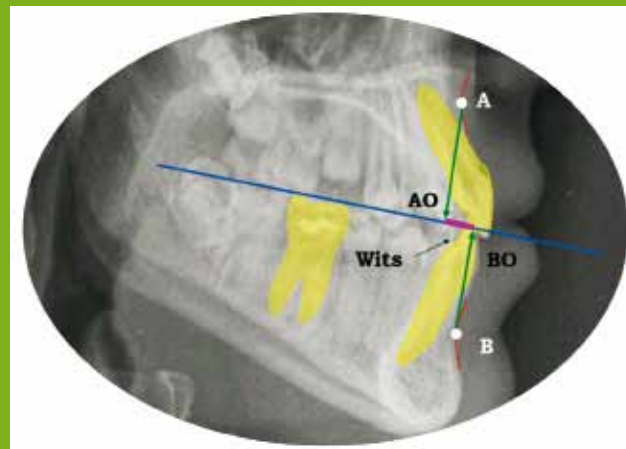
El ángulo ANB se emplea en varios análisis cefalométricos para definir el comportamiento sagital de la cara. Su valor considerado normal para poblaciones blancas y adultas oscila en torno a dos grados. Medidas superiores a este valor sugieren relación esquelética Patrón II, mientras que valores inferiores a dos grados nos darían una idea de un Patrón esquelético tipo III.

Sin embargo, algunos factores anatómicos pueden influir en la interpretación correcta de este ángulo, comprometiendo su veracidad (Binder 1979), como por ejemplo la longitud de la base anterior del cráneo, que define la posición anteroposterior del punto N, y el efecto rotacional de los maxilares. Esto significa que, dependiendo del comportamiento de la base del cráneo y de la rotación de las bases apicales, el valor numérico del ángulo ANB puede no corresponder a la convexidad facial analizada clínicamente. Intentando esquivar las limitaciones inherentes al ángulo ANB, Alex Jacobson, en 1975, propuso medir linealmente la discrepancia entre el maxilar y la mandíbula directamente en el plano oclusal (**Figura 1**), utilizando una medida que de-

nomino evaluación "Wits", término que corresponde a la abreviatura de la Universidad de Witwatersrand, en Johannesburgo, África del Sur.

## LA MEDIDA DE LA DESARMONÍA

Para la determinación de la medida "Wits", Jacobson descarta los puntos anatómicos S y N, puntos lejanos del área de interés, y pasa a utilizar puntos representativos próximos de las bases apicales, los puntos A y B proyectados en el plano oclusal. De esta forma, Jacobson elimina las variables de inclinación y longitud de la base del cráneo en la interpretación de la convexidad facial. La evaluación "Wits" (1975, 1976) no constituye un análisis cefalométrico propiamente dicho. Como el nombre del artículo original sugiere, "Wits appraisal of jaw disharmony", esa medida cefalométrica define el



**Figura 1.** Determinación de la medida sagital "Wits" (abreviatura de la Universidad de Witwatersrand, Johannesburgo, South Africa) propuesta por Jacobson (1975). Los puntos AO y BO representan la proyección A y B, respectivamente, en el plano oclusal. Esta proyección de A y B utiliza un ángulo recto al plano oclusal.

comportamiento sagital entre las bases apicales y debe ser utilizada para confirmar el valor del ángulo ANB. Una buena propuesta en el diagnóstico cefalométrico sería la asociación de la evaluación de Wits al análisis de Steiner, completando de esta forma deficiencias de los dos. Para Jacobson, la evaluación Wits define el grado de desarmonía esquelética entre las bases apicales con un índice de confianza superior al ángulo ANB, ya que los puntos de referencia empleados (A y B) se encuentran localizados en las propias bases apicales y no en la distancia.

### LA SIMPLICIDAD DE UNA DISTANCIA

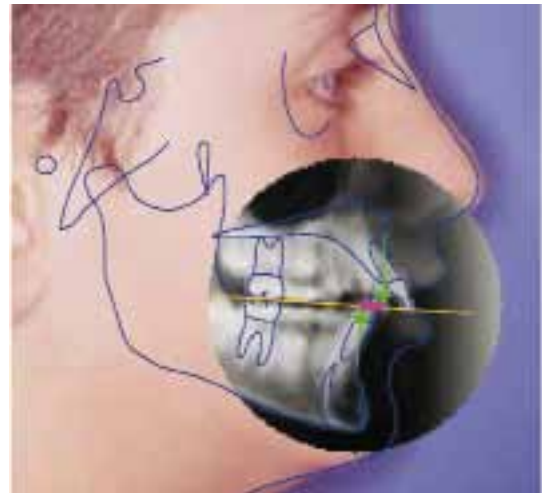
Para evaluar el comportamiento sagital entre las bases apicales, Jacobson traza líneas perpendiculares a partir de los puntos A y B hasta el plano oclusal, determinando los puntos AO y BO. Es importante que el plano oclusal sea trazado siguiendo la línea de máxima intercuspidación de los dientes posteriores, sin que sufra la influencia por la posición vertical de los incisivos. La distancia entre esos puntos (AO y BO) en el plano oclusal (**Figura 1**) representa la evaluación "Wits"

