

**2012**



**UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y  
DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**CASO CLÍNICO COMO REQUISITO DE  
GRADUACIÓN**

**Estudiante: Sandy Guano R.**

**AÑO LECTIVO 2011-2012**

**TRATAMIENTO DE PROBLEMAS OCLUSALES CON  
ARMONIZACIÓN OCLUSAL EN PACIENTE FEMENINO DE 50  
AÑOS DE EDAD.**

**Caso Clínico como Requisito de Graduación**

**Tutor:**

**Dr. Jorge Naranjo**

**Alumna:**

**Sandy Guano R.**

**QUINTO AÑO DE ODONTOLOGÍA**

**2011 - 2012**

# INDICE

Resumen .....	5
Abstract .....	6
<b><u>CAPÍTULO I - GENERALIDADES ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM)</u></b>	
1.1. Introducción .....	8
1.2. Anatomía de la ATM .....	9
1.3. Fisiología de la ATM .....	9
1.4. Diagnóstico .....	10
<b><u>CAPÍTULO II - FISIOLOGÍA DE LA OCLUSIÓN</u></b>	
2.1. Generalidades .....	11
2.2. Posición articular funcional óptima .....	11
2.3. Dirección de la fuerza aplicada en los dientes .....	12
2.4. Dirección de los surcos y su importancia en la desoclusión .....	13
2.5. Ángulo de contacto dental .....	14
2.6. Posición condilar .....	14
2.7. Distribución de fuerzas .....	15
2.8. Contactos MI .....	16
2.9. Dimensión vertical .....	18
<b><u>CAPÍTULO III - MONTAJE DE MODELOS Y ANÁLISIS DE LA OCLUSIÓN</u></b>	
3.1. Generalidades .....	18
3.2. Obtención de modelos .....	19
3.3. Registro interoclusal – arco facial .....	19
<b><u>CAPÍTULO III - ANÁLISIS OCLUSAL &amp; EXAMINACIÓN DE MODELOS DE ESTUDIO</u></b>	
4.1. Generalidades .....	26
4.2. Concepto de oclusión normal y patológica .....	26
4.3. Análisis oclusal funcional en modelos de estudio montados .....	27
4.4. Planos de estudio .....	27
4.5. Análisis de los modelos en céntrica .....	28
4.6. Diagnóstico .....	30
4.7. Plan de tratamiento .....	31
4.8. Secuencia de análisis .....	31
<b><u>CAPÍTULO V - ENCERADO EN MODELOS DE ESTUDIO</u></b>	
5.1. Generalidades .....	32
5.2. Técnicas de modelación .....	33
5.3. Encerado progresivo .....	33
<b><u>CAPÍTULO VI - AJUSTE OCLUSAL</u></b>	
6.1. Generalidades .....	36

6.2. Objetivos .....	36
6.3. Ajuste oclusal por desgaste selectivo .....	37
6.4. Esquema oclusal en céntrica .....	37
6.5. Ajuste oclusal por adición .....	37
6.6. Ajuste oclusal por sustracción o desgaste .....	38
<b>CAPÍTULO VII – <u>BRUXISMO Y PLACAS MIORELAJANTES</u></b>	
7.1. Bruxismo .....	39
7.2. Etiología .....	39
7.3. Tipos de bruxismo .....	40
7.4. Signos y síntomas .....	40
7.5. Tratamiento .....	41
<b>CAPÍTULO VII - <u>CASO CLINICO</u></b>	
8.1. Presentación del caso .....	43
8.2. Historia clínica .....	44
8.3. Diagnóstico .....	45
8.4. Objetivos, pronóstico, listado de problemas .....	46
8.7. Desarrollo del caso .....	47
8.8. Discusión .....	52
8.9. Ética .....	52
8.10. Resultados .....	52
8.11. Conclusiones y recomendaciones .....	54
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	55
<b>ANEXOS</b> .....	57

## INDICE DE IMAGENES

Fig. 1.1 – Palanca Clase III .....	16
Fig. 1.2 – Extrusión molar.....	17
Fig. 1.3 – Impresiones de modelos de estudio .....	19
Fig. 1.4 – Arco facial .....	20
Fig. 1.5 – Uso horquilla.....	20
Fig. 1.6 – Nasion .....	21
Fig. 1.7 – Uso arco facial .....	21
Fig. 1.8 – Montaje de modelo superior .....	22
Fig. 1.9 – Desprogramadores .....	22
Fig. 1.10 – NTI's .....	23
Fig. 1.11 – Registro oclusal .....	24
Fig. 1.12 – Montaje de modelos inferiores .....	25
Fig. 1.13 – Línea media .....	28
Fig. 1.14 – Clasificación de Angle .....	29
Fig. 1.15 – Curva de Wilson .....	29
Fig. 1.16 – Curva de Spee .....	30
Fig. 1.17 – Detalles oclusales .....	32
Fig. 1.18 – Contactos interoclusales .....	33
Fig. 1.19 – Preparación para encerado .....	33
Fig. 1.20 – Puntas cuspídeas en cera .....	34
Fig. 1.21 - 22 – Rodetes de encerado .....	34
Fig. 1.23 – Rebordes marginales .....	35
Fig. 1.24 – Facetamiento dental .....	38
Fig. 1.25 – Puntos ABC .....	38
Fig. 1.26 – Férulas .....	42

## RESUMEN

El presente trabajo da una explicación clara sobre el diagnóstico, planificación y selección de tratamientos que permitan al odontólogo utilizar la Oclusión dentro de su práctica clínica. Durante el desarrollo del presente trabajo se ha podido determinar que el término oclusión no sólo designa al contacto de las arcadas a nivel de una interface oclusal, sino también a todos los factores que participan en el desarrollo y estabilidad del sistema masticatorio y en la actividad de la conducta motora de los dientes.

Durante el desarrollo del estudio se ha visto la importancia de rehabilitar el sistema masticatorio como un todo, se debe tener presente que el concepto más importante en Oclusión es la posición más superior y media del cóndilo en su respectiva fosa glenoidea y, entender que, muchos de los problemas oclusales tienen su origen en las posiciones excéntricas del cóndilo, que resultan en una función descoordinada de los músculos masticadores; por cuya consecuencia, se dan los signos de inestabilidad que son diagnosticables con absoluta facilidad para el profesional mediante estudios sencillos.

Los procedimientos en el diagnóstico y valoración de la oclusión, la interrelación de los elementos de la articulación temporomandibular, la identificación de las disfunciones y el tratamiento adecuado deben basarse en el sustento teórico aplicado y la propia experiencia de los profesionales.

## **ABSTRACT**

This research gives a clear explanation on the diagnosis, planning, and treatments to help the dentist to use the occlusion as a clinical practice at the office. It has determined that the occlusion not only means contact bays for an occlusal interface, also all the factors involved in the development and stability of the masticator system and the activity of motor behavior teeth.

This study shows a importance of giving a complete treatment to the masticator system as a whole, keeping in mind the most important concept in occlusion which is take the condyle to the top in their respective glenoidea trench, to understand that many of the occlusal problems have their origin in the condyle eccentric positions that result in an uncoordinated jaw; there are signs of instability which are detectable in a ease way by the dentist.

The procedures in the diagnosis and assessment of occlusion, the interrelationship of the elements of the TMJ, problems identification and the appropriate treatment should be based on the theoretical part and applied by the dentist experience.

# CAPÍTULO I

## GENERALIDADES ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

### **1.1. Introducción:**

La ATM o Articulación Temporomandibular es la articulación que hace posible abrir y cerrar la boca. Se conoce también como el lugar dónde la mandíbula se articula con el hueso temporal del cráneo, delante del oído a cada lado de la cabeza. Se utiliza al masticar, hablar, tragar, bostezar, en diversas gesticulaciones faciales, etc. Por ello, es una de las articulaciones más usadas en el cuerpo.<sup>(1,2,6,17)</sup>

La ATM se puede localizar fácilmente poniendo los dedos delante de cada oído y presionando firmemente al abrir y cerrar la boca, ambas articulaciones trabajan siempre juntas y son conducidas por músculos que crean sus movimientos.<sup>(12,13,17)</sup>

- **Depresores:** Vientre anterior del Digástrico, Milohioideo. Accesoriamente también el Genihioideo y todos los músculos infrahioideos para mantener fijado el hueso hioides.
- **Elevadores:** Temporal, Masetero, Pterigoideo interno
- **Proyectores hacia delante:** Los dos pterigoideos externos contrayéndose simultáneamente.
- **Proyectores hacia atrás:** Digástrico, fibras horizontales del temporal
- **Diductores:** Los pterigoideos internos y, sobre todo los externos contrayéndose alternativamente de un solo lado.

Cuando las ATM funcionan correctamente, se puede abrir y cerrar la boca sin dolor ni molestias; cuando hay alguna clase de dolor es porque alguna de sus partes (muscular, ósea o nerviosa) ha perdido o disminuido alguna de sus funciones como producto de alguna interferencia o daño oclusal principalmente.<sup>(6,7,18,20)</sup>

### 1.2. Anatomía de la ATM:

La ATM está constituida por los siguientes elementos anatómicos:<sup>(1,6,14,17)</sup>

- **Cóndilo mandibular**, articula bilateralmente con la base del cráneo. Tiene forma convexa y posee la superficie articular de la mandíbula.
- **Eminencia articular y fosa articular (cavidad glenoidea) del temporal**, forman la parte craneana de la articulación temporomandibular, que constituyen las superficies articulares del hueso temporal.
- **Disco articular**, es un disco movable especializado que se relaciona y amortigua el trabajo de las piezas articulares. Separa la cavidad articular en 2 compartimientos: supradiscal e infradiscal
- **Membrana sinovial**, cubierta interna articular que regula la producción y composición del líquido sinovial. Mediante este mecanismo mantiene la vitalidad de los tejidos articulares.
- **El líquido sinovial**, es un fluido de matriz extracelular amorfa que participa en la nutrición y defensa de los tejidos articulares. Cápsula articular que envuelve y protege a la articulación.

### 1.3. Fisiología de la ATM:

El ser humano puede realizar movimientos de apertura y cierre, lateralidad o diducción, protrusión y retrusión mandibular. Es una articulación simétrica con dos grados de libertad de movimiento (diartrosis); funcionalmente serían dos enartrosis que ven sacrificada parte de su movilidad en beneficio recíproco y de las articulaciones interdentarias.<sup>(7,12,13,17,20)</sup>

Durante la apertura de la cavidad oral se realiza un movimiento inicial de rotación condilar sobre su eje mayor transversal (eje bisagra), permitiendo a éste una apertura de unos 25 mm., que se produce en el compartimento inferior; después se produce una traslación condilar hacia adelante (movimiento de Bonwill), acompañada por el menisco articular, y que es responsable de la apertura hasta los 45 mm., en el compartimento superior. Además, el cóndilo sufre un movimiento de descenso; debido a la inclinación de la fosa articular (movimiento de Walker). A partir de esta apertura, el cóndilo se sub-luxa anteriormente bajo la protuberancia articular. Oclusalmente se produce una desoclusión posterior (fenómeno de Christensen).<sup>(1,18,20)</sup>

El músculo pterigoideo externo tiene dos fascículos que funcionan de manera independiente: el inferior durante la apertura, protrusión y lateralidad y el superior es activo durante el cierre bucal y elevación mandibular. El músculo temporal participa en el cierre y retrusión. El masetero tiene dos

fascículos: el profundo, que interviene en el cierre y retrusión, y lateralidad contrayéndose unilateralmente; y el superficial, que participa en la protrusión, cierre y lateralidad en el lado contrario al profundo. El pterigoideo medial es similar al masetero.<sup>(1,6,17)</sup>

Los movimientos de lateralidad se producen por una rotación alrededor de un eje vertical que pasa por el cóndilo, y éstos son: el del lado hacia el cual se desplaza el mentón, llamado cóndilo rotacional o activo; y el contra lateral (traslatorio, de no trabajo o balanceo). Estos movimientos se producen en el espacio articular inferior.<sup>(1,2,6,17)</sup>

#### **1.4. Diagnóstico:**

Sólo es necesaria una buena anamnesis del paciente, en donde se describa todos los síntomas que le aquejan. La historia clínica debe contar con una exhaustiva inspección morfo-funcional donde se analice las características morfológicas y funcionales de la boca del paciente.

