



ESTUDIO DE MODELOS

Version 1.0

1 INSTALACIÓN

Si es la primera vez que va a utilizar el Calibre Dental Haenggi en esta computadora deberá descargar el [driver](#) y el [software](#).

Ambos se encuentran disponibles en la sección descarga de la página web oficial:

www.calibredental.com.ar

Para instalar el Driver una vez que lo haya descargado debe ejecutarlo/guardarlo en la carpeta

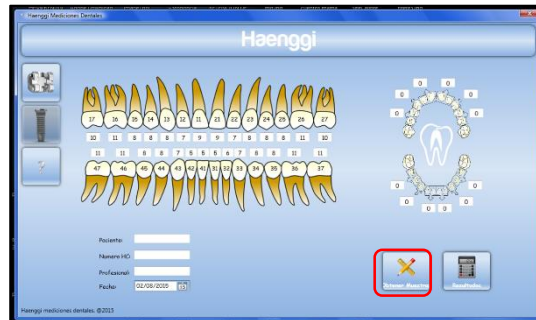
C:\Windows\

Para instalar el Software una vez que lo haya descargado deberá iniciar el asistente de instalación que lo guiará para completar la instalación.



2 MODO DE USO

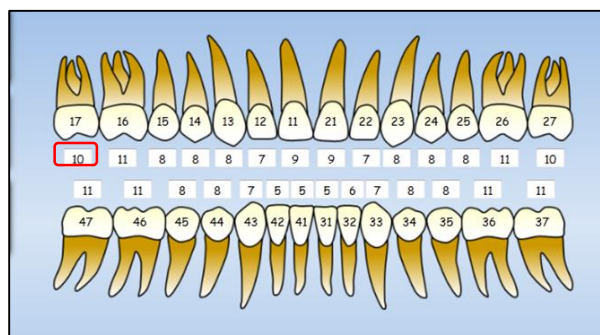
- 1) Conectar el Calibre Dental Haenggi en la PC por medio del puerto USB.
- 2) Inicie el software utilizando el acceso directo generado en el escritorio



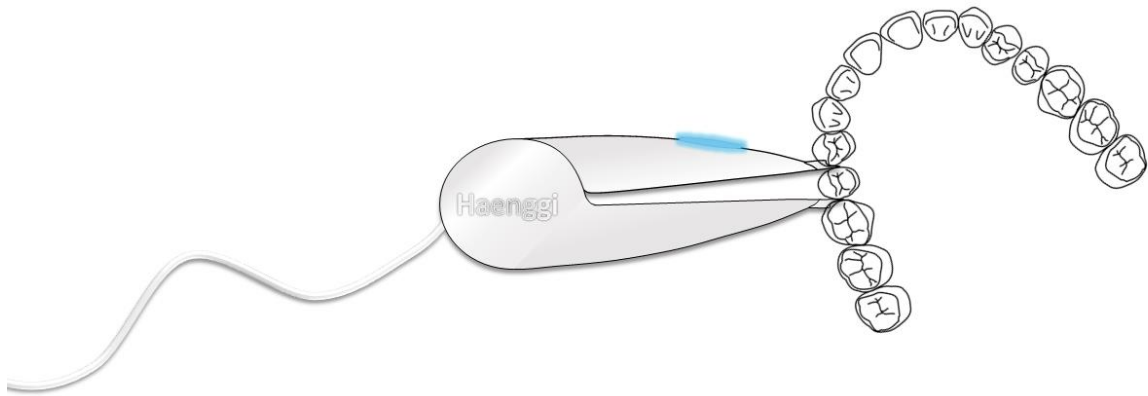
- 3) Complete las casillas correspondientes a sus datos y los de su paciente
- 4) Antes de la primera medición debe cerrar las ramas del calibre y mantener presionado el botón para activar la calibración automática del dispositivo.
- 5) Elija la opción "tomar medidas" para comenzar con las mediciones del caso



- 6) La casilla correspondiente a la pieza 17 quedará marcada indicando que debe medir esa pieza



- 7) Para hacerlo debe posicionar las puntas del calibre en los puntos de contacto anatómicos de la pieza dentaria



- 8) El programa indicará las piezas por las que debe continuar la medición
9) Una vez finalizada la medición de las piezas el programa indicará medir los espacios del arco dental, para lo que deberá sujetar el calibre con los dedos pulgar e índice sobre la rama del botón, posicionar las puntas por su cara externa sobre las piezas dentales que limitan el espacio a medir y pulsar el botón



- 10) Proceder de igual forma por los siguientes espacios
- 11) Completadas todas las mediciones podrá visualizar los resultados presionando el botón "resultados".

