



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

---

---

**Introgénias odontoprotésicas  
relacionadas con la alteración de la  
ATM**

**T E S I N A**

**Que para obtener el Título de:**

**CIRUJANA DENTISTA**

*Presenta:*

**ARACELI PÉREZ SILVA**

**DIRECTORA: C. D. M. O MARIA LUISA CERVANTES  
ESPINOSA**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. O. Cervantes Espinosa'.

**MÉXICO, D.F.**

**2005**

M.343062



---

A mi mamá.

Por el apoyo que me has brindado, por la confianza que me has  
dado para lograrlo, por todo el esfuerzo que hiciste para  
darme la oportunidad de lograr alcanzar mi meta, que es mi

Carrera Profesional  
**GRACIAS MAMÁ TE QUIERO MUCHO**

Gracias Dios por darle la vida y por permitirme tener a una  
excelente mamá, que sin ella no hubiera logrado la  
culminación de esta carrera

A mi papá.

Por tú luz que me has dado adonde quiera que boy, siempre te  
llevo en mi corazón

A mis hermanos.

Haneth, Beto y Alex gracias por el apoyo y la paciencia que me  
tuvieron en estos cinco años de la carrera

A mis amigos.

Isela, Arisbeth, Rubí, Cristina y Othon por su amistad  
incondicional y apoyo que me han brindado

---



---

# ÍNDICE

Introducción

Antecedentes

## CAPITULO I

COMPONENTES DEL SISTEM MASTICATORIO.....	10
1. Articulación temporomandibular.....	11
1.2 Cóndilo temporal.....	11
1.3 Cóndilo mandibular.....	11
1.4 Disco articular.....	12
1.5 Líquido sinovial.....	13
1.6 Ligamentos.....	14
2 Músculos de la masticación.....	16
2.1 Temporal.....	16
2.2 Masetero.....	17
2.3 Pterigoideo interno.....	18
2.4 Pterigoideo externo.....	19
3. Músculos suprahioideos.....	19
3.1 Digástrico.....	20
3.2 Genihioideo.....	20
3.3 Milohioideo.....	20
3.4 Estilohioideo.....	20
4. Músculos infrahioideos.....	20
4.1 Esternotiroideo.....	20
4.2 Tirohioideo.....	21
4.3 Esternohioideo.....	21
4.4 Omohioideo.....	21
5. Sistema Nervioso Central.....	21
5.1 Propioceptores.....	21

---



---

5. Sistema Nervioso Central.....	21
5.1 Propioceptores.....	21
5.2 Exteroceptores.....	22
5.3 Inervación.....	22

## CAPITULO II

### FUNDAMENTOS DE OCLUSIÓN EN PRÓTESIS PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE.....

24
----

2.1 Posiciones básicas de la mandíbula.....	24
2.1.1 Relación céntrica.....	24
2.1.2 Intercuspidación máxima habitual.....	25
2.1.3 Posición de reposo.....	25
2.1.4 Relación de oclusión céntrica.....	26
2.2 Movimientos de la mandíbula.....	26
2.2.1 Lado de trabajo.....	26
2.2.1.1 Función de grupo.....	27
2.2.1.2 Guía canina.....	27
2.2.2 Lado de balance.....	28
2.2.3 Movimientos protrusivos.....	29
2.2.4 Dimensión Vertical.....	29
2.3 Análisis de la oclusión.....	30
2.3.1 Plano de oclusión.....	30
2.3.2 Curva de Spee.....	31
2.3.3 Curva de Wilson.....	31
2.3.4 Facetas de desgaste.....	31
2.3.5 Maloclusión.....	32
2.3.6 Deterioro de las restauraciones.....	33
2.3.7 Trauma de la oclusión.....	33
2.3.8 Movilidad dentaria.....	34

---



---

### CAPITULO III

#### ALTERACIONES OCLUSALES PRODUCIDAS POR PRÓTESIS

FIJA.....	35
3.1 Puntos prematuros de contacto.....	35
3.2 Interferencias oclusales.....	36
3.3 Clasificación de la relación mandibular.....	40
3.3.1 Clase I Relación mandíbula protrusiva.....	40
3.3.2 Clase II Relación mandíbula retrusiva.....	41
3.3.3 Clase III Relación vertical aumentada.....	41
3.4 Hábitos oclusales provocados por interferencias oclusales.....	42
3.4.1 Masticación unilateral.....	42
3.4.2 Deglución anormal.....	42
3.4.3 Bruxismo.....	42

### CAPITULO IV

#### IATROGENIAS A NIVEL ARTICULAR OCASIONADAS POR ALTERACIONES OCLUSALES.....

43	43
4.1 Trastornos de los músculos de la masticación.....	43
4.1.1 Signos y síntomas.....	43
4.2 Músculos de la masticación.....	46
4.2.1 Inmovilización muscular.....	46
4.2.2 Co-contracción protectora.....	46
4.2.3 Dolor muscular local.....	47
4.2.4 Hiperactividad muscular (tensión).....	47
4.2.5 Espasmo muscular.....	48
4.2.6 Miositis (inflamación muscular).....	49
5.1 Trastornos de la articulación temporomandibular.....	50
5.2 Manifestaciones clínicas de la disfunción temporomandibular.....	51

---



---

4.2.6 Miositis (inflamación muscular).....	49
5.1 Trastornos de la articulación temporomandibular.....	50
5.2 Manifestaciones clínicas de la disfunción temporomandibular.....	51
5.3 Signos y síntomas.....	51
5.4 Chasquidos.....	52
5.5 Crepitaciones.....	53
5.6 Trastorno interno del desplazamiento del disco.....	54
5.6.1 Alteraciones del complejo cóndilo – disco.....	55
5.6.2 Desplazamiento del disco con reducción.....	56
5.6.3 Desplazamiento del disco sin reducción.....	56

## CAPITULO V

METODOLOGÍA.....	58
5.1 Tipo de estudio.....	58
5.2 Planteamiento del problema.....	58
5.3 Justificación.....	58
5.4 Objetivos generales.....	58
5.5 Objetivos específicos.....	58
5.6 Población.....	58
5.7 Criterios de inclusión.....	59
5.8 Método.....	59
5.9 Muestra.....	64
5.10 Tamaño de muestra.....	64
Casos clínicos.....	65
Resultados.....	69
Conclusiones.....	73
Glosario.....	74
Referencias.....	76

---



---

## INTRODUCCIÓN.

Nuestro objetivo como Cirujanos Dentistas es ayudar al paciente a obtener y conservar la función del sistema estomatognático. Para lograrlo, es de suma importancia realizar un examen minucioso considerando la presencia de interferencias oclusales provocadas por prótesis con una adecuada anatomía oclusal.

Es importante comprender los orígenes de las alteraciones de la articulación y la forma de diagnosticarlas e interpretar su significado para evaluar las consecuencias que éstas pueden tener sobre el resultado final de un tratamiento protésico. Cualquier factor que modifique alguno de los elementos básicos que componen el sistema, ya sea que se trate de articulaciones, de dientes, del sistema neuromuscular o los ligamentos, influirá directamente sobre los otros y ante ésta situación se pondrá en marcha toda la serie de mecanismos protectores que el sistema posee para lograr la adaptación al cambio que se le habrá impuesto. Cuando los mecanismos de adaptación no logran contrarrestar estos factores que están afectando la articulación, se produce lo que se conoce como un cuadro de disfunción.

No hay un buen tratamiento sin un buen diagnóstico, es por ello de vital importancia el conocimiento de los factores etiológicos de dichos trastornos. Actualmente existe controversia acerca de que si el factor oclusal, es el principal factor etiológico o no lo es. Para lograr el éxito final de toda rehabilitación bucal depende directamente del concepto que tenga el odontólogo sobre las relaciones estáticas y dinámicas de las superficies dentarias que ocluyen. El conocimiento de los factores que influyen y regulan los movimientos funcionales y no funcionales de la mandíbula, determinan en gran medida el buen resultado de los trabajos tratados.

---



---

La corrección de las desarmonías oclusales puede ser llevada a cabo eficazmente por medio de desgaste selectivo previo, pues si se realiza, sin un estudio preliminar minucioso de las interferencias oclusales, no se corregirá el trauma sino que contribuiremos a agregar molestias bucales adicionales.

La oclusión anormal da por resultado la función anormal de la articulación temporomandibular, así mismo si existe un cambio en la posición dentaria de la mandíbula, causará modificaciones en la estructura de la articulación temporomandibular.

Quiero dar gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, a mi Facultad de Odontología, por permitirme ser universitario, a mis profesores que gracias a sus conocimientos hicieron de mí un profesionalista y a la C. D. M. O. María Luisa Cervantes Espinosa por su tiempo y dedicación para la elaboración de esta Tesina.

---



---

## ANTECEDENTES.

A lo largo de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diversos términos. En 1934 James Costen describió unos cuantos síntomas referidos al oído y a la articulación temporomandibular. Una consecuencia de este trabajo fue la aparición del término síndrome de Costen, posteriormente se popularizó el término trastornos de la articulación temporomandibular y en 1959, Shore introdujo la denominación síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular. Más tarde apareció término de alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular, anuado por Ash y Ramfjord. Bell sugirió el término de trastornos temporomandibulares, ésta denominación no sugiere simplemente problemas limitados a las articulaciones, si no que incluye todos los trastornos asociados con la función del sistema masticatorio. A finales de la década de 1930 y durante la década de 1940, solo algunos dentistas se interesaron por problemas dolorosos, los tratamientos más frecuentes que en esa época se aplicaban eran los dispositivos de elevación de la mordida que el mismo Costen sugirió y desarrolló por primera vez. A finales de la década de 1940 y durante la década de 1950, la profesión odontológica empezó a cuestionar éstos dispositivos como tratamiento de elección para la disfunción mandibular, fue entonces cuando empezaron a examinarse con mayor detenimiento las interferencias oclusales como el principal factor etiológico en las manifestaciones de los trastornos temporomandibulares. Los primeros estudios científicos sugerían que el estado oclusal podía influir en la función de los músculos masticatorios. A finales de los cincuenta se escribieron los primeros libros de texto en que se describían las disfunciones de la masticación, los trastornos que con más frecuencia se describían por aquel entonces era del dolor de los músculos de la masticación, se pensaba que su etiología era una falta de armonía oclusal.<sup>1</sup>

