# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

# DESGASTE SELECTIVO COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE A TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A  D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

ALEJANDRA PATIÑO LOZANO

TUTOR: Esp. JORGE PIMENTEL HERNÁNDEZ

Cd. Mx. **2018**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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

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

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

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

## AGRADECIMIENTOS

*Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología por prestarme sus aulas e instalaciones en las cuales pude estudiar esta hermosa y noble carrera y donde me desarrolle tanto profesionalmente como personalmente. Porque en sus instalaciones conocí a muchas personas que ahora son parte importante de mi vida.*

*A todos mis profesores que a lo largo de estos 5 años estuvieron involucrados en mi aprendizaje, por su tiempo y dedicación, por compartir sus conocimientos, gracias.*

*A mi tutor, el especialista Jorge Pimentel Hernández por asesorarme en la realización de este trabajo.*

*En especial a mis papas, ustedes hicieron todo esto posible, me enseñaron el camino y me han visto recorrerlo y llegar a esta parada, porque el camino no termina aquí y se que siempre estarán apoyándome y guiándome. Son mi ejemplo a seguir. Y claro a mi hermano con el que he crecido, tú también eres parte de esto.*

*A mi familia que ha estado al pendiente de todo este proceso.*

*A ti, Memo, que estuviste en estos últimos años escuchando mis historias, cuando me sentía estresada, preocupada o estaba feliz por lo que había hecho, siempre has sabido que decir y me has apoyado en todo. Celebraste conmigo cada pequeño logro. Gracias por tanto.*

# ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN** ..... **6**

**OBJETIVO** ..... **8**

**CAPÍTULO 1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR** ..... **9**

1.1 Definición ..... **9**

1.2 Elementos constitutivos ..... **9**

1.2.1 Cóndilo ..... **9**

1.2.2 Fosa mandibular ..... **9**

1.2.3 Disco articular ..... **10**

1.2.4 Ligamentos de la articulación temporomandibular ..... **11**

1.3 Musculatura asociada ..... **14**

1.3.1 Músculo masetero ..... **14**

1.3.2 Músculo temporal ..... **15**

1.3.3 Músculo pterigoideo medial ..... **15**

1.3.4 Músculo pterigoideo lateral ..... **16**

1.3.5 Músculo digástrico ..... **16**

**CAPÍTULO 2. BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR** ..... **17**

2.1 Movimiento de rotación ..... **17**

2.2 Movimiento de traslación ..... **17**

2.3 Movimiento de apertura ..... **18**

2.4 Movimiento de cierre ..... **19**

2.5 Movimientos de lateralidad ..... 19
2.6 Movimiento de protrusión ..... 20
2.7 Movimiento mandibular vista sagital ..... 21
2.8 Movimiento mandibular vista horizontal ..... 21
2.9 Movimiento mandibular vista frontal ..... 22
**CAPÍTULO 3. TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR ..... 23**
3.1 Definición ..... 23
3.2 Incompatibilidad estructural ..... 23
3.2.1 Desplazamiento discal ..... 24
3.2.1.1 Luxación discal con reducción ..... 25
3.2.1.2 Luxación discal sin reducción ..... 26
3.3 Trastornos articulares inflamatorios ..... 27
3.3.1 Sinovitis ..... 27
3.3.2 Capsulitis ..... 28
3.3.3 Retrodiscitis ..... 28
3.3.4 Artritis ..... 29
**CAPÍTULO 4. TRATAMIENTO OCLUSAL PARA LOS TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR ..... 30**
4.1 Tratamiento oclusal reversible ..... 30
4.1.1 Férulas oclusales ..... 30
4.1.1.1Férula de estabilización ..... 31
4.1.1.2 Férula de reposicionamiento anterior ..... 31

4.1.1.3 Plano o placa de mordida anterior ..... 33
4.1.1.4 Plano o placa de mordida posterior ..... 34
4.1.1.5 Férula blanda o resiliente ..... 34
4.2 Tratamiento oclusal irreversible ..... 35
4.2.1 Desgaste selectivo ..... 35
**UNIDAD 5. DESGASTE SELECTIVO** ..... 36
5.1 Definición ..... 36
5.2 Indicaciones ..... 36
5.3 Contraindicaciones ..... 36
5.4 Objetivos del tratamiento ..... 37
5.5 Protocolo de pretratamiento ..... 37
5.6 Instrumental ..... 44
5.7 Ajuste oclusal ..... 45
5.7.1 Establecer la posición de contacto en relación céntrica ..... 45
5.7.2 Establecer movimientos excentricos ..... 47
5.7.2.1 Lado de balance ..... 48
5.7.2.2 Lado de trabajo ..... 48
5.7.2.3 Protusiva ..... 50
5.7.2.4 Corrección de contactos en oclusión céntrica ..... 51
5.7.3 Recontorneo y pulido ..... 52
5.8 Seguimiento ..... 52
**CONCLUSIONES** ..... 53
**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** ..... 54

# INTRODUCCIÓN

Se plantea que los trastornos de la articulación temporomandibular son las causas más comunes de dolor facial después del dolor dental.

El 40-50% de la población general presenta algún tipo de trastorno temporomandibular. Los primeros signos o síntomas suelen aparecer durante la segunda época de la vida, apreciándose que con la edad se incrementan tanto la prevalencia como la percepción de la afectación de sus síntomas.

De las investigaciones desarrolladas por Posselt podemos saber que las interferencias oclusales tienden a ocurrir en un 81% de las personas que presentan trastornos de la articulación temporomandibular.

Okeson argumentaba que la pérdida de armonía entre relación céntrica y oclusión céntrica traería como consecuencia una inestabilidad articular, potencializando las posibilidades de desarrollar un trastorno de la articulación temporomandibular.

Sabiendo que uno de los factores etiológicos de algunos de los trastornos de la articulación temporomandibular es la inestabilidad ortopédica resulta muy conveniente conocer sus posibles tratamientos.

El desgaste selectivo es un tipo de tratamiento que permite mejorar el estado oclusal del paciente, cuyo objetivo es dar una estabilidad ortopédica. No es una técnica nueva pero tampoco es una técnica fácil de realizar si no se tienen los conocimientos necesarios y la habilidad para realizarlo de la mejor manera.

El desgaste selectivo es un tratamiento irreversible por lo que una vez realizado no se va poder regresar al estado oclusal anterior del paciente, dicho esto, antes de ser aplicado este procedimiento se debe de contar con un diagnóstico certero que permita realizar el tratamiento con seguridad y que se pueda explicar el procedimiento al paciente conociendo cual es el resultado que se espera obtener. De no ser así, este tratamiento podría no ayudar a la solución del trastorno de la articulación temporomandibular.

El conocimiento de los trastornos de la articulación temporomandibular es muy extenso y sus tratamientos varían dependiendo del factor etiológico, en este trabajo se realizará un revisión bibliográfica acerca de los trastornos en los cuáles la inestabilidad ortopédica esta presente y de los posibles tratamientos que existen. En especifico del desgaste selectivo.

# OBJETIVO

Describir la técnica de desgaste selectivo como tratamiento coadyuvante a los trastornos de la articulación temporomandibular.

# CAPÍTULO 1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

## 1.1 Definición

La articulación temporomandibular es una articulación sinovial bicondílea compuesta compleja ginglimoartroidal.[1,2,3]

## 1.2 Elementos constitutivos

### 1.2.1 Cóndilo

Porción de la mandíbula que se articula con el cráneo. Visto desde la parte anterior, tiene una porción medial y otra lateral que se denominan polos. La longitud medio lateral del cóndilo es de 18-23 mm y la anchura anteroposterior es de 8-10mm (fig. 1 A y B).[1]

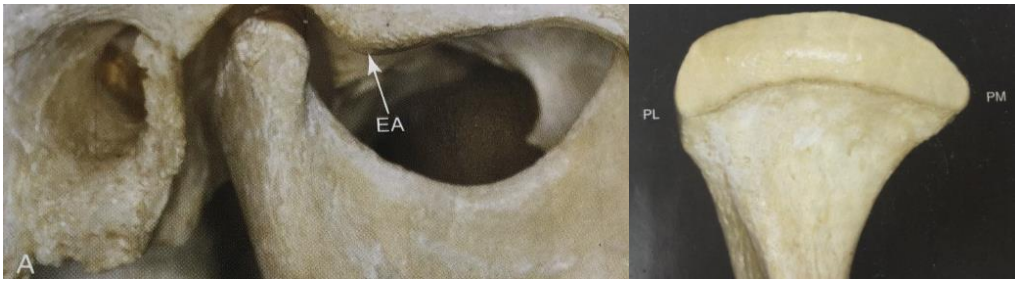


Fig 1: A) Cóndilo vista lateral B) Cóndilo vista anterior, polos medial y lateral

### 1.2.2 Fosa mandibular

Formada por el hueso temporal de forma cóncava y con una porción anterior llamada eminencia articular de superficie convexa. El grado de convexidad de la eminencia articular es variable, la inclinación de esta dicta el camino del cóndilo en el movimiento mandibular. La parte posterior no

articular se forma por la placa timpánica, es muy delgada, por lo cual no esta diseñada para soportar fuerzas intensas (fig. 2). [1,2,4]

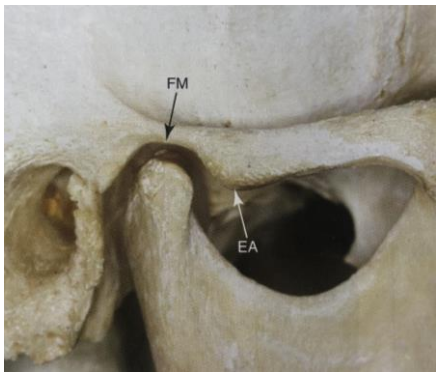


Fig.2:
FM: Fosa mandibular
EA: Eminencia articular

1.2.3 Disco articular

Formado por tejido conjuntivo fibroso denso, no contiene vasos sanguíneos ni fibras nerviosas, pero en sus bordes presenta irrigación e inervación. Desde una vista sagital se puede ver la variación en su grosor, lo que lo divide en tres zonas: la zona intermedia que es la más delgada, borde anterior que es más grueso que la zona intermedia y el borde posterior que es más grueso que el borde anterior (fig.3 A).Desde una vista anterior el disco articular es más grueso en su porción medial que en la lateral, debido a la posición del cóndilo mandibular en la fosa mandibular (fig. 3 B).[1,3]