The screenshot shows the 'Haenggi Mediciones Dentales' software interface. The title bar at the top reads 'Haenggi Mediciones Dentales'. The main window has a blue header with the 'Haenggi' logo. Below the header, the title 'Resultados' is centered. On the left side, there are three icons: a dental arch, a dental arch with a measurement line, and a question mark. The main area is divided into several sections:

- Bolton**:
 - Bolton Total ->Exceso Superior: -
 - Bolton Anterior ->Exceso Superi: 4
- Discrepancia Oseo-Dentaria**:
 - Superiores: -80
 - Inferiores: -67
 - Antero Superiores: -48
 - Antero Inferiores: -35
 - Incisivos Inferiores: -21
- Meyers (Prediccion de discrepancias)**:
 - Derecho: Izquierdo:
 - Superiores: -215 -215
 - Inferiores: -21 -21
- Pont**:
 - 14 a 24: 38.10
 - 16 a 26: 49.23
 - Long. Arco: 185
- Tanaka**:
 - Superiores: 21.5
 - Inferiores: 21.0

At the bottom right, there are two buttons: 'Volver' (Return) and 'Exportar' (Export). The footer text reads 'Haenggi mediciones dentales. ©2015'.

- 12) Luego podrá guardar o exportar los resultados pulsando los botones correspondientes.

Índices Dentarios

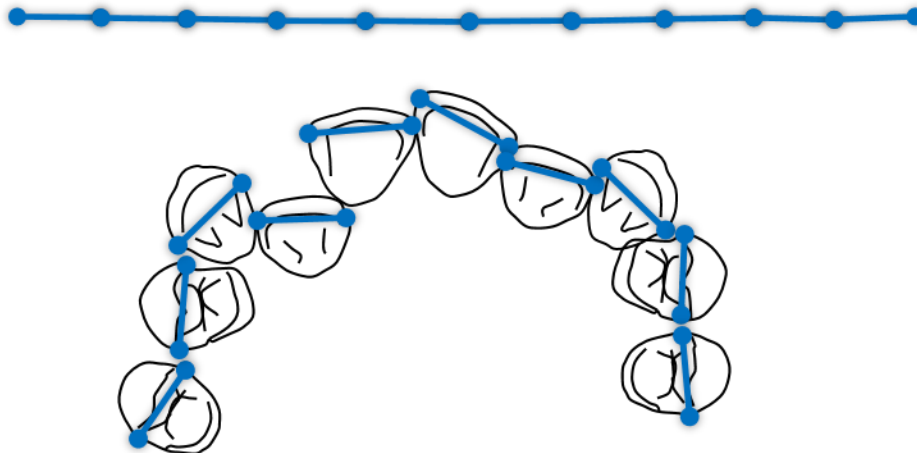
"No tiene ningún sentido ser preciso cuando ni siquiera sabes de lo que estás hablando". (John von Neumann , matemático)

1 DISCREPANCIA ÓSEO-DENTARIA

La discrepancia óseo-dentaria es la diferencia que existe entre el **espacio disponible** y el **espacio necesario** para ubicar todas las piezas de la arcada correctamente alineadas.

El **espacio necesario** es la suma del tamaño mesio-distal de cada pieza dentaria.

En el caso de tener completa la dentición permanente se mide desde uno de los puntos de contacto anatómicos al otro. Si faltase algún diente, dentición mixta, debe medirse la pieza equivalente contralateral.