---



---

## CAPITULO I

### COMPONENTES DEL SISTEMA MASTICATORIO.

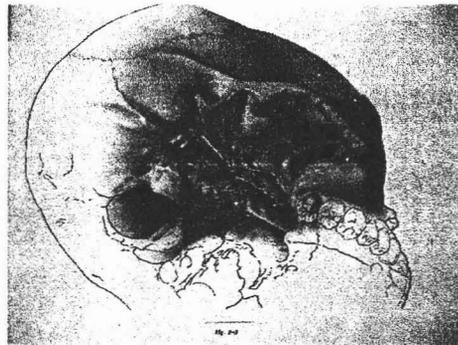
El sistema masticatorio es la unidad funcional del organismo que fundamentalmente se encarga de la masticación, el habla y la deglución, esta formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes y músculos. Además esta compuesto por un sistema de control neurológico que regula y coordina todos estos componentes estructurares.<sup>1</sup> Se considera básicamente una diartrosis bicondílea porque está constituida por dos superficies convexas recubiertas por un fibrocartílago con movimientos libres de fricción y un elemento de adaptación entre ambas que es el disco articular. Hay tres elementos básicos: el cóndilo del temporal, el disco y el cóndilo mandibular, éstos elementos trabajan en armonía con un sistema de protección dado por los ligamentos intraarticulares o extraarticulares, por las sinoviales que aportan lubricación, nutrición y por el sistema neuromusculovascular.<sup>2</sup> La articulación temporomandibular es la más compleja del ser humano, es una articulación diartroidal, en la cual están separados por la cavidad glenoidea del temporal y el cóndilo mandibular por un fibrocartílago o disco articular avascular que se nutre por ósmosis a través de la membrana sinovial que delinea la cápsula articular, así también encontramos que su inserción es posterior y anterior produce el liquido sinovial compuesto por ácido hialurónico, agua, glicoaminoglicanos, glucosa y neutrófilos, la articulación temporomandibular mantiene la dimensión vertical del complejo craneofacial y establece la estabilidad de la oclusión. Está formado por ligamentos colaterales uno interno y otro externo que se insertan sobre la parte superior del disco y en su parte inferior en la parte medial y lateral del cóndilo mandibular, su función es mantener el disco en su posición.<sup>17</sup>



---

## 1. Articulación temporomandibular.

1.1 Cóndilo temporal: (Fig. 1) también recibe el nombre de eminencia articular, constituye el techo de la articulación temporomandibular y no puede ser separado de la cavidad glenoidea porque es su continuación en sentido anteroposterior. Desde el punto de vista anatómico la cavidad glenoidea presenta una forma cóncava y la eminencia una forma convexa que por lo tanto no será congruente con la otra superficie convexa que corresponde al cóndilo mandibular, lo que torna imprescindible la presencia de un elemento adaptador de ambas superficies de forma bicóncava como el disco articular.<sup>2</sup>

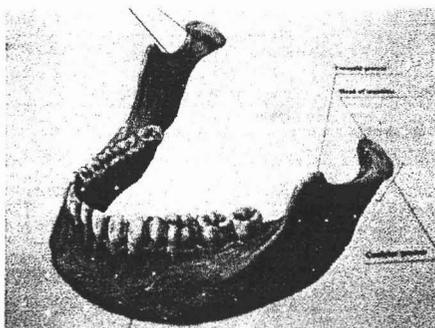


**Fig. 1 Cóndilo temporal.**

1.2 Cóndilo mandibular: (Fig. 2) en el cóndilo mandibular deben considerarse dos zonas fundamentales: la cabeza del cóndilo y el cuello del cóndilo. La cabeza, que presenta una forma totalmente convexa, en sentido sagital tiene una vertiente anterior y una vertiente posterior, de las cuales la vertiente anterior y su porción superior o cresta representan la zona articular propiamente dicha y por lo tanto están recubiertas por un grueso fibrocartilago articular. El eje longitudinal del cuello del cóndilo perpendicular a la rama mandibular, presenta un polo interno y un polo externo que por su



proximidad por la piel permite la palpación precisa, así como la de la inserción que presentan el disco y la cápsula en esta porción externa.<sup>2</sup> La longitud mediolateral total del cóndilo es de 15 a 20 mm y la anchura anteroposterior tiene entre 8 y 10 mm.<sup>1</sup>

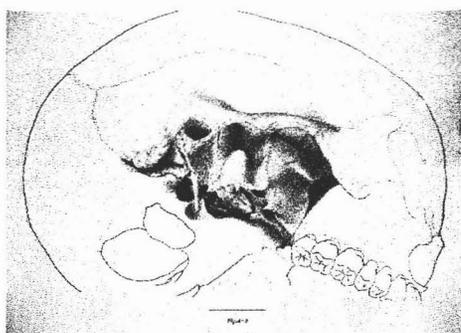


**Fig. 2 cóndilo mandibular**

1.3 Disco articular: (Fig. 3A) se encuentra entre la cavidad glenoidea y el cóndilo mandibular, el cual está formado por tejido conectivo colágeno tipo 2 y glicosaminoglicanos. La cápsula articular circunferencialmente a la articulación temporomandibular en su parte externa está compuesta de afuera hacia adentro en tres capas: tejido fibroso, vasos y nervios y capa sinovial. La capa interna contiene tejido fibroso, terminaciones nerviosas, vasos y sinovio, conjuntamente la capa externa y el ligamento temporomandibular limitan la traslación del cóndilo mandibular. El sinovio contiene las células tipo A, las cuales van a ayudar a la fagocitosis de los productos intraarticulares y las células tipo B cuya función es secretora. La lubricación es por medio del ácido hialurónico, así como también promueve la nutrición de los componentes de la articulación temporomandibular.<sup>17</sup> Presenta tres regiones: una banda intermedia o central de 1mm, una banda anterior de 2 mm, y una banda posterior de 3 mm. En todas sus facetas presenta inserciones anteriores, posteriores y laterales.<sup>3</sup> Es avascular y no está inervada, por lo cual está preparada para soportar presiones y por el



contrario, los bordes sí presentan una rica inervación y una importante irrigación. Sus bordes interno y externo se hallan unidos por firmes inserciones a los polos interno y externo del cóndilo mandibular, con el que deben guardar una relación que les permita acompañarlo en todas sus excursiones. Su borde anterior se continúa con el músculo pterigoideo externo y a su vez recibe fibras ascendentes y descendentes de la cápsula articular, su borde posterior se continúa a través del ligamento posterior hacia la zona bilaminar o espacio retrodiscal.<sup>2</sup> (Fig. 3B) El resto del tejido retrodiscal se une por detrás a un gran plexo venoso, que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza o traslada hacia delante.<sup>1</sup> La cápsula también inserta fibras ascendentes y descendentes, divide a la articulación en un área supradiscal y otra infradiscal.<sup>2</sup> Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial.



**Fig. 3A Disco articular.**



**Fig. 3B Espacio retrodiscal del disco articular.**

1.4 Líquido sinovial: el líquido sinovial se produce por medio de la membrana sinovial, la cual tiene la función de nutrir a las estructuras anatómicas. Es un mucopolisacárido y con alto contenido de ácido hialurónico que nos va a proporcionar la lubricación de la articulación temporomandibular. Su cantidad de mucina reduce el desgaste de las

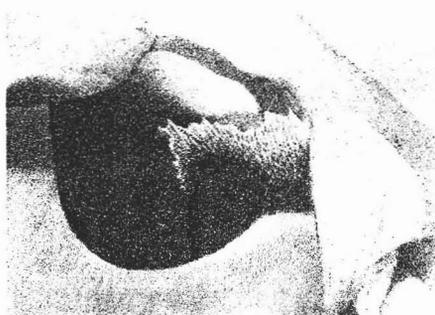


---

superficies lo cual quiere decir que cualquier alteración de este, puede provocar deterioros o problemas degenerativos.<sup>3</sup>

1.5 Ligamentos: desempeñan un papel importante en la protección de las estructuras, están compuestos por tejido conectivo de colágeno, que no es distensible, constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular. La ATM presenta tres ligamentos funcionales de sostén: ligamentos colaterales, ligamentos capsulares y ligamentos temporomandibulares. Existen además dos ligamentos accesorios; el esfenomandibular y estilomandibular.

a) Ligamentos colaterales: (Fig. 4) fijan los bordes interno y externo del disco articular a los polos del cóndilo. Se divide en ligamento discal interno y externo. El ligamento discal interno fija el borde interno del disco al polo interno del cóndilo. El ligamento discal externo fija el borde externo del disco al polo externo del cóndilo. Son ligamentos verdaderos, formados por fibras de tejido conjuntivo colágeno, actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo, permiten una rotación del disco en sentido anterior y posterior, son los responsables del movimiento de bisagra de la ATM.

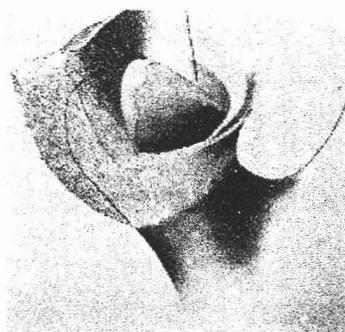


**Fig. 4 Ligamento colateral.**



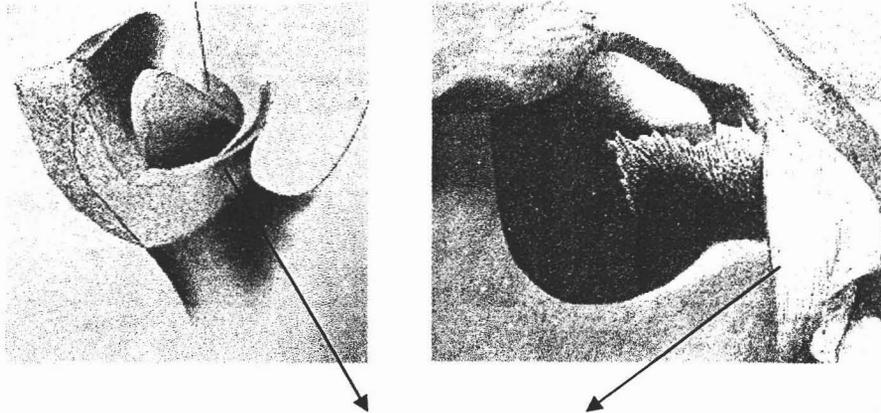
---

b) Ligamentos capsulares: (Fig. 5) la ATM se encuentra rodeada y envuelta por ligamento capsular, las fibras de este ligamento se insertan, por la parte superior, en el hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia articular, actuando oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares. Su función principal es envolver la articulación y retener el líquido sinovial.



**Fig. 5 Ligamento capsular.**

c) Ligamento temporomandibular: (Fig. 6) se encuentra reforzado por unas fibras tensas y resistentes que forman el ligamento lateral y temporomandibular. Tiene dos partes: una porción oblicua externa y otra horizontal interna. La porción externa se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo. La porción interna se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática, en dirección posterior y horizontal. La porción oblicua del ligamento temporomandibular evita la excesiva caída del cóndilo y limita la amplitud de la boca.