## CAPÍTULO II

### FISIOLOGÍA DE LA OCLUSIÓN

#### **2.1. Generalidades:**

Se puede definir como oclusión al conjunto de relaciones dinámicas y funcionales entre las superficies oclusales de los dientes y las demás estructuras del sistema estomatognático. La mandíbula puede rotar o trasladarse en tres planos: Sagital, Frontal u Horizontal. La oclusión es considerada no solamente como la máxima intercuspidadación de los dientes sino como una relación armónica y funcional entre dientes + ATM.<sup>(1,17)</sup>

No se puede concebir buenas oclusiones si no existen desocclusiones y qué oclusión se definirá como ATM + dientes, es decir, donde va el cóndilo van los dientes y viceversa. La gnatología es la ciencia que estudia los movimientos mandibulares, las relaciones mandibulares, la morfología oclusal y sus requerimientos funcionales para un auto-mantenimiento armonioso de la oclusión.<sup>(1)</sup>

#### **2.2. Posición articular funcional óptima**

Hay tres elementos que determinan la posición céntrica, son: las articulaciones tèmporomandibulares, los mecanismos neuromusculares y las unidades dentales. Las ATM's proveen un punto de apoyo en los cóndilos el cual es trasladado a lo largo de las vías del cóndilo, mediados por la interposición del disco articular y los compartimentos sinoviales que tienden a estabilizar las articulaciones mientras los mecanismos neuromusculares mantienen las articulaciones de las partes. La acción ligamentosa de los mecanismos neuromusculares sirve para proteger los ligamentos y prevenirlos de cualquier estiramiento.<sup>(1,2,17)</sup>

El disco articular está formado por un tejido conjuntivo fibroso denso que carece de nervios y vasos sanguíneos. Ello le permite soportar fuerzas intensas sin sufrir lesiones y sin que se induzcan estímulos dolorosos. La finalidad del disco es separar, proteger y estabilizar el cóndilo en la fosa mandibular durante los movimientos funcionales. La estabilidad posicional la dan los músculos que la atraviesan e impiden una luxación de las superficies articulares. Las fuerzas direccionales de éstos músculos determinan la posición articular óptima.<sup>(1,2,12,13)</sup>

Los principales músculos que estabilizan las ATM son los elevadores. La dirección de la fuerza aplicada en los cóndilos por los maséteros y pterigoideos internos es súpero anterior. Los músculos temporales también tienen fibras con una orientación posterior, su acción predominante es la elevación de los cóndilos en dirección ascendente recta. Los pterigoideos externos inferiores sitúan los cóndilos de atrás hacia adelante contra las pendientes posteriores de las eminencias articulares.<sup>(1,2,17)</sup>

### **2.3. Dirección de la fuerza aplicada en los dientes**

Dado que los dientes reciben fuerzas oclusales existe un ligamento periodontal entre la raíz del diente y el hueso alveolar que ayuda a controlar estas fuerzas. El ligamento periodontal está formado por fibras de tejido conjuntivo colagenoso las cuales suspenden el diente en el alvéolo óseo. Este ligamento es capaz de convertir una fuerza destructiva (presión) en una aceptable (tensión), esto controla las fuerzas de la oclusión que actúan sobre el hueso.<sup>(17)</sup> Una característica que debe presentar una oclusión orgánica es la axialidad de fuerzas; donde pueden aplicarse fuerzas a un objeto cuando su posición se aproxima al fulcrum.<sup>(1,2,17)</sup>

Los caninos son los más apropiados para aceptar fuerzas horizontales originadas durante los movimientos excéntricos. Son los que tienen raíces más largas y por lo tanto una mejor proporción entre corona y raíz; están rodeados por un hueso compacto y denso que tolera las fuerzas de mejor manera que el hueso esponjoso que rodea los dientes posteriores.<sup>(13,15)</sup>

Cuando un paciente presenta contactos oclusales posteriores durante un desplazamiento de laterotrusión los cuatro músculos (maseteros y pterigoideos internos) del lado de contacto se mantienen activos. En la función en grupo, si los contactos en el lado de no trabajo se eliminan, sólo los músculos del lado de trabajo continuaran activos. Pero, si sólo los caninos entran en contacto durante el movimiento lateral (guía canina), sólo el músculo temporal estará activo durante la excursión.

Cuando la mandíbula se desplaza en un movimiento lateral hacia cualquier lado los caninos maxilares y mandibulares son los dientes apropiados para el contacto y para disipar las fuerzas horizontales al mismo tiempo que se desenganchan los dientes posteriores. A esta situación se conoce con el nombre de guía canina. La función en grupo es cuando la desoclusión está dada por el canino, premolares y cúspides mesiobucales de los primeros molares, todos en conjunto.<sup>(1,2,6,12,17,18)</sup>

Los dientes posteriores durante el cierre protegen a los dientes anteriores y a las ATM's de las fuerzas verticales y los dientes anteriores protegen a los posteriores de las fuerzas horizontales. Este mecanismo vuelve al sistema en una oclusión mutuamente protegida. Cuando se habla de oclusión se hace referencia a la función, relación céntrica y dientes posteriores; cuando se menciona a la desoclusión se habla de parafunción, excéntrica y dientes anteriores.<sup>(17)</sup>

#### **2.4. Dirección de los surcos y su importancia en la desoclusión:**

Los surcos pueden dividirse en dos grupos:

- Los surcos de desarrollo o principales que van de una fosa a otra atravesando los rebordes.
- Los surcos suplementarios que van desde una fosa o surco principal hacia los rebordes pero no los atraviesan.

Toda depresión y especialmente los surcos poseen dos áreas, una relacionada con la función que se denomina área infracontacto que va desde el punto de contacto del antagonista hasta la profundidad del surco y cuya función consiste en canalizar el alimento al ser triturado por las cúspides estampadoras y un área supracontacto que va desde el punto de contacto hasta la punta cuspídea y es el espacio por donde transita la cúspide antagonista en movimientos excéntricos y está relacionada con los mecanismos de desoclusión y los procesos parafuncionales.<sup>(1,2,7,12)</sup>

Las ATM's son determinantes posteriores de la oclusión y la guía anterior es la determinante anterior. Los dientes posteriores son la resultante de la armonía entre ambos y se los conoce con el nombre de determinantes intermedios. En relación al movimiento que generan los cóndilos se producen los surcos.<sup>(1,2)</sup>

Los surcos pueden ser:

- De propulsión: en el maxilar superior hacia mesial y en el inferior hacia distal

- De trabajo: en el maxilar superior hacia vestibular y en el inferior hacia lingual
- De no trabajo: en el maxilar superior hacia mesio-palatino y en el inferior hacia disto-vestibular

Un solo contacto anterior produce una inhibición muscular que llega al máximo, es decir hay mínima carga muscular sobre los dientes. A nivel de movimientos protrusivos se recomienda que la protrusiva la realice los cuatro incisivos y no solo uno de ellos porque toda la carga muscular será repartida entre ellos.<sup>(17)</sup>

### **2.5. Ángulo de contacto dental**

Cuando mayor es la profundidad de la sobre-mordida, mayor es la inclinación del ángulo de desoclusión; si este ángulo aumenta, lo hace también el grado de fuerza que se aplica sobre los dientes. El ángulo de contacto va a producir la desoclusión; siendo la profundidad de la sobre-mordida en la cual va el canino inferior en contacto con la cara palatina del canino superior. Desde un punto de vista mecánico, mientras más profunda la sobre mordida mayor desoclusión, pero basta con que la desoclusión inicial tenga 1mm de separación en los dientes posteriores y la desoclusión final 2mm de separación en los dientes posteriores.<sup>(1,2,7,13,17)</sup>

Estudios indican que la profundidad de mordida depende también del nivel de adaptación del paciente, hay pacientes que la sola modificación de la profundidad de mordida puede desencadenar una actividad muscular mientras que en otros el efecto puede ser lo contrario, inhibiendo la actividad muscular durante los movimientos desoclusivos. Desde una perspectiva muscular, el ángulo de desoclusión ideal para la guía anterior es aquel más suave que obtenga la desoclusión posterior.<sup>(1,2,6,7,12,13,17)</sup>

### **2.6. Posición condilar**

Es la colocación del cóndilo en la parte más supero-anterior contra el disco y contra la eminencia. Es en esta posición de relación céntrica es donde se debe realizar el diagnóstico del caso, el plan de tratamiento, los encerados y el tratamiento final para el paciente.<sup>(8)</sup> Al utilizar la relación céntrica, el cóndilo viaja durante los movimientos desoclusivos por la pendiente de la eminencia haciendo así que los únicos dientes que entren en contacto sean los caninos dando desoclusión y que al momento de la máxima intercuspidad los contactos de los dientes posteriores sean uniformes y

simultáneos.<sup>(1,2,13,15,17)</sup>

Los dientes posteriores deben tener contactos uniformes y simultáneos porque de lo contrario la presencia de un solo contacto entre los dientes posteriores va a producir un aumento de la contractura muscular que puede llegar al 100% de contracción. Lo contrario sucede en los dientes anteriores, un solo contacto anterior va a producir el 100% de inhibición de contracción muscular y para mayor protección es recomendable distribuirlo entre los cuatro incisivos. La utilización de la relación céntrica permite tener un mayor control de los contactos oclusales para evitar contactos prematuros que puedan desviar la mandíbula.<sup>(1,2,15,17,18)</sup>

En relación céntrica siempre va a existir un equilibrio entre los músculos de apertura y cierre, cuando unos se relajan (depresores) otros se contraen (elevadores) y el pterigoideo externo inferior se mantiene relajado. En la intercuspidación habitual con presencia de contactos altos el pterigoideo externo inferior siempre se encuentra contraído debido a que el cóndilo necesita salir de su lugar para poder lograr una máxima intercuspidación. La base del tratamiento oclusal es lograr la relajación del pterigoideo externo inferior.<sup>(1,2,17)</sup>

## **2.7. Distribución de fuerzas:**

En la distribución de fuerzas, se conoce que la mandíbula desde el punto de vista mecánico funciona como una palanca de clase III donde el cóndilo es el fulcrum, los músculos la potencia y los dientes anteriores la resistencia (Fig. 1-1). Al realizar un encerado en RC se puede predecir cómo se distribuirá la carga entre las piezas dentales en la articulación temporomandibular.<sup>(1,2,6,17)</sup>

En una palanca de clase III, la fuerza que se ejerce en la palanca está en función de la distancia que existe entre el fulcrum y el punto de resistencia; mientras más lejos se encuentre el punto de resistencia del fulcrum menor fuerza va a haber a nivel de los dientes anteriores. Los molares reciben nueve veces más carga que los dientes anteriores por la cercanía que tienen al cóndilo mandibular.<sup>(20)</sup> Así mismo como los dientes anteriores pueden producir una inhibición muscular importante, también pueden afectar la articulación temporomandibular, por eso se recomienda distribuir los puntos de contacto a través de todos los dientes a manera de contactos en función en grupo.<sup>(1,15,17)</sup>

Estudios que miden la carga ejercida sobre la articulación cuando hay un único contacto incisivo estiman que la articulación recibirá el 60% de la fuerza total. Si al esquema oclusal se le añaden

contactos en el segundo molar, sólo el 5% de la fuerza total recaerá sobre la ATM, ya que las piezas dentales absorberán el resto de la contracción muscular.<sup>(17)</sup>



## **2.8. Contactos MI:**

Cuanto más intenso sea el contacto en los molares, mayor será la carga en esa zona y menor en el área articular. Con una menor intensidad de contacto en la región molar, se reducirá la fuerza sobre las piezas dentarias desplazándose en sentido anterior, si bien la intensidad de la carga soportada por la ATM aumentará. Si hay un contacto prematuro en el sistema masticatorio y no hay estabilidad a nivel de contactos posteriores, el sistema trata de evadir ese contacto deslizando la mandíbula hacia adelante logrando así mayor contacto sobre los dientes anteriores y a su vez mayor inhibición de la musculatura pero existe una mayor fuerza que soporta la articulación temporomandibular.<sup>(12,15,17)</sup>

En una oclusión habitual siempre se dice que va a haber un dolor ocluso-muscular porque generalmente no hay una alineación dentaria, y por ende no hay una coordinación muscular. Sin embargo, hay pacientes que pueden presentar oclusiones desastrosas y no presentar sintomatología alguna en las regiones de soporte ni en la ATM, son pacientes que poseen niveles de adaptación a cargas y fuerzas súper elevadas. Así mismo, hay pacientes que con un mínimo contacto oclusal desencadena fuertes dolores articulares en algunos casos sólo basta con realizar un pequeño ajuste oclusal y se solucionan las molestias, pero en otros caso no. Lo principal es destacar, que existen pacientes que pueden o no acostumbrarse o adaptarse a una contractura permanente de los músculos masticatorios.<sup>(7,12,15,17,18)</sup>

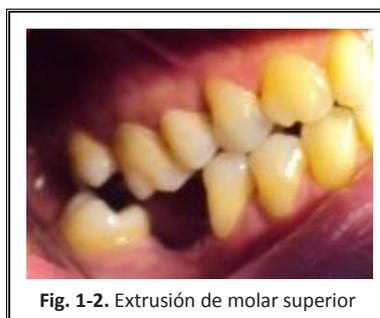
La acción del masétero y el temporal es principalmente la elevación (cierre), llevando al cóndilo a la parte más superior. Cuando la se produce el cierre en presencia de un contacto prematuro, el cóndilo no puede llegar a su posición adecuada y tiene que trasladarse a otra posición para poder lograr un mejor engranaje en los dientes a costa de la acción del pterigoideo externo inferior, volviéndose una lucha constante entre el pterigoideo externo inferior que trata de mantener una oclusión habitual y el

masetero y el temporal que intentan llevar al cóndilo a su parte más superior, esa incoordinación muscular es la que produce el dolor ocluso-muscular. <sup>(1,17)</sup>

## **2.9. Dimensión vertical:**

La dimensión vertical oclusal (DVO) esta descrita como el espacio creado por la contracción repetitiva de los músculos elevadores en el cual erupcionan las piezas dentarias. Durante toda la vida siempre va a existir la capacidad de las piezas dentales para erupcionar, usualmente el punto de intersección donde esta resistencia se encuentra (intersección general) serán los dientes de la cara opuesta (antagonistas) donde se detendrá la erupción. Este punto de intersección también puede ser interceptado por la lengua, por malos hábitos como el chuparse el dedo, masticar un lápiz, etc., pero la única fuerza intrínseca capaz de ofrecer resistencia a esta fuerza eruptiva es la musculatura elevadora. <sup>(1,2,6,14,15,17)</sup>

La DVO se refiere a la posición vertical de la mandíbula con relación al maxilar cuando los dientes se encuentran totalmente articulados, se observa cuando los dientes se encuentran en máxima intercuspidad, más no son ellos los que van a determinar la DV puesto que esta será dada por la relación entre el maxilar fijo y la mandíbula posicionada por los músculos. La posición vertical de cada diente dentro de la arcada depende del espacio disponible y no viceversa, porque los dientes van a erupcionar dependiendo del espacio que exista entre ambos maxilares. Si la fuerza opositora es mayor los dientes se incluirán. <sup>(1,2,12,17)</sup> Lo más importante a entender sobre dimensión vertical es que la mandíbula va repetitivamente a la posición establecida por los músculos elevadores contraídos. Los dientes superiores e inferiores erupcionan dentro del espacio hasta que se encuentran en aquella relación intermaxilar. <sup>(17)</sup>



**Fig. 1-2.** Extrusión de molar superior

## CAPÍTULO III

### MONTAJE DE MODELOS Y ANÁLISIS DE LA OCLUSIÓN

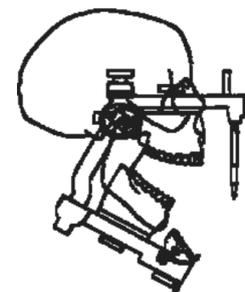
#### 3.1. Generalidades:

El análisis en el articulador permite una mejor visualización de los contactos oclusales desde vestibular hasta palatino/lingual y además elimina el control neuromuscular tanto en las posiciones céntricas como excéntricas. Entre las causas para indicar un análisis funcional de la oclusión dentaria sobre modelos articulados se encuentran: oclusión relacionada con un estado de trastorno de desorden temporomandibular del paciente y necesidad de rehabilitaciones extensas. En la evaluación debe considerarse número de dientes, migraciones, inclinaciones, cambios de posición, extrusiones y/o intrusiones, alineación, forma y tamaño del arco dentario, facetas de desgaste, etc.<sup>(21)</sup>

Cuando se realiza el montaje de los modelos en articuladores, se tiene como objetivo la reproducción lo más fiel posible de la relación oclusal del paciente con dos finalidades básicas: estudio de la oclusión, planificación para la confección de prótesis, confección de prótesis fijas, totales, removibles, aparatos inter-oclusales.<sup>(25)</sup>

Un articulador es un aparato mecánico que simula los movimientos de la mandíbula. El principio, es la réplica mecánica de los trayectos del movimiento de los determinantes posteriores, las articulaciones temporomandibulares en ausencia del paciente. Los movimientos excursivos que realiza la mandíbula se denominan movimientos bordeantes los cuales son útiles para determinar los diversos ajustes sobre las fosas mecánicas de un articulador. Los movimientos bordeantes son importantes con relación a la articulación, pues están limitados por los ligamentos.<sup>(24)</sup>

La función primaria de un articulador es obtener una representación muy aproximada de las condiciones anatómicas y funcionales del paciente, esto permitirá la confección de restauraciones fisiológicamente adecuadas si fuese necesario.<sup>(20,24,26)</sup>



### 3.2. Obtención de modelos:

Una vez que la impresión ha sido retirada de la boca del paciente, se procede a lavarla en agua con el propósito de eliminar la capa de saliva que pudiera haber quedado sobre la superficie. Tratándose de alginato, el vaciado de la impresión debe realizarse inmediatamente, ya que demorarlo puede traer como consecuencia, por su condición hidrocoloide, cambios importantes y con ello deformación y alteraciones dimensionales en la impresión. Para el vaciado, se sugiere utilizar yeso-piedra (convencional), mezclándolo apropiadamente y depositándolo con ayuda de algún mecanismo de vibración para que este llegue a las partes más profundas y sin burbujas de aire.<sup>(1,21,24,25)</sup>

Llena la impresión, se recomienda no invertirla para confeccionar zócalos, ya que puede ocasionar defectos en las superficies oclusales de los dientes del modelo. Un signo comúnmente utilizado para determinar si el yeso está listo, es verificar que la temperatura del mismo que después de su reacción exotérmica vuelve a la normalidad.<sup>(22)</sup>



Fig. 1-3. Impresión del paciente y modelos de estudio

### 3.3. Registro interoclusal – arco facial:

Para fijar el modelo superior en el articulador se utiliza un registro con el arco facial con el fin de que esté adecuadamente situado tanto antero-posterior como medio-lateralmente. Para llevar a cabo lo anterior, se hace uso del arco facial para detectar el eje de rotación aproximado en la que se utiliza las olivas auditivas plásticas que posee. El registro con arco facial inicia con el de las superficies dentales oclusales e incisales de los dientes superiores y, en algunos casos, inferiores. Para ello es necesario materiales que permitan el registro de mordida grabado en la horquilla del arco facial; se pueden usar diferentes materiales como: modelina, cera de alta fusión, elastómeros.<sup>(1,17,19,24)</sup>



Fig. 1-4. Arco facial con horquilla para registro oclusal.

La colocación del arco facial se hace a través de la colocación de la horquilla en la boca del paciente, con tres puntos sea de modelina, cera de alta fusión o elastómeros; los puntos deben ser colocados: uno en la región anterior y los otros dos en la región posterior (uno a cada lado). La horquilla es llevada a la boca del paciente, tratando de mantener el asta coincidiendo con la línea media del rostro del paciente e impresionando solo las puntas de las cúspides y bordes incisales de los superiores. Es importante la colocación previa de vaselina en los dientes antes de la impresión si se está usando materiales de baja fusión. Después del enfriamiento, siendo el caso de la modelina, se remueve la horquilla de la boca y se analiza la impresión retirándose excesos para que solo las puntas de las cúspides e incisales queden de marca provocando un asentamiento seguro y estable del modelo de yeso.<sup>(1,8,16,24,26)</sup>

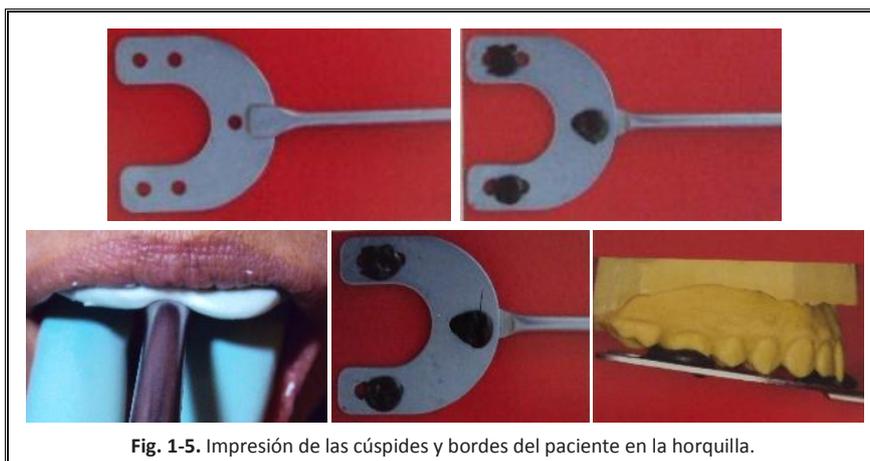


Fig. 1-5. Impresión de las cúspides y bordes del paciente en la horquilla.

### 3.3.1. Montaje de modelo superior.

Para el montaje del modelo maxilar en el articulador debe ser llevada la horquilla con las impresiones a la boca del paciente nuevamente, haciendo que las marcas coincidan y no altere el registro. La horquilla debe permanecer inmobilizada en boca del paciente durante la colocación del arco facial, para esto se le puede pedir al paciente que la sostenga con las manos mientras se procede a la colocación.<sup>(16,24)</sup>



Fig. 1-6. Nasion y marcador de distancia condilar.

Con la horquilla en boca, la colocación del arco facial es ejecutada introduciendo la articulación en el asta de la horquilla manteniéndola lo más próxima de la misma. A continuación, los dispositivos plásticos existentes en las extremidades del arco facial (olivas) son introducidos en los meatos auditivos externos del paciente, solicitando al paciente que ayude a sostener con sus manos. Se ajusta el relator Nasion, el cual está fijo sobre la barra transversal del arco facial, se ajusta sobre la depresión existente en la base de la nariz apretando los tornillos.<sup>(24)</sup> Esto ayuda a medir la distancia condilar en pequeño, mediano, grande (Fig. 1-6), distancia que está identificada en la parte frontal del arco marcado con líneas o con las iniciales de cada tamaño. La remoción del arco se realiza soltando el tornillo central en la barra transversal con la ayuda del paciente abriendo la boca lentamente para evitar deformación o alteración de la medición.<sup>(1,8,16,24)</sup>

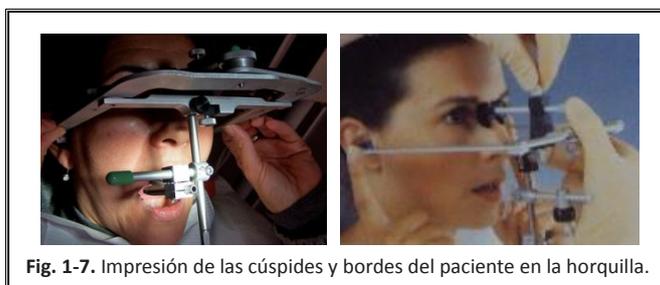


Fig. 1-7. Impresión de las cúspides y bordes del paciente en la horquilla.

Una vez tomado el arco facial, se procede a hacer el montaje del modelo superior, para lo cual se requiere transferir el registro oclusal al articulador. Es necesario retirar la rama inferior así como el vástago incisal, abrir los brazos del arco y colocarlo de modo que los orificios de las olivas auditivas sienten en los pernos que las guías condilares tienen en sus extremos laterales y se procede a fijar los tornillos.<sup>(8)</sup>

Se verifica que el modelo superior siente bien sobre el registro en la horquilla sin bascular dejando un espacio entre el zócalo del modelo y la platina de la rama superior para poder colocar yeso para su fijación. Para fijar el modelo superior a la platina del articulador se debe humedecer con agua un poco con el fin de buscar mayor retención con el yeso de montaje. Es necesario colocar la cantidad suficiente de yeso-parís y agua hasta lograr una mezcla uniforme de consistencia cremosa. Se coloca el yeso en el espacio entre el modelo y la platina para lograr que el modelo quede retenido a la platina, se

cierra la rama del articulador y se espera el fraguado completo haciendo presión sobre la rama superior del articulador de modo que mantenga su contacto con la barra cruzada hasta que el yeso fragüe y con ello evitar cambios dimensionales que puedan alterar el resultado final.(Fig. 1-8)<sup>(1,8,16,24,26)</sup>

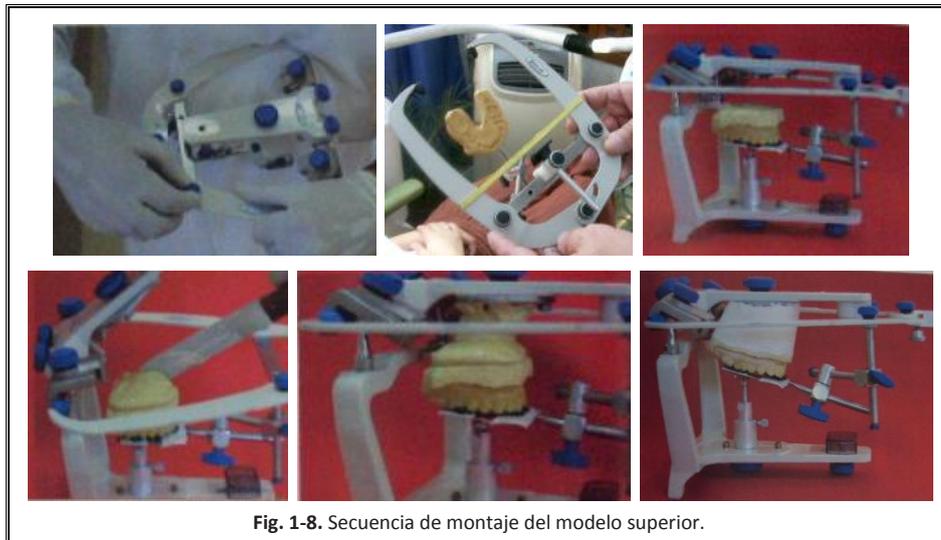


Fig. 1-8. Secuencia de montaje del modelo superior.

### 3.3.2. Montaje de modelo inferior.

Para el montaje del modelo inferior, se requiere tener de un registro inter-oclusal del paciente en relación céntrica y para ello no se necesita de la horquilla, generalmente se lo realiza en cera. Para llevar al paciente a relación céntrica se debe lograr una relajación muscular para la cual se puede hacer uso del JIG o desprogramadores anteriores, hilos desoclusores, algodones y/o placas neuromi relajantes. (Fig. 1-9)<sup>(16,24)</sup>

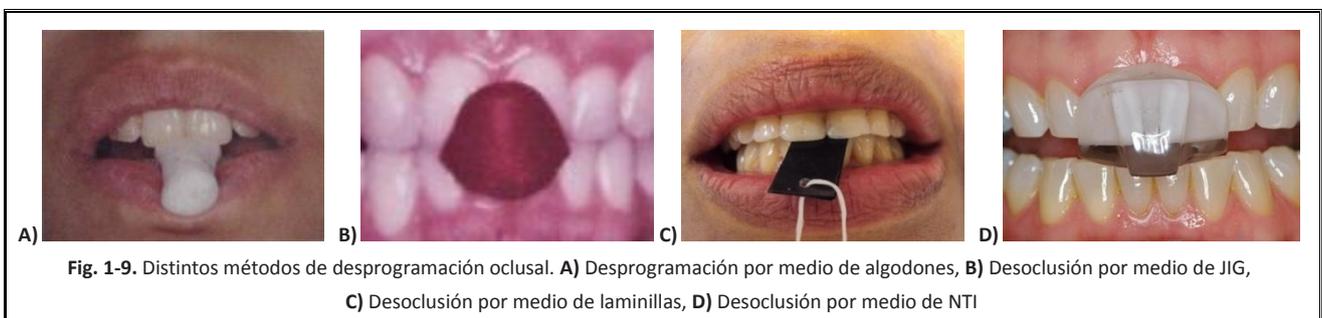


Fig. 1-9. Distintos métodos de desprogramación oclusal. A) Desprogramación por medio de algodones, B) Desoclusión por medio de JIG, C) Desoclusión por medio de laminillas, D) Desoclusión por medio de NTI

Existen tres técnicas que frecuentemente se utilizan para localizar la posición de relación céntrica: guía del mentón, manipulación bilateral y método no guiado. La guía del mentón coloca los cóndilos en la posición más posterior y superior, mientras que los métodos bilaterales y no guiados permiten a los músculos conducir los cóndilos hacia una posición fisiológica trabada antero-superiormente sobre el disco articular a lo largo de la eminencia articular. El método no guiado produce una posición muscular

fisiológica.<sup>(1,8,16,24,26)</sup>

### 3.3.2.1. Obtención de relación céntrica

Según Dawson, la mejor técnica para lograr relación céntrica es la de “manipulación bimanual”. El sistema neuromuscular monitoriza todos los impulsos sensoriales desde los dientes y maxilares, haciendo que el contacto oclusal se produzca donde los estímulos protectores son mínimos. Este tipo de cierre es como una programación que, siendo el cierre repentino siempre el sistema va a enviar al mismo tipo de oclusión conocido como oclusión habitual donde los cóndilos buscan un acomodamiento sin tensión muscular.<sup>(1,8,16,21,24,26)</sup>