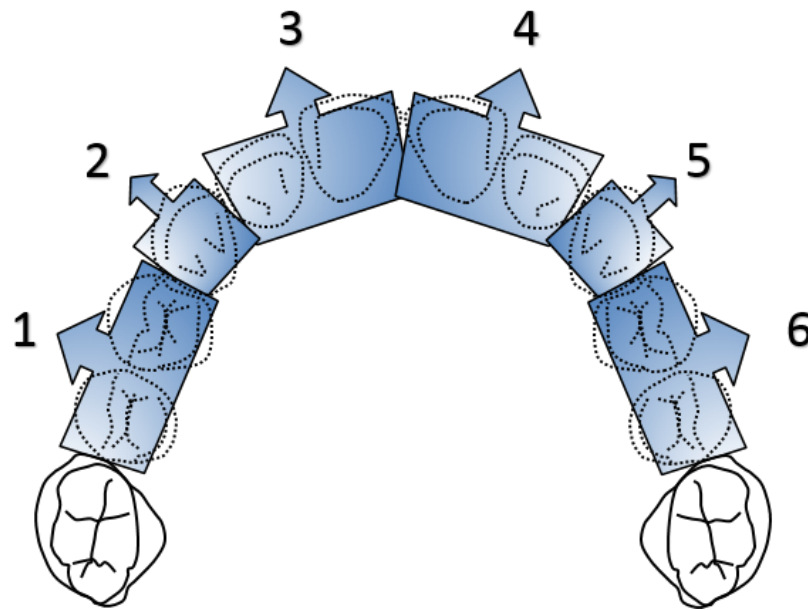
En el caso de que falte un sector completo, dentición mixta 1ª fase, se utiliza el índice de Moyers.

El **espacio disponible** es aquel del que se dispone en cada uno de los maxilares en su zona alveolar para colocar cada una de las piezas dentarias.

Una forma de medirlo es dividir la arcada en seis sectores:

1. de mesial del primer molar a mesial del primer premolar.
2. del mesial del primer premolar a mesial del canino
3. de mesial canino a mesial del incisivo central.
4. de mesial del incisivo central contralateral a mesial del canino
5. de mesial del canino a mesial del primer premolar
6. de mesial del primer premolar a mesial del primer molar

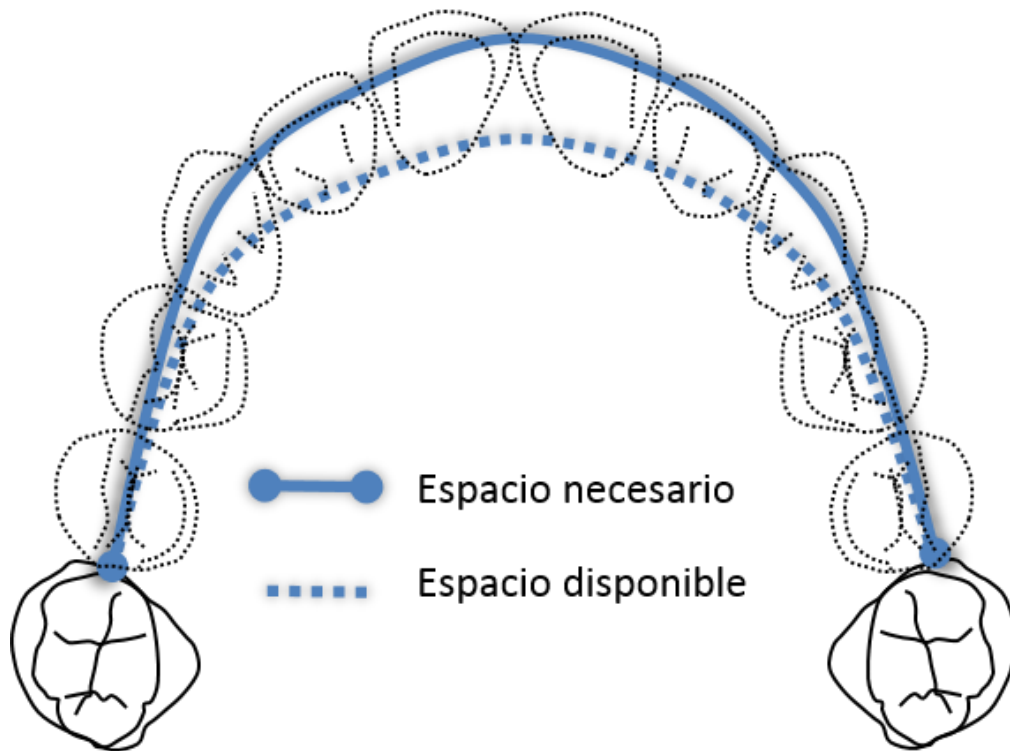
De la suma de los seis sectores se obtiene el espacio disponible.