**Fig. 6 Ligamento temporomandibular.**

d) Ligamento esfenomandibular: es uno de los ligamentos accesorios de la ATM. Tiene su origen en la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta una pequeña prominencia ósea, situada en la superficie medial de la rama de la mandíbula, no tiene efectos limitantes importantes en el movimiento mandibular.

e) Ligamento estilomandibular: es un ligamento accesorio, se origina en la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y hacia delante hasta ángulo de la mandíbula. Se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula, pero se encuentra relajado cuando la boca se encuentra abierta. Su función principal es de limitar los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.<sup>1</sup>

## 2. Músculos de la masticación.

2.1 Temporal: (Fig. 7) es un músculo grande, en forma de abanico que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Sus fibras se reúnen en el trayecto hacia abajo, entre el arco cigomático y la superficie



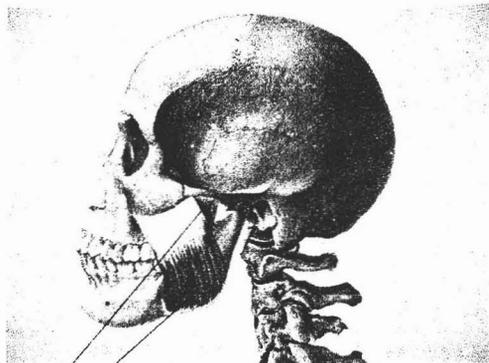
---

lateral del cráneo, para formar un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente. Se divide en tres zonas; la porción anterior esta formada por fibras con una dirección casi vertical. La porción media contiene fibras con un trayecto oblicuo por la cara lateral del cráneo. La porción posterior está formada por fibras con una alineación casi horizontal, que va hacia delante por encima del oído. Cuando se contrae, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto.<sup>1</sup>

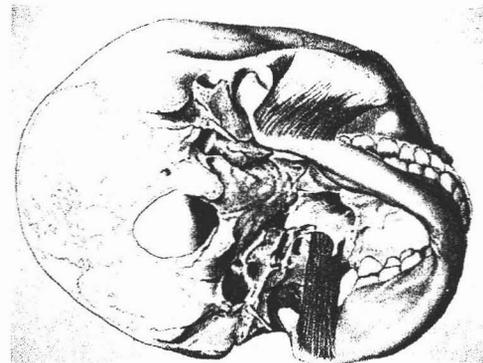


**Fig. 7 Músculo temporal.**

2.2 Masetero: es un músculo rectangular que tiene su origen en el arco zigomático y se extiende hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior de la rama de la mandíbula, se inserta en la mandíbula en el borde inferior, en dirección posterior hasta el ángulo. Esta formado por dos vientres. (Fig. 8A) vientre superficial la forman fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás. (Fig. 8B) El vientre profundo consiste en fibras que transcurren en una dirección vertical. Cuando las fibras se contraen se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto, es un músculo potente que proporciona la fuerza necesaria para una masticación eficiente, cuando la mandíbula se encuentra protruida y se aplica una fuerza de masticación, las fibras de la porción profunda estabilizan el cóndilo frente a la eminencia articular.

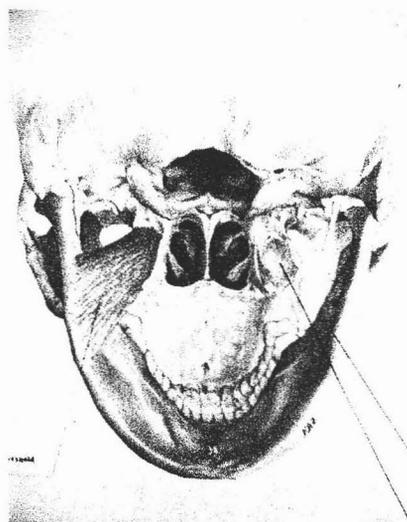


**Fig. 8A** Ventre superficial del músculo masetero.



**Fig. 8B** Ventre profundo del músculo masetero.

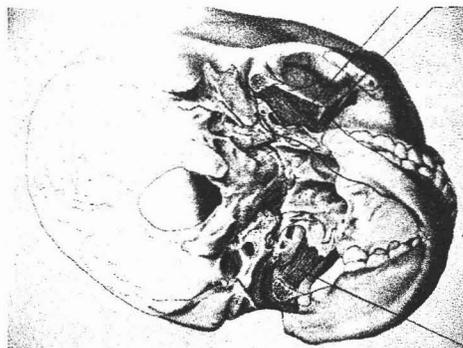
2.3 Pterigoideo interno: (Fig. 9) tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia fuera, para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular. Cuando las fibras se contraen, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto, también se activa en la protrusión de la mandíbula.



**Fig. 9** Pterigoideo interno.



2.4 Pterigoideo externo: (Fig. 10) está dividido en dos músculos que son pterigoideo externo superior e inferior. Pterigoideo externo superior; es considerado como el más pequeño que el inferior y tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides, se inserta en la cápsula articular, en el disco y el cuello del cóndilo. Cuando el pterigoideo externo inferior actúa durante la apertura, el superior se mantiene inactivo y solo entra en acción junto con los músculos elevadores. Es muy activo al morder con fuerza y al mantener los dientes juntos. Pterigoideo externo inferior; tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea externa y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia fuera, hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando se contraen simultáneamente estos músculos, los cóndilos son traccionados desde las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula. <sup>1</sup>



**Fig. 10 Pterigoideo externo.**

### 3. Músculos suprahioides.

Los músculos suprahioides se encuentran localizados en el piso de boca y representa los movimientos de apertura y cierre.



---

3.1 **Músculo digástrico:** está formado por dos vientres, cada uno desciende hacia el hueso hioides, se encuentran unidos por un tendón intermedio. El asa fibrosa que procede de la fascia cervical profunda facilita su deslizamiento anterior y posterior, porque comunica el tendón del músculo al cuerpo y el asta mayor del hueso hioides. Su función es bajar la mandíbula por contracción cuando el hioides está fijo por los músculos accesorios. Contribuye a la deglución elevando el hioides, la laringe y la faringe cuando la mandíbula esta fija.

3.2 **Músculo geniohideo:** su origen es en la apófisis geni y su inserción es en la cara anterior del cuerpo del hioides, su función es bajar la mandíbula por contracción cuando el hioides está fijo por los músculos accesorios. Contribuye a la deglución elevando la faringe y la laringe cuando la mandíbula esta fija.

3.3 **Músculo milohioideo:** su origen es en la cara interna del cuerpo mandibular en la prominencia milohioidea, su inserción es en el rafe medio de la cara anterior del hioides al triángulo retromolar. Su función es bajar la mandíbula por contracción cuando el hioides está fijo por los músculos accesorios. Contribuye a la deglución elevando el hioides, la laringe y la faringe cuando la mandíbula está fija.

3.4 **Músculo estilohioideo:** crean una cinta a cada lado, casi paralela al vientre posterior del músculo digastrico.

#### 4. Músculos infrahioideos.

4.1 **Músculo esternotiroideo:** es más ancho, se inserta en la línea oblicua del cartílago tiroides hasta el hueso hioides, su función es contraerse



---

para impedir la elevación del cartílago tiroides y el hioides cuando baja la mandíbula.

4.2 Músculo tirohioideo: se dirige hacia arriba desde la línea oblicua del cartílago tiroides hasta el hueso hioides. Se contrae para impedir la elevación del hioides cuando baja la mandíbula.

4.3 Músculo esternohioideo: es un músculo delgado y fino, tiene una posición superficial, paralela y adyacente a la línea media anterior. Posee dos vientres enlazados por un tendón intermedio que se une a las clavículas a través de una cinta facial.<sup>4</sup>

4.4 Se encuentran debajo del Músculo omohioideo: tiene su origen en el vientre inferior cerca de la fosa supraescapular. Se une al vientre superior en el tendón central. El vientre superior se inserta en el cuerpo del hueso hioides. Su función es contraerse para evitar la elevación del hueso hioides cuando baja la mandíbula.

## 5. Sistema Nervioso Central.

La función principal de los receptores es percibir el dolor, la posición mandibular y los objetos entre los dientes.<sup>8</sup>

5.1 Propioceptores: son receptores sensoriales que proporcionan información de las estructuras musculoesqueléticas sobre la presencia, posición y movimiento del cuerpo. Algunos tipos de receptores son los órganos tendinosos de Golgi: señalan la tensión muscular, tanto en



---

contracción como en estiramiento; Corpúsculos de Pacini: son receptores implicados en la percepción de la presión; y terminaciones nerviosas libres: perciben el dolor somático profundo y otras sensaciones.

5.2 Exteroceptores: son receptores sensitivos que se estimulan por el ambiente externo inmediato y tienen una forma y disposición adecuada. Proporcionan información de la piel y la mucosa, la mayoría de impulsos que se originan en estos receptores son sentidos conscientemente. Los corpúsculos de Merkel: son receptores táctiles en la submucosa de la lengua y la mucosa oral; los corpúsculos de Ruffini: son receptores de presión y calor; y las terminaciones nerviosas libres: perciben el dolor y el tacto superficiales.

5.3 Inervación: los nervios responsables de la inervación de la articulación temporomandibular son: el auriculotemporal, el masetero y los nervios temporales profundos posteriores. Éstos derivan del nervio mandibular después de su paso a través del forámen oval, que está ubicado en la zona medial de la eminencia articular de la ATM. El nervio auriculotemporal es un nervio sensitivo. El nervio inerva la cápsula de la ATM, la membrana timpánica, la superficie anterior de la cóclea, la piel que cubre el conducto auditivo externo, la parte superior de la oreja, el trago, la región temporal, la glándula parótida y el cuero cabelludo sobre la oreja. También contribuye en la inervación sensitiva de la piel de la parte posterior de la barbilla siguiendo al nervio facial, existen ramificaciones e interconexiones entre el nervio auriculotemporal y el nervio auricular mayor, que inerva la piel sobre el ángulo de la mandíbula, así como la glándula parótida y su fascia.

Las terminaciones libres del nervio son los conductores del dolor y se encuentran en un gran número localizadas en las regiones inervadas de los



---

ligamentos y en la cápsula de la ATM, en la unión posterior del disco, en la sinovial y el periostio. Las fibras de sustancia P del nervio están presentes en los nervios auriculotemporal y maseterico y también se ha encontrado en la cápsula, en las inserciones del disco.<sup>8</sup>



---

## CAPITULO II

# FUNDAMENTOS DE OCLUSIÓN EN PROTÉSIS PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE.

Desgraciadamente con frecuencia se pasa por alto o se da por supuesta la oclusión de los dientes cuando se lleva a cabo un tratamiento restaurador, esto puede deberse, en parte al hecho de que los síntomas de la patología oclusal a menudo pasan desapercibidos para el odontólogo. La reconstrucción con éxito a largo plazo de la boca mediante restauraciones dependen de la conservación de la armonía oclusal.<sup>10</sup>

La oclusión es considerada como la principal responsable del componente fundamental de la prótesis, su gran diversidad de conocimientos es empleada prácticamente en todas las fases del trabajo de planificación hasta el término del tratamiento. Es importante que el odontólogo mantenga bien presente sus conocimientos de anatomía y fisiología del sistema estomatognático.<sup>6</sup> Enseguida se mencionan las posiciones y movimientos que son importantes para llevar a cabo una rehabilitación protésica.