La manipulación tiene como principal objetivo llevar la mandíbula a céntrica. Este procedimiento puede ser a una o dos manos. Previo a la manipulación, es importante realizar la relajación muscular.<sup>(1,8)</sup> En el caso de los rollos de algodón se obtiene un resultado neuromuscular prácticamente inmediato pero con efecto poco duradero. Se debe colocar un par de algodones en cada lado, a la altura de los premolares, y pedirle al paciente que ocluya sobre ellos manteniendo una presión constante por aproximadamente treinta minutos.<sup>(1,8,16,24,26)</sup>

El objetivo principal de la desprogramación es interrumpir la información de los contactos interoclusales habituales que, a través de los receptores nerviosos, llegan a la médula espinal y a la corteza cerebral de modo que se genere la respuesta a un estímulo diferente de lo habitual. En resumen, se pretende una desprogramación neuromuscular, aunque sea simultánea, con lo que la manipulación mandibular permitirá una posición en relación céntrica.<sup>(1,8,16)</sup>



El método de los calibradores persigue el mismo objetivo que el anterior colocando pequeñas placas de acetato de vinilo entre los dientes anteriores, iniciando con una y aumentando hasta que la mandíbula retroceda y alcance la máxima posición posterior y superior.<sup>(1,8,16)</sup>

El desprogramador anterior o JIG es un aditamento que se fabrica con resina de autocurado o dura-

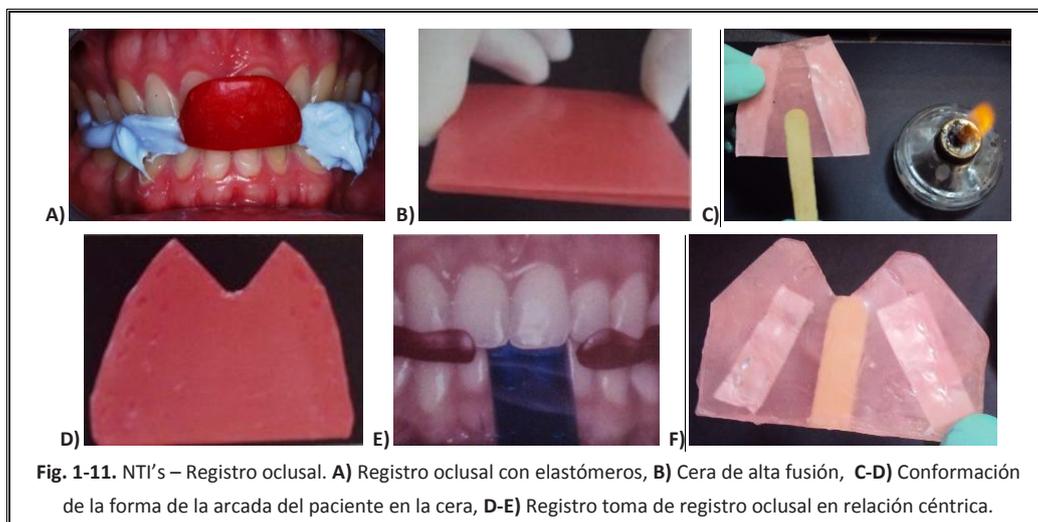
lay directamente en la boca del paciente. Se construye sobre los incisivos centrales superiores y trata de abarcar la zona correspondiente. Es importante que durante su elaboración se aislen los dientes, sobre todo si en alguno de ellos hay alguna restauración hecha con resinas. Existen en el mercado desprogramadores prefabricados que se pueden utilizar y que no requieren más que ajustarse a cada caso en particular. Los prefabricados se utilizan también como aditamentos terapéuticos en pacientes con algún tipo de desorden temporomandibular.<sup>(16,24)</sup>

El desprogramador neuromio-relajante puede tener diferentes diseños. Generalmente es un aparato ortopédico interoclusal que se utiliza como recurso terapéutico en pacientes disfuncionados para lograr relajar la musculatura y permitir una aceptable manipulación mandibular con el fin de tomar los registros de relación céntrica. Requiere de uso diurno y nocturno por algunos días para lograr su objetivo. Entre ellos tenemos los más actuales los NTI.<sup>(Fig. 1-10)<sup>(1,8,10,11)</sup></sup>

Una vez seleccionada y aplicada la técnica de desprogramación se procede a la toma del registro interoclusal para lo cual se puede hacer uso de la cera de alta fusión la cual debe ser plastificada previamente a la toma del registro o elastómeros que serán aplicado directamente en boca del paciente.<sup>(1,16,24)</sup>

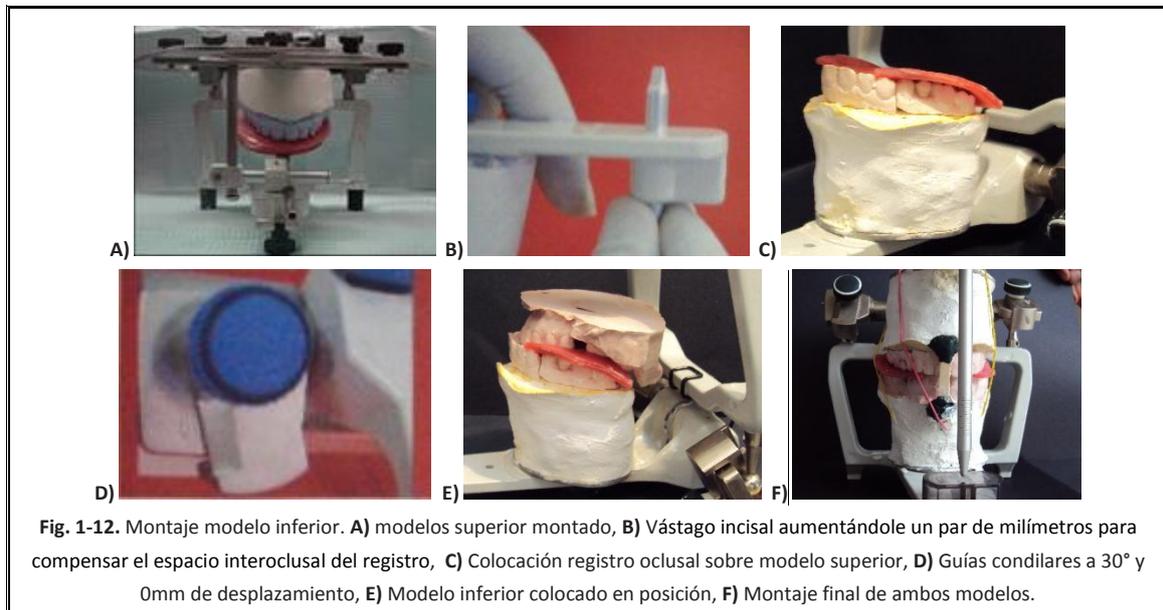
### 3.3.2.2. Procedimiento para montaje de modelo inferior con registro oclusal previo.

Armado el articulador, con el modelo superior montado (Fig. 1-12), es necesario colocar el vástago incisal aumentándole un par de milímetros para compensar el espacio interoclusal que pueda crear el grosor de la cera de registro (Fig. 1-12); las guías condilares estarán a 30 grados de inclinación y con cero milímetros de desplazamiento.<sup>(1,24,26)</sup>



**Fig. 1-11.** NTI's – Registro oclusal. **A)** Registro oclusal con elastómeros, **B)** Cera de alta fusión, **C-D)** Conformación de la forma de la arcada del paciente en la cera, **D-E)** Registro toma de registro oclusal en relación céntrica.

El articulador se voltea sobre la mesa del laboratorio y se asienta el registro sobre la arcada superior del modelo ya montado, se coloca el modelo inferior sobre este registro y se procede a la mezcla y aplicación del yeso de la misma manera que en el modelo superior, con la diferencia que se cerrará la rama del articulador hasta el contacto total de la punta del vástago incisal en el articulador. Se debe esperar a que el yeso fragüe totalmente para poder manipular el articulador el cual trabaja como un simulador tanto en apertura, cierre y movimientos excéntricos.<sup>(1,8,16)</sup>



## CAPÍTULO III

### **ANÁLISIS OCLUSAL & EXAMINACIÓN DE MODELOS DE ESTUDIO**

#### **4.1. Generalidades:**

El análisis oclusal en el articulador permite una mejor visualización de los contactos oclusales, sin tener la influencia de la neuromusculatura. Además, permite poder realizar un análisis meticuloso y detallado de las arcadas por separado, tanto en oclusión habitual y en excéntricas mandibulares. Su objetivo principal es el estudio diagnóstico de modelos que no permite determinar la posición más estable en la oclusión, la articulación y las relaciones dentarias que se establecen en dicha posición. Para ello, los modelos de estudio deberán estar montados en un articulador semi-ajustable y haber sido transferidos haciendo uso de un arco facial.<sup>(1,4,9,21)</sup>

El análisis de los modelos de estudio, es considerado un auxiliar en el diagnóstico odontológico y tiene grandes ventajas por la fidelidad que permite la reproducción de la oclusión. En el estudio de los modelos se puede evidenciar la necesidad de un ajuste oclusal, la extracción de dientes, la realización de movimientos ortodóncico, tratamiento periodontal, etc.<sup>(18,22)</sup>

#### **4.2. Concepto de oclusión normal y patológica:**

Un aspecto esencial de la oclusión es establecer qué es oclusión normal y cómo funciona el sistema estomatognático en condiciones de salud. Oclusión normal o fisiológica es el modelo según el cual se establece la necesidad de tratar la oclusión, siendo un estado en que existen condiciones patológicas en ninguno de los componentes del sistema estomatognático que pueden ser atribuidas a la actividad oclusal independientemente de la actividad de los dientes.

Oclusión patológica, es el estado donde imperan condiciones anormales en cualquiera de los componentes del sistema estomatognático atribuibles directamente a la actividad oclusal y que exigen

tratamiento, puede haber síntomas manifestados en el sistema debido al hundimiento de la oclusión posterior originado por desgastes oclusales o por pérdida y/o migración de dientes con disfunciones constantes en el sistema estomatognático. Esta situación suele traumatizar los dientes anteriores con las consiguientes lesiones y los cóndilos suelen estar cerca de la eminencia en la fosa, se evidencia pérdida de la dimensión vertical generando un fulcrum y desencadenando sobre esfuerzo que recae sobre las articulaciones. Son varios los factores que pueden influir en la disfunción como: el entrecruzamiento profundo, el resalte grande, interferencias oclusales, etc. La necesidad de efectuar el tratamiento y de establecer el plan a seguir solo puede ser determinado una vez hecho un diagnóstico minucioso, que incluye análisis oclusal y funcional.<sup>(9,13,17)</sup>

#### **4.3. *Análisis oclusal funcional en modelos de estudio montados***

Para poder realizar un diagnóstico tentativo en conjunto con un análisis oclusal sobre modelos de estudio montados, es necesario recurrir al montaje de modelos de estudios en un articulador, sea este de tipo semiajustable, o de tipo Arcon. Lo principal es establecer un eje en bisagra arbitrario mediante la aplicación de un eje tentativo, la obtención del plano eje-orbitario arbitrario, la transferencia con arco facial, la toma de registros inter oclusales en céntrica y el respectivo montaje de modelos.<sup>(9,17,23,24,26)</sup>

Para llegar a un análisis oclusal definitivo, se requiere el ajuste oclusal en modelos de estudio montados acompañados de encerado diagnóstico y una rehabilitación bucal completa en base a la localización correcta del eje de bisagra y del plano eje orbitario exacto.<sup>(1,17)</sup>

#### **4.4. *Planos de estudio:***

##### **4.4.1. *Análisis transversal y vertical.***

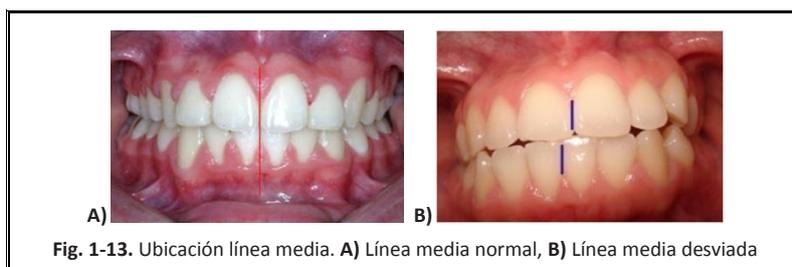
El análisis transversal permite observar la clase molar de Angle, los planos terminales en el caso de la dentición temporal, el número de dientes y la sobre mordida horizontal u overjet, la normalidad establece que debe medir de 2 a mm estando el borde incisal de los incisivos superiores por delante de los inferiores, y en caso de presentar alguna anomalía se presentará un overjet aumentado (más de 3mm) o una mordida borde a borde o mordida cruzada (0 mm o menos). También establece que las cúspides vestibulares de los molares y premolares ocluyen ligeramente por afuera de los inferiores. En

este análisis se pueden encontrar hallazgos como lo son las mordidas cruzadas posteriores por una sobre expansión del maxilar o bien por un colapso de este, o bien por alteraciones mandibulares o una combinación de ambas entidades.<sup>(1,4,9,13,21,24)</sup>

El análisis vertical permite obtener la sobre mordida horizontal u overbite, (normal = borde de los incisivos superiores deberá incluir por debajo del borde incisal de los inferiores 1 ó 2 mm). Cuando existen mordidas que salen de la norma se habla de mordidas profundas u overjet aumentado (+3 mm) o bien de mordidas abiertas u overjet disminuido (0 a menos milímetros).