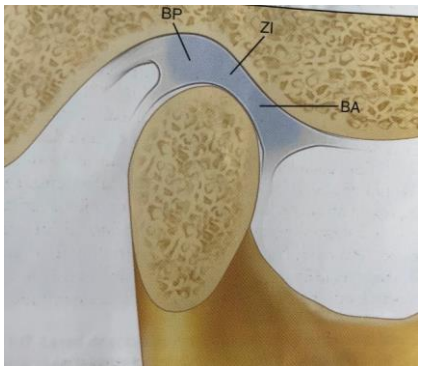


Fig. 3 A:
BP-Borde posterior
ZI- Zona intermedia
BA- Borde anterior

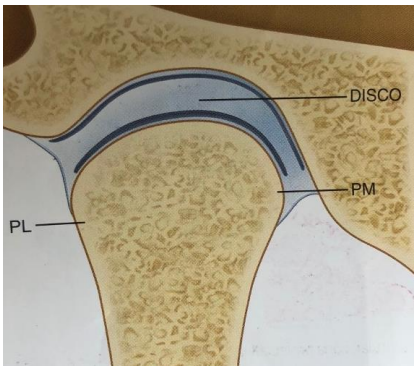


Fig. 3 B:
PL- Porción lateral
PM- Porción medial

La forma exacta del disco articular se da por la morfología del cóndilo mandibular y la fosa mandibular.[1]

El disco articular tiene la capacidad de adaptarse a las estructuras articulares durante los movimientos mandibulares, este va a conservar su morfología a menos que se produzcan fuerzas exageradas que lo modifiquen de manera irreversible.[1,2]

Presenta una inserción posterior llamada tejido retrodiscal, el cual es un tejido altamente vascularizado e inervado, que esta unido a un gran plexo venoso que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza hacia adelante. En la parte superior presenta una lámina de tejido conjuntivo formado por fibras elásticas, llamada lámina retrodiscal superior. En su porción inferior se encuentra la lámina retrodiscal inferior, la cual esta formada principalmente por fibras de colágeno (fig 4).[1]

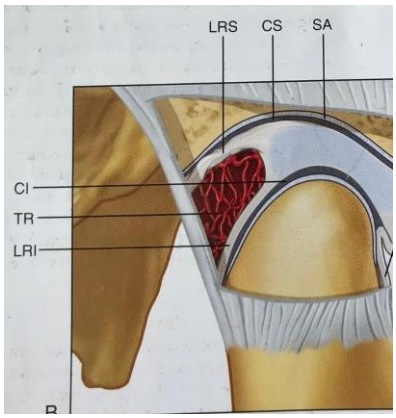


Fig. 4:
LRS- Lámina retrodiscal superior
CS- Cavidad articular superior
SA- Superficie articular
CI- Cavidad articular inferior
TR- Tejido retrodiscal
LRI- Lámina retrodiscal inferior

### 1.2.4 Ligamentos de la articulación temporomandibular

Son aquellos que van a limitar y restringir los movimientos articulares.[1]

a) Ligamentos colaterales (discales): Son dos, fijan al disco articular desde su borde medial y lateral a los polos del cóndilo. Formado por tejido conjuntivo colágeno, no es distensible. Limita el alejamiento del disco del cóndilo (fig. 5).[1]

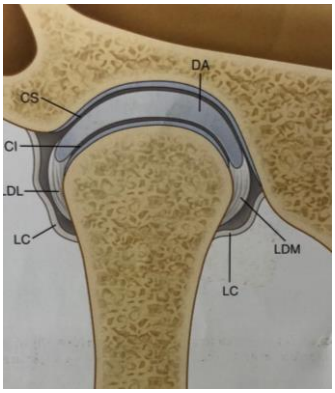


Fig.5: Ligamentos colaterales

b) Ligamento capsular: Rodea y envuelve a toda la articulación temporomandibular, retiene al liquido sinovial. Se inserta en el hueso temporal en los bordes de la fosa mandibular y va hacia el cuello del cóndilo. Sirve oponiendo resistencia a los movimientos mandibulares evitando la luxación de la articulación (fig. 6).[1]

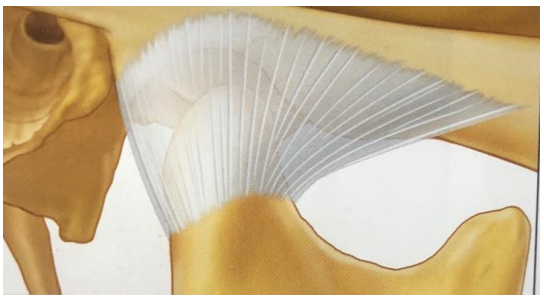

Fig. 6: Ligamento capsular

c) Ligamento temporomandibular: Formado por dos porciones, porción oblicua externa y porción horizontal interna. La porción oblicua externa va de la superficie externa de la eminencia articular a la parte externa del cuello, la porción horizontal va de la

superficie externa de la eminencia articular al polo lateral del cóndilo y la parte posterior del disco articular. La función de la porción oblicua es limitar la amplitud de la apertura de la boca y la porción horizontal limita el movimiento hacia atrás del cóndilo protegiendo al tejido retrodiscal (fig. 7).[1]

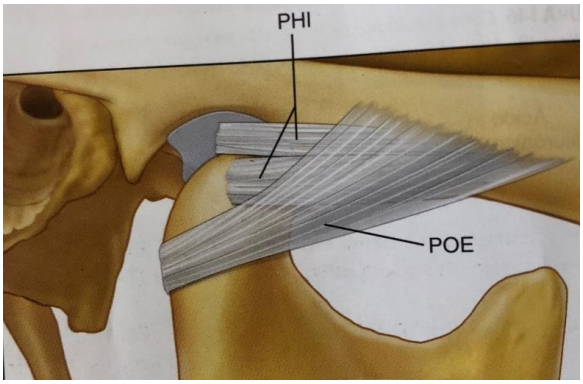


Fig. 7:
PHI- Ligamento temporomandibular porción horizontal interna
POE- Porción horizontal externa

d) Ligamento esfenomandibular: Va desde la espina del esfenoides hacia la língula de la mandibula (fig. 8).[1]

e) Ligamento estilomandibular: Va desde la apófisis estioloides hacia el ángulo y borde posterior de la rama mandibular. Limita el movimiento excesivo en protrusión (fig 8).[1]

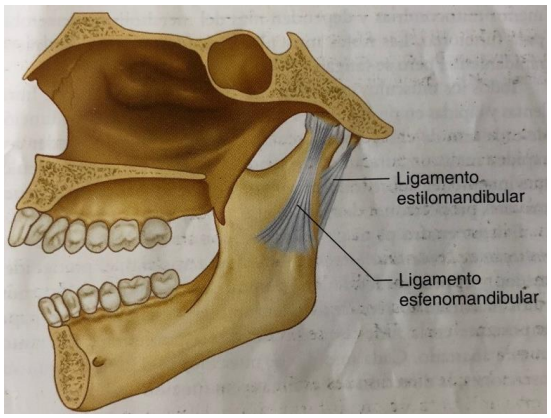


Fig.8: Ligamento estilomandibular y esfenomandibular

## 1.3 Musculatura asociada

### 1.3.1 Músculo masetero

De forma rectangular, formado por dos haces de fibras musculares. Va desde el arco cigomático hasta la rama y cuerpo de la mandíbula. Tiene dos porciones una superficial y otra profunda. Eleva la mandíbula y hace que los dientes entren en contacto, también funciona en movimientos laterales exagerados (fig. 9).[1,2]

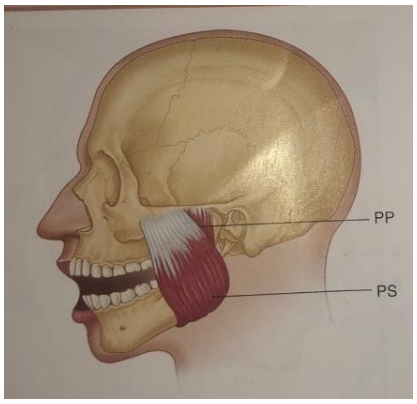


Fig. 9:
PP- Porción profunda
PS- Porción superficial

### 1.3.2 Músculo temporal

Forma de abanico. Se origina en la fosa temporal y superficie lateral del cráneo, se extiende hacia delante hasta el borde lateral de la cresta supraorbital. Su inserción es sobre la apófisis coronoides y a lo largo de la rama ascendente de la mandíbula. Su función es de elevación y posicionar a la mandíbula durante la elevación. (fig. 10).[1,2]

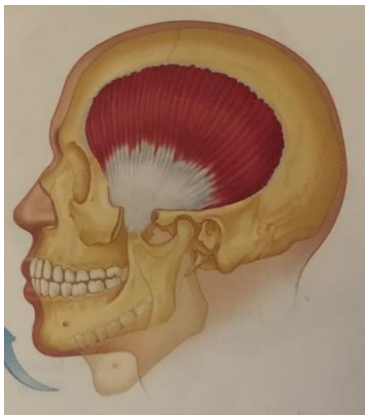

Fig. 10: Músculo temporal

### 1.3.3 Músculo pterigoideo medial

De forma rectangular, se origina en la fosa pterigoidea y se inserta en la superficie media del ángulo de la mandíbula. Sus funciones son la elevación y el posicionamiento lateral de la mandíbula, también esta activo en la protrusión mandibular (fig. 11).[1,2]

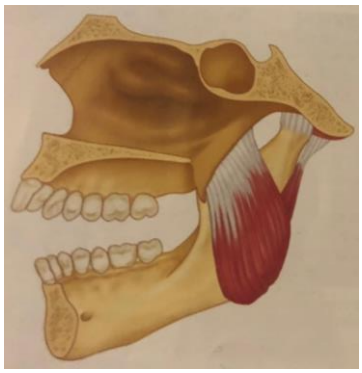

Fig. 11: Músculo pterigoideo medial

### 1.3.4 Músculo pterigoideo lateral

Tiene dos porciones: una superior y una inferior. La porción superior, la más pequeña, tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides y se inserta en la cápsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo; la porción inferior, la de mayor tamaño, se origina en la superficie externa de la placa pteriogoidea lateral y se inserta en el cuello del cóndilo. Cuando los pterigoides inferiores derechos e izquierdos se contraen, los cóndilos van hacia adelante creando protrusión mandibular. La función del pterigoideo lateral superior es elevación mandibular (fig. 12).[1,2]

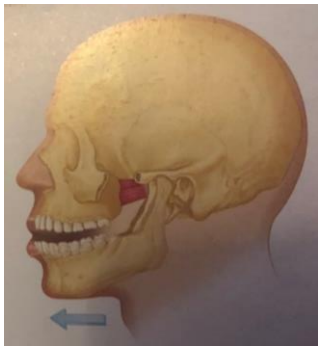

Fig. 12: Músculo pterigoideo lateral

### 1.3.5 Músculo digástrico

Formado por dos porciones o vientres. El vientre posterior se origina en la escotadura mastoidea (medial a la apófisis mastoidea) y va hacia el tendón intermedio del hueso hioides . El vientre anterior se origina en la fosa localizada en la superficie lingual de la mandíbula y se inserta en el mismo tendón que el vientre posterior. No es considerado un músculo de la masticación pero es parte de la función mandibular ya que participa en el descenso mandibular (fig. 13).[1]