### 2.1 Posiciones básicas de la mandíbula:

2.1.1 Relación céntrica: el objetivo del tratamiento restaurador consiste en crear contactos oclusales con los dientes posteriores que estabilicen la posición mandibular, en lugar de crear contactos que puedan desestabilizar. Shillingburg define a la relación céntrica como la posición anterior y superior a lo largo de la eminencia articular de la fosa glenoidea con el disco articular interpuesto entre el cóndilo y la eminencia.<sup>10</sup> Los primeros estudios electromiográficos sugirieron que los músculos de la masticación actuaban



---

de manera más armoniosa y con menos intensidad cuando los cóndilos se encontraban en relación céntrica en el momento en que los dientes alcanzaban la intercuspidadación máxima.<sup>6</sup> Se considera que indica la posición de la mandíbula en que los cóndilos se encuentran en una posición ortopédicamente estable.<sup>1</sup> La oclusión en una restauración debe hacerse en armonía con la posición condilar correcta.<sup>10</sup>

2.1.2 Intercuspidadación máxima habitual: también es conocida como posición intercuspídea u oclusión céntrica, es una posición de acomodación de la mandíbula, donde ocurre el mayor número de contactos oclusales. La presencia de esa posición se debe a la imposibilidad de los cóndilos para asumir su posición correcta dentro de la cavidad glenoidea, debido a una interferencia oclusal que hace que la musculatura lleve a la mandíbula a una posición más anterior o lateral que la relación céntrica intentando evitar el contacto dental prematuro. En la fase final de los ajustes clínicos, éstas tiene que ser evaluadas también en relación céntrica, para que se elimine la posibilidad de crear nuevas interferencias que puedan actuar como agente de desequilibrio, con repercusiones en los diversos componentes del sistema estomatoagnático.<sup>6</sup> Éstas cúspides completan los contactos de guía que proporciona la retracción al sistema neuromuscular, con la que se controla el movimiento masticatorio.<sup>1</sup>

2.1.3 Posición de reposo: cuando una persona se encuentra en posición erguida y en estado de relajamiento, la mandíbula adopta una posición de descanso postural, con la mandíbula en esta posición de descanso los músculos masticatorio permanecen en un estado de mínima actividad. En la posición de reposo los dientes superiores e inferiores están separados. A ésta distancia se le llama distancia interoclusal o espacio libre. La distancia interoclusal tiene una longitud de 2 a 4 mm, sin embargo ésta



---

puede variar, según las características individuales de cada persona entre 1.5 y 7 mm. La posición clínica de reposo no permanece fija y puede sufrir alteraciones. Cuando una persona cierra la boca voluntariamente y a partir de la posición de reposo, la mandíbula se cierra directamente en oclusión céntrica. Si por alteraciones en la posición o en la relación intercuspídea dentaria varía la intercuspidad en oclusión céntrica, se formará una nueva oclusión céntrica que guiará en adelante, los movimientos de cierre.<sup>11</sup>

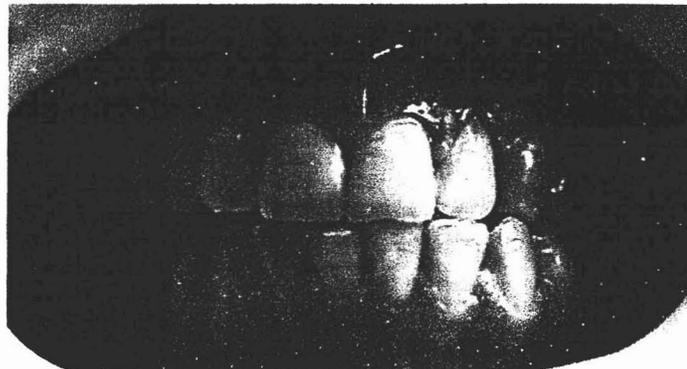
2.1.4 Relación de oclusión céntrica: (Fig. 11) es una posición maxilomandibular en la cual coinciden la posición dental y craneomandibular. Es una situación oclusal más indicada para promover la armonía al sistema masticatorio.<sup>6</sup> La importancia en la deglución se refiere a la posición de los dientes cuando entran en contacto únicamente durante la masticación.<sup>9</sup>



**Fig. 11 Relación de oclusión céntrica.**

## 2.2 Movimientos básicos de la mandíbula.

2.2.1 Lado de trabajo: (Fig. 12) es el lado hacia donde la mandíbula se está moviendo, de manera que las cúspides vestibulares de los dientes inferiores se opongan a las cúspides y vertientes triturantes vestibulares de los dientes superiores.



**Fig. 12 Lado de trabajo.**

En una dentición natural y en prótesis fija, existen dos maneras de que los dientes se relacionen en el lado de trabajo:<sup>6</sup>

2.2.1.1 Función de grupo: es una situación en la cual un grupo de dientes se contacta en el lado de trabajo durante el movimiento lateral, siendo lo más deseable, contactos en los caninos, premolares y cúspides mesiovestibular del primer molar. Cualquier contacto más posterior en el lado de trabajo que la porción mesial del primer molar no es deseable, debido al aumento de la fuerza que puede ser ejercida en esa región por la presencia de los principales músculos de la masticación.<sup>6</sup> En la función de grupo, varios dientes del lado de trabajo contactan durante el movimiento de laterotrusión.<sup>1</sup>

2.2.1.2 Guía canina: (Fig. 13) los caninos promueven el contacto dental en el lado de trabajo.<sup>6</sup> Cuando la mandíbula se desplaza a la derecha o la izquierda en un movimiento de laterotrusión, los caninos maxilares y mandibulares son los dientes apropiados para el contacto y para disipar las fuerzas horizontales, al mismo tiempo que se desocluyen o desarticulan los dientes posteriores.<sup>1</sup> Los caninos por estar rodeados por hueso denso



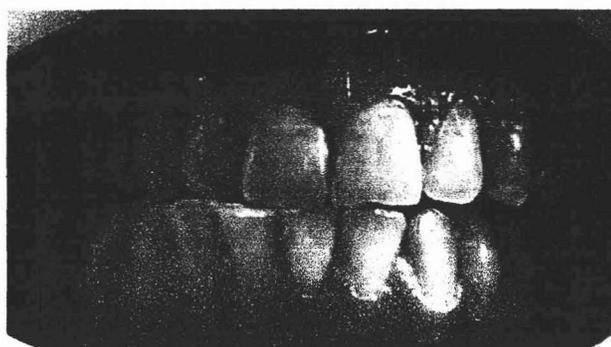
---

compacto, toleran mejor las fuerzas que los dientes posteriores que se encuentran rodeados de hueso medular. Además, éste tipo de desoclusión disminuye la actividad muscular, al liberar los dientes posteriores de contacto. Es importante buscar la desoclusión canina en las rehabilitaciones protésicas.<sup>6</sup>



**Fig. 13 Guía canina**

2.2.2 Lado de balance: (Fig. 14) es el lado opuesto a aquel en el cual la mandíbula se desvió. En una dentición natural y en casos de rehabilitación protésica fija, es importante que no existan contactos dentales en ese lado, pues son dañinos al sistema masticatorio debido a la cantidad y dirección de las fuerzas generadas por ellos.

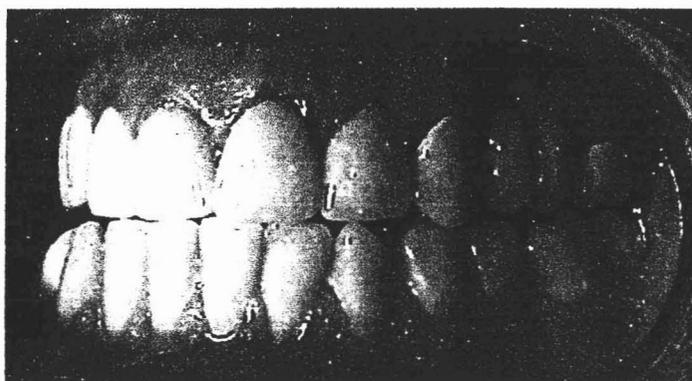


**Fig.14 lado de balance**



---

2.2.3 Movimientos protrusivos: (Fig. 15) el movimiento protrusivo debe ser guiado por los contactos de los bordes incisales de los dientes inferiores contra la concavidad palatina de los dientes anteriores superiores. Ese movimiento desde la relación céntrica hasta el contacto de borde, depende de la posición, inclinación y relación de los doce dientes anteriores, no debe haber contacto en los dientes posteriores durante la protrusión mandibular.<sup>6</sup> F



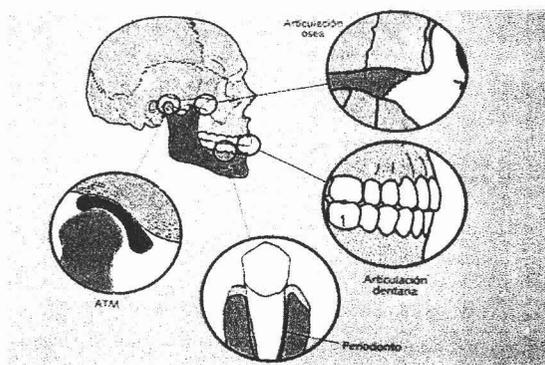
**Fig. 15 Movimientos protrusivos.**

2.2.4 Dimensión Vertical: cuando una persona se encuentra en posición recta, sentada o de pie, en estado de relajamiento, la mandíbula asume una posición de descanso postural, con los músculos elevadores y los depresores en un estado de actividad mínima. Se deben de tomar en cuenta dos puntos anatómicos, el nasiun y gnatiun; y se mide la distancia entre esos dos puntos el cual se estará determinando la dimensión vertical de reposo. El espacio creado entre las superficies oclusales e incisales es el denominado espacio funcional libre que varía de una persona a otra.



## 2.3 Análisis de la oclusión.

Este procedimiento consiste en un conjunto de observaciones clínicas y de laboratorio con la finalidad de promover una detallada valoración de la articulación dentaria y de superficies oclusales antagonistas para hacer posible la recuperación de una unidad dentaria o un grupo de dientes a su equilibrio previo del aparato masticatorio. Una fase importante del análisis oclusal es el examen detenido de las relaciones maxilomandibulares, principalmente en vista de los contactos funcionales entre dientes antagonistas en los arcos dentarios.<sup>7</sup> (Fig. 16)



**Fig. 16 Valoración articular y dentaria.**

2.3.1 Plano de oclusión: es una superficie imaginaria que teóricamente contacta con los bordes incisales de los incisivos y con las puntas de la superficie oclusales de los dientes posteriores. La curvatura de los dientes anteriores se encuentra determinadas por el establecimiento de una línea de sonrisa estéticamente correcta, formada por los bordes incisales superiores y la relación de los inferiores en la guía anterior. Las curvas del plano posterior de la oclusión se dividen en: una curva anteroposterior, denominada curva de Spee y una curva mediolateral denominada curva de Wilson.



---

2.3.2 Curva de Spee: es la curvatura anteroposterior de las superficies oclusales, empezando en la punta del canino inferior y siguiendo con la cúspide vestibular de los bicúspides y molares, continuando con el borde anterior de la rama. Si esta curva continuara hacia atrás, dibujaría un arco a través del cóndilo.<sup>8</sup> Esta curva puede ser definida con relación a su radio y durante ciertos procedimientos restauradores puede tener mayor o menor curvatura, se piensa que entre todas las determinantes de la oclusión es la que da al operador las mayores posibilidades de realizar modificaciones.<sup>7</sup>

2.3.3 Curva de Wilson: es la curva mediolateral que contacta los extremos de las cúspides vestibulares y lingual en cada lado del arco. Es el resultado de la inclinación hacia dentro de los dientes posteriores, haciendo que las cúspides linguales se sitúen por debajo de las vestibulares en el arco vestibular.<sup>8</sup> En rehabilitaciones orales es importante respetar la orientación de los dientes para evitar interferencias indeseadas, especialmente en el lado de balance.<sup>7</sup>

2.3.4 Facetas de desgaste: son la prueba de contactos dentarios durante la masticación de alimentos.<sup>7</sup> El término de facetas se refiere al desgaste mecánico que sufren las superficies oclusales de los dientes como resultado de fuerzas de rozamiento que transforman las superficies curvas en planas. En una oclusión orgánica las unidades oclusales posteriores entran en contacto con su par antagónico en áreas puntiformes, producto de la relación de convexidades contra convexidades. Se dividen en facetas adaptativas y en madurativas.

a) Facetas adaptativas: el diente erupciona con unidades oclusales de puntas aguda, lo que a modo de guía facilitará el encuentro con su par antagonista y terminará de ubicarse en fosas o rebordes marginales,