#### **4.4.2. Forma de los arcos y desviación de la línea media**

Se puede describir la forma de arco de tipo cuadrada, ovoide o en herradura, rectangular, triangular las cuales están ligadas a la tipología de la cara (alargada, cuadrada). A partir de una proyección del rafe medio hacia la papila incisal comparado con el espacio interproximal de los incisivos superiores, determina desviaciones dentales de la línea media, y estas de igual forma pueden ser proyectadas a la arcada inferior cuando ocluimos ambos modelos. Las alteraciones en el tamaño de los dientes, número de piezas dentales, espacios o diastemas, anomalías de posición y forma, etc., son características propias e individuales de cada paciente.<sup>(1,13,17)</sup>



#### **4.5. Análisis de los modelos en céntrica:**

##### **4.5.1. Posición intercuspídea:**

###### **a) Clasificación de Angle:**

Es la relación que dio entre la cúspide mesio-vestibular del 1<sup>er</sup> molar superior con el surco mesio-vestibular del 1<sup>er</sup> molar inferior. Permite relacionar sagitalmente. Es una clasificación dentaria.<sup>(1,9,13,17,24,26)</sup>

- **Clase I:** ambas estructuras coinciden.
- **Clase II:** *División 1* – disto-oclusión + protrusión dentaria anterior (puede ser espaciada o apiñada). Perfil retrognata. *División 2* – disto-oclusión + retrusión dentaria anterior. Se habla de subdivisión cuando es a un solo lado.
- **Clase III:** mesio-oclusión. Perfil prognata.



**b) Contactos oclusales y estabilidad oclusal:**

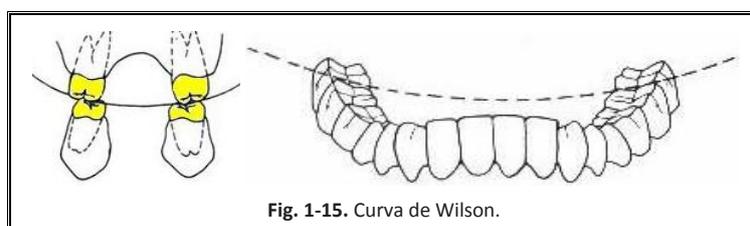
Al cerrar la boca los contactos deben ser: parejos, simétricos, bilaterales, uniformes. Lo ideal, es que sean múltiples puntos de contacto para que se distribuya la fuerza en sentido axial del eje dentario. La mandíbula es estabilizada contra el maxilar superior en virtud del contacto dentario bilateral y simultáneo como resultado de la contracción simétrica de la musculatura elevadora de la mandíbula; favoreciendo de esta forma la localización de los componentes disco-condilares en su posición muscular esquelética estable.<sup>(1,9,17)</sup>

**c) Curvas de compensación:**

Las curvas de compensación posteriores se dividen en una curva antero posterior, denominada curva de Spee y otra frontal llamada curva de Wilson.<sup>(9)</sup>

- **Wilson**

Está en función del grado de inclinación lingual de los dientes posteriores mandibulares y de la inclinación bucal de los dientes posteriores maxilares. Se ve en sentido frontal. Une las cúspides vestibulares y linguales de un lado con el otro. Es una curva de concavidad superior.<sup>(24)</sup>



- **Spee**

Esta curva se refiere a una línea antero posterior que recorre las superficies oclusales de la arcada inferior; va desde cúspide de caninos hasta la cúspide distal del último molar en boca. Pasa por todas las cúspides. Es una curva de concavidad superior que puede ser:<sup>(22)</sup>

- Profunda (generalmente asociada a apiñamiento dentario).
- Plana.
- Invertida (es cuando hay intrusión de PD).

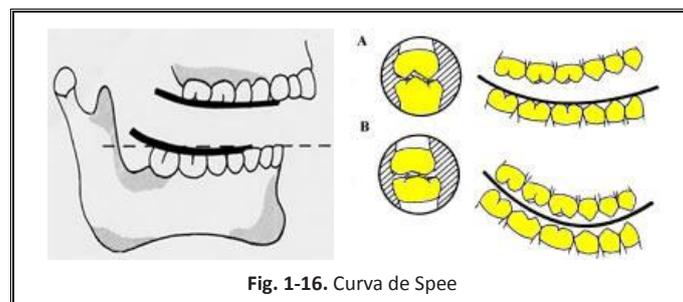


Fig. 1-16. Curva de Spee

**d) Plano oclusal:**

Es imaginario. Va desde la punta del canino hasta la cúspide disto-bucal del 2º molar inferior. Es recta, no curva. Es una referencia que permite ubicar la posición de las piezas dentarias en el cráneo o en el articulador.<sup>(19,20)</sup>

**e) Línea media:**

Pueden no coincidir la línea media del maxilar (o mandibular), de la cara y la dentaria. Deberían coincidir las tres, pero no siempre es así. Estimula mecanismos compensatorios para no generar interferencias.<sup>(17)</sup>

**4.6. Diagnóstico:**

Entre las patologías oclusales más frecuentes podemos encontrar: inestabilidad en céntrica, contactos prematuros y deslizamiento en céntrica, interferencias oclusales, facetas de desgaste dentarias parafuncionales por malos hábitos. Otras alteraciones oclusales pueden ser diagnosticadas solamente por medio del examen clínico y otros exámenes de laboratorio como el trauma oclusal, la movilidad dentaria y la insuficiencia masticatoria.<sup>(1,9,17,24)</sup>

#### **4.7. Plan de tratamiento:**

La oclusión que presenta distintos grados de compromiso en su forma y función las cuales pueden ser restauradas por medio de maniobras terapéuticas reversibles o irreversibles. Entre las reversibles se cuenta el uso de planos oclusales o el uso de prótesis removibles. Las terapias irreversibles más frecuentes aplicadas son: movimientos dentarios por medio de ortodoncia, rehabilitación por medio de prótesis fija, ajuste oclusal por medio de desgaste selectivo.<sup>(17)</sup>

#### **4.8. Secuencia de análisis:**

Este análisis de modelos articulados es un examen complementario analizado junto al examen clínico y radiográfico para llegar a tomar una decisión final en el plan de tratamiento.<sup>(9,17)</sup>

- a) Revisar los modelos de diagnóstico, no deben tener defectos.
- b) Con los modelos en máxima intercuspidación se fija la dimensión vertical en la púa incisal.
- c) Se observa la coincidencia de las líneas medias dentarias de los maxilares.
- d) Analizar los contactos oclusales en posición intercuspal y la estabilidad en relación céntrica.
- e) Verificar el primer contacto oclusal en relación céntrica y observar la posición de la púa incisal. Medir el aumento de dimensión vertical generados por los contactos prematuros en relación céntrica.
- f) Analizar los contactos dentarios cuando los modelos contactan con sus dientes anteriores en las posiciones excéntricas.
- g) Analizar la integridad de los bordes incisales y cúspides de caninos superiores e inferiores.

## CAPÍTULO V

### ENCERADO EN MODELOS DE ESTUDIO

#### 5.1. Generalidades:

Uno de los objetivos para realizar el encerado oclusal es conseguir que los dientes ocluyan con múltiples puntos de contacto, relacionando áreas convexas entre sí y disminuyendo la fuerza que se distribuyen entre sí logrando como resultado una eficiencia masticatoria con mínimo de desgaste oclusal. Los primeros pasos para lograr las restauraciones de elementos dentarios ausentes o desgastados es el encerado diagnóstico que se lo puede definir como el proceso por el cual se modela en cera la estructura próximamente a colar.<sup>(17,24,26)</sup>

Las piezas dentarias poseen como parte de su estructura surcos y fosas conocidos como depresiones, y cúspides y rebordes denominados elevaciones. Todos ellos están distribuidos de tal modo que otorgan a los elementos dentales cinco niveles tridimensionales que son: punta de cúspide, fondo de fosa, surcos, puntos de contacto interoclusal y rodetes marginales.<sup>(8,16,17,23,24)</sup>

Existen distintas técnicas para modelar las piezas dentarias de modo de determinar la ubicación ideal de sus componentes anatómicos. Es posible tallar un diente a partir de un bloque de cera, esta técnica es conocida como sustracción. El tallado progresivo, es decir uno a uno hasta lograr una armonía funcional es denominado encerado progresivo.<sup>(8,16)</sup>

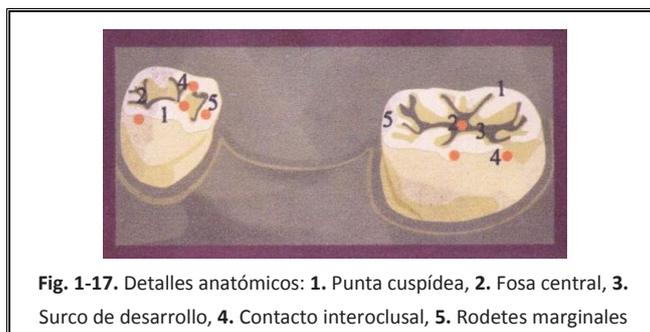
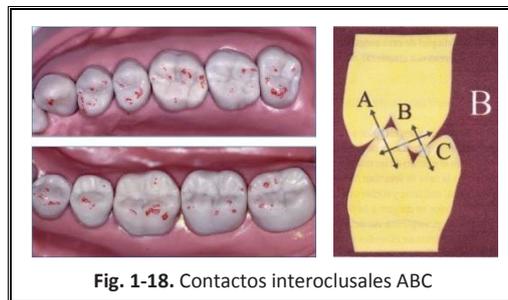


Fig. 1-17. Detalles anatómicos: 1. Punta cuspídea, 2. Fosa central, 3. Surco de desarrollo, 4. Contacto interoclusal, 5. Rodetes marginales

## 5.2. Técnicas de modelación

Harry Lunden, ubica las cúspides de modo que en un diente se relaciona por su cúspide, con dos dientes antagonistas a nivel de sus rebordes marginales transversales mesial y distal. William Mac Horris, relaciona diente a diente, ubicando cada cúspide de la pieza dentaria en relación a una fosa principal del diente antagonista.<sup>(8,16,17)</sup>

Roger Troendle, realiza el tallado oclusal en cera basándose en un patrón funcional por medio de trayectorias generadas o núcleos funcionales; esta técnica ubica cera en la boca del paciente en el sector donde existe ausencia de dientes o su anatomía dental está alterada. El núcleo de cera se obtiene en boca del paciente con cera laminada para recibir un vaciado en yeso que originará el modelo funcional articulado en el oclisor mencionado.<sup>(16,17)</sup>



## 5.3. Encerado progresivo.

Este procedimiento permite realizar un análisis complementario al plan de tratamiento de rehabilitación obteniendo una oclusión rehabilitada.

### a) Preparación modelo de yeso

Se debe marcar con un grafito la punta de cada cúspide y su eje mayor. Además, debe señalarse los rodetes marginales. Con un cuchillo debe de recortarse el tercio apical de la corona del diente a ser restaurado, seguido de repasar el área expuesta con un grafito nuevamente para la ubicación de las puntas cuspidéas y los rodetes.<sup>(16,17,23)</sup>

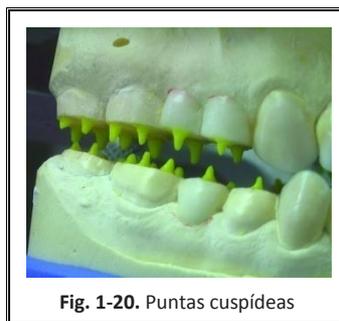


**b) Piel de cera**

Una ligera capa de cera pegajosa es colocada sobre la preparación para realizar una copia del grafito. La función de la cera es lograr que no se despeguen los elementos anatómicos a realizarse.

**c) Puntas cuspídeas**

La cera va en forma de gota que al levantar el instrumental antes de su enfriamiento debe quedar con puntas, las cuales simularan las puntas cuspídeas de un diente. Una vez logrado esto se debe realizar movimientos mandibulares excéntricos verificando que no exista ninguna interferencia o se destruyan en contacto con sus antagonistas.<sup>(8,17)</sup>



Las puntas cuspídeas deben seguir el eje mayor de la cúspide. Debe verificarse que en el plano horizontal las cúspides linguales queden entre las cúspides vestibulares dirigiéndose al surco central de su antagonista.

**d) Rodetes marginales.**

Elemento más alto de la superficie oclusal. Cada cúspide tiene un rodete mesial y distal, que actúan como paradores del cierre mandibular y son áreas de corte en la masticación y soportan los puntos de contacto interoclusal.<sup>(17,23)</sup> Su fabricación consiste en colocar cera con el instrumento haciendo que esta corra desde distal a mesial dejando una pared delgada al momento que se enfríe.



### ***e) Contornos bucales y linguales***

La cera va por las caras externas de los rodets sin tocar las zonas más elevadas de estos completando el contorno de la pieza dentaria hacia cervical, dando puntos de contactos: uno por distal de la cúspide mesiovestibular, dos en la cúspide mediovestibular uno a cada lado, y un contacto mesial en la cúspide distovestibular.<sup>(16,23,24)</sup>

### ***f) Rodetes triangulares***

Tiene forma triangular con un vértice en la hacia la punta de la cúspide y su base en el surco medio principal de la cara oclusal. La cera debe recorrer la anatomía del rodete triangular generando convexidad en todos los sentidos del espacio. Siempre debe verificarse con el articulador y los movimientos excéntricos que no exista ninguna interferencia recordando que en el molar inferior debe conformarse cinco rodetes triangulares (tres vestibulares y dos linguales) de los cuales tendrán puntos de contacto interoclusal los rodetes distovestibular y distolingual.<sup>(8,16,17)</sup>

### ***g) Surcos***

Se originan del relleno con cera entre el espacio dejado por los rodetes triangulares hacia oclusal. Se forman surcos principales que rodean a las cúspides y los rodetes triangulares son bordeados por los surcos accesorios a veces escasos.<sup>(8,16,17)</sup>



### ***h) Contactos interproximales***

Si fuera necesario se debe agregar cera en interproximal para asegurar el contacto con sus dientes vecinos conformando sus troneras respectivas en el contacto interdentario.