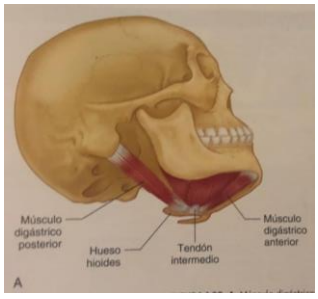


Fig. 13: Músculo digástrico

# CAPÍTULO 2. BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

## 2.1 Movimiento de rotación

El movimiento de rotación se lleva acabo cuando un cuerpo gira alrededor de un eje. En la mandíbula la línea imaginaria que une los cóndilos mandibulares y permite el movimiento de rotación es llamado eje terminal de bisagra. Este eje se va a generar cuando la mandíbula se encuentre en relación céntrica. Se produce en el espacio articular inferior, es decir, que los responsables del movimiento de rotación es la articulación entre el disco y el cóndilo (fig. 14).[1,3]

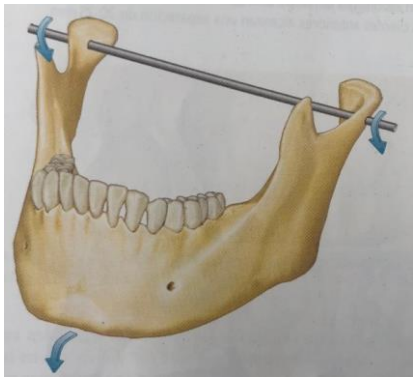

Fig. 14: Movimiento de rotación

## 2.2 Movimiento de traslación

Durante el movimiento de traslación todos los cuerpos se mueven a la misma velocidad y dirección. Este movimiento se realiza en el espacio articular superior, en la articulación del disco con la fosa mandibular, ya que estos no se encuentran muy unidos es posible realizar el desplazamiento hacia delante llamado traslación. La traslación ocurre cuando la mandíbula va de atrás hacia delante, por ejemplo cuando se realiza el movimiento de protrusión (fig. 15).[1,3]

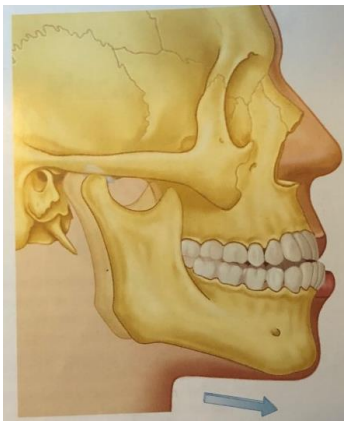

Fig. 15: Movimiento de traslación

## 2.3 Movimiento de apertura

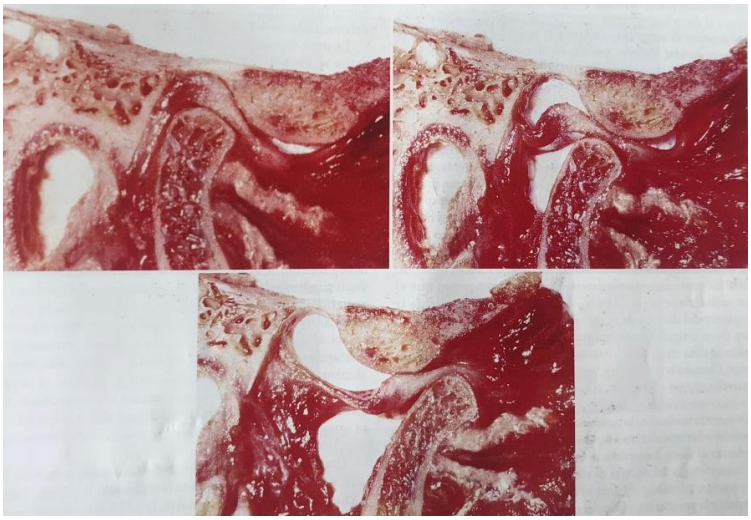

Fig. 16: Movimiento de apertura

Para que el movimiento de apertura sea realizado se necesitan los movimientos de rotación y traslación. Mientras que el cóndilo sale de la fosa se realiza la rotación en el espacio articular inferior, entre el cóndilo y el disco articular, al mismo tiempo esta sucediendo la traslación en el espacio articular superior (fig.16).[1]

El músculo pterigoideo lateral inferior es el encargado del movimiento de apertura principalmente, ya que cuando se activa a la porción superior se va

a desplazar el disco articular y cóndilo hacia delante, también participa el músculo digástrico.[5]

La máxima apertura sin malestar se encuentra alrededor de 40-60mm.[7]

## 2.4 Movimiento de cierre

Este movimiento ocurre cuando el disco articular y cóndilo regresa a su posición en relación céntrica, en el cuál participan los músculos masetero, temporal, pterigoideo lateral superior y pterigoideo medial.

En el disco articular, las bandas de inserción posterior que son fibras elásticas ejercen una fuerza retractora, ocasionando que el disco regrese a su posición inicial (fig. 17 )[4,5].

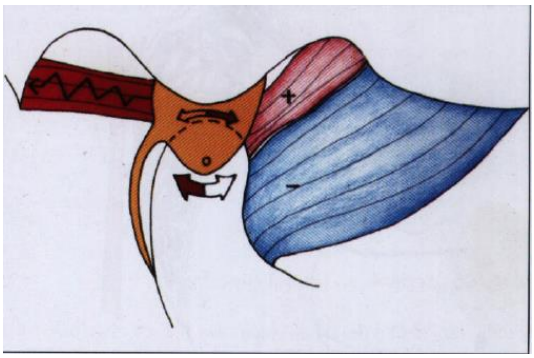

Fig. 17: Movimiento de cierre

## 2.5 Movimientos de lateralidad

Al momento de realizar un movimiento de lateralidad mandibular, se va a estudiar un lado de trabajo y uno de balance. El movimiento que realizan ambos cóndilos para la lateralidad se llama transtrusión. El intervalo normal de movimiento es de 10 mm hacia la derecha o izquierda.[3,7]

a) Lado de balance o lado de no trabajo: El cóndilo se desplaza hacia abajo, adelante y hacia la línea media, este cóndilo orbita. El cóndilo realiza un movimiento de mediotrusión. El desplazamiento de este

cóndilo produce un ángulo llamado ángulo de Bennett o movimiento progresivo (fig. 18[6])[3].

b) Lado de trabajo: El cóndilo del lado de trabajo rota, realiza laterotrusión. El movimiento de Bennet se mide por la distancia que recorre este cóndilo.[2,3]

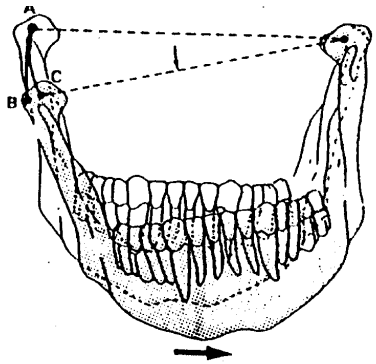


Fig. 18: Movimiento de lateralidad

## 2.6 Movimiento de protrusión

Para este movimiento los cóndilos realizan un movimiento de traslación. Los dientes, cóndilos y ramas se desplazan en una misma dirección. El intervalo normal de trayectoria es de 10 a 14 mm (fig. 19).[1,3,7]

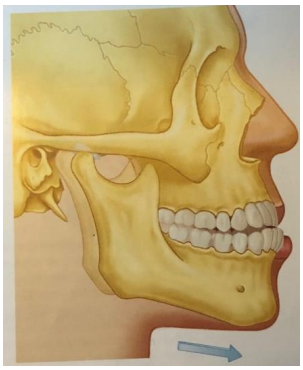

Fig. 19: Movimiento de protrusión

## 2.7 Movimiento mandibular vista sagital

Desde la vista sagital, se forma un patrón característico que representa a los movimientos bordantes como se puede observar en la fig.20. En la cuál cada letra y numero representa una posición o trayectoria mandibular diferente.[5]

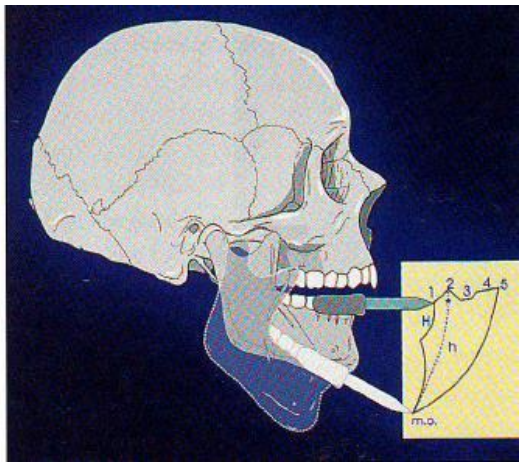


Fig.20: H (Eje terminal de bisagra de apertura), 1 (relación céntrica), 2 (máxima intercuspidación), 3 (posición borde a borde), 4 (las piezas mandibulares anteriores sobrepasan las piezas maxilares anteriores), 5 (protrusión máxima), h (trayectoria de la apertura habitual), mo (máxima apertura), * (posición de reposo mandibular.

## 2.8 Movimiento mandibular vista horizontal

Al igual que con la vista sagital, el movimiento mandibular tiene un patrón característico visto desde frontal representando a los movimientos mandibulares (fig. 21).[5]

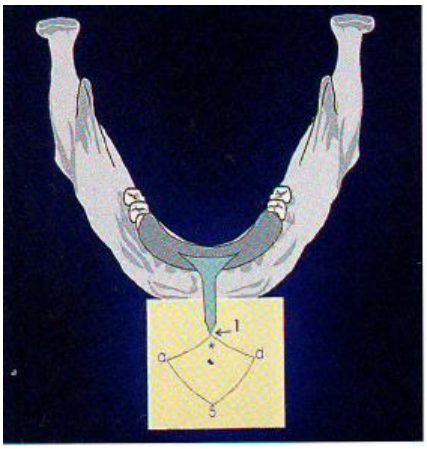


Fig.21: I (relación céntrica), a (lateralidad máxima derecha), d (lateralidad máxima izquierda). Desde cualquiera de estas lateralidades la mandíbula puede desplazarse a 5 (protrusión máxima), * (posición de reposo mandibular).

