



---

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

*AJUSTE OCLUSAL, SU IMPORTANCIA PARA EL LOGRO  
DE LA ESTABILIDAD DE LA OCLUSIÓN*

**TESINA**

*QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE*

**CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**STEPHANIE AYLÍN ESPINAL RAMÍREZ**

**TUTOR: Esp. ERNESTO URBINA VÁZQUEZ**

*Cd. Mx.*

**2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## **AGRADECIMIENTOS**

A mis papás, por su amor, cariño, apoyo y consejos. Ustedes siempre se preocuparon por brindarme la mejor educación posible, cuidaron de mí a lo largo de todo estos años y me motivaron a destacar profesionalmente.

A mi papá, por haber trabajado arduamente todos estos años para pagar mi educación, por nunca haberme negado algo y siempre buscar la manera de que no me faltara nada.

A mi mamá, porque desde la infancia siempre demandaste perfección en todo lo que hiciera y eso fue lo que me trajo hasta este punto, además de que es una cualidad que me ha permitido destacar en muchos aspectos de la vida.

A mi hermano Erick, por ser mi modelo a seguir, porque cada triunfo que has logrado en la vida ha sido para mí una meta por alcanzar. Gracias por cuidar de mí, apoyarme, hacer mi vida más divertida y darme muchos consejos.

A mi hermana Viri, por siempre hacerme reír y pasarla bien en los momentos que más lo necesite, por apoyarme en cada cosa que me he propuesto y hasta por presumir mis habilidades y virtudes.

A Alexander, por ser como mi tercer hermanito en todos estos años, por tener un alma tan bonita, sensible y tierna; y desde luego por ser el primero que confío en mí y me acompañó hasta la facultad para atenderse.

A Paulo, porque aunque te conocí en mi último año, llegaste a ser de las personas más importantes en mi vida. Gracias por volverme un ser más feliz, por el amor, apoyo y comprensión que me brindas cada día. Te amo.

A Raissa, porque aunque seas mi cuñada, te considero como otra hermana. Siempre me has dado buenos consejos cada que lo he necesitado, has apoyado cada uno de mis emprendimientos y al igual que mi hermano me motivas a crecer profesionalmente. También te quiero agradecer por traer a mi vida a un pequeño bebé al que amo mucho y se llama Emilianito.



A Yexuan, por ser parte de mi familia desde que era muy pequeña, por hacerme reír con cosas tan simples que sólo nosotros entendemos. Gracias también por tus habilidades en la computación, no hubiera podido hacer ni las tareas más simples si no me hubieras ayudado a instalar programas o a arreglar mi computadora cada que lo necesitaba. Sin mencionar que tampoco hubiera crecido en el campo de la fotografía y la edición, algo que me fascina y me ha ayudado de múltiples formas.

A mis nuevos sobrinos, Emiliano y Christopher, por ser los bebés más tiernos, lindos y fotogénicos. El mundo entero pasaba momentos difíciles cuando ustedes nacieron, así que fueron ese sol que iluminó la vida de nuestra familia cuando más lo necesitaba.

A Isra, porque todo lo que aprendía contigo desde mi primer año, me mantuvo siempre un paso al frente. Gracias por abrirme las puertas de tu consultorio, por ayudarme cada vez que lo necesité y por ser como un hermano mayor para mí en la odontología. Agradezco el que seas mi confidente y por darme muchísimos consejos que me han hecho crecer como persona.

A Pando, por ser mi mejor amiga, por tantos momentos, risas y tristezas que hemos compartido. Volviste muchos momentos difíciles más llevaderos, siempre has estado ahí para darme un consejo y hacerme sentir mejor. Cuando el estrés me agobiaba, hacías todo por sacarme una sonrisa, agradezco muchísimo que en tantas ocasiones pusieras mis necesidades y preocupaciones antes que las tuyas.

A Mich, por ser una de mis mejores amigas y compañeras de aventuras durante la carrera, por motivarme a ser una mejor alumna y por hacerme pasar momentos muy divertidos en el servicio social.

A Yair, por volver mi vida universitaria más divertida, por las risas, gustos compartidos y todos los conciertos a los que fuimos juntos.

A Rodri por ser uno de mis mejores amigos en estos 5 años, por sacar mi parte más infantil y alegre, por todos los momentos que hemos pasado juntos y además alimentarme con deliciosos cupcakes.



A Karencisha, por volver tan divertido mi segundo año, las carcajadas que provocaste en mí son invaluables, eres una de mis mejores amigas.

A Karen, Toñito, Mich, Agni y Pau por hacerme reír hasta llorar con cada ocurrencia que decían o hacían en el servicio social, fueron lo mejor de Vallejo.

A mis amigos del 1014, por todos las risas y momentos que pasamos en nuestro primer año.

A mis amigos de la periférica Vallejo, por volver tan agradable y ameno mi quinto año.

A mis amigos de selección de natación, Karen y Charlie, porque aunque los veo pocas veces al año, siempre me han echado porras y desde hace más de diez años me ofrecen su cariño y apoyo incondicional.

A mi tutor, Ernesto Urbina por haberme apoyado tanto en mi cuarto año, por siempre ponerse al nivel del estudiante para que entendamos lo que nos enseña, desde luego por aceptar llevar mi tesina y apoyarme en su elaboración.

A mis profesores, por cada uno de los conocimientos brindados y además compartirme de su experiencia a través de las clases y prácticas clínicas.

A todos mis pacientes de la facultad y la periférica Vallejo, por haber puesto su salud en mis manos, por dejarme aprender y llevar a cabo mis prácticas en ustedes, sin su confianza jamás habría llegado hasta aquí.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por permitirme conocer a tantas personas especiales desde la prepa 9, vivir experiencias increíbles, llevarme al extranjero, formarme académicamente y prepararme un poco más para la vida.

“Por mi raza hablará el espíritu”



## ÍNDICE

OBJETIVO .....	8
JUSTIFICACIÓN .....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
1. BIOMECÁNICA MANDIBULAR .....	10
<b>1.1 Relación céntrica</b> .....	10
1.1.1 Técnica bimanual de Dawson .....	11
<b>1.2 Postura céntrica adaptada</b> .....	12
<b>1.3 Céntrica larga</b> .....	12
<b>1.4 Oclusión</b> .....	13
1.4.1 Oclusión fisiológica .....	13
1.4.2 Oclusión no fisiológica .....	14
<b>1.5 Oclusión céntrica</b> .....	14
<b>1.6 Relación de máxima intercuspidad</b> .....	14
<b>1.7 Lado de trabajo (laterotrusión)</b> .....	14
<b>1.8 Lado de balance (mediotrusión)</b> .....	15
<b>1.9 Guía anterior</b> .....	15
<b>1.10 Guía canina</b> .....	16
<b>1.11 Guía condilar</b> .....	16
<b>1.12 Función de grupo</b> .....	16
<b>1.13 Oclusión mutuamente protegida</b> .....	16
<b>1.14 Dimensión vertical</b> .....	17
1.14.1 Dimensión vertical de oclusión .....	17
1.14.2 Dimensión vertical de descanso .....	18
1.14.3 Espacio libre interoclusal .....	18
1.14.4 Método de deglución .....	18
1.14.5 Técnica del espacio mínimo del habla .....	18
<b>1.15 Zona neutral</b> .....	19
<b>1.16 Plano oclusal</b> .....	19
1.16.1 Curva de Spee .....	19
1.16.2 Curva de Wilson .....	20



2. ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO .....	21
<b>2.1 Diagnóstico diferencial de los trastornos temporomandibulares</b> .....	21
<b>2.2 Trastornos temporomandibulares</b> .....	21
<b>2.3 Trastornos del sistema masticatorio</b> .....	23
<b>2.3 Trastornos oclusomusculares</b> .....	23
<b>2.4 Trastornos intracapsulares</b> .....	25
3. OBTENCIÓN DE LA ESTABILIDAD OCLUSAL .....	27
<b>3.1 Requisitos para la estabilidad oclusal</b> .....	27
<b>3.2 Protocolo para la solución de problemas oclusales</b> .....	28
3.2.1 Análisis de los contactos de apoyo estables .....	28
3.2.2 Análisis de la guía anterior .....	29
3.2.3 Análisis de la desoclusión posterior en protrusión .....	29
3.2.4 Análisis de la desoclusión de los lados de trabajo y de balance .....	29
<b>3.3 Importancia del encerado diagnóstico</b> .....	30
<b>3.4 La férula oclusal como auxiliar en el tratamiento</b> .....	32
3.4.1 Férulas permisivas .....	32
3.4.2 Férulas directrices .....	33
3.4.3 Férulas desprogramadoras anteriores .....	33
4. AJUSTE OCLUSAL .....	36
<b>4.1 Definición</b> .....	36
<b>4.2 Objetivos</b> .....	36
<b>4.3 Importancia</b> .....	36
<b>4.4 Indicaciones</b> .....	37
<b>4.5 Contraindicaciones</b> .....	37
<b>4.6 Ventajas</b> .....	38
<b>4.7 Desventajas</b> .....	38
<b>4.8 Equipo necesario</b> .....	38
4.8.1 Cinta de articular .....	38
4.8.2 Papel de articular .....	38
4.8.3 Sostenedor de la cinta .....	38
4.8.4 Ceras .....	39
4.8.5 Pastas, aerosoles y materiales aplicados .....	39



4.8.6 Fresas .....	39
<b>4.9 Procedimiento .....</b>	<b>39</b>
4.9.1 Explicación al paciente antes del tratamiento .....	39
4.9.2 Consideraciones para la localización de interferencias céntricas .....	40
4.9.3 El papel del asistente dental .....	40
4.9.4 Reglas del desgaste en dientes posteriores.....	41
4.9.4.1 Regla 1 .....	41
4.9.4.2 Regla 2 .....	41
4.9.4.3 Regla 3 .....	42
4.9.4.4 Regla 4 .....	42
4.9.4.5 Ajuste en dientes inclinados .....	43
4.9.4.6 Ajuste en dientes con movilidad .....	43
4.9.5 Eliminación de interferencias en céntrica .....	44
4.9.5.1 Interferencia al arco de cierre .....	44
4.9.5.2 Interferencia a la línea de cierre .....	44
4.9.6 Eliminación de interferencias en la excursión lateral .....	45
4.9.6.1 Manipulación para detectar las interferencias de la excursión lateral .....	47
4.9.7 Ajuste de la guía anterior .....	48
4.9.7.1 Objetivo de la guía anterior .....	48
4.9.7.2 Reglas del desgaste en dientes anteriores.	
4.9.7.3 Pasos .....	48
<b>4.10 Finalización del ajuste .....</b>	<b>49</b>
<b>4.11 Mantenimiento .....</b>	<b>50</b>
CONCLUSIÓN .....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52



## *OBJETIVO*

Este trabajo se ha elaborado con el fin de ayudar tanto al clínico como al técnico en formación a entender porqué es necesario que todo procedimiento que se realice en un paciente e que involucre las caras oclusales, debe brindarle estabilidad neuromuscular y no lo contrario; también recordarle que conocer las bases de la oclusión y del ajuste oclusal es fundamental para tratar a un paciente cuando este lo requiere, o en un dado caso, para saber cuándo es conveniente referirlo con otro profesional que pueda llevar a cabo la terapia.

## *JUSTIFICACIÓN*

Muchos clínicos llevan a cabo diversos procedimientos dentales sin saber que es muy fácil alterar la función masticatoria y las estructuras que la componen. Antes de comenzar cualquier terapia debe poderse determinar la etiología de los problemas que aquejan al paciente y no pasar por alto aquello que puede ya estar afectando al paciente o causarle algún daño a futuro.