## CAPÍTULO VI

### AJUSTE OCLUSAL

#### **6.1. Generalidades:**

El término ajuste oclusal se refiere a la corrección de contactos oclusales excesivos mediante el desgaste selectivo. Comprende el remodelado selectivo de las superficies dentarias que interfieren en la función mandibular normal. El ajuste oclusal es un medio inicial de proveer al sistema enfermo de: Axialidad, Estabilidad, No Interferencia y Alineación Tridimensional, que constituyen los pilares básicos de una *oclusión orgánica*.

#### **6.2. Objetivos:**

Armonización funcional y biomecánica de oclusión, permitiendo el funcionamiento armónico y de soporte, en conjunto con la estética en ocasiones especiales (por desgaste, bruxofacetas), fuerzas axiales para que no se produzcan palancas ni ejes de rotación, contactos puntiformes que distribuyen de mejor forma las fuerzas, cosa que sean axiales.

- ***Función neuromuscular adaptada:*** Posible cuando establecemos contactos simultáneos al lado derecho e izquierdo, ya que estos determina una actividad simétrica de la musculatura elevadora derecha e izquierda.<sup>(19)</sup>
- ***Estabilidad oclusal en céntrica:*** En el plano cada cúspide de soporte debe contactar con un punto. Y en oclusión natural, cada cúspide de soporte que ingresa a la fosa de la PD antagonista, debe tener 2 puntos por sus laderas. Y los dientes anteriores contacten con leve menor intensidad que las posteriores.<sup>(19)</sup>
- ***Correcta relación dentaria.***

### **6.3. Ajuste oclusal por desgaste selectivo**<sup>(1,8,16,19,24)</sup>

- **Estado de disfunción:** En el que la oclusión está jugando un rol importante etiopatogénico.  
Ej: pacientes con desordenes articulares (artrogénicos o miogénicos) lo cual se determina cuando mediante un plano estabilizador se logra disminuir la sintomatología se dice que la oclusión estaba jugando un rol en la etiopatogenia.
- **Rehabilitación protésica:** Sobre todo cuando abarcan y devuelven gran parte del esquema de oclusión.
- **Trauma oclusal:** Condición inflamatoria como respuesta protectora a fuerzas de oclusión desmedidas que caen sobre 1 o más piezas dentarias, edema, dolor, disconfort, el paciente siente el diente más largo, disconfort para comer y deglutir, etc. La solución debe evitar que la pieza dentaria llegue a contacto con la pieza dentaria opuesta, por esto se desgasta selectivamente.

### **6.4. Esquema oclusal en céntrica:**

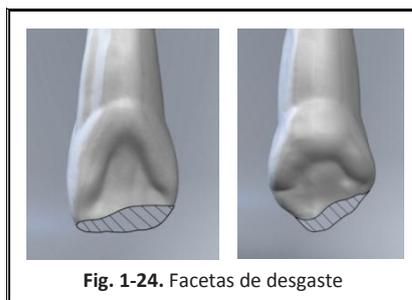
Posición oclusal de equilibrio o balance muscular, a través de la cual, la mandíbula es estabilizada contra el maxilar superior, en virtud del contacto dentario bilateral y simultáneo, como resultado de la contracción bilateral simultánea de la musculatura elevadora mandibular, favoreciendo de esta forma la localización de los complejos disco condilares en su posición músculo esquelético estable.<sup>(1,8,16,19)</sup>

- **Los contactos A:** Contacto entre cúspide de corte superior y la de soporte inferior.
- **Los contactos B:** Contacto entre cúspide de soporte superior con la de soporte inferior.
- **Los contactos C:** Entre cúspide de soporte superior con cúspide de corte inferior.

Una vez obtenidos los 28 puntos "A", 14 puntos "B" y los 14 puntos "C". Todos los contactos que no sean estos, no son parte del esquema oclusal en céntrica y por lo tanto influyen en el desplazamiento en céntrica. En una oclusión en céntrica, los puntos de contacto deben ser: múltiples, simultáneos, uniformes, con intensidad menor en los anteriores. Así, determinan armonización de la función muscular.<sup>(1,8,16,19,26)</sup>

### **6.5. Ajuste oclusal por adición**

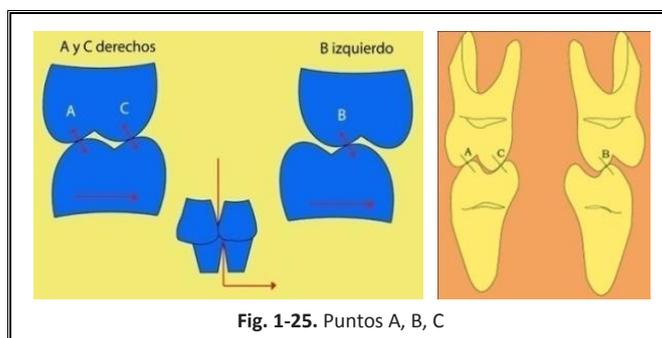
En las abrasiones en áreas desocluyentes y en áreas de diagnóstico de la guía anterior, deberán ser aportadas material en dicha zona para no permitir el choque lateral de los dientes posteriores.<sup>(19,21)</sup>



### 6.6. Ajuste oclusal por sustracción o desgaste

Una vez realizada la verificación de la funcionalidad de la guía anterior, se comienza con los desgastes en céntrica, a fin de lograr un único arco de cierre, guiado eficazmente por la guía anterior; la coincidencia entre oclusión habitual y oclusión en relación céntrica.<sup>(1,8,19)</sup>

Si la deflexión es por ejemplo hacia la izquierda, se puede deducir que las únicas causas posibles son por contacto en los puntos de estabilidad vestibulo-palatina A o C derechos o bien en el B izquierdo. En este caso, se debe intentar gastar dichos puntos, de ser posible sólo en las cúspides de corte. Es decir se realizará desgaste en las crestas triangulares internas, cúspides vestibulares superiores (punto a) y crestas triangulares internas, cúspides linguales inferiores (punto c), del lado derecho y un poco en las crestas triangulares internas, cúspides estampadoras (punto b), del lado izquierdo. Si la deflexión es hacia el lado opuesto, se invierten los desgastes.<sup>(Fig.1-15)<sup>(1,8,16,19,26)</sup></sup>



En las migraciones hacia adelante, las únicas razones posibles están en los puntos estabilizadores; en las vertientes mesiales de los rebordes marginales, triangulares externas y triangulares internas de los superiores y en las vertientes distales de los rebordes marginales, triangulares internas y triangulares externas de los inferiores. Esta migración generalmente se acompaña de anomalías en el sector anterior.<sup>(1,8,16,19,26)</sup>

## CAPÍTULO VII

### **Bruxismo y Placas Miorelajantes**

#### **7.1. Bruxismo - definición:**

Dawson define el Bruxismo como el hábito oral que consiste en el rechinar, frotamiento o apretamiento de los dientes de manera rítmico involuntario o espasmódico afuncional, en momentos que no corresponden a la masticación, frecuentemente durante el sueño. <sup>(20,24,26)</sup>

#### **7.2. Etiología:**

Dawson, Okeson y Roca, coinciden en que existen diferentes patrones de bruxismo y hay diversas etiologías. Según Roca, las diferentes etiologías del bruxismo son: <sup>(1,2,20)</sup>

##### **a. Causas o factores Psicológicos:**

**Estrés Psicológico (ansiedad y la depresión):** El sistema nervioso central es el que inicia el proceso del bruxismo y el instrumento escogido por él, para desencadenar el problema es la maloclusión. Nunca podría haber bruxomanía en ausencia de stress o tensión emocional. <sup>(15,18,20)</sup>

##### **b. Causas mecánicas del bruxismo:**

- Mala posición dentaria
- Restauraciones desadaptadas
- Interferencias oclusales
- Erupción de terceros molares

El bruxismo es una parafunción del sistema masticatorio que puede ser diurna o nocturna. En el bruxismo el apretamiento (bruxismo céntrico) o frotamiento (bruxismo excéntrico) suele ser agresivo, repetitivo o continuo de día o de noche, afecta a adultos y niños y a ambos sexos por igual. <sup>(20,24,26)</sup>

### **7.3. Tipos de bruxismo**

Existen dos tipos de bruxismo, céntrico y excéntrico:

#### **a. Bruxismo Céntrico (Apretamiento) o Bruxismo Diurno**

El apretamiento fuerte de los dientes puede ser una manifestación normal del incremento del tono muscular asociado con el estrés emocional. También ocurre durante el levantamiento de peso o de otras demandas físicas. Pero el apretamiento anormal que ocurre cuando no hay desencadenante físico o emocional es una forma de bruxismo céntrico. <sup>(20,24,26)</sup>

#### **b. Bruxismo Excéntrico o Bruxismo Nocturno (frotamiento)**

El bruxismo excéntrico se refiere al frotamiento afuncional de los dientes inferiores contra los dientes superiores en las trayectorias excursivas. Si es incontrolado, generalmente conduce al desgaste severo por atrición de las superficies oclusales o hipermovilidad de los dientes y puede también contribuir a los cambios adaptativos en las articulaciones temporomandibulares, dando por resultado el aplanamiento de los cóndilos y a la pérdida gradual de la convexidad de la eminencia. <sup>(20,26)</sup>

El paciente que bruxa en forma nocturna, lo hace siempre en sentido lateral o transverso destruyendo así sus dientes, el tejido periodontal o la articulación temporomandibular. Es el sonido irritante del rechinar nocturno que ha mantenido a muchos cónyuges despiertos. <sup>(17, 20,24,26)</sup>

### **7.4. Signos y Síntomas del Bruxismo.** <sup>(20,26)</sup>

Síntomas:

- Dolor facial, es la consecuencia más inmediata.
- Tensión excesiva.
- Estrés, ansiedad, depresión.
- Dolor de oído, por que las estructuras de la Articulación Temporomandibular están muy cerca al conducto auditivo externo.
- Dolor y chasquido en la Articulación Temporomandibular
- Hiperestesia dental, excesiva sensibilidad de los dientes por que la dentina queda al descubierto debido al desgaste.
- Insomnio, dificultad para conciliar el sueño.
- Periodontitis e hipersensibilidad pulpar.

Signos clínicos:

- Dientes aplanados o desgaste dentario
- Hoyuelos oclusales
- Recesión del tejido gingival
- Daño en el esmalte dental
- Movilidad dental
- Pérdida de dientes
- Indentaciones en la lengua

### **7.5. Tratamiento del Bruxismo**

Los objetivos del tratamiento son reducir el dolor, prevenir el daño dental permanente y disminuir el rechinar de los dientes lo más que se pueda. Si el tratamiento para el bruxismo está orientado a la eliminación de la causa o los efectos del problema es hasta éste punto teórico. <sup>(20,24,26)</sup>

Sin importar si la causa es el estrés emocional o los desencadenantes oclusales, el tratamiento más efectivo para los efectos de bruxismo es la perfección de la oclusión. Para eliminar los signos y síntomas del bruxismo, es particularmente crítico que las interferencias de la relación céntrica sean eliminadas con mucha precisión. Se dice así porque incluso el contacto prematuro más leve puede activar la contracción de los músculos pterigoideos laterales. El apretamiento fuerte tiene el efecto de comprimir los ligamentos periodontales en los dientes interferentes. Cuanto más perfecta la oclusión, menos daño puede hacerse a cualquiera de las estructuras del sistema masticatorio. <sup>(20)</sup>

#### **7.5.1. Tratamiento del Bruxismo Mediante las Férulas Oclusales o Placas de Descarga (Indirecto)**

Para el tratamiento del bruxismo nocturno se utiliza un aparato intraoral denominado placa de descarga, férula oclusal, placa neuro-miorelajante para evitar el daño a los dientes, desde los años 1930 aproximadamente, se han utilizado aparatos o protectores para la boca (férulas o placas de descarga) en el tratamiento tanto del hecho de rechinar y apretar los dientes como de los trastornos de la articulación temporomandibular. La férula tiene la función de proteger los dientes de la presión que se ejerce cuando se rechinan. <sup>(17,18,20,24,26)</sup>

Una férula oclusal es un aparato rígido o flexible que se utiliza para mantener en su sitio y proteger una parte dañada del sistema masticatorio, que tiene como propósito mejorar la estabilidad oclusal. Es un elemento de gran importancia para el tratamiento de las manifestaciones disfuncionales que sirven para aliviar el dolor muscular y corregir las interferencias oclusales. El valor de la férula oclusal es reducir el desgaste que ocurre durante el bruxismo nocturno. Además, con el uso de la placa puede desaparecer poco a poco el hábito de rechinar de los dientes. La finalidad es mantener o estabilizar un tratamiento para que los resultados sean reversibles. Estas férulas oclusales pueden ser rígidas o flexibles. <sup>(12,19,20,24,26)</sup>



Las férulas rígidas son aparatos extraíbles que pueden ser confeccionadas con resina acrílica dura o de láminas de vinilo rígidas, que se ajustan a las superficies oclusales e incisivas de los dientes de una de las arcadas y crea un contacto oclusal preciso con los dientes de la arcada opuesta. Su objetivo principal es proporcionar un método indirecto para modificar la oclusión aislando la relación de contacto de los dientes. Se la denomina también férula miorelajante o protector de mordida. <sup>(20,24,26)</sup>

El efecto beneficioso de las férulas nocturnas de resina acrílica es el resultado de la corrección oclusal en los aparatos mismos y el efecto estabilizante que tienen sobre los dientes. La eliminación de los signos del bruxismo ocurrirá posiblemente con cualquier técnica que elimine las interferencias oclusales, ya sea en los dientes mismos o en un aparato que se ajuste a los dientes. Es importante señalar que las férulas no eliminan el bruxismo, su función es de evitar el contacto brusco entre las estructuras dentales, desprogramar la articulación temporomandibular para un ajuste de la oclusión. <sup>(10,18,20,24,26)</sup>

La férula blanda es un aparato construido con material elástico como la silicona, que suele adaptarse a los dientes maxilares. Su objetivo terapéutico consiste en obtener un contacto uniforme y simultáneo con los dientes antagonistas. Este dispositivo reduce la posibilidad de lesiones de las estructuras bucales por traumatismos. Las férulas de silicona son livianas, dóciles y cómodas para quien las usa. <sup>(18,24,)</sup>

## CAPÍTULO VIII

### CASO CLINICO

#### **8.1. Presentación del caso:**

Paciente femenino de 50 años de edad, nacida en la Ciudad de Piñas, provincia de El Oro y residente en Quito, de instrucción superior, religión católica, casada, tiene dos hijos, de grupo sanguíneo O Rh +, diestra; acude a consulta por recomendación médica.