---

logrando como punto final de su recorrido eruptivo los puntos de contención céntrica. Las formas puntiagudas facilitan la formación de los engrosamientos oclusales durante el complicado proceso de formación de la oclusión, todas y cada una de las partes aportará cambios estructurales con un solo objetivo.

b) Facetas madurativas: también se conocen como funcionales, suceden durante toda la vida y actúan como un mecanismo de ajuste de las discrepancias armónicas de las áreas oclusales con el resto del sistema estomatognático, se consideran fisiológicas. Durante la función, sea deglución o masticación, los contactos casi no existen y si los hay son tan leves que no alteran la morfología oclusal. Se producen en presencia del sistema nervioso madurativo que detecta interferencias con facilidad y es por eso que éstos ajustes son de pequeña magnitud y muy lentos.<sup>2</sup>

2.3.5 Maloclusión: es una descripción morfológica que incluye todo un conjunto de malposiciones dentarias o de la base esquelética. Algunos factores dentales locales tales como pérdidas o restauraciones inadecuadas pueden conducir a inclinaciones, sobreerupciones o rotación de los dientes. Cuando las malposiciones dentarias en una dentición con maloclusión morfológica no son muy graves, los criterios para conseguir la armonía oclusal pueden alcanzarse, pudiendo llegar a funcionar como una oclusión fisiológica. La malposición de los dientes en una dentición con maloclusión morfológica puede impedir el cierre mandibular terminal estable o bien interferir con los movimientos armónicos de deslizamiento excéntrico. La maloclusión crea disarmonía entre los dientes y las articulaciones hasta convertirse en maloclusión funcional. La disarmonía oclusal en una maloclusión funcional produce una gran demanda de adaptación a la neuromusculatura para conservar la función normal, ésta adaptación crea la forma de tensión sobre los dientes y disarmonías articulares en el recorrido



---

terminal de cierre. La presencia de disarmonías dentarias o articulares excesivas, aisladas o en combinación con los efectos neuromusculares de la tensión puede ser suficiente para superar la capacidad de adaptación neuromuscular, alterar la armonía funcional y producir por tanto disfunción mandibular.<sup>11</sup>

2.3.6 Deterioro de las restauraciones: (Fig. 17) una restauración sobre contorneada puede producir un contacto prematuro en oclusión céntrica. Un contacto prematuro, puede producir rechinar parafuncional, sensibilidad, dolor o movilidad dentaria, también puede producir un patrón de cierre de evitación o un choque y deslizamiento a una relación intercuspídea más cómoda. Entre las restauraciones que hay que examinar están las amalgamas y coronas mal ajustadas, esto puede conducir una hipertonía muscular y a un desplazamiento condíleo.



**Fig. 17 Deterioro de las restauraciones.**

2.3.7 Trauma de la oclusión: el término, trauma oclusal se emplea para designar la causa y el trauma de oclusión para definir el efecto, la sobrecarga aplicada en una dirección concreta conduce a las siguientes lesiones<sup>11</sup>: aumento de la movilidad dentaria, pérdida ósea y algún tipo de



---

lesión periodontal. Algunas de las manifestaciones más frecuentes incluyen abscesos periodontales, hábitos oclusales perjudiciales, maloclusión, pérdida de dientes, reabsorción ósea, contactos prematuros en céntrica y restauraciones defectuosas.<sup>7</sup> El trauma oclusal es producido por fuerzas oclusales excesivas aplicadas sobre el diente con estructuras de soporte normales, es decir si las fuerzas parafuncionales aplicadas sobre una interferencia de trabajo en el segundo premolar superior empujan al diente en dirección bucal, la intercuspidadación en relación céntrica devuelve al diente en su posición original. El diente sufre un movimiento de vaivén en sentido bucolingual hasta provocar su movilidad, el traumatismo oclusal es reversible, por lo tanto la movilidad y el ensanchamiento del espacio periodontal desaparecen si se elimina la interferencia cuspídea. El traumatismo oclusal puede presentarse a raíz de un ensanchamiento parafuncional en oclusión céntrica o contactos prematuros en relación céntrica y en interferencias cuspídeas de trabajo, de balance o protrusivas.

2.3.8 Movilidad dentaria: la presencia de contactos prematuros en oclusión céntrica o en relación céntrica y de interferencias protrusivas, de trabajo y de balance son valoradas ya que pueden ocasionar movilidad dentaria. Los movimientos pueden comprobarse digitalmente, colocando un dedo sobre la cara del diente, de ésta forma se sentirá cualquier movimiento dentario.<sup>11</sup>



---

## CAPITULO III

### ALTERACIONES OCLUSALES PRODUCIDAS POR PRÓTESIS FIJA.

#### 3.1 Puntos prematuros de contacto.

Son aquellos contactos dentarios que desvían la mandíbula de su recorrido normal de cierre.<sup>11</sup> Es un término genérico que se refiere a cualquier contacto oclusal que prematuramente impone el cierre mandibular en la posición de máxima intercuspidad habitual, oclusión en relación céntrica o relación céntrica o durante movimientos excursivos. Un contacto prematuro no interfiere necesariamente con la función y la parafunción.<sup>12</sup> Se puede presentar en el eje terminal de bisagra, en relación céntrica o bien en el recorrido de cierre voluntario desde la posición de reposo a la oclusión céntrica.<sup>11</sup> Los contactos prematuros en las posiciones estáticas y/o dinámicas de la mandíbula pueden surgir de causas naturales o por causas adquiridas como son; colocación de restauraciones, prótesis entre otros. Pueden presentar consecuencias de una serie de patologías musculares de la ATM.<sup>12</sup>

a) Contactos prematuros en relación céntrica: la mayoría de las denticiones sanas e intactas presentan contactos prematuros en las arcadas y un deslizamiento desviado de la mandíbula en su búsqueda de oclusión céntrica. El contacto prematuro puede presentarse en una o varias piezas, el movimiento anterior suele presentarse a nivel de las vertientes mesiales de las cúspides palatinas de los molares y premolares maxilares, que se desplazan sobre las vertientes distales de las cúspides bucales de los molares y premolares mandibulares.



---

b) Contactos prematuros en oclusión céntrica: cuando la mandíbula se encuentra en posición de reposo, los músculos cierran la mandíbula en oclusión céntrica, si la máxima intercuspidad se da con una ligera desviación anterior o lateral a esta posición, los músculos adoptarán generalmente un recorrido de cierre adaptativo, exento de tensión muscular, en tanto que mantienen el tono muscular en reposo. Cuando ésta discrepancia es mayor el cierre mandibular con relajamiento muscular, a partir de la posición de reposo, implicará el establecimiento de contacto prematuro. Para evitar este choque y este deslizamiento los músculos se ven obligados a desarrollar un recorrido de cierre más forzado a partir de la posición de reposo y rodeando el contacto prematuro, asimismo los músculos deben adoptar un patrón evitando un exagerado movimiento de la masticación. A mayor discrepancia dentoarticular, mayor es la adaptación requerida a los músculos para ejercer el cierre máximo y al mismo tiempo, éste movimiento conduce a una actividad muscular excesiva, rigidez y fatiga muscular.<sup>8</sup>

### 3.2 Interferencias oclusales.

Son contactos oclusales no deseados que pueden provocar desviación de la mandíbula durante el cierre hacia la máxima intercuspidad o impedir un movimiento fluido hacia y desde la posición de intercuspidad.<sup>10</sup> También se conoce como una relación de contacto oclusal que interfiere de alguna forma con la función o parafunción. La presencia de las interferencias oclusales pueden ser primarios o secundarios. Un trauma oclusal primario se refiere a interferencias oclusales actuando sobre dientes con soporte periodontal sano. Y el trauma oclusal secundario se refiere a interferencias oclusales sobre dientes previamente



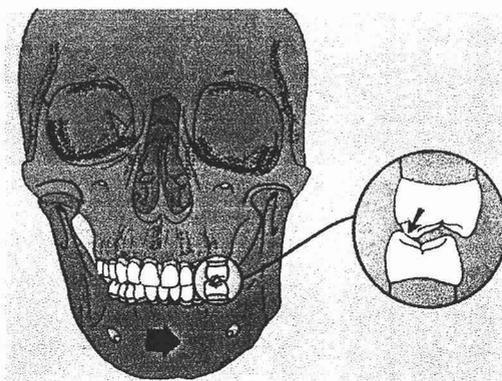
---

comprometidos por enfermedad periodontal inflamatoria y consecuentemente debilitados al soporte óseo.<sup>12</sup>

Se considera como interferencias oclusales casi todos los contactos oclusales prematuros, independientemente si se presentaban a la función o a la parafunción. Pueden surgir por causas naturales o bien adquiridas por iatrogenias.

Existen cuatro tipos de interferencias oclusales:

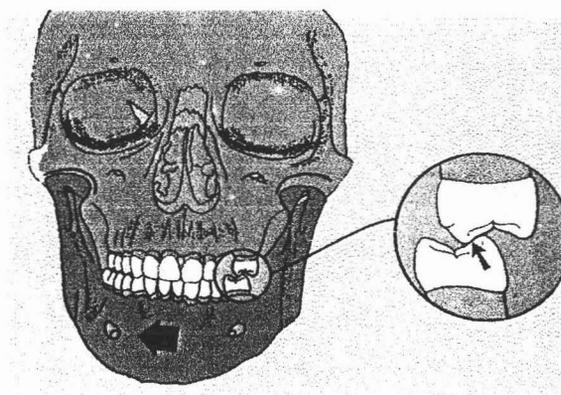
a) *Interferencia oclusal en lado de trabajo:* (Fig.18) puede ocurrir cuando existe contacto entre los dientes posteriores superiores e inferiores en el lado hacia el cual se ha movido la mandíbula.<sup>10</sup> Al realizar movimientos laterales con los dientes en contacto puede detectarse una interferencia a la función en el lado de trabajo, probablemente esta interferencia no cause síntomas clínicos evidentes si el paciente no usa el lado de trabajo durante la función y la parafunción. Cuando la interferencia es una restauración recién colocada que impide la masticación del lado preferido y ese lado se usa por una articulación dañada y comprometida del mismo lado, puede producir exacerbación de la disfunción de la ATM.<sup>13</sup>



**Fig. 18 Interferencia oclusal en lado de trabajo.**



b) *Interferencia oclusal en lado de no trabajo:*(Fig. 19) es un contacto oclusal entre los dientes superiores e inferiores en el lado opuesto a la dirección en que se ha movido la mandíbula en una excursión lateral,<sup>10</sup> puede impedir el contacto en cualquier parte de la excursión lateral del lado de trabajo, pero quizá no afecte la función o la parafunción si la interferencia se evita. Los contactos oclusales del lado de balance que impiden el contacto del lado de trabajo pueden ser interferencias oclusales pasivas o activas. En efecto están presentes y pueden causar síntomas a ATM o musculares, existen síntomas y se correlacionan bien con el desarrollo de interferencias restaurativas.<sup>13</sup> La posibilidad de dañar el aparato masticatorio se ha atribuido a cambios en la palanca mandibular, la presencia de las fuerzas de los dientes y la alteración de la función normal.<sup>10</sup>