## 2.9 Movimiento mandibular vista frontal

La vista frontal tiene su patrón característico que representa los movimientos mandibulares (fig. 22). [5]

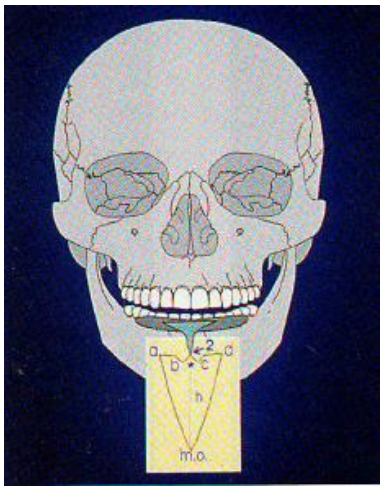


Fig.22: 2 (máxima intercuspidación), b y c (movimiento de lateralidad, hacia derecha o izquierda en posición borde a borde de las piezas dentales), a y d (posición de máxima lateralidad), mo (máxima apertura), * (posición de reposo mandibular).

# CAPÍTULO 3. TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

## 3.1 Definición

Trastorno: Alteración de la función de la estructura articular o de ambas.[7]

"El trastorno temporomandibular es cualquier trastorno que afecta o está afectando por deformidad, enfermedad, desalineamiento o disfunción de la articulación temporomandibular".[7]

## 3.2 Incompatibilidad estructural

La incompatibilidad estructural es un desajuste entre las superficies articulares que pueden ser causadas por diversos factores etiológicos dando distintos tipos de trastornos de la articulación temporomandibular, como son las adherencias , la subluxación y la luxación espontánea. Estas trastornos no se describirán en este trabajo ya que abarcaremos los trastornos de la articulación temporomandibular en los cuales el desgaste selectivo es parte del tratamiento.

La resonancia magnética es el estudio por medio del cual podemos observar la posición del cóndilo y la morfología de los tejidos adyacentes. "Varios estudios han comparado las imágenes obtenidas por medio de resonancia magnética con observaciones anatómicas e histológicas en autopsias de espécimen y se observo que la imagen por medio de resonancia magnética tiene una exactitud del 73-95%" (fig. 23).[6,8,9]

Fig. 23: Imagen de resonancia magnética de la articulación temporomandibular

### 3.2.1 Desplazamiento discal

"El desplazamiento discal es la malposición del disco articular en el interior del espacio articular cuando la mandíbula esta cerrada, o casi cerrada en la posición habitual de reposo o al inicio de la apertura mandibular".[5]

El disco adopta una posición más anterior por una distención de la lámina retrodiscal inferior y los ligamentos colaterales, con la ayudada de la tracción que produce el músculo pterigoideo lateral superior. Esta tracción anterior del disco articular provoca un adelgazamiento de la porción posterior del disco articular porque el cóndilo se encuentra apoyado en esta.[1]

El desplazamiento del disco puede ser parcial, es decir, solo una porción del disco se encuentra desplazado anteriormente o total, todo el disco se encuentra desplazado anteriormente. Esto se puede observar por medio de una imagen de resonancia magnética.[8]

Características clínicas:

Clic simple o recíproco, se caracteriza por una amplitud normal de los movimientos mandibulares. Puede haber o no dolor.

3.2.1.1 Luxación discal con reducción

El ligamento lateral del disco y la inserción condilar posterior del disco han sido dañados lo suficiente para permitir que el disco articular se desplace por delante del cóndilo. Se denomina luxación dado que el cóndilo y el disco articular dejan de estar articulados.[1,7]

Conforme la mandíbula se abre y el cóndilo realiza su movimiento de traslación y rotación, el disco es recapturado y colocado en la posición correcta entre el cóndilo y el disco; cuando el disco es recapturado se produce el chasquido, esta alineación se mantiene hasta el cierre final, donde vuelve a ocurrir un chasquido en el momento que el cóndilo se coloca de nuevo posterior al disco articular; a esta recaptura del disco articular se le llama reducción (fig. 24 y 25).[7]

Causa:

Macrotraumatismo y/o microtraumatismos.[1,7]

Signos y síntomas:

Clic reciproco, chasquidos, generalmente al masticar, puede haber malestar en la articulación.[1]

Observaciones clínicas:

El paciente presenta una limitación en la apertura antes de que el disco sea recapturado, cuando esto ocurre se puede apreciar una desviación en el trayecto. Al observar el desplazamiento mandibular que se realiza a medida que el paciente va cerrando desde el primer punto de contacto, se puede apreciar alguna configuración oclusal que fuerza al cóndilo a un lado cuando se encuentra en máxima intercuspidación.[1,7]

Tratamiento:

El tratamiento busca restablecer la relación normal cóndilo-disco, por medio de una férula de reposicionamiento anterior, un aparato de estabilización y si hay inestabilidad ortopédica tratamiento oclusal apropiado.[1]

Fig. 24: Luxación discal con reducción

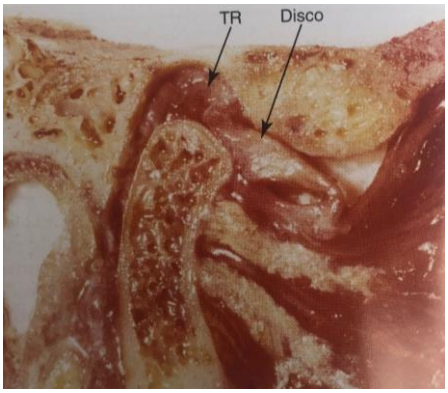


Fig. 25: Luxación discal anterior

3.2.1.2 Luxación discal sin reducción

La banda posterior del disco se encuentra por delante del polo lateral del disco, se ha producido un desplazamiento del disco irreducible. Durante el movimiento mandibular el disco es empujado por el cóndilo, la banda anterior y posterior se juntan, ocasionando que el cóndilo no pueda pasar ni alojarse en la concavidad del disco (fig. 26).[2,7]

Causas:

Macrotraumatismo y/o microtraumatismos. También es una consecuencia progresiva de dejar si tratamiento la luxación discal con reducción y del daño progresivo a los ligamentos colaterales y al disco.[1,7]

Signos y síntomas:

Incoordinación muscular, lo que nos da síntomas relacionados con los músculos, malestar en la articulación, patrones de desgaste oclusal o movilidad dental pueden presentarse. La limitación de los movimientos

mandibulares aumenta conforme el daño progresa. La apertura mandibular presenta limitación que suele ser de 25-30 mm. [1,7]

Observación clínica:

Se puede observar en el movimiento de protrusión y apertura. Durante el movimiento de protrusión se observara un movimiento lateral repentino, cuando el cóndilo se desvía alrededor de la masa formada por el disco articular, después regresa a su trayectoria hacia protrusión. En apertura se puede observar un movimiento en S desviándose hacia el lado afectado.[7]

Tratamiento:

Si esta luxación discal sin reducción es un proceso agudo se puede tratar de recapturar el disco con una manipulación manual, si el disco es recapturado se procede a tratar como una luxación discal con reducción. En caso de estar ante una luxación discal sin reducción crónica colocar aparato de estabilización si hay dolor por las mañanas u opciones quirúrgicas.[1]

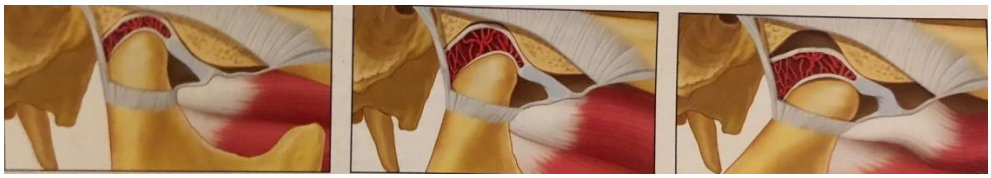

Fig. 26: Luxación discal sin reducción

## 3.3 Trastornos articulares inflamatorios

Son un grupo de trastornos articulares inflamatorios en lo que diversos tejidos que componen la articulación temporomandibular se inflaman debido a una lesión. Estos trastornos se van a caracterizar por dolor sordo y constante que aumenta con el movimiento mandibular.[1]

### 3.3.1 Sinovitis

Es la inflamación del revestimiento sinovial de la articulación temporomandibular. Se caracteriza por dolor constante que aumenta con el movimiento articular. Es producto de una función inusual o un macro o

microtraumatismo. Si la sinovitis es provocada por un microtraumatismo, se debe tratar este para aliviar el dolor.[1,2]

### 3.3.2 Capsulitis

Se define como la inflamación de la cápsula articular de la articulación temporomandibular. Hay dolor a la palpación en el polo lateral del cóndilo. Su causa más frecuente es un macrotraumatismo (en especial a boca abierta), es una respuesta a la elongación brusca del ligamento capsular. Cualquier movimiento mandibular que alargue el ligamento capsular acentuará el dolor.[1, 2]

### 3.3.3 Retrodiscitis

Es la inflamación de los tejidos retrodiscales, los cuales se encuentran altamente vascularizados e inervados, es por esto que no toleran una fuerza de carga importante, al estar inflamados producen un dolor sordo y constante que suele aumentar si se aprietan los dientes. Si la inflamación aumenta puede causar un hinchazón que logre desplazar el cóndilo hacia delante provocando una desoclusión (fig 27).[1]

Su factor etiológico son macrotraumatismos y microtraumatismos asociados con el desplazamiento discal.[1]

Fig. 27: Retrodiscitis

### 3.3.4 Artritis

Artritis es la inflamación de las superficies articulares. Son alteraciones de destrucción ósea. La más frecuente en la articulación temporomandibular es la osteoartritis. Este es un proceso destructivo que puede aparecer en el momento que la articulación ha sufrido una carga excesiva constante que ha provocado que el cóndilo se articule directamente con la fosa mandibular, que a futuro provocara destrucción ósea. Cualquier movimiento articular produce dolor por lo que la actividad mandibular se encuentra muy restringida. El principal factor etiológico es la sobrecarga en la articulación por lo que el tratamiento debe reducir esta carga, se puede desarrollar un aparato oclusal en una posición mandibular cómoda, tratamiento de apoyo o intervención quirúrgica (fig.28).[1]

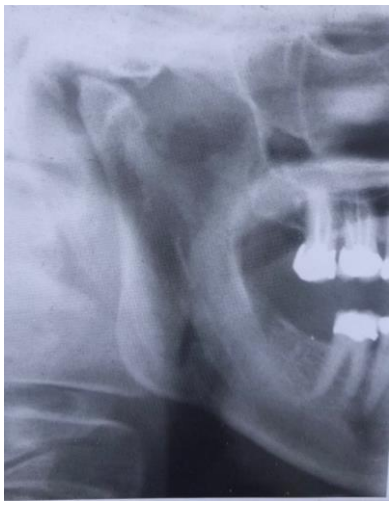

Fig. 28: Radiografía donde se puede observar la destrucción ósea que ha sufrido el cóndilo y la fosa mandibular por osteoartritis