La paciente refiere haber perdido algunas piezas dentales varios años atrás y quiere rehabilitarse porque tiene molestias y su médico de cabecera le comenta que muchas afecciones que posee se deben a las condiciones bucales propias. Dentro de sus antecedentes personales la paciente refiere problemas gástricos, relata que más o menos hace 24 y 17 años tuvo dos cesáreas por parto, hace más de 12 años le realizaron ooforectomía unilateral izquierda (extirpación ovario izquierdo), también hace 4 años le realizaron una colecistectomía (extirpación de vesícula) por colelitiasis (cálculos en la vesícula) en el hospital del Seguro, hace más de 12 años aproximadamente (no recuerda con exactitud) fue diagnosticada con Osteopenia y osteoporosis a nivel lumbar, sufre de menopausia prematura a sus 34 años por la ooforectomía; la paciente también refiere padecer de gastritis crónica y estreñimiento por varios años actualmente sin tratamiento médico específico.

Con relación a cabeza y cara, la paciente refiere constantes dolores de cabeza sumamente fuertes “como migrañas” acompañadas de dolor en la zona articular de la mandíbula al lado izquierdo con mayor frecuencia y en ocasiones dolores de casi la misma intensidad en el lado derecho. Paciente se somete a rinoplastia por sinusitis el 27 de diciembre del 2011.

En sus antecedentes familiares, la paciente refiere que su madre padece de hipertensión arterial que en ocasiones se ha visto acompañada de episodios de infartos cerebrales pequeños los cuales han logrado ser controlados con éxito en el momento, el padre fallece por infarto cerebral y embolia

además de presentar escaras infecciosas en zona dorsal, hermano mayor padece de cirrosis, hermana padece de migrañas, hermana menor le realizaron colecistectomía por colelitiasis.

## **8.2. Historia clínica:**

### **8.2.1. Datos generales**

- Nombre: **NN**
- Edad: 50 Años
- Género: Femenino
- Ocupación: Auxiliar de Laboratorio alergólogo.
- Composición Familiar: Esposo y dos hijos

### **8.2.2. Motivo de consulta:**

- Chequeo y deseo de colocarse una prótesis porque le faltan unas muelas.

### **8.2.3. Estado actual**

- Sin tratamiento odontológico

### **8.2.4. Antecedentes odontológicos**

- Última visita al odontólogo por una restauración que se le salió en noviembre del 2011.

### **8.2.5. Riesgo biológico específico**

- Osteoporosis
- Osteopenia
- Gastritis

### **8.2.6. Indicadores de riesgo**

- Desgaste óseo por ausencia de dientes en maxilar inferior con extrusión de dientes en maxilar superior.
- Desgaste óseo a nivel de articulación temporo mandibular por mal oclusión y punto de contacto prematuros.

### 8.3. Diagnóstico:

A la examinación medico-clínica, la paciente presenta secuelas de rinitis, uso de parche nasal por rinoplastia previa y dolores musculares a nivel cráneo-faciales. A la examinación clínico-odontológica, se detecta mala oclusión con apiñamiento antero-inferior, extrusión de molares superiores por ausencia de molares inferiores, inclinación de molares vecinos a los lugares que ausencia, múltiples restauraciones deterioradas en los molares extruidos, desgaste a nivel de caninos.

Por lo cual para entender la problemática, es importante la revisión bibliográfica de: Generalidades de la ATM, Fisiología de la oclusión, Montaje de modelos, Análisis oclusal y Examinación de modelos de estudio, Encerado diagnóstico y ajuste oclusal.

#### 8.3.1. Planificación de tratamiento:

<b>Etapas en la Planificación del Tratamiento</b>		
<b>Resolución de Urgencias</b>	Traumatismos Control del dolor y de la infección agudos	<b>No requiere.</b>
<b>Control de la Infección y reinfección bucal</b>	Inactivación de lesiones de caries, Acondicionamiento del medio Bucal, Control mecánico y químico del biofilm	<b>Uso de enjuague bucal en cada cita.</b>
<b>Control del medio condicionante</b>	Asesoramiento dietético, uso de sustitutos	<b>Charla con el paciente y un familiar sobre su dieta.</b>
<b>Refuerzo o modificación de Huésped ALTA BASICA</b>	Estructural Morfológico Saliva	<b>Modificación de mordida habitual con armonización de puntos de contacto</b>
<b>Control de las infecciones no resueltas como urgencias</b>	Tratamientos pulpares, periodontales y quirúrgicos	<b>Endodoncias dientes # 1.6, 2.6, 3.5, 3.8, 4.5, 4.7</b>
<b>Rehabilitación</b>	Restitución de la integridad de la corona dentaria y de la oclusión.	<b>Colocación de coronas m/p dientes # 1.6, 2,6 Colocación puente *4 m/p dientes # 3.5, 3.6, 3.7, 3.8 Colocación puente *3 m/p dientes # 4.5, 4.6, 4.7</b>
<b>ALTA INTEGRAL Monitoreo</b>	Inmediato y Mediato.	<b>Monitoreo a los 8 días de colocación, a los 15 días, al mes, y periódicamente cada 3 meses; evaluaciones radiográficas</b>

#### **8.4. Objetivos del tratamiento**

##### **8.4.1. Objetivos Generales:**

- Determinar una oclusión orgánica, axial, estructural para mejorar la condición de la paciente y sus síntomas.
- Lograr a través de la modificación del esquema oclusal existente una armonización de las condiciones funcionales y biomecánicas entre oclusión y la ATM.

##### **8.4.2. Objetivos Específicos:**

- Evaluar el grado de mejoría del estado de la articulación temporomandibular de la paciente y sus síntomas mediante la armonización oclusal con devolución de guías caninas e incisivas, logrando la mayor cantidad de contactos simultáneos pasando de mordida habitual a mordida en relación céntrica.
- Obtener una relación normal entre los dientes antagonistas (fosa-cúspide)
- Devolver la estabilidad oclusal en céntrica.
- Lograr que el sistema neuromuscular funcione dentro de los potenciales de adaptación del paciente.
- Reducir el área oclusal fisiológica.
- Dirigir fuerzas en sentido axial.
- Devolver armonía oclusal, reposición de dientes ausentes, curva de Spee y de Wilson.
- Mejorar la estética.

#### **8.5. Pronóstico**

- Favorable

#### **8.6. Listado de problemas.**

- Ausencia de dientes #36, 37, 46
- Inclinación mesial y distal de dientes #35, 38, 45, 47
- Facetamiento de dientes #13, 23, 33, 43
- Desarmonización dientes antero-inferiores, apiñamiento.
- Desgaste vestibular de dientes #11, 21

- Desviación línea media en mordida habitual
- Perdida de curvas de Wilson y de Spee.
- Ausencia de guías caninas.
- Ausencia de guía incisiva.
- Desviación de mordida al momento de cierre.
- Chasquidos y dolor articular.
- Dolores constantes a nivel de temporales y maseteros.

### **8.7. Desarrollo caso.**

#### **8.7.1. Fotos iniciales**



*Vista frontal – desviación línea media*



*Arco superior*



*Arco inferior*



*Extrusión derecha diente 1.6 por ausencia de antagonista*



*Extrusión izquierda diente 2.6 por ausencia de antagonista*

#### **8.7.2. Toma de impresiones y fabricación de modelos.**



*Toma de impresiones*



*Fabricación de modelos de estudio*

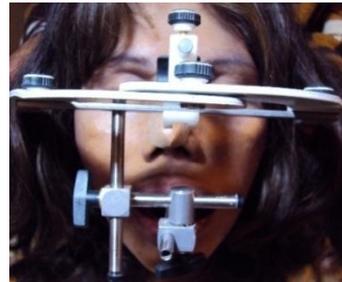


*Modelos de estudio*

**8.7.3. Registro oclusal superior y uso del arco facial.**



*Registro oclusal superior con horquilla*



*Uso de arco facial*

**8.7.4. Envío a relación céntrica.**



*Desprogramación por medio de laminillas*

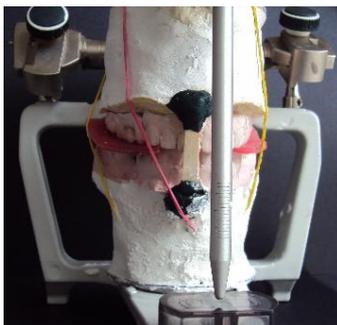


*Verificación de contactos posteriores*

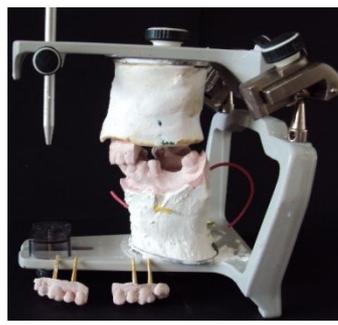


*Registro de mordida en RC*

**8.7.5. Montaje articulador.**



*Modelos montados*



*Examinación y diagnóstico*



*Verificación puntos de contacto*

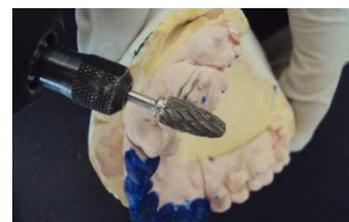
**8.7.6. Encerado diagnóstico y reconstrucción.**



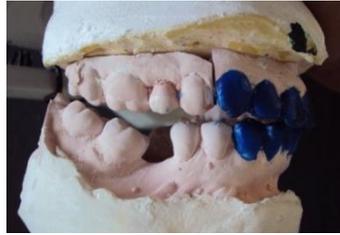
*Encerado inicial*



*Re-contorneado estético y morfológico*



*Recorte diente extruido para devolución de anatomía*



*Verificación guía canina*



*Reposición dientes ausentes*

**8.7.7. Tallado y colocación de carillas provisionales y definitivas de porcelana.**



*1. Tallado dientes 1.1 y 2.1 para carillas*



*2. Colocación provisionales de resina*



*3. Prueba de colocación previa.*



*4. Colocación de ácido en las carillas*



*5. Colocación de ácido en los dientes tallados*



*6. Previo el lavado del ácido, colocación de adhesivo y cemento se realiza la colocación con fotocurado.*

**8.7.8. Tallado de dientes para puentes de metal/porcelana en la zona inferior.**



*1. Tallado de paredes en pilares*



*2. Conformación de hombros*



*3. Uso de hilo retractor*



*4. Impresión y fabricación de provisionales*



*5. Provisionales pulidos*



*6. Colocación de provisionales*

**8.7.9. Tallado para coronas superiores en molares extruidos para coronas metal/porcelana.**



1. Colocación de anestésico



2. Tallado de paredes

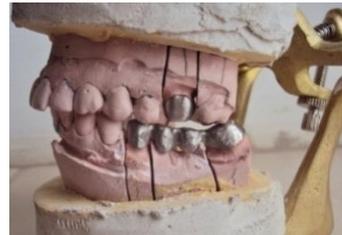


3. Recorte oclusal por extrusión

**8.7.10. Pruebas metálicas, porcelana y glaseado de puentes y coronas metal/porcelana.**



Pruebas metálicas lado derecho



Pruebas metálicas lado izquierdo



Pruebas porcelana lado derecho



Pruebas porcelana lado izquierdo



Glaseado lado derecho sup.



Glaseado lado izquierdo inf.



Glaseado coronas

**8.7.11. Colocación final.**



Colocación y verificación de puntos de contacto previo cementación.



Preparación cemento inómero de vidrio "Merop"



Glaseado coronas

**8.7.12. Armonización vestibular y re contorneado estético.**



*Colocación de ácido para re-contorneado estético*



*Colocación de adhesivo*



*Equiparación estética*



*Colocación de ácido para devolución morfológica en caninos.*



*Anatomía canina*



*Re-contorneado estético*



*Pruebas porcelana lado derecho*



*Pruebas porcelana lado izquierdo*

**8.7.13. Fotos finales.**



*Guía incisiva*



*Guía canina*



*Curva de Spee*



*Desoclusión posterior con guías*



*Arco superior*



*Arco inferior*



*Acabado final devolución línea media*

#### 8.7.14. Comparación ANTES – DESPUES.



*Mordida habitual sin línea media*



*Mordida final con línea media*



*Arco superior con extrusiones*



*Arco superior con coronas y carillas*



*Arco inferior con ausencias e inclinaciones*



*Arco inferior con puentes*



*Lado derecho*



*Lado derecho con curva de Spee*



*Lado izquierdo*



*Lado izquierdo con curva de Spee*

#### 8.8. Discusión.

La utilización de diversos tratamientos para rehabilitación por medio de prótesis fijas y/o removibles son de libre elección del profesional tratante, basándose en sus conocimientos, el manejo de los mismos y sobre todo la estabilidad, conformidad, comodidad, adaptabilidad, estética y

biocompatibilidad con el paciente. Por lo tanto, no existe una reglamentación única al momento de realizar la elección de una rehabilitación por medios fijos y/o removibles, lo importante es devolver la función normal y adecuada para el paciente.

Dentro del diagnóstico, el análisis de estudios complementarios realizados sumada la edad y el tiempo transcurrido desde las exodoncias de la paciente son factores que influyen mucho dentro de la biología oclusal.

Todo tratamiento de rehabilitación, en general precisa de un tiempo considerable, debido a que puede ser necesario realizar endodoncias u otros procedimientos con especialidades afines de nuestro campo. En este caso, se realizó endodoncias en los pilares de los puentes y los molares extruidos para poder devolver curvas oclusales normales. Se logró devolver una estabilidad y normalidad a la oclusión de la paciente, mejorando notoriamente desde el comienzo del tratamiento con los dolores de cabeza que la paciente refirió en la primera consulta. Después de haber eliminado los principales puntos de contacto prematuros la paciente comentó que sus dolores de cabeza tipo “migrañas” fueron disminuyendo paulatinamente, hasta el momento la paciente refirió que prácticamente han desaparecido. De la misma manera, algunos síntomas gastrointestinales van mejorando a partir de la colocación de los puentes y coronas provisionales.