Durante el tiempo en que cursé la licenciatura se me enseñó en diversas ocasiones lo que es un ajuste oclusal y los objetivos que persigue, sin embargo, nunca se me explicó el protocolo o las condiciones para llevarlo a cabo, mucho menos pude ponerlo en práctica en alguna de mis clínicas, este fue no sólo mi caso, sino el de otros egresados. Por eso es importante que cualquier persona que no considere satisfechos sus conocimientos en este tópico lea el presente trabajo e indague aún más en la literatura.



## *INTRODUCCIÓN*

El sistema masticatorio es considerado como una unidad compleja, dados los diversos componentes que la conforman y las diferentes funciones que estos realizan. Es interesante como una simple alteración en cualquiera de ellos puede repercutir en las demás estructuras, resultando en nuevos problemas de salud bucal.

Son numerosos los pacientes de primera vez que pueden presentar dolor dental y/o muscular, chasquidos en la articulación temporomandibular, desviaciones, ruidos articulares, hipertrofias musculares, etc. Todo ello puede afectarles en mayor o menor medida, lo único que es seguro, es que ya sea que el paciente lo perciba o no, los trastornos encontrados deben ser diagnosticados y tratados; no sólo deben registrarse en la historia clínica y dejarse en segundo plano.

Muchos de los signos descritos anteriormente son comunes en esquemas oclusales inadecuados y no sólo en trastornos de origen intracapsular, como suele pensarse. La terapia más sencilla y económica para armonizar una oclusión incorrecta es el ajuste oclusal, aunque en ciertos casos sean necesarios otros tratamientos auxiliares, como coronas, ortodoncia, cirugía, etc.

El ajuste oclusal es una herramienta útil para brindarle estabilidad a la oclusión en cualquier momento, también debe considerarse que se puede aplicar en otras ocasiones si el paciente lo requiere, por ejemplo, después de un tratamiento de ortodoncia.

Por todas las razones anteriores, en el siguiente trabajo se recordarán algunos conceptos básicos de oclusión, se enseñará al lector a diferenciar entre los posibles trastornos para que puedan ser diagnosticados y tratados adecuadamente, se explicará la importancia de la estabilidad de la oclusión y el cómo podemos obtenerla a partir del ajuste oclusal.

## CAPÍTULO 1

### BIOMECÁNICA MANDIBULAR

#### 1.1 Relación céntrica.

La relación céntrica es un factor crucial para la oclusión y sobre todo para una oclusión equilibrada. A lo largo del tiempo se le han asignado distintas definiciones, de igual manera se ha hablado sobre distintas técnicas para registrarla. La novena edición del glosario de términos prostodónticos la define de la siguiente manera:

“Relación maxilomandibular independiente del contacto dentario, en la cual el cóndilo se articula en la posición más anterosuperior con la pendiente posterior de la eminencia articular; en esta posición la mandíbula está limitada únicamente a movimientos rotatorios; desde esta relación intermaxilar fisiológica y sin esfuerzo, el paciente puede hacer movimientos verticales, laterales o protrusivos; es clínicamente útil y una posición de referencia repetible”<sup>1</sup>. (Figura 1).

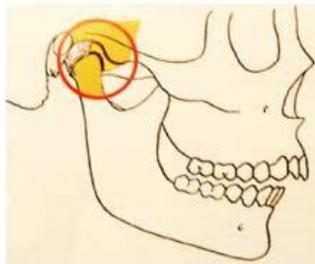


Fig 1. RELACIÓN CÉNTRICA.<sup>2</sup>

Dado que la relación céntrica se refiere a una posición condilar en la que el cóndilo únicamente rota y no se traslada, se diría que un paciente puede estar en esta posición si su mandíbula se mantiene entre los 0 mm (cierre) y los 20 mm de apertura (apertura moderada), a eso se refiere con que sea una relación independiente del contacto dentario.<sup>3</sup>

Cuando el contacto de los dientes en máxima intercuspidad no coincide con el asentamiento completo de ambos cóndilos, éstos últimos deben desplazarse para lograr el cierre completo. Por ello, dos aspectos importantes en la relación céntrica es la correcta alineación cóndilo-disco y la relajación de los músculos pterigoideos externos inferiores.<sup>3</sup>

Es una posición bastante aceptada dado que permite la adecuada biomecánica mandibular y es la única que confiere una oclusión estable, por esta razón, el odontólogo debe entender la importancia de la toma de un registro correcto de la relación maxilomandibular, para así montar adecuadamente los modelos de diagnóstico y con ello hacer un buen análisis de la oclusión.<sup>3</sup>

Existen diversas técnicas para poder registrar la relación céntrica, cada una se lleva a cabo según la definición aceptada, todas difieren sobre la posición en la que debe estar el cóndilo mandibular. En este trabajo tomaremos como cierta la definición que posiciona al cóndilo en la parte más anterior, superior y media de la cavidad glenoidea, por ello, describiremos la técnica bimanual de Dawson.

#### 1.1.1 Técnica bimanual de Dawson.

Esta técnica requiere de delicadeza y firmeza, ya que manipular la mandíbula del paciente no significa forzarla, eso llevaría al cóndilo mandibular a una posición posterior dentro de la cavidad glenoidea. El procedimiento es el siguiente:

1. Recostar al paciente completamente hacia atrás, alzando su barbilla.
2. Evitar el movimiento mandibular, al estabilizar la cabeza del paciente entre el tórax y el antebrazo del operador.
3. Levantar de nuevo la barbilla del paciente para estirar su cuello.
4. Colocar los 4 dedos de cada mano en el borde inferior de la mandíbula, el meñique un poco detrás del ángulo.
5. Colocar ambos dedos pulgares sobre la sínfisis mentoniana, formando una C con cada mano y sin ejercer presión aún.
6. Manipular suavemente la mandíbula de forma que abra y cierre en el eje de bisagra.

Los 4 dedos en el borde ejercen una fuerza ascendente, mientras que los pulgares presionan hacia abajo y atrás; la

resultante es hacia arriba y adelante; al ser una técnica bimanual crea una centricidad condilar que finalmente ubica al cóndilo en el medio de la cavidad glenoidea, llevando así al paciente a relación céntrica. <sup>4</sup> (Figura 2).



Fig 2. TÉCNICA BIMANUAL DE DAWSON. <sup>5</sup>

## 1.2 Postura céntrica adaptada.

Es una variación aceptable de la relación céntrica, esto sucede cuando una articulación está estructuralmente deformada (el disco está desalineado o ha sido desplazado), más sin embargo es capaz de funcionar confortablemente, aunque no cumpla el requisito estricto de la relación céntrica. <sup>6</sup>

Una articulación adaptada debe ser capaz de tolerar la carga sin molestia alguna cuando el cóndilo esté en la posición más superior contra la eminencia, aunque haya chasquidos. <sup>6,7</sup>

La transformación de una ATM sana a una deformada y finalmente a una adaptada puede tener periodos de disfunción y malestar hasta llegar a ser confortable, esto no significa que sea estable. La ATM adaptada puede expresarse con la formación de un pseudo disco o con una articulación hueso a hueso, esto último sucede cuando el tejido retrodiscal es perforado. <sup>6</sup>

Es importante verificar la adaptación de una articulación temporomandibular dañada, puesto que cualquier problema intracapsular podría ser el origen de otras alteraciones del aparato masticatorio, de no hacerse lo ya mencionado, estaría contraindicado el inicio de cualquier tratamiento oclusal. <sup>6</sup>



### 1.3 Céntrica larga.

Es un término que puede generar confusión dado que la céntrica se refiere a un punto exacto en el cual el complejo cóndilo-disco se alinea en la posición más superior, anterior y media de la cavidad glenoidea; y llamarle “largo” a un punto parece carecer de sentido. Dawson la define de la siguiente manera:

“Libertad para cerrar la mandíbula en relación céntrica o levemente anterior a ella sin variar la dimensión vertical en los dientes anteriores”<sup>8</sup>.

Algunos pacientes presentan una diferencia ligera entre el cierre en céntrica y el cierre desde la posición de reposo, esta diferencia dicta la magnitud de la llamada “céntrica larga”<sup>9</sup>.

Una manera de optimizar la estabilidad de las relaciones oclusales es permitiendo que los incisivos inferiores no choquen con las vertientes palatinas de los superiores al cerrar por completo desde una posición postural, es decir, que al cerrar en céntrica o con una leve protrusión no haya contacto entre estos dientes, esto se logrará haciendo una pequeña extensión del tope céntrico en los dientes anterosuperiores.<sup>8</sup>

### 1.4 Oclusión.

El glosario de términos prostodónticos la define como:

“El acto o proceso de cerrar” o “La relación estática de contacto entre las superficies incisales y masticatorias de los dientes maxilares y mandibulares o dientes análogos”<sup>10</sup>.

También se le puede llamar oclusión a la relación funcional que guardan los elementos del aparato masticatorio al hacer contacto. La oclusión se puede clasificar en tres tipos:

#### 1.4.1 Oclusión fisiológica.

También considerada como “normal”, en este tipo de oclusión no hay enfermedad y/o disfunción, por lo tanto no necesita tratamiento.<sup>11</sup>



#### 1.4.2 Oclusión no fisiológica.

También llamada “traumática” o “patológica”, sugiere que hay una disfunción, por lo tanto necesita tratamiento. <sup>11</sup>

### 1.5 Oclusión céntrica.

A diferencia de la relación céntrica, que se refiere a la posición condilar, la oclusión céntrica corresponde a una posición dentaria. El glosario de términos prostodónticos la define como:

“La oclusión de dientes maxilares y mandibulares cuando la mandíbula está en relación céntrica, puede coincidir o no con la máxima intercuspidadación” <sup>1</sup>.

Algunos usan erróneamente el término de “oclusión céntrica” como sinónimo de máxima intercuspidadación, esto ha sucedido por la gran controversia que ha surgido al intentar definir este término. <sup>12,13</sup>

### 1.6 Relación de máxima intercuspidadación

También se le conoce como “oclusión intercuspil” u “oclusión máxima”; es independiente de la posición condilar.

Esta es la posición en la cual el paciente hace su cierre habitual, esto debido a que es una relación en la cual los dientes de ambas arcadas se sienten confortables, ya que “engranan” a la perfección. <sup>14</sup>

Uno de los objetivos de la rehabilitación protésica o bien, del ajuste oclusal es precisamente lograr que la máxima intercuspidadación coincida con la relación céntrica, para así brindarle comodidad a la articulación temporomandibular.

### 1.7 Lado de trabajo (laterotrusión).

En este lado el cóndilo rota sobre su eje vertical (cóndilo de trabajo), a la vez que el músculo pterigoideo externo del lado contrario se contrae, es el lado del maxilar en el que la mandíbula se mueve desde el plano medio al lateral.

<sup>15,16</sup>

## 1.8 Lado de balance (mediotrusión).

También llamado de “lado de no trabajo”, es aquel en el cual el cóndilo rota sobre su eje vertical y además se traslada (cóndilo de traslación), a la vez que el músculo pterigoideo externo de su mismo lado se contrae. Es el lado del maxilar en el que la mandíbula se mueve desde el plano lateral al medio.