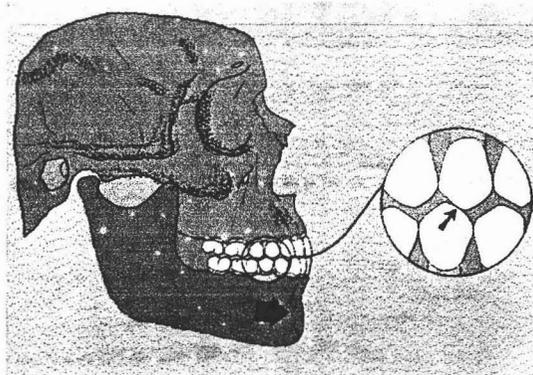
**Fig. 19 Interferencia oclusal en lado de no trabajo.**

c) *Interferencia protrusiva:* (Fig.20) es un contacto prematuro entre las partes mesiales de los dientes posteroinferiores y las partes distales de los dientes posterosuperiores. Las interferencias protrusivas producidas que impiden el contacto incisivo borde a borde no son toleradas con facilidad por la mayoría de los pacientes aun cuando no se desarrollen síntomas claros, como son disfunción de la articulación temporomandibular. La proximidad de los dientes a los músculos y de las fuerzas provoca contactos entre los



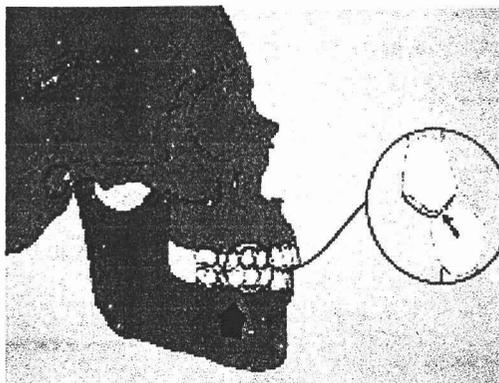
---

dientes posteriores antagonistas durante la protrusión potencialmente destructiva e interfiere en la capacidad del paciente para cortar correctamente con los incisivos.<sup>10</sup>



**Fig. 20 Interferencia protrusiva.**

d) *Interferencia oclusal en oclusión céntrica:* (Fig. 21) es un contacto prematuro que acontece cuando se cierra la mandíbula con los cóndilos en su posición óptima de las fosas glenoideas,<sup>10</sup> los contactos oclusales que impiden máxima intercuspidización en oclusión céntrica no son tolerados por los pacientes, en especial si son tan altos como para interferir con la masticación o deglución y causar dolor por oclusión traumática. Con un contacto prematuro en oclusión céntrica que incluya los incisivos superiores, el movimiento puede ocasionar un trastorno de la ATM o muscular.<sup>13</sup>



**Fig. 21 Interferencia oclusal en oclusión céntrica.**

### 3.3 Clasificación de la relación mandibular.

Es posible clasificar las posiciones mandibulares patológicas causadas por interferencias oclusales mediante establecimientos de un conjunto de normas. Existen tres clases de posiciones mandibulares patológicas causadas por interferencias en relación céntrica.

3.3.1 Clase I Relación mandíbula protrusiva: es causada por una interferencia oclusal en relación céntrica y se presenta frecuentemente en un contacto oclusal interferente. En los diversos movimientos mandibulares patológicos de Clase I, los dientes inferiores que hacen contacto oclusal interferente rigen el movimiento o el desplazamiento de la mandíbula desde el punto de contacto interferente. Hay tres desplazamientos mandibulares posibles, protrusivo, hacia la línea media y lateral. En oclusiones normales o casi normales se presenta una interferencia oclusal entre el plano mesiolingual de la cúspide vestibular superior y el plano distovestibular de la cúspide vestibular inferior, el resultado es el desplazamiento mandibular protrusivo hacia la línea media.



---

3.3.2 Clase II Relación mandíbula retrusiva: es la relación mandibular patológica retrusiva causada por una interferencia oclusal en relación céntrica, se presenta comúnmente en una interferencia oclusal unilateral. Cuando el plano mesial o el reborde marginal de las cúspides del segundo molar inferior hace contacto interferente con el reborde marginal distal de las cúspides del segundo molar superior, la mandíbula se desplaza distalmente y hay un movimiento correspondiente de los cóndilos en las fosas mandibulares. En los inicios de ésta alteración, hay una sensación propioceptiva de malestar, que al paciente no le permite describir. Además de la desarmonía oclusal, otros síntomas son sensibilidad de la articulación, sonido de crepitación y chasquidos.

3.3.3 Clase III Relación vertical aumentada: esta relación oclusal es causada por la colocación de una restauración con supraoclusión. Cuando el paciente cierra en relación céntrica, la interferencia oclusal actúa como fulcro sobre el cual se balancea la mandíbula, mientras los músculos tratan de llevarlo a oclusión en relación céntrica. Debido al contacto oclusal interferente la mandíbula cierra en la relación de conveniencia habitual. Morris sostiene que este balanceo de la mandíbula origina trastornos temporomandibulares al estirar o poner en tensión los ligamentos y los músculos pterigoideos interno y masetero en el ángulo de la mandíbula. Otro tipo de oclusión patológica debida al aumento de la dimensión vertical es la creación de una nueva altura de oclusión mediante las prótesis parciales que obliteran parcial o totalmente el espacio libre interoclusal. La falta de un espacio libre interoclusal que brinde la posición fisiológica de reposo creará tensión muscular anormal que a su vez resultará un espasmo muscular.<sup>9</sup>



---

### 3.4 Hábitos oclusales provocados por interferencias oclusales.

La oclusión patológica y las interferencias oclusales pueden originar los siguientes hábitos:

3.4.1 Masticación unilateral: suele ser el resultado de molestias en un lado del arco de la mandíbula cuando se mastica, estas molestias pueden ser causadas por restauraciones en supraclusión y contactos oclusales interferentes que sensibilizan los dientes. La consecuencia de dichas molestias es el desplazamiento de la función masticatoria hacia el lado donde el paciente puede masticar con comodidad y con el tiempo se transforma en un hábito inconsciente.

3.4.2 Deglución anormal: suele ser resultado de la malposición mandibular causada por interferencias oclusales en relación céntrica. El paciente tendrá que colocar la mandíbula en alguna posición anormal para poder deglutir. La consecuencia es el desequilibrio muscular del mecanismo de la deglución.

3.4.3 Bruxismo: este movimiento mandibular es producto de la búsqueda inconsciente de la relación oclusión céntrica y la eliminación de toda interferencia para poder lograr dicha posición.<sup>9</sup>



---

## CAPITULO IV

### IATROGENIAS A NIVEL ARTICULAR OCASIONADAS POR ALTERACIONES OLCUSALES.

#### 4.1 Trastornos de los músculos de la masticación.

El sistema masticatorio es una unidad compleja, diseñada para llevar a cabo las tareas de la masticación, la deglución y la fonación. Estas funciones son básicas para la vida y las efectúa el complejo del sistema neuromuscular.<sup>1</sup> Si se analizan los haces musculares, el dolor se expresa en términos de conducción lenta, esto sería un dolor relativamente suave para el paciente cuando un músculo está en reposo. El dolor podrá ser de características de conducción rápida y más persistente, cuando las contracciones musculares, durante la función masticatoria o en los de apertura y cierre de la boca.<sup>14</sup> Las manifestaciones del trastorno neuromuscular son movimientos mandibulares limitados o movimientos mandibulares exagerados acompañados de crepitación, chasquido, espasmo muscular, sensibilidad, dolor entre otros.<sup>9</sup> Durante el funcionamiento anormal del sistema masticatorio pueden producirse alteraciones que pueden modificar la función. Una alteración local puede ser cualquier cambio en el estímulo sensitivo o propioceptivo, como puede ser, la colocación de una corona con una oclusión inadecuada.<sup>1</sup>

##### 4.1.1 Signos y síntomas:

Dolor muscular: es producido por un espasmo muscular. Ante un dolor la respuesta muscular es una contracción isométrica, es decir un espasmo y es la acumulación de ácido láctico, el que a su vez aumenta el dolor.<sup>2</sup> Según



---

Annika Isberg clasifica el dolor como penetrante, punzante, abrasante, picante, vibrante, presionante, apretante, entumecido, de picor o de hormigueo.

La fatiga y la rigidez aparece ante la contracción muscular sostenida debido al esfuerzo muscular y la parafunción. La rigidez de los músculos de la masticación es frecuente por la mañana durante períodos de rechinar.

El dolor severo o lacerante: está frecuentemente relacionado con las neuralgias primarias.

El dolor punzante, abrasador o agudo es causado por irritación mecánica del nervio, como el atrapamiento del mismo.

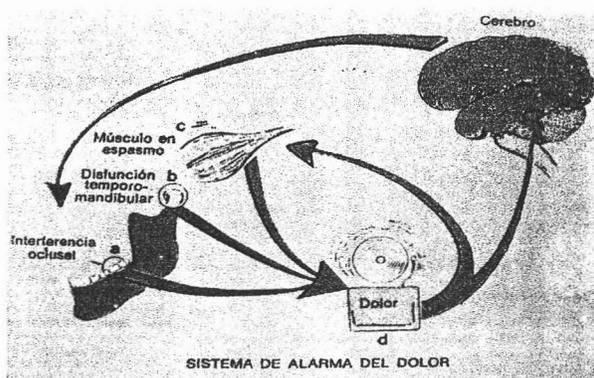
Un dolor profundo y sordo continuo está frecuentemente asociado con el dolor muscular y una molestia dolorosa ocurre cuando hay dolor.

El dolor de oído es con frecuencia la principal queja de los pacientes con un disco de ATM desplazado sin reducción, mientras que el dolor de la sien, de la cavidad orbitaria, de la frente y de la cabeza es significativamente mayor en pacientes con disfunciones musculares y en aquellos con un desplazamiento discal con reducción de la ATM.<sup>15</sup>

Según Shore define a la disfunción muscular como un dolor irradiado que se describe como desagradable, difuso y difícil de localizar, continuo y de intensidad ligeramente variable. Kellgern menciona que las vainas de mielina de las fascias y tendones generan dolor agudo y localizado, mientras que el dolor muscular puede ser confundido con el que nace en otras



estructuras, tales como las articulaciones, las zonas desencadenantes pueden producir manifestaciones nerviosas irradiadas en las zonas de referencia como son: hiperalgesia, hiperalgesia cutánea, sensibilidad profunda y puede persistir en la zona de irradiación una vez desaparecido el dolor irradiado.<sup>9</sup> (Fig. 22)



**Fig. 22 Sistema del dolor.**

Dolor irradiado desde los dientes: el trauma oclusal puede ser el estimulante nocivo de causa dolor, localmente, en los tejidos inervados por las ramas más cercanas del quinto par craneal y en forma difusa, a través de los tejidos inervados. Con frecuencia el lugar en donde se siente el dolor está alejado de la fuente del estímulo nocivo. Los síntomas que se presenta por los estímulos nocivos que actúan sobre los dientes son hiperalgesia y sensibilidad. Generalmente se cree que el dolor irradiado por la estimulación nociva de los dientes aparece nada más que en el rostro, sin embargo debido a la relación nerviosa de los primeros nervios cervicales y partes del quinto par craneal, el dolor se irradia también hasta la parte posterior de la cabeza y el cuello.<sup>9</sup>



---

## 4.2 Músculos de la masticación.

4.2.1 Inmovilización muscular: constituye una respuesta fisiológica del músculo a una hiperactividad, la cual producirá una limitación del movimiento y desviación de la mandíbula, dando como resultado la protección de un diente, músculo o articulación.<sup>14</sup> Ash and Ramfjord define a la inmovilización muscular como un movimiento mandibular reducido con objeto de proteger contra el dolor.<sup>13</sup> Se presenta como una manifestación donde algunos músculos involuntarios o en forma de reflejo se contraen para prevenir el movimiento del área anatómica de la articulación. La inmovilización muscular ocurrirá para proteger a otro músculo o inserción muscular, articulaciones temporomandibulares, dientes sensibles o dolorosos y dientes sobreobturados o en áreas que de alguna manera tendrán micro o macrotraumatismos.