No se miden las piezas dentarias, sino los espacios del reborde alveolar que forman el arco dentario normal.

RESULTADOS:

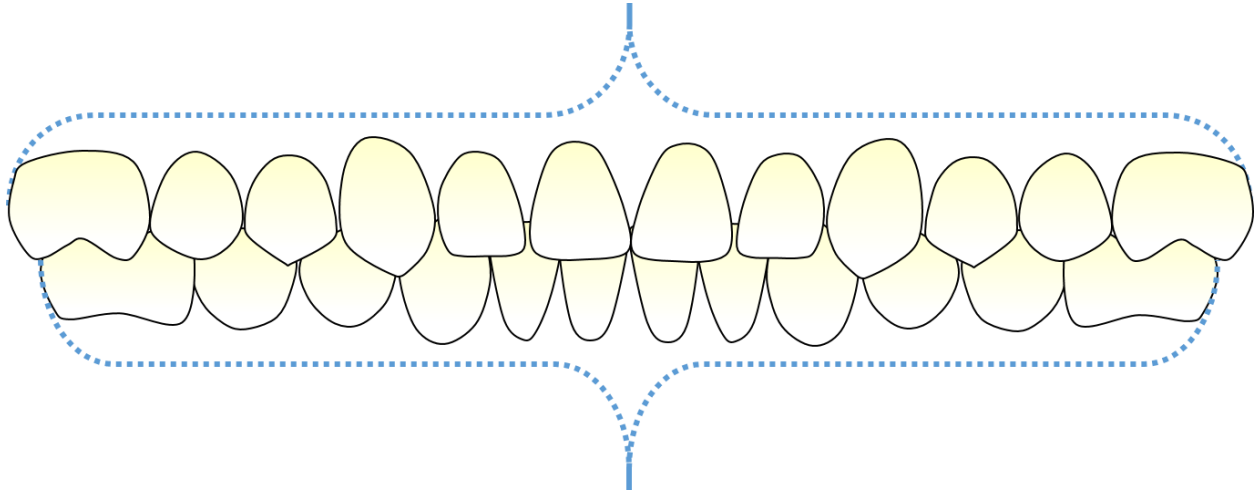
- Si la discrepancia óseo-dentaria es negativa, faltaría espacio para colocar todos los dientes en su lugar.
- Si la discrepancia óseo-dentaria es igual a 0, se cuenta con el espacio justo para colocar las piezas dentarias.
- Si la discrepancia óseo-dentaria es positiva, sobraría espacio para colocar todas las piezas.



2 BOLTON (DISCREPANCIA DENTO-DENTARIA)

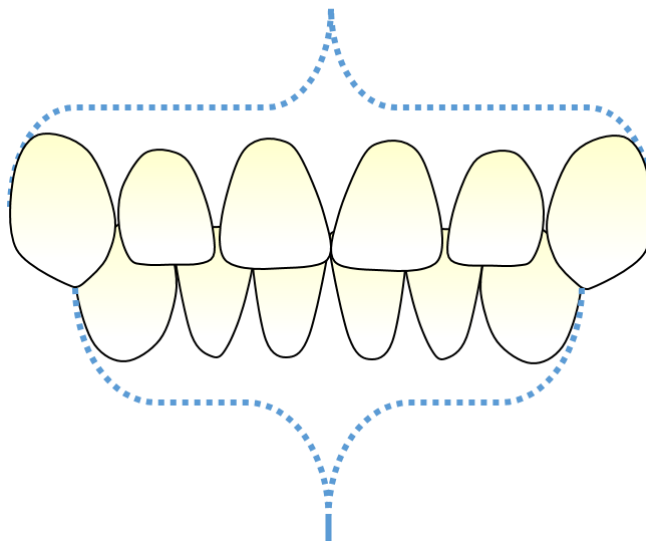
El Bolton Total es la relación porcentual de la longitud del arco mandibular con la longitud del arco maxilar.