15, 17

## 1.9 Guía anterior.

Está conformada por los incisivos y los caninos de ambas arcadas. La principal función de la guía anterior es proteger a los dientes posteriores durante las trayectorias protrusivas de la mandíbula, esto se logra gracias al contacto de los bordes incisales de los incisivos inferiores con las concavidades palatinas de los incisivos superiores, que son áreas funcionales. <sup>18</sup>

La longitud de la guía anterior oscila entre los 2 y los 5 mm. <sup>19</sup>

La guía anterior es un aspecto altamente importante al ajustar una oclusión, ya que si fracasamos al establecerla, es probable que el sector posterior vaya a ser inestable. Es variable en cada paciente dado que las medidas cefalométricas y los ángulos interincisales cambian en los diferentes individuos. <sup>20</sup>

Al formar el contacto en céntrica de los dientes anterosuperiores debe haber un tope en el cíngulo, esto evitará una erupción inestable de los inferiores y el consecuente desgaste crónico del grupo anterior. <sup>20</sup> (Figura 3)

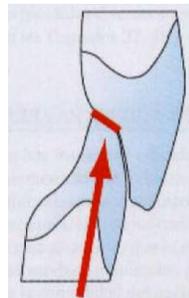


Fig 3. TOPE EN CÉNTRICA. <sup>21</sup>



### **1.10 Guía canina.**

Esta se presenta en los movimientos de lateralidad. Cuando la mandíbula se mueve hacia un lado, el canino inferior se desplaza por la cara palatina del canino superior, desocluyendo así el lado de balance y los dientes restantes del lado de trabajo. <sup>22</sup>

### **1.11 Guía condilar.**

Se le llama así a la dirección del movimiento condilar contra la eminencia articular en un plano sagital. Se mide por el ángulo formado por el plano de Frankfurt y la inclinación de la vertiente distal de la eminencia articular, visto desde un plano sagital.

La inclinación de la vertiente distal de la eminencia es diferente en cada sujeto, por lo tanto, al registrarla debe ajustarse para cada paciente, cabe mencionar que también puede ser diferente en cada lado; además, solo es parcialmente reproducible, incluso usando articuladores totalmente ajustables. <sup>23</sup>

### **1.12 Función de grupo.**

El canino junto con el grupo anterior o posterior, llevarán a cabo la función de proteger al resto de los dientes, pues al hacerse una excursión lateral, las fuerzas se distribuirán en los dientes del lado de trabajo, sacando de oclusión al lado de balance. <sup>24, 25, 26</sup>

### **1.13 Oclusión mutuamente protegida.**

Se le considera como el tipo de oclusión ideal, esto porque todos los dientes se protegen entre sí en las diversas posiciones mandibulares.

- En relación céntrica: Los dientes posteriores protegen a los anteriores.
- En protrusión: Los dientes anteriores protegen a los posteriores.
- En lateralidad: Los caninos protegen a los demás dientes. <sup>26</sup>

## 1.14 Dimensión vertical

El glosario de términos prostodónticos la define de la siguiente manera:

“La distancia entre dos puntos anatómicos seleccionados, usualmente uno en la punta de la nariz y otro en el mentón”<sup>27</sup>. (Figura 4)

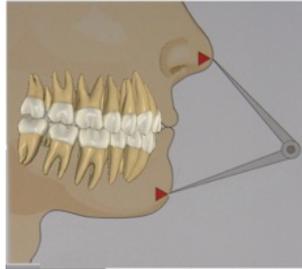


Fig 4. DIMENSIÓN VERTICAL.<sup>28</sup>

La dimensión vertical es un factor de relevancia cuando se trata de rehabilitar a un paciente, o bien, de brindarle una oclusión confortable. El objetivo siempre debe ser mantenerla o incluso recuperarla, si en el paciente ya ha habido un desgaste dentario.<sup>29</sup>

Las siguientes podrían ser algunas alteraciones consecuentes de la pérdida o el aumento de la dimensión vertical:

- En el caso de su pérdida: trastornos temporomandibulares, queilitis angular, desarmonía en el tercio inferior de la cara, envejecimiento prematuro, pseudoprognatismo, etc.
- En el caso de su aumento: Hiperactividad muscular, aumento de la fuerza oclusal, bruxismo, sensibilidad dental, dificultad en la fonación, etc.<sup>29</sup>

Existen dos tipos de dimensión vertical:

### 1.14.1 Dimensión vertical de oclusión.

Es la distancia entre dos puntos seleccionados, uno usualmente en la nariz y otro en el mentón, cuando los dientes se encuentran en máxima intercuspidad.

### 1.14.2 Dimensión vertical de descanso.



Es la distancia entre dos puntos seleccionados, uno usualmente en la nariz y otro en el mentón, cuando el paciente está en posición fisiológica de descanso, es decir, cuando los dientes están separados.

Otro término importante, asociado con la dimensión vertical es el siguiente:

#### 1.14.3 Espacio libre interoclusal.

Es el espacio que hay entre dientes cuando el paciente está en posición fisiológica de descanso. Clínicamente corresponde a la diferencia entre la dimensión vertical de reposo y la dimensión vertical de oclusión. Es variable en cada paciente.

La dimensión vertical siempre debe guardar armonía con las estructuras orales, para obtenerla existen numerosos métodos, estos pueden ser subjetivos u objetivos; a continuación se describirán dos de los métodos subjetivos.

#### 1.14.4 Método de deglución.

Durante la deglución se describe una posición muscular de contacto, en la cual la mandíbula se eleva hasta que ambas arcadas contactan y entonces el paciente puede deglutir.

Siendo así, deberemos marcar dos puntos en la cara del paciente, uno en la punta de la nariz y otro en el mentón; después le pediremos que trague y cuando lo haga, lo detendremos cuando se supone que los dientes entran en contacto, para entonces tomar la medida que hay entre un punto y el otro. Es un proceso que haremos más de una vez, de modo que podamos obtener un promedio y así tener mayor certeza de la dimensión vertical de oclusión del paciente.<sup>30</sup>

#### 1.14.5 Técnica del espacio mínimo del habla.

Esta teoría se basa en la suposición de que los fonemas utilizados para este método, están en relación directa con el espacio interoclusal, posición del plano oclusal y posición de la lengua durante la fonarticulación.

En su técnica “The closest speaking space”, Silverman propone que si el paciente puede pronunciar adecuadamente el fonema de la “S”, entonces la dimensión vertical establecida es la correcta.

Deberemos pedirle al paciente que cuente del 60 al 69, es decir, hacerlo sesear, para verificar que pueda pronunciar bien la “S”, si no lo consigue, sabremos que la dimensión vertical está aumentada.<sup>31</sup>

### **1.15 Zona neutral.**

Es la zona donde la presión muscular contra la dentición se iguala desde direcciones opuestas, la arcada cae en esa zona de presión neutral.<sup>32</sup>

“Los dientes no permanecerán estables donde el músculo no quiere que estén”<sup>32</sup>.

Cualquier corrección en la posición, alineación o contorno de un diente debe de respetar la zona neutral si es que queremos que se mantenga a largo plazo, por lo tanto, a la hora de planificar el tratamiento deberemos evaluar las fuerzas musculares y su relación con la arcada dentaria, de forma que al cambiar esa orientación o posición para nuestro tratamiento, los dientes sigan manteniéndose en esa zona, esto brindará un excelente pronóstico para la estabilidad.<sup>32</sup>

### **1.16 Plano oclusal.**

Es la superficie imaginaria que toca los bordes incisales de los incisivos y las puntas cuspideas de los dientes posteriores. Presenta una curvatura, por lo tanto no es un plano verdadero. La llamada “curva de la oclusión” está formada por 2 curvas diferentes que se describirán a continuación.<sup>33</sup>

#### **1.16.1 Curva de Spee.**

- Es una curva anteroposterior que comienza en la punta del canino y llega al borde anterior de la rama.
- Está diseñada para la desoclusión de los posteriores en las trayectorias protrusivas, descargando así las fuerzas de los músculos elevadores sobre los incisivos y los cóndilos.<sup>33</sup>  
(Figura 5)

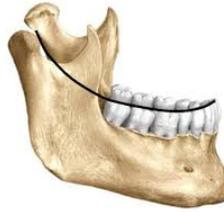


Fig 5. CURVA DE SPEE. <sup>34</sup>

#### 1.16.2 Curva de Wilson.

- Es una curva mediolateral que entra en contacto con las puntas cuspideas bucales y linguales en cada lado de la arcada. Es resultante de la inclinación misma de los dientes posteroinferiores, que hace que sus cúspides linguales estén a una menor altura que las bucales; también de la inclinación de los posterosuperiores, que permite que sus cúspides bucales estén más arriba que las palatinas. <sup>33</sup>
- La configuración de los planos oclusales inferior y superior está diseñada para que los músculos buccinadores y la lengua puedan colocar fácilmente los alimentos en ellas, contribuyendo así a la función masticatoria. <sup>33</sup> (Figura 6)

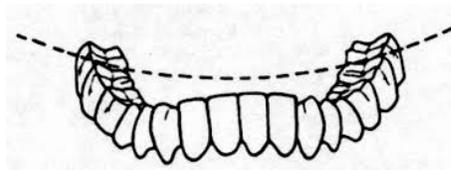


Fig 6. CURVA DE WILSON. <sup>35</sup>

“Un plano de oclusión es aceptable si permite que la guía anterior haga su trabajo” <sup>33</sup>.



## **CAPÍTULO 2**

### **ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**

#### **2.1 Diagnóstico diferencial de los trastornos temporomandibulares.**

Una vez que hemos recordado los conceptos básicos de la oclusión, podemos hablar sobre el primer paso a realizar antes de pensar en hacer un ajuste oclusal, el diagnóstico.

La presencia de signos o síntomas comunes de trastornos temporomandibulares y la similitud de éstos con trastornos cuyo origen es distinto es la principal causa de que a los trastornos no relacionados con la ATM se les agrupe erróneamente dentro de los “trastornos temporomandibulares”, esto no sólo lleva a un diagnóstico equivocado, si no también a un tratamiento ineficaz.<sup>36</sup>

Por ello, antes de proceder con cualquier tratamiento es importante detectar la etiología del trastorno, ya que los abordajes terapéuticos que encubren síntomas sin corregir causas suelen dar mayor problema.

Se debe destacar que en muchas ocasiones no se trata sólo de buscar un trastorno, llega a suceder que el paciente puede tener más de uno, ya sea que los dos se presenten al mismo tiempo o que uno esté originando al otro, en este caso se debe identificar cual es el trastorno primario y cuál el secundario, para que así se puedan abordar apropiadamente.<sup>37</sup>

Antes de explicarlos, se debe aclarar que un trastorno es la alteración de la función, estructura o ambos.<sup>36</sup>

#### **2.2 Trastornos temporomandibulares.**

Para poder explicar los trastornos temporomandibulares, primero debemos describir a una ATM sana, puesto que es lo que estaremos buscando con nuestro tratamiento:



- ATM sana.  
Debe estar alineada en el centro del disco articular , cóndilo y eminencia; su disco necesita estar insertado firmemente y los tejidos retrodiscales deben estar sanos.

En cambio, a un trastorno temporomandibular, Dawson lo define como:

“ Cualquier trastorno que afecta por deformidad, enfermedad, desalineamiento o disfunción de la ATM” <sup>36</sup>.

Al igual que Dawson, Laskin coincide en que los clínicos erróneamente agrupan a cualquier trastorno del aparato masticatorio dentro de los trastornos temporomandibulares, por ello se enlistan los trastornos que sí pertenecen a esta categoría. <sup>36, 38</sup>

- Desplazamiento de una o ambas articulaciones.
- Desalineamiento del disco.
- Enfermedad que afecta hueso o superficies articulares.
- Inflamación o lesiones a estructuras intracapsulares.
- Posición de las ATM's afectada por desarmonía oclusal.
- Trastornos de musculatura masticatoria. <sup>36</sup>

Los signos de los TTM son más comunes que los síntomas, esto es porque por lo general los preceden, por lo tanto la observación será lo más importante para detectar un trastorno a tiempo. <sup>36</sup>

¿Cómo podemos verificar que una ATM esté sana?