Se define con un valor de Wits positivo cuando el punto BO se encuentre detrás del punto AO, como ocurre en los casos de retrusión mandibular (**Figura 2**). En caso contrario, esto es, cuando el punto BO está por delante del punto AO, el valor de Wits se considera negativo, manifestando una situación cefalométrica de protrusión mandibular (**figura 3**). Para obtener los valores normales, el autor seleccionó una muestra de 21 individuos del género masculino y 25 del sexo femenino, todos con una oclusión excelente. El valor medio para el sexo masculino de Wits fue de -1,17 mm, con una amplitud de variación de -2 mm a 4 mm. Para el sexo femenino, el valor medio encontrado fue de -0,10 mm con una amplitud de variación de -4,5 mm a 1,5 mm. El autor recomienda, por tanto, como valores normales de Wits, -1 mm para el sexo masculino y 0 mm para el sexo femenino. De esta forma, a medida que el valor Wits se separe de estos valores (-1 mm para hombres y 0 mm para las mujeres), mayor será la alteración entre las bases óseas apicales.

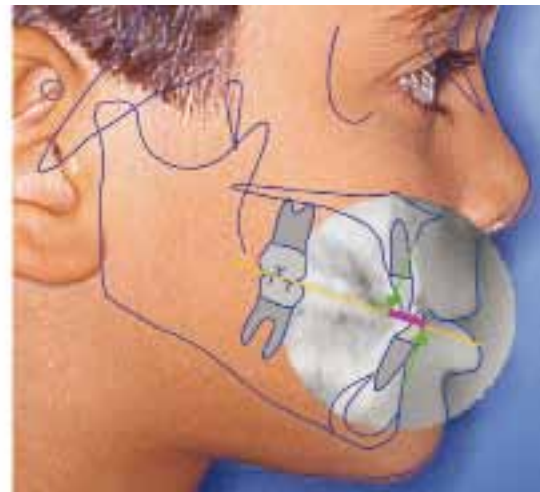
### VENTAJAS Y LIMITACIONES

Como la relación anteroposterior entre el maxilar y la mandíbula se analiza a través del plano oclusal, idéntico para ambas arcadas, el valor de Wits no estará afectado por las rotaciones, en sentido horario o antihorario, de los maxilares, y tampoco por la rotación de estos, tratándose, por tanto, de un buen indicador de desequilibrio real entre el maxilar y la mandíbula.

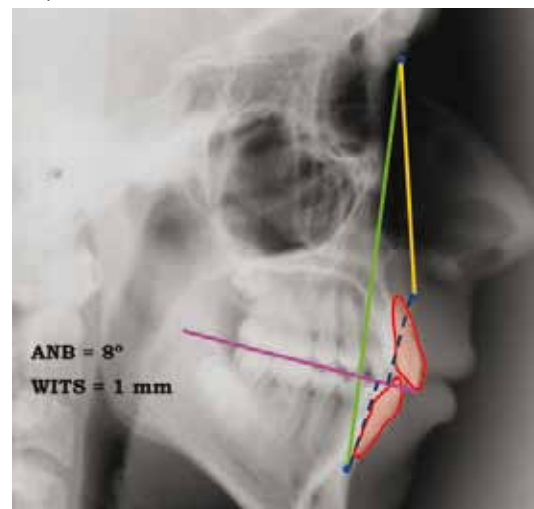
Desgraciadamente, el análisis no consigue distinguir un problema de discrepancia esquelética de otro de origen dentario (**Figura 4**), ni es capaz de determinar el grado de dificultad de un tratamiento.



**Figura 2.** La distancia linear en milímetros entre AO y BO en el plano oclusal determina la medida Wits.



**Figura 3.** Esquema representativo de la medida Wits en base al análisis facial en los patrones II y III sugiriendo una discrepancia esquelética de las correspondientes bases apicales.



**Figura 4.** La lectura de un ángulo ANB aumentado en este cefalograma (ANB 8°) puede ser explicado por la rotación horaria maxilomandibular. El valor de 1 mm para la evaluación Wits sugiere erróneamente que el comportamiento sagital entre las bases óseas apicales es normal.