### **8.9. Ética.**

El caso de estudio se ajustó a la normativa del Comité de Bioética con el consentimiento informado por parte de la paciente y el debido trato de calidad, confort y comodidad que requiere.

### **8.10. Resultados.**

- Se corrigió la extrusión de los molares superiores, devolviéndose anatomía y posición. Todo en conjunto con la colocación de puentes en las zonas edéntulas, se devolvió curvas oclusales como son: Curva de Spee y de Wilson.
- Devolviendo la anatomía a los caninos e incisivos, se consiguió nuevamente guías caninas e incisivas.
- Con la eliminación de puntos de contactos prematuros en varias zonas, tomando como base la relación céntrica se consiguió mejorar la mordida habitual de la paciente, disminuyendo presión en puntos musculares que según la bibliografía podían desencadenar los dolores de cabeza.

### **8.11. Conclusiones y recomendaciones.**

La oclusión dentaria es un factor determinante para la salud del Sistema Estomatognático, lamentablemente se le da muy poca importancia debido al grado de dificultad que presenta su conocimiento. Su importancia se basa en saber y respetar los parámetros con que se mantiene la salud del sistema y su relación con todas las disciplinas odontológicas.

La disfunción temporomandibular es una alteración de las estructuras que integran la articulación temporomandibular la cual permite los movimientos de la mandíbula. Estos movimientos son necesarios para realizar funciones básicas como masticar, hablar, deglutir, etc.

Los dientes posteriores deben tener contactos uniformes y simultáneos, caso contrario la presencia de un solo contacto entre los dientes posteriores va a producir un aumento de la contractura muscular que puede llegar al 100% de contracción, los dientes anteriores con un solo contacto pueden producir el 100% de inhibición de contracción muscular. La armonización oclusal es fundamental para disminuir traumas musculares y dar mejoría a la sintomatología que puede presentar un paciente, por ende es esencial mantener y/o recuperar guías caninas e incisivas, reconstrucción de dientes ausentes, etc.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

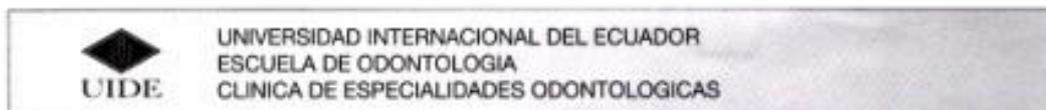
1. AZANERO INOPE CARLOS, ***“Articulación Temporomandibular”***, Clase doctor, Universidad Alas Peruanas, Perú, 2008,  
<http://carlosvirtual.wordpress.com/2008/05/22/articulacion-temporomandibular-atm/>
2. BERKOVITZ B., HOLLAND G., MOXHAM B., ***“Atlas color y texto de Anatomía Oral, Histología y Embriología”***, 2da. Edición, Mosby-Doyma, Madrid, 1995.
3. BIOTTI PICAND JORGE, ***“Manual Práctico de Oclusión Dental”***, Amolca, Caracas, Venezuela, 2006
4. BLUMENFELD ANDREW, Boyd James, ***“A migraine treatment patients can really sink their teeth into”***, Magazine Practical Neurology, Octubre 2000, Vol. 4, N° 10.
5. BUMANN AXEL, LOTZMANN ULRICH, ***“Diagnóstico funcional y principios terapéuticos en odontología”***, Masson, 2006.
6. CLARK GLENN T., ***“Diagnóstico y tratamiento de las Alteraciones Temporomandibulares Dolorosas”***, Ciín Odontol Norteam, 1996.
7. CARRANZA M, FERRARIS M.E., ACTIS A., SIMBRÓN A., ***“Diferenciación anatómica e histológica de los componentes tisulares de la articulación temporomandibular (ATM)”***, 1997.
8. DAWSON, ***“Problemas Oclusales”***, Mundi, Argentina 1977.
9. DAWSON PETER, ***“Oclusión Funcional, Diseño de la Sonrisa a Partir de la ATM”***, Primera Parte, AMOLCA, 2009
10. DOMB, WLLIAM, ***“NTI’s y Articulación Temporomandibular”***, Cátedra Universidad Central del Ecuador, 2010, Contacto personal.
11. DOMB WILLIAM, BOYD JAMES, ***“Toothache To Headache”***, Cátedra personal – USA, CALIFORNIA, 2008, contacto personal
12. ESPINOSA FERNÁNDEZ JOSÉ, PAREDES FARRERA GABRIEL FERNANDO, ***“Disfunción de la Articulación Temporomandibular”***, Revista Maxilofacial, Dorixina, Hospital General de México, Cirugía M{axilo Facial, 2011,  
<http://132.248.9.1:8991/hevila/DolorclinicayterapiaRevistamexicanadealgologia/2002-03/vol1/no4/1.pdf>.
13. FONSECA RISCO, GUILLERMO MANUEL, ***“Articulación Temporomandibular - ATM”***, Maxilofacial, Hospital General de México, <http://es.scribd.com/doc/515220/LA-ARTICULACION-TEMPOROMandibular>
14. GRAU LEON ILEANA, FERNANDEZ LIMA KATIA, GONZALEZ GLADYS ET AL., ***“Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares”***, Revista Cubana Estomatología, sep.-dic., vol.42, no.3, 2005.
15. LARENA AVELLANEDA M. JOSÉ, ***“Síndrome de Disfunción Cráneo-Mandibular”***, 2007  
<http://www.step.es/personales/jlarena/>

16. McCracken, ***“Protesis Parcial Removible”***, Editorial Elsevier Mosby, 11va. Edición, España, 2001
17. MEZZOMO ELIO, ***“Rehabilitación Oral y Contemporánea”***, Primera edición, Tomo I, Santos – Amolca, 2010
18. MORGAN DOUGLAS, et all, ***“Enfermedades del Aparato Temporomandibular”***, Editorial Mundi SAKyF, Buenos Aires, Argentina, 1999
19. NARANJO I. JORGE, ***“Oclusión, función y parafunción”***, 1ra. Edición, Ecuador, Julio 2003
20. PEGORARO LUIS FERNANDO, ***“Prótesis Fija”***, Editorial Artes Médicas Latinoamericanas, 1ra. Edición, Brasil, 2001
21. REVISTA RELACIONES TN, ***“Qué es la disfunción temporomandibular”***, Google, Publicación, 2009, [http://www.tnrelaciones.com/disfuncion\\_boca/index.html](http://www.tnrelaciones.com/disfuncion_boca/index.html)
22. ROCA HILLMANN RAFAEL, ***“Oclusión Sistema ROCA”***, Revista A.I.O.I., N° 15, Academia Internacional de Odontología Integral
23. ROJAS GARZA MARÍA TERESA, ***“Anatomía, Fisiología y Oclusión Dental.”***, 8va. Edición, Elsevier, España, 2004.
24. SHILLINGBURG HERBERT, ***“Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija”***, Editorial Quintessence, 3ra. Edición, España, 2002
25. WEBODONTOLOGICA, ***“Las afecciones de la articulación témporo-mandibular”***, Google, Publicación, Argentina, Febrero 2003, [http://www.webodontologica.com/odon\\_noti\\_art\\_mandib.asp](http://www.webodontologica.com/odon_noti_art_mandib.asp)
26. WEBODONTOLOGICA, ***“Salud Dental para Todo”***, Google, Publicación, Argentina, Abril 2012, <http://www.sdpt.net/completa/articulador/arcofacialanatomico.htm>

# ANEXOS

## I. Consentimiento informado

*Sandy Guano R*



INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UNIDAD OPERATIVA		COD. UO		COD. LOCALIZACIÓN			NUMERO DE HISTORIA CLINICA
						PARROQUIA	CANTÓN	PROVINCIA	1593
<b>1 REGISTRO DE PRIMERA ADMISIÓN</b>									
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		PRIMER NOMBRE		SEGUNDO NOMBRE		N° CEDULA DE CIUDADANÍA	
RIOFRIO		RUIZ		LAURA		FILOTEA		0701686792	
DIRECCIÓN DE RESIDENCIA FAMILIAR, CALLE Y N° MANZANA Y CASA				BARRIO	PARROQUIA	CANTÓN	PROVINCIA	CÓDIGO UO	N° TELEFONO
JMASIGCHINGO-182 4to del Maestro				Ruminahui	Cajacuma	Quito	Pichincha	4	2578412
FECHA DE NACIMIENTO	LUGAR DE NACIMIENTO	NACIONALIDAD/PAIS		GRUPO CULTURAL		EDAD AÑOS CUMPLEOS	SEXO	ESTADO CIVIL	
29-06-62	PIÑAS	ECUATORIANA				49	X	X	
FECHA DE ADMISIÓN	OCCUPACIÓN		EMPRESA DONDE TRABAJA		TIPO DE SEGURO DE SALUD			NIVEL DE INSTRUCCIÓN	
2010-0-21	Auxiliar laborat.		Laboratorio Medico					Superior	
EN CASO NECESARIO LLAMAR A			PARENTESCO AFINIDAD		DIRECCIÓN			N° DE TELEFONO	
Carlos Guano Behringuez			Esposo					095758280	

COD-CODIGO U-URBANA R-URBANA M-MASCULINO F-FEMENINO SOL-SOLTERO CAS-CASADO DIV-DIVORCIADO VU-VIUDO U-LIBRE  
 CÓDIGO  
 ACOMODISTA

### AUTORIZACIÓN

FECHA: 21/01/12  
 VO: *Laura Riofrío* con CI N° 0701686792

En conocimiento que la Clínica de especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador "Servicio Docente" su tratamiento lo realiza especialistas y estudiantes.

Se me ha explicado adecuadamente las actividades esenciales que se realizarán sobre el tratamiento de mis problemas bucales.

AUTORIZO a que se me realice procedimiento de diagnóstico y tratamiento clínico quirúrgico con el estudiante asignado, comprometiéndome a cancelar los valores correspondientes previo al tratamiento indicado.

NOMBRE PACIENTE: *Laura Riofrío*

*[Firma]*  
FIRMA PACIENTE

ESTUDIANTE: *Sandy Guano R*

TUTOR: *Dra. Carla Arias*

*[Firma]*  
FIRMA TUTOR

## II. Historia Clínica

ESTABLECIMIENTO		NOMBRES		APELLIDOS		SEXO/FI	EDAD	Nº DE HISTORIA CLÍNICA	
		Laura F.		Rosario Ruiz		F	49		

VENIR DE 1 MES	1-4 MES	5-8 AÑOS PROGRAMADO	9-14 AÑOS NO PROGRAMADO	15-18 AÑOS PROGRAMADO	19-18 AÑOS	MAYOR DE CUAROS	EMBARAZADA
----------------	---------	---------------------	-------------------------	-----------------------	------------	-----------------	------------

**1 MOTIVO DE CONSULTA**

"Chequeo"

**2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL**

"Quiero realizarme las placas, y tengo un poco de sensibilidad y me duele el lado log. el oído, la cabeza, los ganglios"

**3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES**

1. ALERGIA ALIMENTICIA    2. ALERGIA AMBIENTAL    3. GEM-RAZAS    4. VIRUS    5. TUBER-CLÓSTIS    6. ASMA     7. DIABETES    8. HIPOTIROIDISMO     9. ENFERMEDAD    10. OTRO

A.P. K) Operada de estómago y apendicite, Padeció de estroñimiento, gastritis, estomatitis y otitis media  
 A.F. M) Madre tiene HTA, K) Padre HTA y diabetes, hermanos cirujía y cubela rosalia, hermano mayor con este momento y quien trabaja, hermano menor casado

**4 SIGNOS VITALES**

PRENSIÓN ARTERIAL    FRECUENCIA CARDÍACA/min    TEMPERATURA °C    FRECUENCIA RESPIRATORIA/min

**5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO**

1. LABIOS    2. MEJILLAS    3. MALARAS SUPERIORES    4. MALARAS INFERIORES     5. LENGUA    6. PALADAR    7. FRENILLO    8. CARIÓTIPO

9. GLÁNDULAS SALIVALES    10. OROFARINGE    11. A.T.M.     12. OROFARINGE

3. Respiración boca abierta.  
 11. Disfonía TH. bilateral con chasquido, dolor y desviación

**6 ODONTOGRAMA**

PERIÓDICO PARA EXAMEN ODONTOLÓGICO - PERIÓDICO PARA PRÓTESIS ACTUAL  
 MUY BONO Y BUENA MARCA "X" (17, 23, 24, 25)

PERIÓDICO: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28  
 MANDIBULAR: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

**7 INDICADORES DE SALUD BUCAL**

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCLUSIÓN	FLUOROSIS
PERIÓDICO	PLACA	SANGRE	SHWYER	LEVE	ANGLE I	LEVE
0-1	0-1-2-3	0-1-2-3	0-1	MODERADA	ANGLE II	MODERADA
SEVERA	ANGLE III	SEVERA				
16 ✓ 17 35	↓	-	-			
11 ✓ 21 51	○	-	-			
25 × 27 65	↓	-	-			
35 × 37 75	↓	-	-			
31 × 41 71	↓	-	-			
45 × 47 85	↓	-	-			
TOTALES						

**8 INDICES CPO-CBO**

	C	P	O	TOTAL
D	2	2	13	16
d				

**9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA**

- ★ - BELLANTE NECESARIO
- ☆ - BELLANTE REALIZADO
- X - EXTIRPACIÓN INDICADA
- ⊗ - PERDIDA POR CARIES
- ⊗ - PERDIDA (OTRA CAUSA)
- △ - SACRODONIA
- ⊖ - PROTESIS Fija
- ⊖ - PROTESIS REMOVIBLE
- ≡ - PROTESIS TOTAL
- ⊖ - CORONA
- - CUBA
- - CUBA

ODONTOLOGÍA (1)