Se deberá realizar una historia clínica, una prueba de carga para verificar la comodidad de las articulaciones, observar la trayectoria mandibular en las pruebas de movimiento, realizar un análisis Doppler, tomar una radiografía de las ATM (estas no deberán tener alguna alteración) y también se puede realizar un plano de mordida anterior para descartar que el problema sea de tipo oclusomuscular, éste se describe brevemente en el siguiente capítulo, si este plano no alivia el dolor en cuestión de minutos u horas, el problema no tiene origen en la oclusión. <sup>36</sup>

Si en un momento se desea corregir la estabilidad de la oclusión, debe verificarse que antes haya una ATM estable, puesto que no puede haber una oclusión estable con una ATM inestable. <sup>36</sup> (Figura 7)

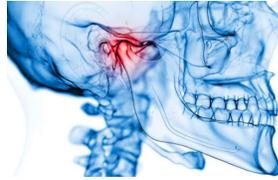


Fig 7. TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES. <sup>39</sup>

### **2.3 Trastornos del sistema masticatorio.**

Se le conoce así a cualquier desorden de las estructuras del sistema masticatorio, asociado a cualquier disfunción, malestar o deformación de cualquier parte (s) del sistema masticatorio total. <sup>36</sup>

Este término debe utilizarse sólo si realmente se sabe cuales son las estructuras trastornadas, no para poder nombrar una alteración cuya etiología desconocemos.

El trastorno puede darse en cualquiera de las siguientes estructuras, ya que son partes del sistema masticatorio: Dientes y/o estructuras de soporte, articulaciones temporomandibulares, maxilar y mandíbula, músculos accesorios, labios, mejillas, lengua, mucosa bucal, complejo neurológico asociado, complejo vascular y glándulas salivales. <sup>40</sup>

Un trastorno del sistema masticatorio rara vez se confina a una sola estructura, por lo general hay una cadena de reacciones causa-efecto, es decir, un trastorno suele llevar a otro. <sup>41</sup>

### **2.4 Trastornos oclusomusculares.**

Reciben este nombre aquellos trastornos en los cuáles hay malestar o disfunción resultante de una función muscular incoordinada e hiperactiva

causada por interferencias oclusales deflectivas de los movimientos mandibulares fisiológicos y de hábitos nocivos. <sup>42</sup>

Es curioso que a pesar de ser la causa más común de dolor bucofacial, muchos odontólogos no entiendan cómo funcionan o incluso sólo los ignoran. <sup>42</sup> (Figura 8)

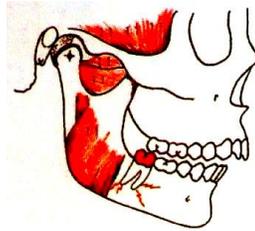


Fig 8. TRASTORNOS OCLUSOMUSCULARES. <sup>43</sup>

Algunas de las consecuencias del contacto dentario prematuro o traumático son las siguientes: dolor dental severo, en caso de sinusitis el dolor se intensifica, cefaleas, otalgias simuladas, afectación en la alineación del disco interarticular y desplazamiento doloroso de ATM's. <sup>42</sup>

Para conocer si el ajuste oclusal es la terapia adecuada para nuestro paciente, necesitamos comprobar que el trastorno tenga origen oclusomuscular y no temporomandibular, para ello es necesario verificar que ATM esté sana.

Los signos y síntomas que identifican a un trastorno oclusomuscular sin trastorno intracapsular son los siguientes: prueba de carga negativa a las ATM's, análisis doppler normal, existencia de interferencia oclusales en relación céntrica, músculos masticatorios sensibles a la palpación y radiografía de ATM normal. Otra forma de confirmar una etiología oclusomuscular es realizando la prueba de apretamiento, si al apretar el paciente siente dolor en uno o más dientes, significa que hay interferencias por ajustar. <sup>42</sup>

Los músculos de la masticación poseen patrones de reflejo protectores que se activan gracias a una red de reacciones reflejas que proporciona el trigémino a través del ligamento periodontal, este sistema puede responder a la más mínima interferencia oclusal. La relación que hay entre los músculos de la masticación sensibles y las interferencias oclusales son las siguientes:

- Pterigoideo interno: Su sensibilidad indica que el cóndilo de su lado debe desplazarse para lograr la máxima intercuspidad.
- Masetero superficial: Su sensibilidad indica interferencia, si está hipertrofiado, posiblemente el paciente es bruxista.
- Masetero profundo: También sensible cuando el superficial está adolorido.
- Temporal: Cuando hay interferencias, este músculo es el foco de cefaleas.
- Pterigoideo externo inferior: Es hiperactivo y doloroso cuando hay interferencias que provocan el desplazamiento del cóndilo.
- Pterigoideo externo superior: No se palpa con eficacia pero el chasquido indica su hiperactividad. <sup>42</sup>

## 2.5 Trastornos intracapsulares.

Se le llama trastorno intracapsular a cualquier enfermedad, deformación o trastorno que involucra a los tejidos que se encuentran dentro de la cápsula de la ATM. <sup>42</sup>

Al igual que en los demás trastornos, al diagnosticar un trastorno de tipo intracapsular debemos ser capaces de identificar las estructuras afectadas, es importante descartar aquellas que a pesar de haberse deformado pudieron adaptarse. <sup>42</sup>

Antes de tratar un trastorno intracapsular debemos valorar lo siguiente: alineación del disco, causa del desarreglo, condición del disco y sus inserciones, condición de las estructuras óseas, nivel de malestar y disfunción en el paciente, potencial para desencadenar patosis futuras y posibilidad de corregir el problema. <sup>42</sup>

Si el daño no ha ido más allá de la etapa de autorreparación, el tratamiento consistirá en corregir las desarmonías estructurales, el objetivo será lograr la armonía entre articulaciones y la oclusión, esto evitará que la mandíbula tenga que desplazarse para lograr la máxima intercuspidad y con ello prevenir la incoordinación muscular, la sobrecarga de la ATM y el daño de la dentición. <sup>42</sup>

El tratamiento debe corregir la causa del problema o los resultados no durarán, también es importante reconocer la etapa del trastorno, pues de



esto dependerá el tratamiento asignado, el trastorno puede ir desde la desalineación del disco hasta la etapa final de la enfermedad ósea. <sup>42</sup>

El proceso por el cual se distorsiona el disco funciona de la siguiente manera: la contracción incoordinada del pterigoideo externo aplica tensión para llevar el disco hacia adelante, al mismo tiempo los músculos elevadores tratan de halar el disco hacia atrás y arriba, esto estira al ligamento discal posterior y desplaza al disco hacia adelante, distorsionándolo. Dependiendo del grado de distorsión, el desarreglo podrá ser reducible o no. <sup>42</sup>

Existen diversas terapias para la corrección de los trastornos intracapsulares, sin embargo no se describirán a profundidad, puesto que este trabajo se enfoca más a los trastornos de etiología oclusomuscular, por ello, sólo se recalca que antes de realizar cualquier ajuste oclusal es estrictamente necesario que haya una ATM sana o en su defecto, adaptada. <sup>42</sup>



## CAPÍTULO 3

### OBTENCIÓN DE LA ESTABILIDAD OCLUSAL

#### 3.1 Requisitos para la estabilidad oclusal

Debemos recordar que un sistema masticatorio desequilibrado siempre trata de recuperar el equilibrio mediante cambios adaptativos, que la mayor parte de las veces son destructivos. <sup>44</sup>

El ajuste oclusal es uno de los distintos medios por los cuales podremos lograr estabilizar la oclusión de un paciente. Los requisitos para la estabilidad son los siguientes:

- Contactos de apoyo en todos los dientes cuando los cóndilos están en relación céntrica.
- Guía anterior en armonía con la cobertura de la función.
- Desoclusión inmediata de posteriores en movimiento de protrusiva.
- Desoclusión inmediata en el lado de balance en los movimientos de lateralidad.
- Ausencia de interferencias en posteriores durante la guía anterolateral.

<sup>44</sup>

Antes de modificar con cualquier tratamiento (no solo ajuste oclusal) una oclusión, debemos valorar si esta es estable o no inicialmente, ya que muchas veces las consideradas “maloclusiones” pueden ser totalmente estables y por el contrario, oclusiones consideradas como “ideales” pueden ser de las más inestables. Mientras las estructuras estén sanas no se debe considerar el cambiar algo, a menos de que el paciente esté insatisfecho con la estética o función. <sup>44</sup>

Existen signos que nos ayudan a determinar si una oclusión es estable:

- ATM’s sanas y estables.
- Dientes sin movilidad.
- Ausencia de desgaste excesivo (desgaste que llega a dentina es un signo seguro de inestabilidad).
- Dientes que no han migrado y permanecen en su posición.
- Estructuras de soporte sanas. <sup>44</sup>



Existen ocasiones en las cuales no es necesario que un requisito para la estabilidad sea satisfecho, esto sucede cuando se le ha proporcionado al paciente un sustituto, una férula oclusal, por ejemplo; él mismo ha provisto uno, como lo es el hábito de interposición lingual; o simplemente se ha eliminado la necesidad de ese requisito, que sería el caso de los dientes anquilosados. <sup>44</sup>

### **3.2 Protocolo para la solución de problemas oclusales.**

Es necesario recordar que previo a la evaluación de los contactos dentarios se debe verificar la posición y condición de las ATM's, si es aceptable y toleran la carga confortablemente se podrá proceder a tomar modelos de diagnóstico, un registro interoclusal del paciente en relación céntrica y arco facial; de lo contrario no se puede iniciar ningún tratamiento. <sup>44</sup>

Luego se evaluará cada diente individualmente para saber si se mantendrá en boca y por lo tanto formará parte de nuestra terapia (marcaremos con una equis los dientes que se tendrán que extraer), también será necesario restablecer la salud periodontal del paciente. <sup>44</sup>

Existen 5 opciones para la corrección de desarmonías oclusales, esto porque la mayoría de las veces no basta con el ajuste para estabilizar la oclusión, las combinaciones de ellas suelen ser necesarias:

- Remodelado reductor: ajuste y/o coronoplastia.
- Reubicación: ortodoncia.
- Remodelado aditivo: restauración.
- Reposición quirúrgica de los segmentos del proceso dentoalveolar sin modificación de base esquelética.
- Reposición quirúrgica de los segmentos esqueléticos en relación a la base craneana. <sup>44</sup>

#### **3.2.1 Análisis de los contactos de apoyo estables.**

En el cierre máximo se debe evaluar:

- Presencia de dientes que no contacten.
- Si el paciente ha sustituido los contactos faltantes.
- Existencia de problemas de desgaste, movilidad y/o migración dentaria.

- Papel de la lengua en las posiciones dentarias.
- Hábitos de morder lengua o carrillos.
- Hábitos nocivos.

En la relación céntrica se revisa lo siguiente:

- Si hay contacto anterior si se remueven las interferencias posteriores.
- Necesidad de contactos estables en anteriores.
- Presencia de desgaste en bordes incisales inferiores.<sup>44</sup>

Posteriormente se determina que opciones para la corrección podrían ser necesarias, si lograrán el objetivo y si será necesario combinarlas. Para visualizarlo mejor se pueden hacer ajustes en el modelo, reposición de dientes o segmentos, encerado diagnóstico, análisis computarizado, etc; siempre con ayuda de otros especialistas, de modo que sepamos si es posible.<sup>44</sup>

### 3.2.2 Análisis de la guía anterior.

Se evalúa lo siguiente:

- Que los bordes incisales estén situados correctamente.
- Relación de los dientes anteriores con la zona neutral.
- Presencia de contactos de apoyo estables en los anteriores.
- Si el mejor resultado estético interferiría con la cobertura de la función.
- Si el paciente desea un cambio en la estética anterior.<sup>44</sup>

### 3.2.3 Análisis de la desoclusión posterior en protrusión.

Se verifica:

- Si la guía anterior desocluye a los posteriores en los movimientos protrusivos.
- Si el plano oclusal es un problema.<sup>44</sup>

### 3.2.4 Análisis de la desoclusión de los lados de trabajo y de balance.

Este análisis será sencillo de realizar si los otros se hacen adecuadamente.