Bolton Total= Suma 12 mandibular/ Suma 12 Maxilar x 100



Bolton Anterior, es el resultado expresado en porcentaje, de la relación del ancho de los dientes mandibulares anteriores con el ancho de los dientes maxilares anteriores.

Bolton Anterior= Suma 6 mandibulares/ Suma 6 maxilares x 100

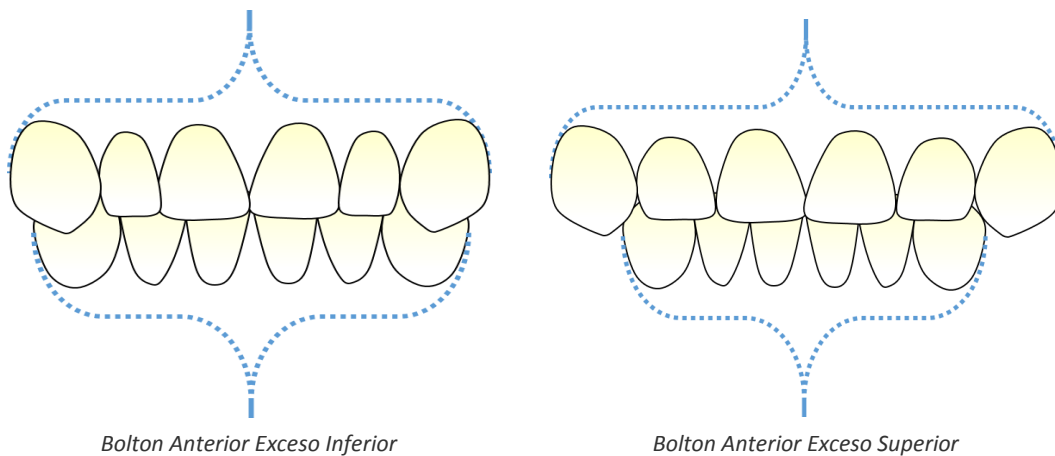


La utilización de este método permite detectar antes del comienzo del tratamiento, discrepancias dento-dentarias entre la arcada superior e inferior, con la finalidad de anticipar las alteraciones de las relaciones interdentales que se observarán a su finalización.

También sirve para evaluar el efecto de las exodoncias, para hacer una correcta elección de las piezas a extraer y, además, para diseñar procedimientos terapéuticos destinados a compensar las dificultades originadas por las incompatibilidades entre las dimensiones de los dientes antagonistas.

RESULTADOS:

Un exceso de material dentario, tanto en una arcada como en otra, debe interpretarse siempre como exceso en relación a la arcada antagonista.



HISTORIA:

Wayne A. Bolton realizó su estudio sobre 55 casos de oclusiones ideales evaluados por el Departamento de Ortodoncia, de la Escuela de Odontología en la Universidad de Washington.

El grupo de pacientes estaba compuesto por 44 individuos tratados y 11 no tratados ortodóncicamente.

Bolton tomó de referencia los anchos mesio-distales de los doce dientes maxilares, desde el primer molar permanente del lado derecho hasta el primer molar permanente del lado izquierdo, los cuales, fueron sumados y comparados con la suma obtenida por el mismo procedimiento llevado a cabo sobre los doce dientes mandibulares.