# CAPÍTULO 4. TRATAMIENTO OCLUSAL PARA LOS TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

## 4.1 Tratamiento oclusal reversible

Se denomina así al tratamiento no quirúrgico por medio de férulas, placas o también llamadas guardas oclusales. Es un tratamiento reversible ya que si se retira la placa oclusal, la mandíbula con el tiempo regresara a su mala posición. Se va a modificar el estado oclusal del paciente temporalmente y (fig.29).[1,10,11]

Fig. 29: Férula oclusal, tratamiento oclusal reversible

### 4.1.1 Férulas oclusales

Las férulas oclusales son un dispositivo fabricado con acetato y/o acrílico, que se va a colocar sobre los dientes de una arcada, cuya superficie va a modificar el contacto de los dientes antagonistas proporcionando de forma temporal una oclusión más estable. Con el uso de las férulas oclusales se busca eliminar la inflamación si esta presente, obtener isotonicidad muscular y reubicar los cóndilos en su posición adecuada, es decir, relación céntrica. Va a aliviar el dolor provocado por la carga excesiva en la articulación temporomandibular ya que va a posicionar al cóndilo en una posición

estable. Otro de sus usos es el de proteger los órganos dentarios de fuerzas anormales que los puedan desgastar o alterar. [1,10,11]

4.1.1.1Férula de estabilización

También llamada férula de relajación muscular ya que se utiliza para disminuir la actividad muscular. Es aquel dispositivo oclusal que se utiliza cuando la posición de relación céntrica es reproducible.[1,10]

Se coloca en la arcada maxilar, cuando esta se esta utilizando, los cóndilos se encuentran en su posición musculoesquelética más estable, los dientes presentan un contacto uniforme y simultáneo, también proporciona protección canina.

Su objetivo es la estabilización ortopédica entre la oclusión dental y articulación temporomandibular.[1]

Sus indicaciones son para tratar el dolor muscular, también esta indicada para el tratamiento de retrodiscitis por un macrotraumatismo, ya que disminuye las fuerzas ejercidas sobre los tejidos retrodiscales.[1]

Fig. 30: Férula de estabilización

4.1.1.2 Férula de reposicionamiento anterior

Utilizadas en el tratamiento de desplazamiento discal con reducción y en la retrodiscitis. Si la reducción es lograda pero no se conserva, se puede

utilizar este tipo de férula que es de tipo directriz, para evitar que el cóndilo se deslice por detrás de la banda posterior del disco articular.[10]

Va a proporcionar un estado oclusal que obliga a la mandíbula a colocarse en una posición adelantada, ligera protrusión, buscando la recaptura del disco articular (fig. 31).[1]

Según estudios realizados esta férula tiene un 75% de probabilidades de eliminar todos los sintomas dolorosos, aunque el chasquido no siempre es eliminado o suele reaparecer años mas tarde generalmente asintomático.[1]

Este chasquido asintomático se puede deber a que se ha observado que aunque la férula no logre una recaptura permanente del disco, va a liberar la presión que ejercia el cóndilo sobre los tejidos retrodiscales, estos van a sufrir cambios de adaptación y reparación logrando fibrosarse (fig.32). Al ocurrir esto ya no hay sintomatología pero el ruido articular puede persistir.[1]

Su uso generalmente es solo nocturno para evitar una mordida abierta posterior.[1]

No se busca modificar permanentemente la posición mandibular solo temporalmente para permitir la adaptación de los tejidos articulares, una vez logrado el objetivo la férula se retira y el cóndilo regresa a su posición musculoesquelética estable y a su funcion sobre los tejidos retrodiscales fibrosos creados por adaptación.[1]

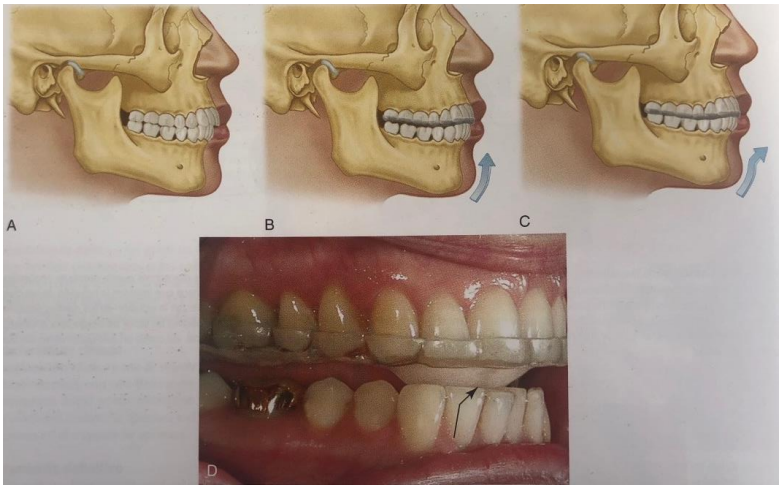


Fig. 31: Férula de reposicionamiento anterior. A) en la posición de cierre en reposo el disco articular se encuentra desplazado anteriormente, B) se ha colocado la férula lo que va a obligar a la mandíbula a colocarse en una posición mas adelantada, C) al entrar los dientes en oclusión el cóndilo se sitúa sobre el disco articular en una posición más normal, D) al cerrar los dientes inferiores anteriores contactan con la rampa guía lo que lleva adelante a la mandíbula.

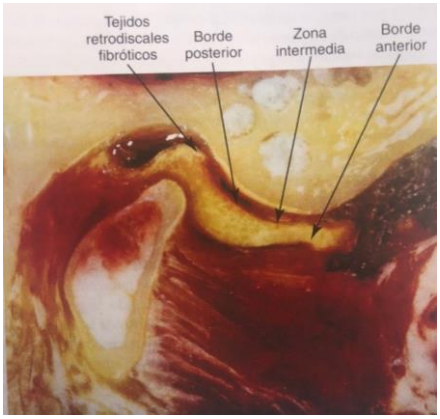


Fig. 32: Se observan los tejidos retrodiscales fibróticos que se articulan con el cóndilo

4.1.1.3 Plano o placa de mordida anterior

Fabricado al igual que las demás ferulas con acrílico, esta se va a llevar en los dientes superiores y va proporcionar un contacto oclusal unicamente anterior (fig 33). Sus indicaciones se han sugerido para trastornos musculares por una inestabilidad ortopédica o por un cambio agudo del estado oclusal. Este tipo de placa tiene consecuencias negativas si se utiliza por un periodo prolongado de tiempo, ya que la desoclusión de los dientes posteriores puede traer una sobreerupción de los dientes antoganistas y al momento de retirar la férula se observaria una mordida abierta anterior.

Es por esto que su uso debe ser muy vigilado y se tiene que tomar en cuenta que la férula de reposicionamiento anterior brinda los mismo resultados.[1]

Fig. 33: Férula de mordida anterior

4.1.1.4 Plano o placa de mordida posterior

Esta placa va en los dientes posteriores mandibulares y se conectan los derechos con los izquierdos por medio de una barra lingual (fig. 34). Fue una de las primeras placas en desarrollarse, se fabrica con la finalidad de que solo los dientes posteriores entren en contacto, aunque esto hace que los músculo pterigoideos internos, maseteros y pterigoideos externos se contraigan aun más, lo que facilitaria el desplazamiento del disco articular por lo tanto suelen ser más perjudiciales. Los contactos oclusales mas posteriores pueden desalojar el cóndilo de su sitio anatómico, esto puede ser útil en el tratamiento de luxación anterior del disco sin reducción. También se puede utilizar para el tratamiento de sinovitis y capsulitis, ya que alivia la presión articular al momento que el cóndilo se levanta. Uno de sus objetivos terapeuticos es el aumento de la dimensión vertical.[1,10]

Fig. 34: Férula de mordida posterior

4.1.1.5 Férula blanda o resiliente

Fabricada con un material blando, suelen usarse como alternativa para evitar el desgaste dental o como protección en pacientes que puedan sufrir traumatismos. A esta placa no se le hace ningun ajuste oclusal, lo que puede provocar nuevos puntos prematuros de contacto e interferencias oclusales y como consecuencia estimularia la contracción de los músculos propiciando daño en la articulación temporomandibular.[1,10] (fig. 35)[1]

Fig. 35: Férula blanda

## 4.2 Tratamiento oclusal irreversible

Tipo de tratamiento en el cual una vez realizado no se puede regresar al estado oclusal anterior, es decir, va a alterar permanentemente el estado oclusal del paciente. Es por esto que se debe realizar una vez que se encuentra la mandíbula en relación céntrica o en la posición más estable en la cual no hay signos ni sintomas del trastornos, para asi se poder valorar el estado oclusal verdadero del paciente y realizar el desgaste selectivo correctamente si es que se descubre una inestabilidad ortopédica.[1,10]

Otros tipos de tratamiento oclusal reversible son las técnicas restauradoras que van a modificar el estado oclusal, tratamiento ortodóntico y las intervenciones quirúrgicas que estan dirigidas a modificar el estado oclusal y/o la posición mandibular.[1]

### 4.2.1 Desgaste selectivo

El objetivo del desgaste selectivo es la correción oclusal, la adaptación definitiva de la oclusión. Se lleva acabo desgastando paulativamente los contactos prematuros hasta llegar a una oclusión estable, elimina solo la parte de la estructura dentaria que esta interfiriendo en la función correcta de la mandíbula.[7,10]

# UNIDAD 5. DESGASTE SELECTIVO

## 5.1 Definición

El procedimiento de desgaste selectivo es un proceso irreversible que modifica áreas específicas de la corona dental siguiendo un patrón establecido para remover interferencias y puntos de contacto prematuros buscando mejorar el patrón de contacto oclusal. Es la adaptación definitiva de la oclusión. Limitado al grosor del esmalte (fig. 36).[1,10,12,13]

Fig. 36: Desgaste selectivo

## 5.2 Indicaciones

- Como coadyuvante al tratamiento de los trastornos de la articulación temporomandibular: cuando existen las pruebas de que este tratamiento reducirá o eliminará los sintomas asociados con el trastorno de la articulación temporomandibular.[1]

- Al finalizar el tratamiento de ortodoncia para perfeccionar la oclusión.[1]

- Cuando las alteraciones de las superficies dentarias son minímas y todas las correcciones se podrán realizar en el esmalte.[1]

## 5.3 Contraindicaciones

- Cuando las alteraciones de las superficies dentarias son mayores, lo cual involucraria trabajar en la dentina, requiriendo técnicas de restauración.[1]

- Cuando la malposición dental es tal que no es posible realizar el ajuste necesario con el desgaste selectivo, requerira de otros tramientos como ortodoncia.[1]

- En mordidas cruzadas bilaterales.[14]