Simplemente se evalúa si los dientes posteriores se separan inmediatamente en las excursiones laterales. El contacto en el lado de trabajo es permitido en los pacientes que no tienen guía anterior.

Un plan de tratamiento adecuado deberá eliminar el dolor y la infección si los hay, restaurar los tejidos de soporte, así como reajustar, reposicionar y restaurar la dentición cuando es necesario. <sup>44</sup>

Se recomienda que en la primer cita se realice lo siguiente:

- Indagar motivo de consulta.
- Examinar las condiciones actuales (ATM, oclusión, restauraciones, periodonto, caries, higiene, etc).
- Tomar impresiones, registro interoclusal y arco facial.
- Realizar examen radiográfico.
- Toma de fotografías. <sup>44</sup>

En la segunda cita, con base en lo ya evaluado en fotos, radiografías y modelos, se examinará cada diente meticulosamente, para saber si se mantendrá en boca y por lo tanto formará parte del tratamiento. <sup>44</sup>

Aunque el ajuste oclusal pueda ser sólo una parte a realizar, ya se mencionó que suele tener que combinarse con más terapias, por lo tanto, una vez fijado el plan de tratamiento deberemos determinar si es el más beneficioso para el paciente, si el costo es necesario y si justifica su salud. <sup>44</sup>

### 3.3 Importancia del encerado diagnóstico.

Es un procedimiento diagnóstico en el cual se modelarán con cera las estructuras dentarias. Tal como su nombre lo indica, sirve para diagnosticar y definir el punto de inicio del tratamiento, también nos permite concebir una idea de qué es lo que necesitamos para lograr una oclusión estable y cómo lo lograremos (ajuste oclusal, restauraciones, ortodoncia, cirugía, etc). <sup>45, 46</sup>  
(Figura 9)



Fig 9. ENCERADO DIAGNÓSTICO. <sup>47</sup>



El encerado es una guía para llevar a cabo nuestro tratamiento, por ello se recomienda que lo ejecute la misma persona que vaya a realizar la rehabilitación, dado que sólo él ha examinado el caso a detalle, además, es él quien conoce los deseos y necesidades del paciente. <sup>48</sup>

Si omitimos la realización de un encerado diagnóstico en nuestra búsqueda de la estabilidad, es probable que la planificación protésica esté basada en la improvisación y por ello los resultados no sean satisfactorios. <sup>48</sup>

Las ventajas de realizar un encerado son las siguientes:

- Visualización del aspecto final de la dentición.
- Nos permite ver si el ajuste bastará para lograr una oclusión estable y si no requiere una mutilación excesiva del tejido dentario.
- Incrementar la confianza del paciente.
- Puede ser utilizado para la confección de provisionales si se necesitará restaurar piezas dentales.
- Es una guía para el laboratorio.
- Reducción del tiempo y necesidad de desgaste a la hora de cementar restauraciones finales, si es que se requieren.
- Herramienta para el ortodoncista en caso de que se necesite corregir la posición dentaria, de esta forma puede darse una idea de qué movimientos debe realizar para llevar a cada diente a una posición determinada.
- Herramienta para el cirujano en caso de que se necesite reposición de segmentos dentoalveolares. <sup>46, 48</sup>

Algunos puntos importantes a la hora de fabricar un encerado son:

- Montar los modelos del paciente en relación céntrica.
- Verificar que el montaje sea exacto.
- Eliminar del modelo los dientes que serán insalvables, si los hay.
- Aunque el ajuste sea la primera opción, debemos determinar si es la mejor para lograr el contacto ideal en relación céntrica sin la mutilación excesiva de esmalte.
- En caso de que hayan dientes sanos que a su vez necesitan ser remodelados con cera para lograr el contacto en céntrica, determinar qué otra opción nos permite lograrlo sin que tengan que ser restaurados.
- Verificar que los dientes se mantengan en la zona neutral.

- Comenzar por los dientes anteroinferiores, ya que su posición en el reborde alveolar es limitada. <sup>48</sup>

“El valor del encerado diagnóstico es directamente proporcional a la comprensión del doctor sobre la odontología integral”. <sup>48</sup>

### 3.4 La férula oclusal como auxiliar en el tratamiento.

La mayoría de las veces, la necesidad del ajuste oclusal es detectada porque el paciente refiere síntomas o nosotros detectamos signos indicativos de disfunción en las ATM's. Previo a realizar cualquier tratamiento definitivo ,como lo es el ajuste, se debe verificar que las interferencias oclusales sean la causa primaria del problema y que ambas articulaciones estén estables, de no serlo deben ser estabilizadas mediante una férula.

La férula oclusal es un aparato removible que puede ser fabricado con distintos materiales, esta se coloca en los dientes de cualquiera de las dos arcadas para establecer un determinado esquema oclusal. <sup>49</sup>

Una férula es útil cuando hay sospecha de un trastorno intracapsular, ya sea para tratarlo o simplemente para descartar su existencia, como es el caso de las férulas desprogramadoras anteriores. (Figura 10)



Fig 10. FÉRULA OCLUSAL. <sup>50</sup>

Existen dos tipos de férulas:

#### 3.4.1 Férulas permisivas.

Su meta es llevar a los cóndilos a una posición más estable y cómoda (relación céntrica), su superficie es lisa y permiten el movimiento libre de la mandíbula sin que alguna interferencia oclusal pueda intervenir. Eliminan la necesidad de resistencia del pterigoideo medial a los

músculos elevadores, por lo tanto, al no haber contracción, el malestar remite.<sup>51</sup>

#### 3.4.2 Férulas directrices.

Su uso está reservado a pacientes con alteraciones discales, es decir, cuando el cóndilo está adelantado o luxado, el objetivo de esta férula es posicionar al cóndilo en una posición más adelantada para que pueda relacionarse con el disco. Sólo debe ser considerada cuando la reducción del disco es posible pero no conservable, evita que se vuelva a desplazar por la banda posterior. Este dispositivo está contraindicado en discos anquilosados o reducciones que sí pueden ser conservables.<sup>51</sup>

El tratamiento con una férula oclusal previo a un ajuste no será necesario si la prueba de carga a las ATMs's resulta negativa, sin embargo es útil usarla de forma previa al tratamiento si:

- Existe un trastorno intracapsular no resuelto: La férula se deberá ajustar hasta alcanzar la estabilidad y comodidad ante la carga de ambas articulaciones.
- Necesitamos estabilizar dientes con movilidad para facilitar el ajuste oclusal.<sup>51</sup>

Existen otro tipo de férulas cuya función u objetivo es diferente:

#### 3.4.3 Férulas desprogramadoras anteriores.

Desprogramar se refiere a eliminar el engrama muscular que ha adquirido un sujeto a través del tiempo.

Es una férula que abarca sólo la zona anterior y que separa a los dientes posteriores; el objetivo aquí es obtener una ayuda en el diagnóstico diferencial de los trastornos. Si al colocarla en el paciente, el malestar remite en horas o incluso minutos, podremos saber con certeza que el origen del dolor es oclusomuscular, si el dolor aumenta, la férula se deberá retirar de inmediato (indicarlo al paciente previamente), entonces determinaremos que el trastorno tiene etiología intracapsular.

Se debe destacar que aunque produzcan un alivio para el paciente, no hay que abusar de ellas, puesto que su uso prolongado puede provocar la intrusión de los dientes que abarca y la extrusión de todos los demás; lo ideal sería utilizarla sólo como dispositivo de diagnóstico

y corregir las interferencias oclusales que generan el dolor, es decir, evitar usarla como sustituto si podemos solucionar el problema de raíz.<sup>52</sup>

A continuación se mencionará el protocolo de elaboración de una férula desprogramadora anterior:

1. Tomar registro de mordida en relación céntrica verificada.
2. Montar ambos modelos en relación céntrica con un arco facial.
3. Delinear el área de cobertura para la base.
4. Elaborar la base con el material de nuestra elección.
5. Retirar el exceso de la base sin quitarla del modelo.
6. Abrir el vástago del articulador para separar los dientes posteriores de la arcada contraria.
7. Mezclar el acrílico, ponerlo justo detrás de los dientes anterosuperiores y marcar levemente la indentación de los anteroinferiores.
8. Dejar que polimerice, luego aplanar y pulir el acrílico bajo el nivel de las indentaciones.
9. Retirar la base, alisar, pulir los bordes y quitar las retenciones en las áreas interproximales.
10. Verificar que ajuste perfectamente en boca.<sup>51</sup>

Raramente existen pacientes con oclusión perfeccionada que continúan apretando, sólo en ellos se permite el uso crónico de férulas oclusales, pero bajo ciertas condiciones: la férula debe abarcar la arcada completa, necesita proveer contacto para todos los dientes en relación céntrica y tener una rampa anterior para que haya desoclusión de los posteriores en todas las excursiones.<sup>51</sup>

Una férula puede fracasar cuando:

- No ajusta en los dientes correctamente.
- Los contactos oclusales no están en armonía con la relación céntrica.
- Hay interferencias que causan el desplazamiento del cóndilo , provocando hiperactividad muscular.
- Existe un trastorno intracapsular no diagnosticado, por esta razón la relación céntrica es inalcanzable.<sup>51</sup>



Cuando estamos tratando ATM's muy dañadas el tratamiento será diferente, esto debido a que si existe edema e inflamación, es probable que no podamos alcanzar el asiento completo de los cóndilos (el paciente tendrá dolor antes de llegar a la posición ideal y podríamos agravar el padecimiento), lo que habrá que hacer entonces es: Tomar el registro de mordida en una "posición de tratamiento", que es lo más cercano a relación céntrica, sin que el paciente refiera molestia, de esta manera, conforme se vaya reduciendo la inflamación, podremos ir tomando nuevos registros más cercanos a relación céntrica y elaborando nuevas férulas hasta lograr nuestro objetivo.<sup>51</sup>

Si nos encontramos con un disco que está irreversiblemente trabado delante del cóndilo, solo hay dos opciones de tratamiento:

- Corrección quirúrgica para reposicionar y unir el disco a la cabeza del cóndilo.
- Tratar la oclusión con el cóndilo al frente del disco.<sup>51</sup>

Cualquier tratamiento con férula (excepto las desprogramadoras anteriores que sólo se usan para el diagnóstico) deberá mantenerse hasta que el dolor desaparezca, las ATM's se estabilicen y la estructura de la mordida sea estable, los ajustes de la férula dependerán de cuanto remodelado de la articulación sea necesario.<sup>51</sup>

Debemos recordar que la estabilización de ATM's no corrige la disarmonía oclusal que pudo haberla causado, así que la siguiente etapa del tratamiento consistirá en corregir la oclusión.<sup>51</sup>

## **CAPÍTULO 4**

### **AJUSTE OCLUSAL**

#### **4.1 Definición.**

Es una técnica terapéutica que consiste en el desgaste de zonas selectivas en las superficies dentarias, con el objetivo de mejorar el esquema oclusal y así permitir el movimiento libre mandibular sin interferencias. <sup>53</sup> (Figura 11)



Fig 11. AJUSTE OCLUSAL. <sup>54</sup>

#### **4.2 Objetivos del ajuste oclusal.**

Las metas del ajuste son las siguientes:

- Brindar estabilidad a la oclusión y a las ATM's.
- Que los cóndilos permanezcan en relación céntrica.
- Existencia de una oclusión mutuamente protegida.
- Evitar alteraciones intracapsulares.
- Evitar el desgaste dentario.
- Reducir el dolor e hiperactividad muscular.
- Mejorar la función masticatoria del paciente. <sup>55</sup>

#### **4.3 Importancia del ajuste oclusal**

“Si la importancia de la oclusión fuera comprendida, ningún odontólogo concebiría la práctica sin conocer los principios y habilidades requeridas para el ajuste oclusal exitoso” <sup>55</sup>.