3 PREDICCIÓN DE DISCREPANCIA

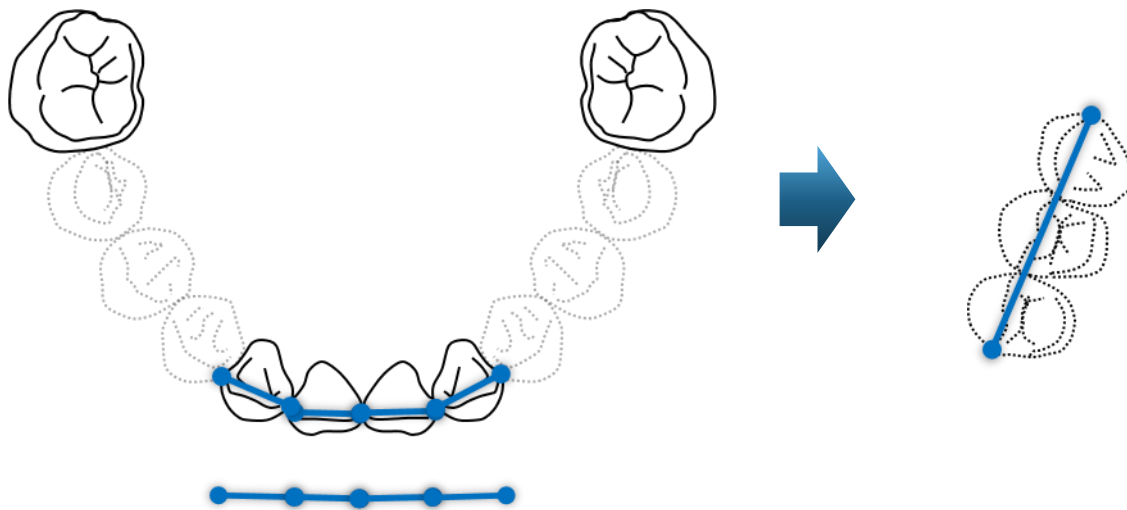
El estudio de la discrepancia en el periodo de dentición mixta consiste en relacionar el perímetro del arco con los diámetros mesio-distales de las piezas permanentes erupcionadas y las que no lo están.

Por ello debemos contar con métodos que nos permitan evaluar los diámetros mesio-distales de estas piezas subyacentes.

3.1 MOYERS

El índice de Moyers es una predicción matemática mediante el uso de tablas estadísticas.

A partir de la suma del ancho mesio-distal de los cuatro incisivos inferiores Moyers determino cual será el ancho del canino y el primer y segundo premolar no erupcionados.



Se utiliza el nivel 75% porque Moyers lo encontró práctico desde el punto de vista clínico.

Se relaciona el **espacio disponible** con el **espacio necesario** para caninos y premolares que surge de la utilización de las tablas.

Se obtiene de esta manera la discrepancia dentaria para los distintos sectores del arco dentario.

3.2 TANAKA-JOHNSTON

Este análisis al igual que Moyers se basa en la sumatoria de los anchos mesio-distales de los cuatro incisivos inferiores para el cálculo del **espacio necesario** posterior.

Se diferencia del anterior en que este no utiliza tablas sino fórmulas matemáticas. Sin embargo al compararlos se observa que la diferencia es casi insignificante.

3.3 MÉTODO RADIOGRÁFICO DE HUCKABA

Es un procedimiento que permite predecir el ancho mesio-distal de premolares y caninos no erupcionados utilizando radiografías periapicales tomadas con cono largo.

Se parte de la premisa de que el grado de magnificación radiográfica que sufre un diente primario que está presente en la arcada será el mismo que el del permanente subyacente.

El programa indicará cuando se debe medir el ancho mesio-distal de la pieza en el modelo Y, luego se medirá la misma pieza en la radiografía Y'. De esta forma quedará establecida una escala.

Al medir la pieza permanente no erupcionada en la radiografía el programa brindará el resultado de la medida de dicha pieza permanente habiendo aplicado la escala y por lo tanto estableciendo cual será su ancho mesio-distal al cuando haga erupción.



Se debe tener en cuenta la posición de la pieza no erupcionada ya que puede encontrarse girada, impidiendo la medición mesio-distal.