- Cuando hay relaciones oclusales de punta a punta de las cúspides posteriores.[14]

- Presencia de dolor, ya sea articular o muscular.[5]

## 5.4 Objetivos del tratamiento

Conseguir la estabilidad ortopédica de las estructuras masticatorias, la cual consiste en:

- Que la oclusión céntrica coincida con la relación céntrica, todos los dientes posteriores posibles deben presentar un contacto uniforme y simultáneo entre las cúspides de trabajo y las superficies planas opuestas.[1,10]
- Cuando se realiza el movimiento de laterotrusión los contactos anteriores desocluyen a los dientes posteriores, esto es guía canina.[1]
- Durante el movimiento de protrusión, la guía anterior va a desocluir a los dientes posteriores.[1]
- Que todos los contactos queden en forma de punto.[10]
- Optimizar las distribución de las fuerzas oclusales.[5]

## 5.5 Protocolo de pretratamiento

a) Regla de los tercios:

Esta regla nos ayuda a saber si el desgaste selectivo es la mejor opción de tratamiento y saber si será posible alcanzar los objetivos terapéuticos. Consiste en examinar las relaciones buco-linguales de los dientes maxilares y mandibulares. Esto se va a realizar clínicamente secando los dientes, llevando la mandíbula a relación céntrica y haciendo que el paciente cierre

en un movimiento de bisagra; así se logra visualizar el área de contacto de las cúspides en las vertientes. Cada vertiente interna de las cúspides de trabajo se va a dividir en tres partes iguales como se observa en la figura 37, en la imagen A la cúspide contacta en el tercio más próximo a la fosa central, lo que indica que el desgaste selectivo se puede realizar sin dañar los dientes; imagen B, la cúspide contacta en el tercio medio lo que indica que muy probablemente se necesite de rehabilitación protésica; imagen C, la cúspide ocluye en el tercio más alejado a la foseta central que indica que el tratamiento más apropiado seria la ortodoncia (fig.37).[1]

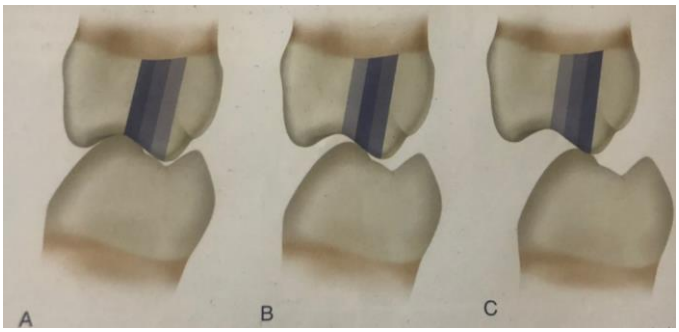


Fig. 37: Regla de los tercios

b) Obtención de modelos diagnóstico y modelos de trabajo. Se ocuparan los dos modelos para poder hacer comparaciones y explicarle a los pacientes el plan de tratamiento.[5]

c) Montaje de los modelos de diagnóstico en el articulador semiajustable en relación céntrica.

Para obtener la relación céntrica se recomienda utilizar la técnica bimanual descrita por Dawson. Que se tenga que manipular la posición no quiere decir que se va a forzar a la mandíbula hacia relación céntrica.
Procedimiento para la obtención de la relación céntrica con la técnica bimanual:

1. Reclinar al paciente hacia atrás: En posición supina el paciente se encuentra más relajado, se debe levantar la barbilla del paciente, esto hace más fácil la colocación de los dedos y previene la tendencia de algunos pacientes de protruir la mandíbula (fig.38).[4]

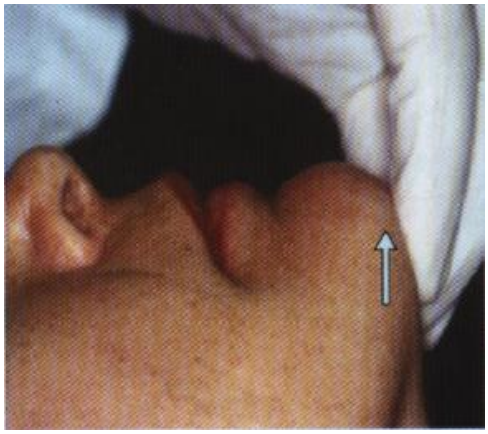

Fig. 38: Levantar la barbilla del paciente.

2. Estabilizar la cabeza: Se realiza colando la cabeza del paciente entre el tórax y el antebrazo del operador, para evitar que la cabeza se mueva durante la manipulación (fig. 39).[4]

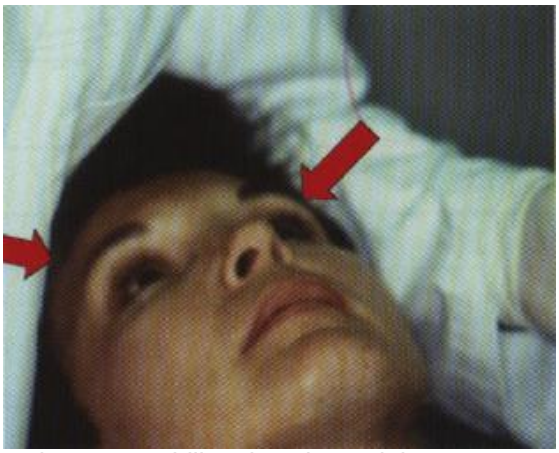

Fig. 39: Estabilizar la cabeza del

3. Una vez estabilizada la cabeza del paciente, levantar la barbilla para estirar levemente el cuello (fig.40).[4]

Fig. 40: Levantar la barbilla y el cuello.

4. Colocar los 4 dedos de la mano en el borde de la mandíbula, el meñique ligeramente por detrás del ángulo mandibular, manteniendo los cuatro dedos firmemente sobre el hueso mandibular (fig. 41).[4]

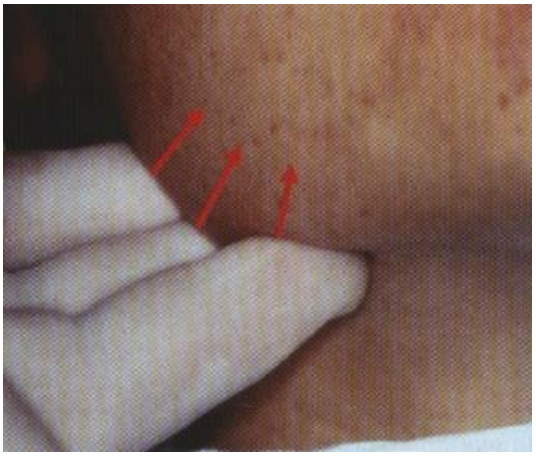

Fig. 41: Posicionar los 4 dedos en el borde mandibular

5. Juntar los pulgares para formar una C. Se colocan los pulgares sobre la sínfisis. No se debe de hacer presión en este momento (fig.42).[4]

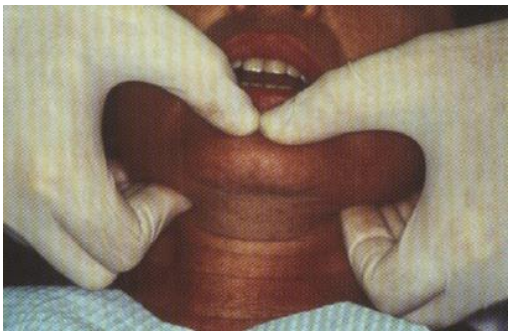

Fig. 42: Pulgares formando una C

6. Con mucha suavidad se va a manipular la mandíbula para abrir y cerrar en el eje de bisagra. El éxito en este paso es la delicadeza, si se aplica algún tipo de fuerza esto activaría los músculos y nos impediría llegar a la relación céntrica. El objetivo es desactivar los músculos, con uno o dos milímetros de apertura es suficiente y los dientes no deben hacer contacto durante el cierre. El operador siente como la mandíbula se va hacia atrás (fig.43).[4]

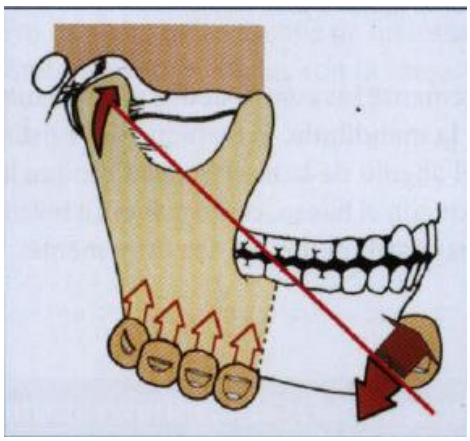

Fig. 43: Movimientos de apertura y cierre en el eje de bisagra

7. Una vez que la mandíbula se encuentra en su rotación de bisagra libremente, los cóndilos los cóndilos estarán en su posición más estable.[4]

Se debe de obtener del paciente la información necesaria para poder hacer un montaje correcto de los modelos en el articulador. El uso del montaje de los modelos en un articulador semiajustable nos permite una mejor inspección de los contactos oclusales, explicar el procedimiento a los pacientes y da una predicción de los resultados que se obtendrán con el tratamiento.[1,2]

Con ayuda del arco facial se va a posicionar el maxilar en el articulador (fig.44).[1]

Fig. 44: Montaje del modelo superior con ayuda del arco

Se necesita obtener el registro interoclusal en relación céntrica para realizar el posicionamiento correcto de la mandíbula en el articulador.[1]

Una manera de capturar esta posición es colocando un tope en los dientes anteriores y con la técnica de manipulación bimanual que se describió anteriormente se llevará a relación céntrica. Al no haber oclusión en posterior los músculos llevaran a la mandíbula a su posición más estable, esto se repite varias veces. El material para registro oclusal se va a inyectar en el espacio entre los dientes posteriores. Una vez fraguado se utiliza para montar la mandíbula en el articulador (fig. 45).[1]

Fig. 45: A: tope anterior, B: inyección del material en el espacio entre las arcadas, C: registro plástico

Los registros oclusales excéntricos se toman para poder trasladar la información del paciente al articulador haciendo los ajustes necesarios. Esto se realiza con una hoja de cera, la cual se coloca entre las arcadas sin que el paciente la muerda, se le pide que realice el movimiento de lateralidad o protrusión y después en esa posición muerda sobre la cera. Para los movimientos de lateralidad, este debe de ser obtenido máximo de 5mm de movimiento excéntrico. Estos registros se llevan al articulador y se utilizan para ajustar las guías condilares (fig.46).[1]

Fig. 46: A: se toma el registro con cera, B: se lleva el registro a los modelos articulados, C: se ajustan las guías condilares.