Se pueden observar algunos signos de inmovilización muscular:

- Inhabilidad de manipular la mandíbula del paciente en relación céntrica, en este movimiento los músculos pterigoideos externos podrán estar contraídos para prevenir el daño de las articulaciones o dientes.<sup>14</sup>

4.2.2 Co – contracción protectora: es una respuesta del sistema nervioso central frente a la amenaza de la lesión, también se conoce como fijación muscular protectora.<sup>1</sup> Limita el movimiento de huesos, articulaciones o músculos como la base para la inmovilización muscular, esta respuesta protectora puede deberse a articulaciones dolorosas.<sup>15</sup> En la presencia de un estímulo sensitivo alterado o de dolor, los grupos musculares o antagonistas parecen activarse durante el movimiento en un intento de proteger la parte lesionada. En consecuencia el dolor percibido en el sistema



---

masticatorio puede producir una co – contracción protectora de los músculos masticatorios

Etiología:

- Se manifiesta como una sensación de debilidad muscular después de alguna alteración.
- No muestra dolor cuando el músculo esta en reposo, pero su uso suele aumentar el dolor.
- Aumento de dolor a la función.
- El paciente presenta una sensación de debilidad muscular.

4.2.3 Dolor muscular local: es un trastorno de dolor miógeno, primario, no inflamatorio, es la primera respuesta del tejido muscular a una co – contracción protectora continuada. Se manifiesta como una disfunción estructural en la que se observa una marcada reducción de la velocidad y el rango del movimiento mandibular, aumento del dolor con la función y dolor local a la palpación de los músculos afectados.

Etiología:

- Co – contracción protectora prolongada secundaria a una alteración reciente de las estructuras locales o a una fuente mantenida de dolor profundo y constante.
- Traumatismo tisular local o empleo no habitual del músculo.

4.2.4 Hiperactividad muscular (tensión): indica un aumento del nivel de la actividad de los músculos que no se asocia con una actividad funcional. Se relaciona con cualquier aumento de la tonicidad muscular relacionado con hábitos, postura y bruxismo. En algunos estudios se ha observado una relación positiva entre los factores oclusales y los síntomas masticatorios, aunque se ha demostrado que los patrones de contacto oclusal específicos



---

pueden influir en grupos musculares concretos, cuando los individuos aprietan voluntariamente los dientes y los desplazan a posiciones excéntricas. Cuando un diente sufre un contacto intenso el ligamento periodontal recibe una sobrecarga, por lo que el reflejo nosiceptor detiene los músculos elevadores: temporal, masetero y pterigoideo interno, ésta misma interferencia oclusal puede crear síntomas musculares dolorosos.

4.2.5 Espasmo muscular: está caracterizada por una contracción involuntaria momentánea de un músculo o grupo de músculos acompañada de dolor y usualmente interfiriendo con una función.<sup>14</sup> Ésta función es inducida por el sistema nervioso central, y que se asocia con alteraciones metabólicas de los tejidos musculares.<sup>1</sup> Shore define al espasmo muscular, como un estado reversible de acortamiento que deja de estar bajo control voluntario y suele estar asociado con la acción nerviosa refleja.<sup>9</sup>

Las causas para que se presente un espasmo muscular son las siguientes:

- Dimensión vertical excesiva en una prótesis.
- Se manifiestan espontáneamente.
- Una oclusión inestable.
- Por la presencia de interferencias oclusales.<sup>14</sup>

Una característica clínica del espasmo muscular, es que ocurre frecuentemente en la región de los músculos masticatorios y estos podrán desaparecer rápidamente cuando las interferencias sean removidas.



---

### Características diferenciales de espasmo:

El espasmo difiere de la inmovilización muscular, en que la contracción del músculo involucrado es mantenida aun en estado de reposo. También difiere de la contracción muscular en que ésta es una condición de resistencia fija y alta a un estiramiento pasivo resultante de un desorden de fibras.

El espasmo difiere de un dolor muscular, en que se encuentra representado por una hiperalgia de causa local. Un espasmo mantenido durante mucho tiempo se puede tornar sensible o transformar en una inflamación de tipo de una miositis.<sup>14</sup>

Cuando un paciente ocluye en relación céntrica y toca un contacto interferente, la estimulación de los propioceptores y los receptores del dolor inician movimientos mandibulares destinados a evitar la interferencia, la mandíbula adopta una relación de conveniencia anormal y la coordinación del sistema neuromuscular queda desequilibrada. En este momento los cóndilos, las ramas ascendentes y el cuerpo de la mandíbula están en posición anormal.<sup>9</sup>

4.2.6 Miositis (inflamación muscular): se conoce como la inflamación de los tejidos musculares, relacionada con trauma o infección. Se describen dos tipos de miositis; en este caso solo hablaremos del primero que se refiere a la inflamación intersticial del músculo en relación con sobreuso intermitente (inicio del retraso de dolor muscular).<sup>16</sup>



---

## 5.1 Trastornos de la articulación temporomandibular.

Cuando una alteración supera la tolerancia fisiológica de un individuo el sistema empieza a mostrar algunos trastornos. Cada estructura del sistema masticatorio es capaz de tolerar un grado de trastorno funcional, cuando éste supera un nivel crítico se inicia el trastorno místico. Cada componente del sistema masticatorio tiene una tolerancia estructural específica, si se supera la tolerancia estructural de un determinado componente se originará un fallo de éste y un fallo inicial se observa en la estructura que tiene la tolerancia estructural más baja. Las tolerancias estructurales están influidas por factores como la forma anatómica, los traumatismos previos, y las condiciones místicas locales. Cuando una alteración supera la tolerancia fisiológica del individuo, la estructura más débil del sistema masticatorio es la que presentará el primer signo de fallo. Las posibles localizaciones de éste son los músculos, la ATM las estructuras de soporte de los dientes y los mismos dientes. Si las estructuras más débiles del sistema son los músculos, el individuo experimenta por lo general un dolor con la palpación muscular y durante los movimientos mandibulares, el paciente describe como una limitación del movimiento mandibular con un dolor asociado.<sup>1</sup> El desencadenamiento final de una disfunción ocurrirá cuando el paciente no pueda adaptarse a dicha disfunción con el resultado de alteraciones patológicas que afectarán en las estructuras dentarias, de soporte periodontal, músculos y articulaciones temporomandibulares.

Para entender el proceso de una disfunción es necesario conocer la función normal de la ATM. Por lo general básicamente están constituidas por:

- Deslizamiento funcional entre los dientes antagonistas durante el cierre bucal de los arcos sin interferencias.



- 
- Distribución bilateral homogénea de las cargas oclusales en el mayor número de las piezas dentales.
  - Una distancia interoclusal aceptable, compatible con el bienestar del paciente.

## 5.2 Manifestaciones clínicas de la disfunción temporomandibular.

Las manifestaciones clínicas son clasificadas de acuerdo al estado de agresividad de la articulación tales como: saltos, ruidos, crepitación, sensibilidad, dolor dentro de la articulación y alrededor de ella. Las manifestaciones neuromusculares incluyen limitación de los movimientos mandibulares con dolor o sin él, dificultad para abrir la boca, disfunción muscular, sensibilidad y espasmo muscular. Se presenta inflamación únicamente en casos sumamente complicados.

## 5.3 Signos y síntomas.

La presencia de un disturbio funcional podría reportar algunos síntomas comunes presentes en los síndromes de disfunciones dolorosas de la ATM y músculos. Para simplificar procedimientos clínicos en tales síntomas se ha sugerido el uso de la expresión mnemónica **CLAMP**.

**C** = Crepitaciones y ruidos en las articulaciones temporomandibulares.

**L** = Limitaciones en la apertura bucal en condiciones agudas o crónicas.

**A** = Alteraciones, distorsiones y desviaciones de los movimientos Mandibulares.

**M** = Músculos masticatorios con disfunciones, alteraciones y dolor.

**P** = Padecimientos dolorosos a nivel de las estructuras orofaciales.<sup>14</sup>



Sonidos: éste es una señal audible y es uno de los síntomas más comunes de la articulación y para poder detectarlo es necesario del uso de un estetoscopio.

#### 5.4 Chasquidos.

(Fig. 23) Muchos investigadores han propuesto diversas teorías sobre las causas del chasquido que se produce dentro de la articulación temporomandibula. Pringle define a los chasquidos como una contracción brusca del músculo pterigoideo externo que disloca el disco hacia la línea media y adelante. El chasquido intermedio es producido por un obstáculo en el compartimiento articular superior que retiene temporarily el disco y el cóndilo salta hacia delante emitiendo el sonido del chasquido. Boman afirma que la articulación y la oclusión constituyen una unidad funcional, por lo tanto, cuando la articulación se encuentra afectada por alteraciones oclusales, el chasquido es resultado de la oclusión patológica.

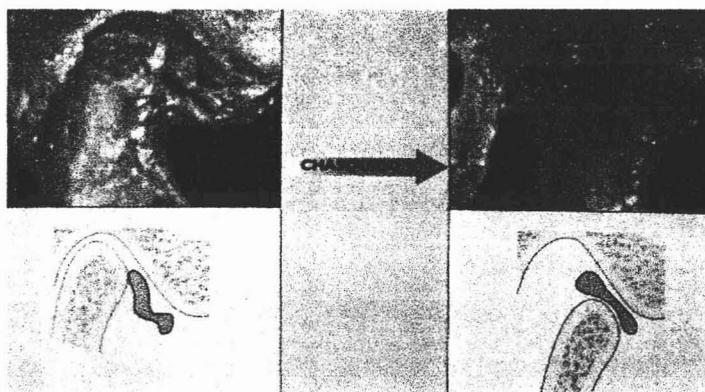


Fig. 23 Chasquido.

Por lo general el chasquido que se escucha durante los movimientos sagitales de apertura se repite durante el cierre, cuando se llevan a cabo los movimientos sagitales de apertura.