4 DISCREPANCIA CEFALOMÉTRICA

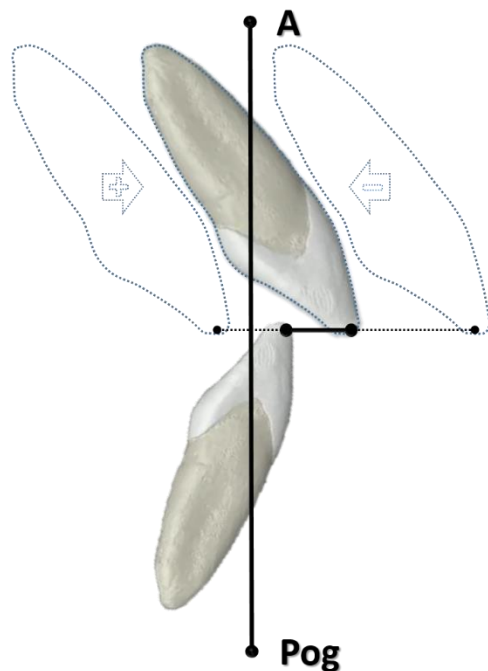
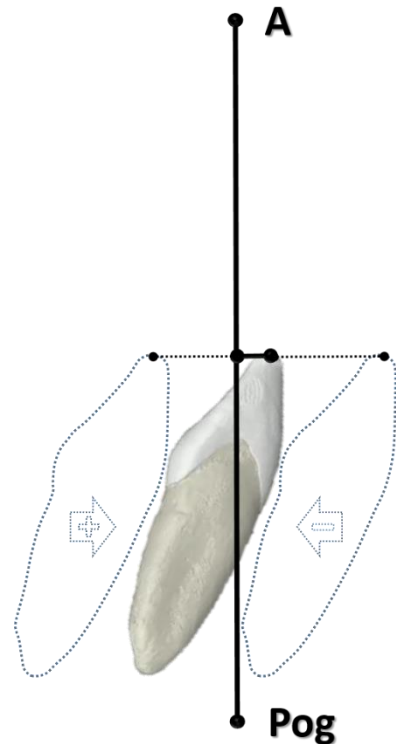
La discrepancia cefalométrica se establece a partir del trazado cefalométrico, de acuerdo a la posición del borde incisal del incisivo inferior respecto a la línea A-Pog. Y debe anotarse en la casilla correspondiente dentro del programa.

Inferior:

Según la norma, el borde incisal del incisivo inferior debería ubicarse 1mm por delante de la línea A-Pog.

Cuando el borde incisal se encuentra por delante de la norma se miden los milímetros hasta la norma y ese valor es multiplicado por dos debido a que la imagen es bidimensional y la estructura que representa es tridimensional. El signo del valor debe ser negativo debido a que disminuye el espacio en el arco.

Cuando el borde incisal se encuentra por detrás de la norma se miden los milímetros hasta la norma y se multiplica por dos. El signo de este valor es positivo porque al vestibularizar el incisivo se gana espacio en el arco.



Superior:

Para calcular la discrepancia cefalométrica superior, se deben medir los milímetros desde la posición del borde incisal del incisivo superior hasta la posición que debería ocupar para obtener un correcto overjet, teniendo en cuenta la posición del incisivo inferior a 1mm por delante de la línea A-Pog.

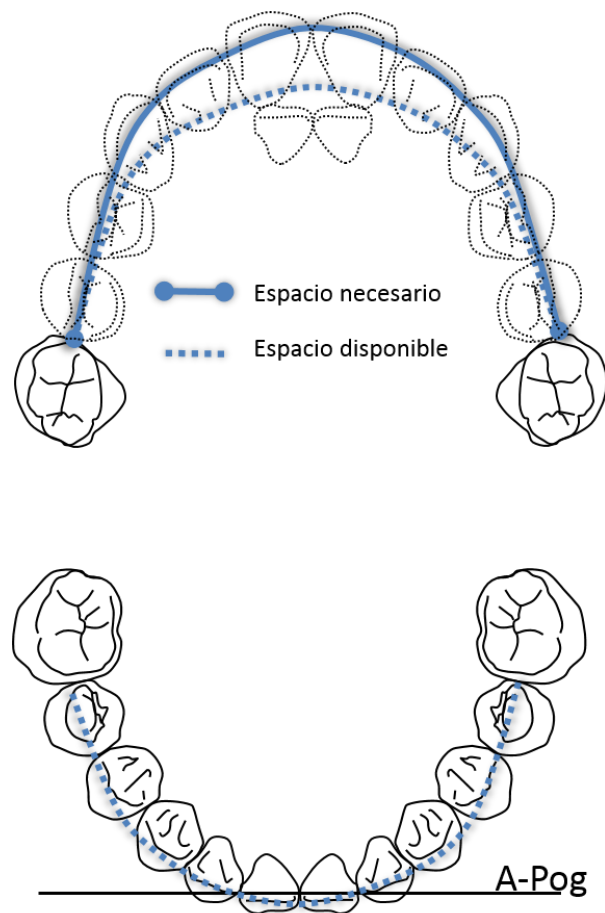
El valor será multiplicado por dos.