Ajuste del desplazamiento condilar del lado de balance. Este desplazamiento va de 0 a 40º (fig.47).[15]

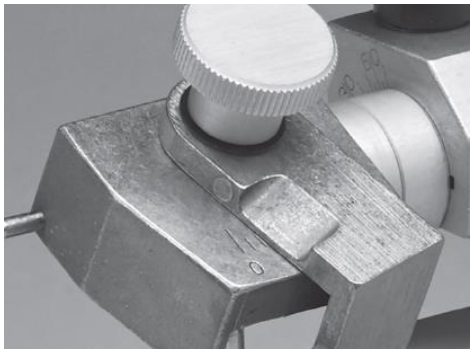

Fig. 47: Perilla del desplazamiento condilar del lado de balance

Ajuste de la inclinación condilar protrusiva. Se calibra en incrementos de 5 grados. El rango del ajuste protrusivo va de 0 a 70º (fig.48).[15]

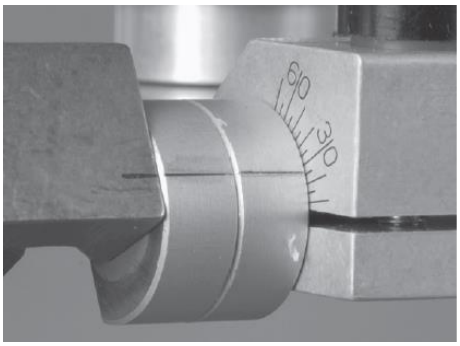

Fig. 48: Perilla para la inclinación condilar protrusiva

d) Ajuste simulado en los modelos de diagnóstico, lo cual ayuda a determinar hasta que punto es posible alcanzar los resultados esperados con el tratamiento. Los principios del ajuste simulado son los mismos que en la dentición natural, los cuales vamos a describir más adelante.[5]

e) Educación del paciente. Se le debe informar los objetivos, riesgos y beneficios del tratamiento [5]

## 5.6 Instrumental

- 1x4
- Algodón
- Papel de articular de 40 micras dos colores[16]

- Fresa de diamante de grano fino
- Pinzas Miller
- Pieza de mano de alta velocidad
- Copas y puntas de hule para pulir
- Piza de mano de baja verlocidad

## 5.7 Ajuste oclusal

### 5.7.1 Establecer la posición de contacto en relación céntrica

Se debe saber que existe un arco de cierre, cualquier estructura que interfiera en este cierre desplazara a los cóndilos de su relación estable para lograr la máxima intercupidación (fig. 49). Estos puntos prematuros de contactos son responsables de la inestabilidad ortopédica y deben ser eliminados. Lo mismo puede ocurrir en la línea de cierre, lo que haria que la mandíbula se desvie a la izquiera o derecha (fig.50).[7]

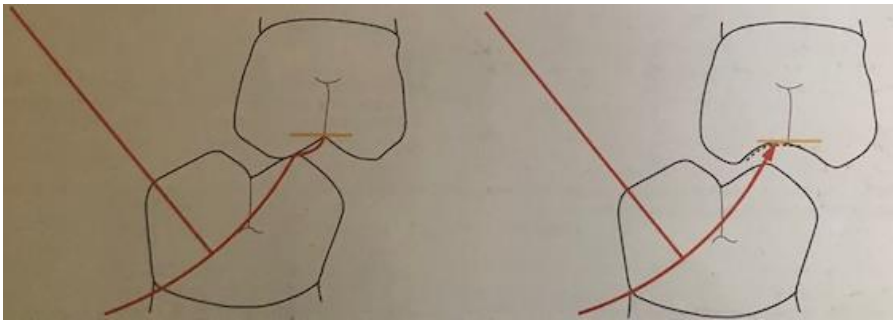

Fig. 49: En la imagen de la izquierda se observa que el arco de cierre toca primero con una vertiente y para obtener la máxima intercuspidación debe desplazarse anteriormente, en la imagen derecha se eliminó el punto de contacto prematuro lo que elimina el desplazamiento anterior.

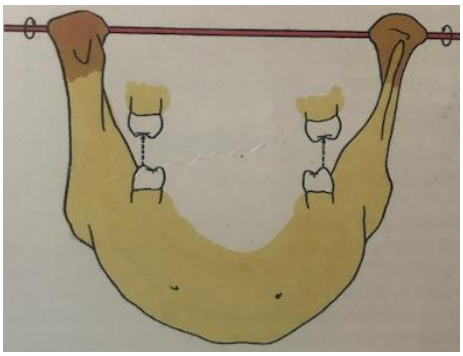

Fig. 50: Desviación en la línea de cierre.

Localizar la relación céntrica. Pedir al paciente que cierre lentamente e identifique el lugar donde se da el primer contacto. Una vez identificado el lado, se secara la zona con aire de jeringa triple o algodón y se colocara papel de articular de 40 micras de grosor, se pedira al paciente que cierre levemente para marcar las áreas de contacto. Se localizan las áreas de contacto marcadas tanto en superior como en inferior, se observara en uno de esos contactos en los dos, que se esta dando sobre una vertiente o en los planos inclinados de mesial, distal, bucal o lingual (fig.53). Estos contactos son los que se deben desgastar para poder obtener un contacto cúspide-superficie plana. El desgaste se realizara con una fresa de diamante de grano fino para alta velocidad.[1]

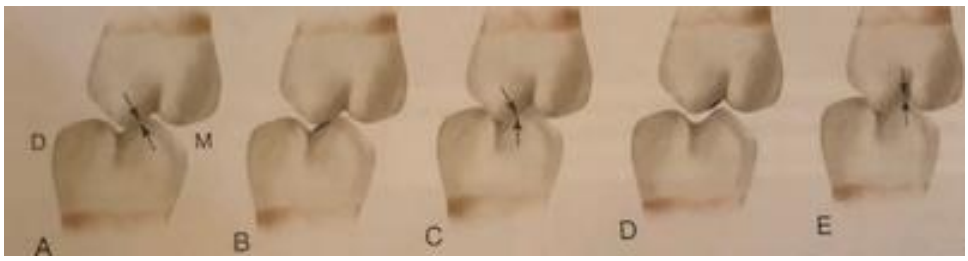


Fig. 51: Secuencia de ajuste oclusal desde una vista vestibular

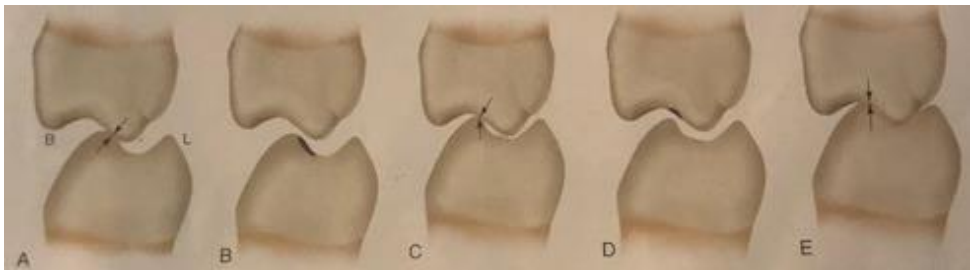


Fig. 52: Secuencia de ajuste oclusal desde una vista mesial.

Como se representa en la fig. 51-52 A y B, cuando se encuentra un contacto en una vertiente cerca de la cúspide, este se va a eliminar, al hacer esto el contacto mejorara. Cuando se localiza el contacto en una vertiente cerca de la fosa central, se modifica la forma de esta para un mejor asentamiento como se representa en la fig. 51-52 D y E.[1]

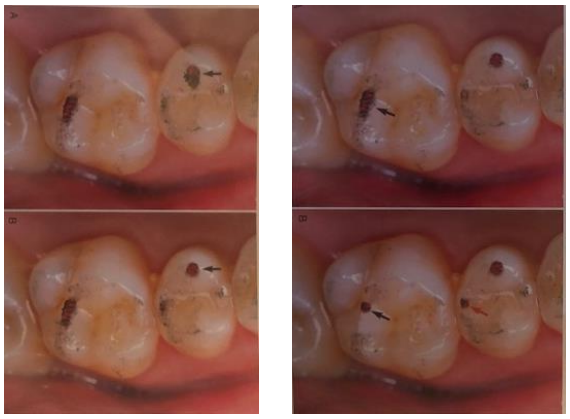

Fig. 53: Representación clínica del desgaste selectivo

Este ajuste se empezo a realizar con el primer contacto oclusal al cerrar, lo que daba una dimensión vertical aumentada, conforme se va haciendo el desgaste selectivo esta va disminuyendo y se acerca a la dimensión vertical real del paciente y a una relación ortopédica más estable. Se va a continuar hasta que haya contactos estables entre cúspides y superficies planas en todos los dientes posteriores.[1]

### 5.7.2 Establecer movimientos excentricos

La función de el desagaste selectivo en los movimientos excentricos es establecer una guía firme y funcional para estos. Se realiza una vez que los contactos en relación céntrica estan establecidos.[1]

5.7.2.1 Lado de balance

Consiste en el desgaste selectivo que se va a realizar en el lado de balance. Esto se va a realizar sobre las cúpides palatinas en los superiores y en las cúspides vestibulares en los inferiores (fig 54). Se debe tener cuidado de no eliminar los contactos que ya han sido establecidos en relación céntrica. [5]

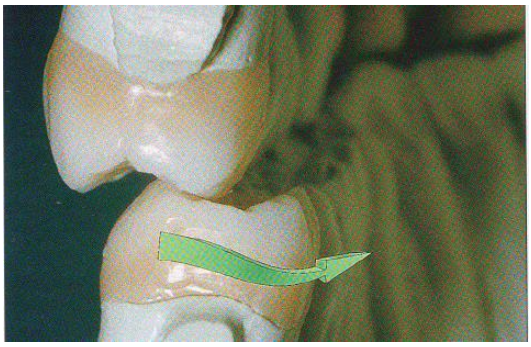

Fig. 54: Representación del movimiento en el lado de balance y el contacto en las cúspides palatinas y vestibulares inferiores

5.7.2.2 Lado de trabajo

El movimiento esta guíado en condiciones óptimas por el contacto de las cúspides de los caninos de este lado. Aunque esto no siempre sucede por la posición que pueden presentar los caninos y la carga es generalmente llevada por los premolares en estos casos. Esto se debe de tomar en cuenta antes de realizar el desgaste selectivo en el movimiento de lateralidad para saber si se puede generar una guía canina o una función de grupo (fig. 55).[1]

Fig. 55: En la imagen de la izquierda se observa guía canina y en la de la derecha función de grupo

Los contactos de laterotrusión se producen solamente en las cúspides bucales y no en las linguales generalmente, es por eso que todo contacto en las cúspides linguales se va a eliminar.[1]

Para asegurarse que no se modificaran los contactos ya establecidos en relación céntrica se utiliza papel de articular de dos colores generalmente se utiliza el azul para los movimientos excentricos y rojo para los centricos.[1]