Su importancia reside en que un esquema oclusal inadecuado puede desencadenar una serie de alteraciones en las estructuras del aparato masticatorio, que a su vez, son capaces de causar desde molestias leves hasta intolerables en el paciente, eso sin mencionar aquellos cambios que en ocasiones ni siquiera él percibe, como pudiera ser el desgaste dentario, la hipertonicidad muscular, etc.

Si el clínico es capaz de realizar un ajuste adecuado, no sólo podrá restaurar la función masticatoria, sino además prever un posible futuro daño a otros elementos. Muchos colegas tienen miedo de llevarlo a cabo por la “posibilidad de causar un trastorno temporomandibular si lo hacen mal”, en efecto, esto es posible, pero si conseguimos entenderlo y hacemos un análisis adecuado de cada paciente antes de tratarlo, entonces lograríamos darnos cuenta de que las ventajas son mayores y que el saber cuando es requerido, puede incluso prever disfunciones en las articulaciones temporomandibulares y otros problemas que llegan a ser crónicos.

Otra gran controversia del ajuste oclusal se dirige al hecho de que conlleva un desgaste dentario, se tiene que recalcar que antes de realizarlo se debe evaluar que cantidad de reducción sería necesaria, si implica una mutilación importante del esmalte, el ajuste deberá de acompañarse de otras técnicas.

55, 56

#### **4.4 Indicaciones.**

En general, el ajuste está indicado en todo paciente que tenga una oclusión inestable, a continuación se mencionan algunos ejemplos:

- Trastornos oclusomusculares.
- Trauma oclusal.
- Pacientes que se han sometido a un tratamiento restaurativo integral.
- Pacientes que han finalizado su tratamiento de ortodoncia.<sup>55</sup>

#### **4.5 Contraindicaciones.**

El ajuste no se deberá llevar a cabo en:

- Oclusiones estables.
- Pacientes con trastornos intracapsulares no resueltos.
- Dientes que serán extraídos.
- Dientes permanentes de pacientes con dentición mixta.<sup>55</sup>



## 4.6 Ventajas.

- Brinda estabilidad oclusal.
- Le brinda libertad al movimiento mandibular.
- Es un tratamiento económico si adicionalmente no se requieren restauraciones, ortodoncia o cirugía.<sup>56</sup>

## 4.7 Desventajas.

- Es irreversible.
- Puede requerir de varias citas, ya que los ajustes se realizan conforme el ligamento periodontal se descomprime.
- No puede aplicarse en interferencias grandes porque puede exponer dentina.
- Puede agravar los problemas oclusales si no se realiza correctamente.

<sup>56</sup>

## 4.8 Equipo necesario.

### 4.8.1 Cinta de articular.

Su delgadez evita que se manchen erróneamente otras superficies que no contactan, por la técnica utilizada se recomienda que se compren cintas de diferentes colores, al menos dos. Conforme se hace el ajuste deben irse cambiando puesto que la tinta se va perdiendo.<sup>55</sup>

### 4.8.2 Papel de articular.

Dawson no lo recomienda tanto, dado que es más grueso y podría marcar puntos que no son interferencias verdaderas, además de que su tinta se borra con mayor facilidad. Se considera aceptable si es lo suficientemente delgado.<sup>55</sup>

### 4.8.3 Sostenedor para la cinta.

La pinza de Miller es útil, se recomienda cargar varias pinzas con las cintas para agilizar el procedimiento.<sup>55</sup>



#### 4.8.4 Ceras.

Después de que son mordidas por el paciente, las interferencias quedarán marcadas como perforaciones en la cera, se consideran útiles para encontrar interferencias en ángulos lineales agudos. Dado que el procedimiento con este material requiere más tiempo, no se recomiendan más que las cintas.<sup>55</sup>

#### 4.8.5 Pastas, aerosoles y materiales aplicados.

Existen otros materiales que también pueden ser aplicados sobre las superficies oclusales, con éstos las interferencias quedarán marcadas en las zonas donde desaparece el colorante, también se les considera muy exactos por la capa tan delgada que dejan, sin embargo requieren de un mayor tiempo que la técnica con cintas porque después de cada ajuste se tiene que lavar y volver a aplicar la sustancia.<sup>55</sup>

#### 4.8.6 Fresas.

Se hará uso de fresas de diamante de rueda y bola.<sup>55</sup>

### 4.9 Procedimiento

#### 4.9.1 Explicación al paciente antes del procedimiento.

Antes del procedimiento es importante es explicarle al paciente la necesidad del ajuste y no mentirle respecto a la cantidad de tejido que se necesita reducir, podemos ayudarle a comprenderlo de la siguiente manera:

- Mostrar la relación oclusal en los modelos y la cantidad de reducción necesaria.
- Relacionar los problemas de desgaste con la desarmonía oclusal, explicar que el desgaste es una respuesta adaptativa ante las interferencias.
- Si hay dientes móviles, señalarlos y relacionarlos con los contactos prematuros.
- Explicarle al px los objetivos del tratamiento y recalcar que el ajuste correcto requiere de varias citas, ya que los dientes se van descomprimiendo conforme los vamos librando de la tensión a la que estaban sometidos.<sup>55</sup>

#### 4.9.2 Consideraciones para la localización de interferencias céntricas.

- Al manipular los cóndilos para llevarlos a relación céntrica debemos tener cuidado de no forzar la mandíbula o podemos activar el reflejo contracción-estiramiento de los pterigoideos laterales, también de no presionar de más el mentón o llevaríamos los cóndilos hacia abajo y atrás, si asentamos incorrectamente los cóndilos, no se marcarán adecuadamente las interferencias oclusales.
- Los cóndilos deben estar cómodos ante la carga.
- Cuando sostenemos la mandíbula en el eje más superior debemos ir cerrando en incrementos de 1 a 2 mm hasta que ocurra el primer contacto dentario, el paciente puede ayudar pero no debemos reducir la presión hacia los cóndilos.
- Luego del primer contacto, detenernos para luego volver a apretar y verificar la dirección y grado de desplazamiento de la mandíbula desde la relación céntrica.
- Ese deslizamiento debe eliminarse para permitir el cierre mandibular sin el desplazamiento de los cóndilos.<sup>55</sup>

#### 4.9.3 El papel del asistente dental.

Dawson menciona que el ajuste eficiente se realiza a 4 manos: el odontólogo es quien manipula la mandíbula del paciente y el asistente coloca las cintas y se encarga de mantener la boca seca, de no hacerse así, el procedimiento se volvería más complejo y tardado.

- Si el asistente está bien entrenado el ajuste inicial puede realizarse en horas.
- Los antisialogogos no son necesarios si el asistente es eficaz.
- No se recomienda el uso de torundas de algodón porque pueden dejar una fina película de saliva, se debe usar eyector y punta de jeringa triple siempre.
- Se puede colocar al paciente en posición supina para mayor comodidad.
- La comunicación odontólogo-asistente ideal se lleva a cabo únicamente con señas de cabeza y manos, esto lo vuelve un proceso más silencioso y relajado.<sup>55</sup> (Figura 12)



Fig 12. TÉCNICA A CUATRO MANOS. <sup>57</sup>

#### 4.9.4 Reglas del desgaste en dientes posteriores.

Saber dónde desgastar nos ayuda a reducir errores y tiempo.

**4.9.4.1 Regla 1: Estrechar las cúspides en cuña antes de la remodelación de las fosas:** Las cúspides en cuña son las que caben en una fosa: bucales inferiores y palatinas superiores en oclusiones normales. Al contornearse primero las cúspides, se desgasta menos esmalte. Si se hace al revés sólo estaríamos reduciendo el tamaño de la fosa, para que después la cúspide voluminosa no quepa en ella y habría que desgastar la fosa una segunda vez para que ambas pudieran relacionarse. <sup>55</sup> (Figura 13)

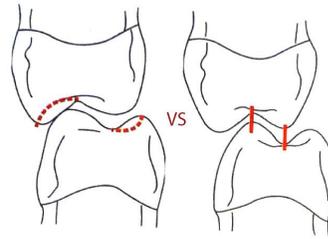


Fig 13. REDUCCIÓN INNECESARIA DE LA FOSA VS ESTRECHAMIENTO DE LA CÚSPIDE EN CUÑA. <sup>58</sup>

**4.9.4.2 Regla 2: No acortar una cúspide en cuña:** Al reducir el grosor de una cúspide, el diente opuesto requerirá menos mutilación. Siempre debemos evitar tocar la punta de la cúspide dado que es el área que sí debe hacer contacto, además de

que la dimensión vertical previa y posterior al ajuste tiene que mantenerse igual. <sup>55</sup>

**4.9.4.3 Regla 3: Ajustar primero las interferencias céntricas:** Al ajustarlas primero podemos mejorar la posición punta-cúspide, la ventaja es que las cúspides suelen ser lo suficientemente anchas para permitir su estrechamiento hacia una mejor relación con el surco central. <sup>55</sup> (Figura 14)

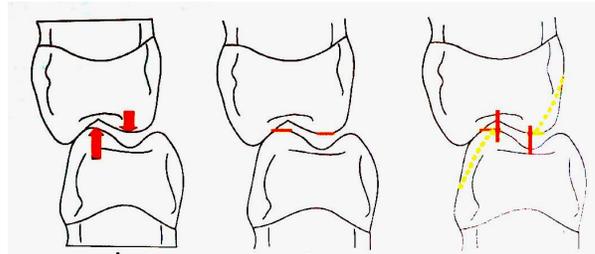


Fig 14. MEJORA EN LA POSICIÓN PUNTA-CÚSPIDE. <sup>59</sup>

El hacerlo de esta manera permite distribuir el desgaste uniformemente en ambas arcadas, además de que facilitará el ajuste de interferencias excéntricas, estas últimas serán corregidas al desgastar las paredes de las fosas en la arcada contraria. <sup>55</sup>

**4.9.4.4 Regla 4: Eliminar todos los contactos de las vertientes posteriores. Preservar las puntas cuspidas únicamente:** Dado que cualquier contacto excéntrico en los posteriores debe ser eliminado, cualquier vertiente marcada, deberá reducirse. Las excursiones laterales se ajustan después o podría perderse la ubicación punta-cúspide y no habrá estabilidad. En caso de que el ajuste se haga previo a la rehabilitación de los dientes posteriores, el orden no tiene tanta importancia porque la posición punta-cúspide se puede mejorar en las restauraciones). <sup>55</sup> (Figura 15)

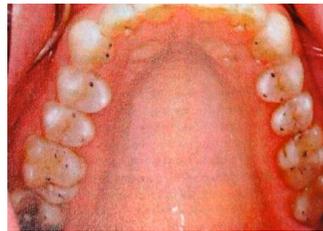


Fig 15. CONTACTOS IDEALES EN DIENTES MAXILARES POSTERIORES. <sup>60</sup>

**4.9.4.5 Ajuste en dientes inclinados:** Sus cúspides pueden reducirse para mejorar la estabilidad. Suponiendo que el diente inclinado sea un inferior, si la marca en su antagonista es bucal a la fosa, entonces se desgasta la superficie bucal del inferior para mover su cúspide hacia lingual y viceversa, si la marca es lingual a la fosa, entonces se desgasta la superficie lingual del inferior para moverla hacia bucal, no se toca innecesariamente al antagonista, pues no mejorará la posición de la punta cuspidéa. <sup>55</sup> (Figura 16)

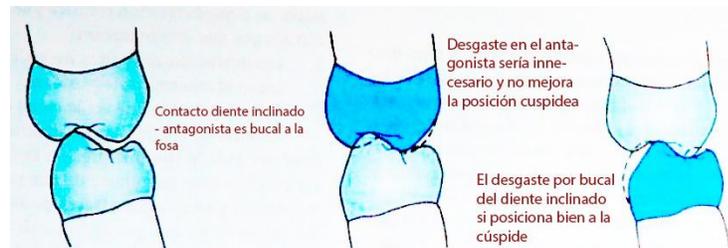


Fig 16. AJUSTE EN DIENTES INCLINADOS. <sup>61</sup>

**4.9.4.6 Ajuste en dientes con movilidad:** Antes de intentar un ajuste debemos valorar si el estado periodontal del diente le permitirá permanecer en boca.