El resultado obtenido será negativo si el movimiento necesario para ubicarlo es hacia palatino y positivo si es hacia vestibular.

5 DISCREPANCIA TOTAL

La discrepancia Total, es la suma de la discrepancia clínica y la discrepancia cefalométrica.

Se obtiene así, tanto para el arco dentario superior como inferior, un valor en milímetros que indica la diferencia existente entre el espacio disponible y el espacio necesario para ubicar todas las piezas dentarias en el arco ubicando los incisivos inferiores dentro de su norma (+1 mm) respecto a la línea A-Pog. Y los incisivos superiores a (+2 a +3 mm) de los incisivos inferiores.



6 LOCALIZACIÓN DEL PUNTO DE CONTACTO ANATÓMICO

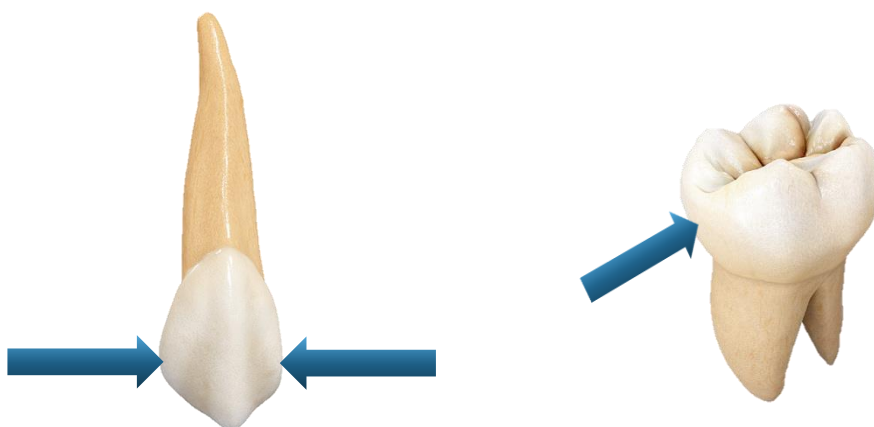
La localización del punto de contacto anatómico depende de dos factores que derivan de la morfología dentaria y de la convergencia de sus caras proximales.

Para ubicar el punto de contacto anatómico en sentido inciso-cervical u ocluso-cervical se debe tener en cuenta la máxima prominencia de las caras proximales correspondiente al máximo diámetro mesio-distal, generalmente situado cercano a incisal u oclusal.

En sentido vestibulo-lingual la ubicación de los puntos de contacto va a depender de la convergencia hacia palatino de las caras proximales ubicándose en general cercanas a vestibular, con excepción del primer molar superior cuyo mayor diámetro mesio-distal se encuentra cercano a palatino dependiendo del tamaño de la cúspide disto-palatina. Lo cual va a determinar que el punto de contacto entre el primer y segundo molar superior se encuentre desplazado hacia palatino.

En resumen, los puntos de contacto anatómicos de las piezas dentarias, se hallan situados hacia vestibular y oclusal de las caras que participan en su formación y sufren una leve migración hacia cervical y lingual desde los incisivos a los molares.

Este punto o área de contacto, es la referencia para la medición del ancho mesio-distal de cada pieza dentaria debido a que no es influido por la posición de la pieza. La correcta alineación y nivelación de todas las piezas, formando el arco dentario, supone el contacto de cada pieza con su adyacente mediante este punto. El perímetro del arco formado será igual a la suma de todos los anchos mesio-distales de las piezas que lo componen.



Hoja de Resultados



1 DISCREPANCIA ÓSEO-DENTARIA:

1.1 SUPERIOR:

TOTAL SUPERIOR:

1.2 INFERIOR:

TOTAL INFERIOR:

2 BOLTON

2.1 TOTAL (12)

2.2 ANTERIOR (6)

3 INDICES PREDICTIVOS:

3.1 MOYERS:

3.2 TANAKA-JOHNSTON