La mandíbula debe ser guiada con presión firme hacia arriba, esto ya que si se deja que el paciente haga el movimiento libremente hay una tendecia a que haga un ligero movimiento anterior, lo que evitaria que se marcaran las interferencias más posteiores.[7]

Se secan los dientes y se coloca el papel de articular de color azul, el paciente cierra la boca y desde relación céntrica realiza el movimiento de lateralidad derecha, regresa a céntrica, luego lateralidad izquierda y regresa a relación céntrica. Se retira el color azul y se va a utilizar el rojo, el paciente cierra para marcar los contactos en relación céntrica(fig. 56).[1]

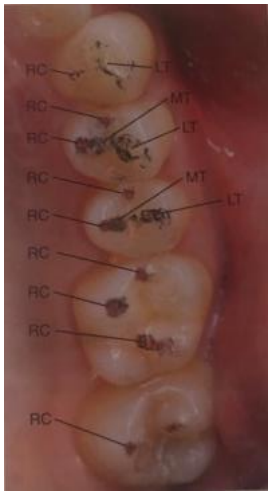


Fig. 56: Contactos excéntricos y céntricos marcados por el papel de articular. MT (mediotrusión), LT ( laterotrusión, RC (relación céntrica

a) Guía canina: Cuando se tiene guía canina, se van a eliminar todas las marcas azules en los dientes posteriores sin alterar los contactos en

relación céntrica pintados de rojo. Se debe repetir este proceso hasta alcanzar los resultados deseados.[1]

b) Guía función de grupo: En este grupo se necesitan contactos posteriores laterotrusivos de los premolares y la cúspide mesiobucal del primer molar, cualquier otro contacto debe ser eliminado (fig. 57).[1]

Fig. 57: Se realizo en superior en inferior ajuste de lateralidad con función de grupo

5.7.2.3 Protusiva

Se debe evaluar la posición de las arcadas para saber si los dientes anteriores estan en posición para desocluir a los posteriores. Se utilizará el papel de articular de dos colores al igual que se hizo con los movimientos de laterotrusión. Con el papel de articular colocado, se va a pedir al paciente que realice el movimiento de protrusión y que regrese a relación centrica. Se cambia el papel de color y se le pedira que cierre.[7,10]

Durante el movimiento de protrusión no deberia haber contactos en las vertientes de los posteriores, solo en los dientes anteriores. En caso de que las haya, se deben eliminar estas interferencias oclusales (fig. 58).[7]

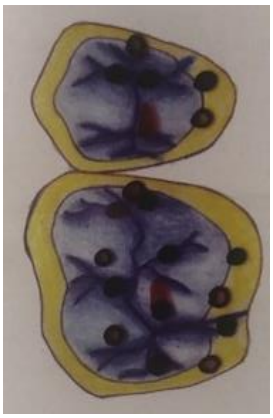

Fig. 58: La línea marcado con rojo es la interferencia oclusal que se marco durante el movimiento de protrusión.

En cuanto a los contactos en los dientes anteriores superiores, el movimiento de preferencia se deberia ver marcado en los cuatro o 6 incisivos, esto puede variar. Pero debemos lograr un contactos continuos y uniformes (fig. 59).[7]

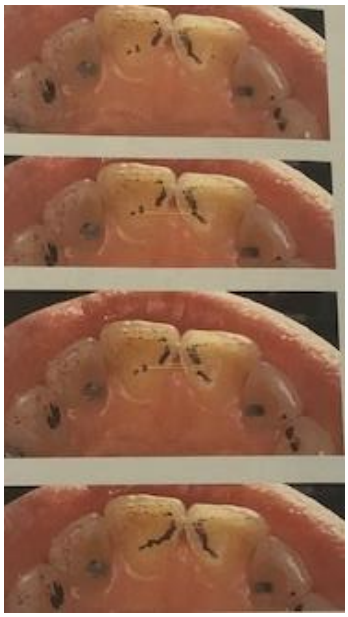

Fig. 59: la imagen más superior se muestra la trayectoria creada por el paciente, no es uniforme, al eliminar uno de los contactos como se observa en la tercera imagen, se logra los contactos uniformes, simétricos y continuos.

5.7.2.4 Corrección de contactos en oclusión céntrica

Una vez que se han realizado los desgastes selectivos en los movimientos céntricos y excentricos, se deben detallar los contactos que ya se habían ajustado en relación céntrica.[5]

### 5.7.3 Recontorneo y pulido

Se debe recontornear todas las áreas afiladas o irregulares que se hayan creado con el desgaste, para crear una forma oclusal natural y realizar un pulido copas y puntas de hule sobre todas las superficies sometidas al desgaste selectivo para crear una superficie suave para el desplazamiento de los movimientos mandibulares.[5]

## 5.8 Seguimiento

El desgaste selectivo se puede realizar entre 1 y 3 sesiones, esto va a depender de la cantidad de desgaste que vaya a ser realizado para lograr el objetivo terapeútico. Que sean varias sesiones antes de terminar el tratamiento va a permitir que el paciente se adapte a los cambios oclusales realizados entre sesiones.[1,7]

Después de haber realizado el desgaste selectivo el paciente puede notar los músculos fatigados, esto es normal especialmente cuando la intervención ha sido larga.[1]

Al finalizar el desgaste selectivo se colocará fluór sobre la superficie del esmalte, esto disminuira la probabilidad de una futura aparición de caries.[10]

Después de un mes de haberse realizado el desgaste selectivo, se citará de nuevo al paciente para revisar si se crearon nuevos contactos prematuros y/o interferencias oclusales, esto puede ocurrir por los cambios adaptativos que se produjeron en el sistema masticatorio, de ser así deben ser corregidos.[5,10]

Después de esta cita al mes, se citará dentro de tres meses para hacer la revisión del estado oclusal y de ser necesario hacer algún ajuste oclusal, conforme se vayan disminuyendo las necesidad de ajustes entre revisiones se pueden ir alargando las citas, cada 3, 6 o más meses.[10]

# CONCLUSIONES

Según la literatura revisada, no todos los trastornos de la articulación temporomandibular tienen como factor etiológico el trauma oclusal o la inestabilidad ortopédica, por lo cual se debe realizar un buen diagnóstico del trastorno que presenta el paciente para determinar el uso o no del desgaste selectivo como tratamiento.

Existe un gran numero de odontólogos que desconocen la técnica y los materiales adecuados para realizar el desgaste selectivo lo que traería consecuencias negativas para el tratamiento de los de los trastornos de la articulación temporomandibular y para el estado oclusal del paciente.

El desgaste selectivo esta indicado cuando se ha comprobado que el estado oclusal que presenta el paciente es el factor etiológico o uno de los factores etiológicos del trastorno de la articulación temporomandibular, y se ha comprobado por medio de férulas oclusales que corrigiéndolo traerá beneficios para el paciente.

Al realizarlo de la forma adecuada se lograran los objetivos terapéuticos dando grandes beneficios como son la eliminación o disminución de los signos y síntomas de los trastornos de la articulación temporomandibular y que el paciente pueda realizar los movimientos mandibulares céntricos y excéntricos de forma suave y sin interferencias.

Al paciente se le debe de brindar toda la información necesaria acerca del tratamiento que se le va a realizar, de sus beneficios y de los riesgos que conlleva, como lo es la posible necesidad tratamientos restaurativos en caso de ser necesario y que es un tratamiento que necesitará citas consecuentes para asegurarse de que la estabilidad ortopédica ha sido lograda.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Okeson JP. Oclusión y afecciones temporomandibulares. 7 ed. Barcelona: Elsevier; 2013
2. Ash MM, Ramfjord S. Oclusión. 4ª ed. México: McGraw-Hill; 1996. pp. 1-19, 289-284.
3. Alonso AA, Albertini JS, Bechelli AH. Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Argentina: Médica Panamericana; 1999. pp. 81-86, 95-104.
4. Dawson PE. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Vol 1. Colombia: Mosby; 2009. pp. 34-40, 57-83
5. McNeill C. Fundamentos Científicos y Aplicaciones Prácticas de la Oclusión. Barcelona: Quintessence, S.L; 2005. pp. 23-31, 70-77, 404-418.
6. Dodic S., Sinobas V., Obradovic K., Medic V. The Role of Occlusal Factor in the Etiology of Temporomandibular Dysfunction. Srp Arh Celok Lek. 2009 noviembre a diciembre; 137 (11-12): 613–618
7. Dawson PE. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Vol 2. Colombia: Mosby; 2009. pp. 259, 280-291, 380-382, 394-399.
8. Litko, M., Berger, M., Szkutnik, J., & Różyło-Kalinowska, I. (2017). Correlation between direction and severity of temporomandibular joint disc displacement and reduction ability during mouth opening. Journal of Oral Rehabilitation, 44(12), 957–963.
9. López López J, Chimenos Küstner E, Blanco Carrión A, Reselló Llabrés X, Jané Salass E. Diagnóstico por la imagen de los trastornos de la articulación craneomandibular. Av Odontoestomatol [Internet]. 2005 Abr [citado 2018 Oct 01] ; 21( 2 ): 71-88.
10. Rubiano M. Tratamiento con Placas y Corrección Oclusal por Tallado selectivo. Colombia: Amolca; 2005 pp 105-152

11. Hasegawa, Y., Kakimoto, N., Tomita, S., Honda, K., Tanaka, Y., Yagi, K., Maeda, Y. (2011). Movement of the mandibular condyle and articular disc on placement of an occlusal splint. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 112(5), 640–647.
12. Fernández F. J, Cabero J, Brizuela A, Suazo I, Pérez E, Cobo T, et al. Efficacy of Selective Grinding Guided by an Occlusal Splint in Management of Myofascial Pain: A Prospective Clinical Trial. The Open Dentistry Journal.2017;11:301-311.
13. Espinosa R., Diagnóstico práctico de oclusión: para la enseñanza, el cirujano dentista general, el ortodoncista. Argentina: Médica Panamericana; 1996 pp 152-177.
14. Whip Mix. Sistema articulador Serie 8500 [Internet]. Whip Mix Corporation [Consultado 1 Oct 2018] Disponible en: http://whipmix.com/wp-content/uploads/8500-Series-Articulator-Manual-Spanish_0517.pdf
15. Bausch. Papeles de articular Bausch Arti-Check ultradelgados 40 micras [Internet]. Bausch [Consultado 10 oct 2018] Disponible en: http://bausch.fm/Blackbelt/bkdb/bk_templates/bausch/sp/products/FMPro.php?-DB=bk_products&-Lay=weblayout&-Format=proderg.html&-SortField=headline_e&-SortOrder=ascend&-Max=1&-Op=bw&artno=40m&-Find