Los dientes móviles suelen ser un problema, pues aunque puedan tener interferencias, son comúnmente omitidas porque al marcarlas el diente puede simplemente moverse, en lugar de causar el desplazamiento de la mandíbula y el desgastar erróneamente dientes firmes provoca que el diente móvil se tense aún más. Además de que aún detectadas las interferencias, al ser ajustadas el ligamento periodontal se continuará descomprimiendo, generando nuevas.

Para ajustar un diente móvil debemos sostenerlo en su sitio con nuestro dedo mientras marcamos las interferencias.

Luego evaluaremos la oclusión en un contacto firme usando cinta roja y en uno suave con cinta negra para saber si los dientes se mueven para igualar el contacto en un cierre firme. La idea es que las marcas realizadas en el cierre ligero sean iguales a las del cierre firme. <sup>55</sup>

#### 4.9.5 Eliminación de interferencias en céntrica.

**4.9.5.1 Interferencia al arco de cierre:** Los dientes siguen un arco de cierre cuando el cóndilo rota en su eje de relación céntrica, si hay una interferencia, el cóndilo debe desplazarse hacia abajo y adelante (deslizamiento anterior) para que pueda haber una máxima intercuspidadación.

La regla para el desgaste será reducir vertientes mesiales de superiores y distales de inferiores. <sup>55</sup> (Figura 17)

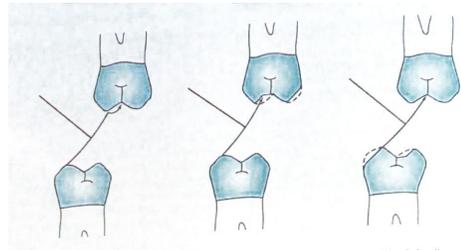


Fig 17. DESGASTE DE INTERFERENCIAS AL ARCO DE CIERRE. <sup>62</sup>

**4.9.5.2 Interferencia a la línea de cierre:** Se expresa con interferencias que desvían a la mandíbula a la derecha o izquierda desde el primer contacto en relación céntrica a la posición más cerrada.

Las reglas para el desgaste son las siguientes:

- Si la vertiente desvía la mandíbula desde la línea de cierre a la mejilla, se reduce la vertiente bucal del diente superior, la lingual del inferior o ambas, se decide con base en qué desgaste acerca más la punta cuspídea a la fosa.
- Si la vertiente desvía la mandíbula a la lengua, se reduce la vertiente palatina del superior y la bucal del inferior.

Es importante no confundir vertientes con cúspides. <sup>55</sup> (Figura 18)

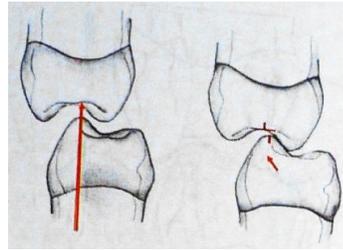


Fig 18. DESGASTE DE INTERFERENCIAS A LA LÍNEA DE CIERRE. <sup>63</sup>

#### 4.9.6 Eliminación de interferencias en la excursión lateral.

Las interferencias excursivas son las causantes de la incoordinación muscular, por lo tanto, su eliminación puede ponerle un fin a los trastornos oclusomusculares. Se subdividen en: interferencias del lado de balance, del lado de trabajo y protrusivas, se recomienda abordarlas en ese orden y no sin antes haber obtenido contactos estables en céntrica. <sup>55</sup>

Una vez se han establecido los contactos posteriores ideales en céntrica, debemos encargarnos de confinar cualquier contacto excursivo a los dientes anteriores (en casos de interposición lingual, los caninos serán la guía anterior).

“Una oclusión perfeccionada debe reflejarse con puntos en posteriores y líneas al frente” <sup>55</sup>.

Se puede usar cinta de articular negra para marcar los contactos en céntrica y roja para los contactos excursivos, hay que prestar atención incluso a la más mínima interferencia pues podría ser un potencial desencadenante de hiperactividad muscular. <sup>55</sup>

En la siguiente imagen se muestra cómo se deberían marcar las superficies idealmente. (Figura 19)

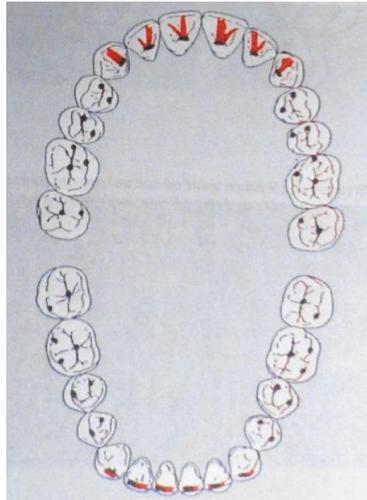


Fig 19. PUNTOS EN POSTERIORES Y LÍNEAS AL FRENTE. <sup>64</sup>

El proceso para eliminar las interferencias excursivas de los posteriores será:

1. Marcar movimientos excursivos con cinta articular .
2. Desgastar las interferencias posteriores que se marquen, pero jamás tocar las puntas de las cúspides posteriores.

Este procedimiento se repetirá conforme vayan desapareciendo las interferencias posteriores y aparezcan “líneas” en las caras palatinas de los anteriores, hasta que finalmente no haya ningún contacto posterior en las excursiones. Entre más aguda sea la cúspide, será más sencillo el ajuste de recorridos excursivos. <sup>55</sup> (Figura 20)

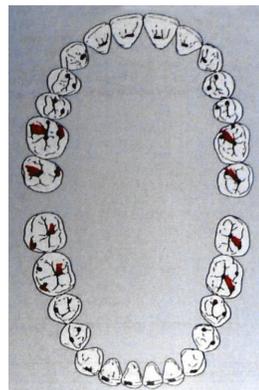


Fig 20. VERTIENTES POSTERIORES MARCADAS EN EXCURSIONES. <sup>65</sup>

Es prudente dedicarle una especial atención a los segundos molares superiores ya que sus interferencias en el lado de balance son uno de los mayores desencadenantes de dolor, a pesar de ello, son comúnmente omitidos en los ajustes. <sup>55</sup>

Después de hacer todo esto lograremos que la guía anterior desocluya a los dientes posteriores en las excursiones y evitaremos la atrición de estos.

**4.9.6.1 Manipulación para detectar las interferencias de la excursión lateral:** La manipulación nos asegura que estamos moviendo la mandíbula fuera de los límites anatómicos. La técnica es la siguiente.

1. Manipular la mandíbula a relación céntrica y verificarla nuevamente con la prueba de carga.
2. Hacer que el paciente cierre en el arco del eje en relación céntrica hasta el primer contacto.
3. Deslizar el índice debajo de la articulación, los otros 3 dedos deberán estar en el lado de trabajo, sobre hueso y no en tejidos blandos.
4. El pulgar e índice ejercerán presión sobre el lado de trabajo.
5. El paciente debe deslizar la mandíbula hacia los lados (no se le puede restar presión al cóndilo).
6. Luego llevamos a la mandíbula a posiciones límites externas y le pedimos al paciente que desde ahí apriete fuerte a la posición céntrica, el asistente irá colocando las cintas de articular. <sup>55</sup> (Figura 21)



Fig 21. MANIPULACIÓN PARA LAS EXCURSIONES LATERALES. <sup>66</sup>

#### 4.9.7 Ajuste de la guía anterior.

**4.9.7.1 Objetivo de la guía anterior:** Lograr que todos los dientes anteriores tengan contactos estables y continuos en tantos dientes como sea posible desde la posición de relación céntrica hacia los bordes incisales durante las excursiones.

La guía anterior también debe guardar armonía con la cobertura de la función normal y desde luego, debe conseguir la desoclusión inmediata de los posteriores tan pronto como la mandíbula deje la relación céntrica.<sup>55</sup> (Figura 22)



Fig 22. CONTACTOS IGUALES Y CONTINUOS EN LOS ANTERIORES SUPERIORES.<sup>67</sup>

Hay casos en los cuales los anteriores no pueden desocluir a los posteriores, ahí se debe considerar la función de grupo posterior, es decir, hacer que el lado de trabajo, desocluya al de balance.<sup>55</sup>

Debemos recordar que aunque para este punto ya hayamos eliminado las interferencias céntricas y excursivas, es probable que al ajustar la guía anterior aparezcan nuevas interferencias en los dientes posteriores, simplemente debemos reajustarlas y continuar.<sup>55</sup>

**4.9.7.2 Reglas del desgaste en anteriores:** Se deben desgastar las vertientes distales de los superiores y las vertientes mesiales de inferiores.<sup>55</sup>

**4.9.7.3 Pasos:** Al hacer el ajuste el paciente es quien hace la protrusión pero el odontólogo no debe dejar de sostener la mandíbula para que los cóndilos permanezcan en relación céntrica.

Antes de iniciar con el ajuste debemos marcar los contactos en céntrica con cinta de otro color para respetarlos.<sup>55</sup>

1. Establecer contactos estables en céntrica en los dientes anteriores.
2. Extender el contacto céntrico hacia adelante para permitir un cierre sin guía en los topes estables que no choque contra alguna vertiente (por el leve golpeteo desde la posición postural).  
A esta diminuta libertad se le conoce como “céntrica larga”, requiere más de 5 mm de libertad y no todos los pacientes la requieren. Usaremos cinta roja para marcar el cierre postural leve y negra para el cierre céntrico guiado, si hay marcas rojas sobre vertientes, hay que reducirlas para obtener una céntrica larga.
3. Igualar el contacto para todos los dientes en la trayectoria protrusiva, pues un diente no puede llevar más carga que otros, reducir la vertiente según sea necesario, si se requiere mucha mutilación, mejor mover con ortodoncia.
4. Ajustar la guía anterolateral para lograr excursiones suaves y sin tensión hacia los dientes guiados.
5. Verificar una última vez que no haya contacto en los posteriores. <sup>55</sup> (Figura 23)



Fig 23. DESOCLUSIÓN INMEDIATA DE POSTERIORES EN PROTRUSIVA. <sup>68</sup>

#### 4.10 Finalización del ajuste.

Como ya se mencionó un ajuste adecuado requiere siempre más de una cita, para verificar que lo hemos finalizado debemos realizar lo siguiente:

1. Secar completamente los dientes posteriores.

2. Colocar una cinta roja y asegurar que cubre todos los dientes (primero un lado y luego el otro).
3. Verificar la relación céntrica con manipulación bilateral.
4. Pedirle al paciente que golpetee los dientes fuerte y rápidamente, mientras ejercemos presión sobre los cóndilos.
5. Quitar la cinta roja, volver a secar y ahora colocar una cinta negra.
6. Manipulando la mandíbula llevarla a céntrica y golpetear los dientes sólo en esa posición.
7. Desgastar las marcas rojas pues son interferencias que se omitieron previamente (excepto puntas de cúspides o centros de fosas).
8. Repetir el procedimiento con la cinta roja hasta que no se marquen más vertientes excéntricas.<sup>55</sup> (Figura 24)

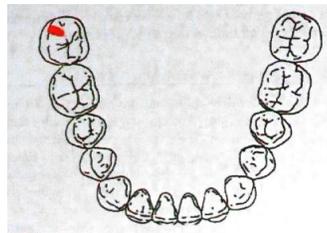


Fig 24. INTERFERENCIA EXCÉNTRICA DETECTADA EN LA FINALIZACIÓN DEL AJUSTE.<sup>69</sup>

Esta técnica funciona bajo el principio de que los dientes con movilidad vertical que tienen interferencias no tendrán tiempo de moverse antes de que se marquen con la cinta.<sup>55</sup>

Otra alternativa para verificar que no queden interferencias es mediante la prueba del apretamiento: se le pide al paciente que apriete fuerte y si un diente le molesta, es porque el ajuste no se ha completado.<sup>55</sup>

#### 4.11 Mantenimiento.

Muchos cuestionan la efectividad del ajuste oclusal, refiriendo que las interferencias siempre se vuelven a establecer. Dawson menciona que sucede en muy pocas oclusiones y reitera que si estabilizamos adecuadamente una oclusión, esta suele permanecer así.

Las citas de seguimiento son necesarias para saber si verdaderamente hemos concluido el ajuste y verificar que la oclusión estable se mantenga. <sup>55</sup>  
(Figura 25)



Fig 25. CITA DE SEGUIMIENTO. <sup>70</sup>

## *CONCLUSIÓN*

Una oclusión estable puede brindarle comodidad al paciente y mejorar su función masticatoria, por lo tanto, si nos consideramos lo suficientemente hábiles y tenemos los conocimientos necesarios para llevar a cabo un ajuste oclusal, deberemos hacerlo, teniendo como meta restablecer la salud de los componentes del aparato masticatorio y así prevenir posibles alteraciones. Es comprensible que el profesional pueda no creerse apto para realizar este procedimiento, pero al menos podrá diagnosticar el trastorno que aflige al paciente y explicarle las posibles terapias necesarias para corregir el problema, para entonces referirlo con el profesional que sea capaz de ejecutar el tratamiento.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferro K, Morgano S, Discroll C, et al. The Glossary of Prosthodontic Terms. 9th ed. [place unknown]: Elsevier; 2016. [internet] p. 20 [revisado 2021, citado 09 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/1phob>
2. RELACIÓN CÉNTRICA . [internet] [revisado 2021, citado 09 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/qgmvt>
3. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 57-9
4. Caravadossi A, Odizzio S, Rue G, et al. Recording methods for Centric Relation. Are they a need in orthodontics diagnosis and treatment? Uruguay: Actas odontológicas; 2012. [internet] p. 70-1 [revisado 2021, citado 09 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/5kfjv>
5. TÉCNICA BIMANUAL DE DAWSON . [internet] [revisado 2021, citado 09 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/opemr>
6. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 70
7. [Author unknown]. Descripción de la oclusión e integración dental. [Place unknown: publisher unknown]; 2017. [internet] [revisado 2021, citado 09 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/zobm3>
8. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 189-191
9. Rodríguez R. Oclusión (generalidades) [dissertation]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 1987. p. 55
10. Ferro K, Morgano S, Discroll C, et al. The Glossary of Prosthodontic Terms. 9th ed. [place unknown]: Elsevier; 2016. [internet] p. 63 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/1phob>
11. Ávila J. Relación biomecánica entre la guía condilar y la guía anterior [dissertation]. México: Universidad Nacional Autónoma de México. 2008. [internet] p. 11 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02029a&AN=tes.TES01000630428&lang=es&site=eds-live>

12. Apodaca A. Fundamentos de oclusión. México: [publisher unknown]; 2004. [internet] p.77 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/wevo4>
13. Firmani M, Becerra N, Sotomayor C, et al. Oclusión terapéutica. Desde las escuelas de oclusión a la Odontología Basada en Evidencia. Chile: Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral; 2013. [internet] p. 91 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/krspk>
14. Maldonado J, Lombard M, Gutierrez C, et al. Evaluación de dos técnicas para el registro de relación céntrica mandibular: arco gótico versus céntrica de poder. México: Revista Odontológica Mexicana; 2015. [internet] [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/32ozi>
15. Gnan C. Descripción del trabajo: oclusión dinámica (articulación). España: Quintessence técnica; 2007. [internet] p. 375-6 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/vmn7p>
16. Ferro K, Morgano S, Discroll C, et al. The Glossary of Prosthodontic Terms. 9th ed. [place unknown]: Elsevier; 2016. [internet] p. 91 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/1phob>
17. Ferro K, Morgano S, Discroll C, et al. The Glossary of Prosthodontic Terms. 9th ed. [place unknown]: Elsevier; 2016. [internet] p. 61 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/1phob>
18. Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Argentina: Editorial médica panamericana; 2003. p. 177
19. Ávila J. Relación biomecánica entre la guía condilar y la guía anterior [dissertation]. México: Universidad Nacional Autónoma de México. 2008. [internet] p. 17 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02029a&AN=tes.TES01000630428&lang=es&site=eds-live>
20. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 162
21. TOPE EN CÉNTRICA. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 162

22. [Author unknown]. Oclusión. [Place unknown: publisher unknown]. 2012. [internet] [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/h6etb>
23. Moreno P. Estudio de la dinámica mandibular humana en un articulador dental virtual individualizable [dissertation]. España: Universidad de Córdoba; 2017. [internet] p. 83 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <http://hdl.handle.net/10396/15074>
24. Ferro K, Morgano S, Driscoll C, et al. The Glossary of Prosthodontic Terms. 9th ed. [place unknown]: Elsevier; 2016. [internet] p. 44 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/1phob>
25. Alonso A, Albertini J, Bechelli A. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Argentina: Editorial médica panamericana; 2003. p. 172
26. Ávila J. Relación biomecánica entre la guía condilar y la guía anterior [dissertation]. México: Universidad Nacional Autónoma de México. 2008. [internet] p. 12-3 [revisado 2021, citado 10 Febrero 2021] disponible en: <http://pbidi.unam.mx:8080/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02029a&AN=tes.TES01000630428&lang=es&site=eds-live>
27. Ferro K, Morgano S, Driscoll C, et al. The Glossary of Prosthodontic Terms. 9th ed. [place unknown]: Elsevier; 2016. [internet] p. 90 [revisado 2021, citado 11 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/1phob>
28. DIMENSIÓN VERTICAL . [internet] [revisado 2021, citado 11 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/o90w5>
29. Espinosa J, Irribarra R, González H. Métodos de evaluación de la dimensión vertical oclusal. Chile: Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral; 2018. [internet] [revisado 2021, citado 11 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/ztyqs>
30. Arancibia M, Alarcón R. Técnicas de determinación de la dimensión vertical en base a registros craneomandibulares en pacientes desdentados totales. Chile: Universidad Finis Terrae; 2016. [internet] p. 19 [revisado 2021, citado 11 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/g65ae>
31. Silverman M. Determination of vertical dimension by phonetics. [Place unknown]: The journal of prosthetic dentistry; 1956. [internet] p.



- 465-471 [revisado 2021, citado 11 Febrero 2021] disponible en: <https://n9.cl/lony>
32. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 133-9
  33. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 199-206
  34. CURVA DE SPEE . [internet] [revisado 2021, citado 12 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/1k2fv>
  35. CURVA DE WILSON . [internet] [revisado 2021, citado 12 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/k93g>
  36. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 260-4
  37. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. España: Elsevier; 2003. p. 367-8
  38. Laskin D. Temporomandibular disorders A term past its time?. Estados Unidos: American Dental Association; 2008. [internet] p. 124-6 [revisado 2021, citado 17 Febrero 2021] disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18245672/>
  39. TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES. [internet] [revisado 2021, citado 17 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/q1tra>
  40. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 266-7
  41. Freitas A, Falcón R, Oliveira E, et al. El sistema masticatorio y las alteraciones funcionales consecuentes a la pérdida dentaria. Venezuela: Acta Odontológica Venezolana; 2008. [internet] [revisado 2021, citado 17 Febrero 2021] disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652008000300025](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652008000300025)
  42. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 265-296
  43. TRASTORNOS OCLUSOMUSCULARES. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 266
  44. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 345-63
  45. Escobar P. Aplicación Del Encerado Diagnostico Para Una Correcta Evaluacion Funcional [dissertation]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2011. [internet] p. 62 [revisado 2021, citado 23 Febrero 2021] disponible en:



<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/835/1/T-UCSG-PRE-ME-D-ODON-2.pdf>

46. Coto I. Encerado de Diagnóstico para Prótesis Dental Fija [dissertation]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2011. [internet] p. 18-25 [revisado 2021, citado 23 Febrero 2021] disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/7253/1/COTOivonne.pdf>
47. ENCERADO DIAGNÓSTICO. [internet] [revisado 2021, citado 23 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/ieo5a>
48. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 365-377
49. Castañeda M, Ramón R. Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. Cuba: Medisan; 2016. [internet] [revisado 2021, citado 23 Febrero 2021] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1029-3019201600400014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1029-3019201600400014)
50. FÉRULA OCLUSAL. [internet] [revisado 2021, citado 23 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/kzdn1>
51. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 379-92
52. Oramas C. Mínima invasión en la Terapia de Disfunciones Oclusales [dissertation]. Venezuela: Acta Odontológica Venezolana; 2014. [internet] [revisado 2021, citado 24 Febrero 2021] Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art-23/>
53. Macancela T. Desgaste Selectivo en Paciente con Alteración Oclusal [dissertation]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2020. [internet] p. 18-20 [revisado 2021, citado 25 Febrero 2021] disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/48508/4/3261MACANCELAtania.pdf>
54. AJUSTE OCLUSAL. [internet] [revisado 2021, citado 25 Febrero 2021] Disponible en: <https://n9.cl/2z7lb>
55. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 394-417
56. Zambrano J. Importancia del Ajuste Oclusal en las Restauraciones del Sector Posterior [dissertation]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2012. [internet] p. 20 [revisado 2021, citado 25 Febrero 2021] disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3028/1/Importancia%20del%20Ajuste%20Oclusal%20en%20las%20Restauraciones%20del%20Sector%20Posterior..pdf>



57. TÉCNICA A CUATRO MANOS. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 415
58. REDUCCIÓN INNECESARIA DE LA FOSA VS ESTRECHAMIENTO DE LA CÚSPIDE EN CUÑA. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 401
59. MEJORA EN LA POSICIÓN PUNTA-CÚSPIDE. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 400
60. CONTACTOS IDEALES EN DIENTES MAXILARES POSTERIORES. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 404
61. AJUSTE EN DIENTES INCLINADOS. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 401
62. DESGASTE DE INTERFERENCIAS AL ARCO DE CIERRE. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 398
63. DESGASTE DE INTERFERENCIAS A LA LÍNEA DE CIERRE. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 399
64. PUNTOS EN POSTERIORES Y LÍNEAS AL FRENTE. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 405
65. VERTIENTES POSTERIORES MARCADAS EN EXCURSIONES. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 406
66. MANIPULACIÓN PARA LAS EXCURSIONES LATERALES. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 409
67. CONTACTOS IGUALES Y CONTINUOS EN LOS ANTERIORES SUPERIORES. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 410
68. DESOCLUSIÓN INMEDIATA DE POSTERIORES EN PROTRUSIVA. [internet] [revisado 2021, citado 2 Marzo 2021] Disponible en: <https://n9.cl/6fg3>
69. INTERFERENCIA EXCÉNTRICA DETECTADA EN LA FINALIZACIÓN DEL AJUSTE. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de sonrisa a partir de la ATM. Colombia: Amolca; 2009. p. 412
70. CITA DE SEGUIMIENTO. [internet] [revisado 2021, citado 2 Marzo 2021] Disponible en: <https://n9.cl/z5ml>