---

Se dividen en dos tipos de chasquidos:

- a) Chasquido de apertura: se encuentra asociado con las relaciones oclusales patológicas clase II (relación mandibular retrusiva patológica). Se produce porque el cóndilo se ubica atrás y arriba en la cavidad glenoidea; la superficie anterior del cóndilo queda detrás del borde posterior del menisco. Cuando la mandíbula desciende, el cóndilo debe saltar la superficie posterior del disco.
- b) Chasquido intermedio: tiene relación con las relaciones mandibulares de clase I, II (relación mandibular protrusiva patológica y relación vertical aumentada). La relación de conveniencia de los dientes determina la relación de conveniencia de los cóndilos en sus fosas. El disco es mantenido en su posición por las paredes de la cápsula y el tendón del ligamento pterigoideo externo, la relación de conveniencia prolongada lesiona y debilita la zona de inserción del tendón del músculo pterigoideo externo y la inserción de la parte anterior del menisco en el cóndilo, así la estrecha relación del cóndilo, el menisco y el tendón del pterigoideo externo quedan perturbados. Cuando la boca se abre, el músculo pterigoideo externo se contrae y hay un movimiento errático producido por la tracción incoordinada del fascículo superior del músculo pterigoideo externo sobre el disco y el fascículo inferior de ese músculo sobre el cuello del cóndilo.<sup>9</sup>

### 5.5 Crepitaciones.

Las causas de la crepitación y el frotamiento son lesiones de la superficie articular en el cartílago de la fosa, el cóndilo y disco. Las lesiones son causadas por traumatismos repetidos ejercidos por el cóndilo y se



---

presentan en el cartílago de la cavidad glenoidea y en el menisco en este orden, a medida que pasa el tiempo los traumatismos de las articulaciones persisten, el estiramiento de la cápsula irrita las terminaciones nerviosas y provoca dolor, a continuación aparecen los movimientos dolorosos dentro de la articulación, especialmente durante la masticación. Gradualmente el dolor empeora, acompañado por la reducción de la movilidad, reducción ocasionada por el dolor de la articulación y el espasmo muscular inducido por la disfunción articular.

#### 5.6 Trastorno interno del desplazamiento del disco.

Los principales síntomas y disfunciones de los trastornos de la ATM, se asocian a una alteración de la función del complejo cóndilo – disco. Los síntomas de disfunción se asocian al movimiento condíleo y se describen como sensaciones de clic o de atrapamiento de la articulación. Suelen ser constantes y repetibles y a veces progresivos.<sup>1</sup> El desplazamiento del disco es la causa más común de trastorno interno de la articulación temporomandibular, ésta disfunción trata de términos genéricos que abarcan una gran número de problemas clínicos que afectan a la musculatura masticatoria a la ATM y las estructuras relacionadas.<sup>15</sup>

Los desplazamientos son frecuentes en los trastornos temporomandibulares y se dividen en desplazamiento del disco con reducción (el disco se recaptura) y desplazamiento del disco sin reducción (el disco permanece anteriormente, con o sin limitación a la apertura), los chasquidos son una indicación del desplazamiento del disco.<sup>18</sup>



---

### 5.6.1 Alteraciones del complejo cóndilo - disco.

Las alteraciones cóndilo disco tiene su origen en la función de rotación normal del disco sobre el cóndilo. Esta pérdida del movimiento discal normal puede producirse cuando hay un alargamiento de los ligamentos colaterales discales y de la lámina retrodiscal inferior. El factor etiológico son los traumatismos, que pueden ser macrotraumatismos, como un golpe en la mandíbula o microtraumatismo, con lo que se asocian con hiperactividad muscular o con inestabilidad ortopédica.<sup>1</sup>

Desplazamiento del disco: el disco se encuentra en una posición normal cuando la banda posterior del mismo se encuentra en la posición normal del cóndilo de la boca, las variaciones en la posición superior ocurren principalmente cuando la banda posterior se encuentra localizada anterior a la posición normal. Cuando esto ocurre la relación entre la posición de la delgada zona central del disco respecto a la prominencia anterior del cóndilo la sobre pasa y se coloca en la banda posterior del disco. Si la prominencia anterior del cóndilo y la concavidad inferior de la delgada zona central del disco están en contacto, y si la prominencia anterior del cóndilo está en la zona bicóncava del disco, se cumplen los criterios de posición normal del disco. El desplazamiento del disco puede ocurrir en cualquier dirección y puede ser parcial o total. El desplazamiento completo del disco significa que todo el disco se desplaza de su posición normal. Un disco parcialmente desplazado puede ser porque permanezca en una posición superior normal sobre el cóndilo con un desplazamiento parcial o bien que se desplaza del disco entero, porque una parte del disco se desplace completamente y otra parte quede sobre el cóndilo aunque fuera de su posición original.



---

### 5.6.2 Desplazamiento del disco con reducción.

Es la primera fase del desplazamiento discal y significa que el disco desplazado regresa a su posición superior normal en relación al cóndilo durante la apertura de la boca, se encuentra asociada con el chasquido, que ocurre cuando el cóndilo se desplaza sobre el borde posterior del disco bien durante el desplazamiento o en la normalización de la interposición. Clínicamente el desplazamiento discal con reducción puede estar asociado con dolor de la articulación, del músculo o con dolor facial. El desplazamiento y la reducción del disco, con o sin chasquido audible frecuentemente puede notarse como una sensación de vibración durante la palpación posterior o lateral de la articulación o colocando los dedos dirigidos hacia el ángulo mandibular.

### 5.6.3 Desplazamiento del disco sin reducción.

Puede ser considerado el resultado de la progresión desde una fase de reducción discal, puede dividirse en una fase aguda y una crónica. En la fase aguda, la disfunción mecánica entre el disco y el cóndilo es clínicamente evidente y la limitación unilateral de la traslación cóndilar provoca una imposibilidad para abrir la boca más de 15 – 30 mm y una marcada desviación mandibular hacia el lado afectado durante la apertura de la boca. La inadecuada interposición de los componentes de la articulación produce una respuesta del músculo, consistente en la superposición de la contracción no fisiológica del músculo en un daño mecánico, la laterotrusión hacia el lado no afectado es muy limitada, mientras que la laterotrusión hacia el lado afectado, aunque en general se asocia con el dolor de la articulación se encuentra conservada. El chasquido desaparece a la vez que comienza la limitación a la apertura de la boca. La articulación está afectada en su mayor parte, sensible a la palpación lateral o posterior, con frecuencia nota el



---

paciente contactos oclusales primarios debido a cambios en la posición mandibular dentro de la fosa de la articulación.<sup>15</sup>



---

## CAPITULO V

### METODOLOGÍA

**5.1 Tipo de estudio:** descriptivo transversal.

**5.2 Planteamiento del problema:** ¿Qué alteraciones provocan a la articulación temporomandibular cuando colocamos una prótesis mal ajustada?

**5.3 Justificación:** Es frecuente que en la práctica odontológica se realicen tratamientos protésicos de manera inadecuada, ocasionadas por no tener en cuenta los conocimientos necesarios para realizar un ajuste en la prótesis antes de ser cementada. En éste trabajo se abordarán las alteraciones de la articulación temporomandibular, que son provocadas por prótesis mal ajustadas.

**5.4 Objetivos generales:** Conocer las posibles alteraciones de la articulación temporomandibular ocasionadas por tratamientos odontoprotésicos mal ajustados.

**5.5 Objetivos específicos:** Identificar los signos y síntomas de los músculos afectados, de la ATM por trastornos funcionales del sistema masticatorio. Conocer las alteraciones oclusales provocadas por tratamientos protésicos. Valorar la articulación dentaria y las superficies oclusales para obtener un equilibrio del aparato masticatorio.

**5.6 Población:** se reviso pacientes con prótesis fija o removible en la clínica 11 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.



---

**5.7 Criterios de inclusión:** se seleccionaron pacientes de ambos sexos de 20 a 55 años de edad con la presencia de interferencias oclusales, dolor muscular y dolor articular.

**5.8 Método:** consistió en diagnosticar alguna alteración en la articulación temporomandibular provocada por interferencias oclusales, en órganos dentarios que son rehabilitados con prótesis, ya sea fija o removible, por medio de una ficha clínica.

Las alteraciones se pueden clasificar en grupos para facilitar su diagnóstico y evaluación.

Grupo 1. Alteraciones de los músculos de la masticación.

Inmovilización muscular

Co – contracción protectora

Dolor muscular local

Hiperactividad muscular

Espasmo muscular

Miositis

Grupo 2. Trastornos de la ATM.

Chasquidos

Crepitaciones

Desplazamiento del disco con reducción

Desplazamiento del disco sin reducción



SEMINARIO DE OCLUSIÓN DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
FICHA CLINICA

Fecha \_\_\_\_\_ No. Paciente. \_\_\_\_\_  
Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
Sexo \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

1. ¿Ha presentado traumatismo

2. Presenta alguna dificultad al:

abrir( ) cerrar( ) masticar( ) hablar( )

3. ¿Cuánto tiempo lleva con la prótesis?

4. ¿Le ha costado adaptarse a la prótesis?

Si( ) no( )

5. ¿La prótesis le impide cerrar correctamente?

Si( ) no( )

6. ¿Siente que la mandíbula se desvía al cerrar la boca?

Si( ) no( )

Derecha \_\_\_\_\_ Izquierda \_\_\_\_\_

7. ¿Ha restringido algún tipo de alimento?

Si( ) no( )

Especifique \_\_\_\_\_

8. ¿Presenta dolor en la articulación?

Si( ) no( )

Derecha:

0 nada      1 poco      2 bastante      3 mucho

Izquierda:

0 nada      1 poco      2 bastante      3 mucho.

9. ¿Cuándo comenzaron los síntomas?

0 días      1 semanas      2 meses

10. Tipo de dolor.

Agudo    severo    fatigante    profundo    dolor de oído

11. ¿El dolor es constante?

Si( ) no( )

Especifique \_\_\_\_\_



12. ¿Rechina los dientes cuando duermes?

0 no                    1 a veces                    2 frecuentemente                    3 siempre

13. ¿Siente cansancio en el músculo masetero?

Si(                    )                    no(                    )

14. ¿Presenta dolor en el músculo temporal?

	Si	no	Izq.	Der.
Anterior				
Media				
Posterior				

15. Síntomas en la ATM.

	Der.	Izq.
Dolor a la palpación		
Ruidos		
Luxación		

16. Movimientos mandibulares.

	Si	No	Apertura		Cierre		Lateral		Protrusión	
			Der.	Izq.	Der.	Izq.	Der.	Izq.	Der.	Izq.
Normal										
Desviación										
Limitación										

### Análisis de la oclusión.

17. Clasificación de Angle.

Clase I	
Clase II división 1	
Clase II división 2	
Clase III	



18. Oclusión cruzada.

Anterior.	
Posterior.	
Mixta	
No.	

19. Mordida borde a borde.

Anterior.	
Posterior.	
No.	

20. Oclusión borde a borde.

Si.	
No.	

21. Sobremordida.

Horizontal.	
Vertical.	
No.	

Interferencias oclusales.

18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38

O. C.	Oclusión céntrica
L. T.	Lateral de trabajo
L. B.	Lateral de balance
P.	Protrusiva



---

D. A.	Dientes ausentes.
D. M.	Dientes en mal oclusión.
C. D.	Cúspides desgastadas.
B. I.	Bordes irregulares.
F.	Fracturas.
R. D.	Restauraciones desgastadas.
Mov. D.	Movilidad dentaria.
Mig. D.	Migración dentaria.
D. E.	Dientes extruidos.

---

Nombre y firma de la alumna.

---

Nombre y firma del paciente.



---

En la historia clínica realizada se pueden analizar diferentes criterios dependiendo del dolor que presenten:

1. Dificultad al abrir la boca
2. Adaptación a la prótesis
3. Cerrar correctamente la boca
4. Desviación de la mandíbula
5. Dolor en la articulación a la palpación
6. Sonidos articulares
7. Dolor muscular a la palpación

**5.9 Muestra:** pacientes que acuden a la clínica 11 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**5.10 Tamaño de la muestra:** 20 personas



---

## CASOS CLÍNICOS

El estudio que se realizó, se llevó a cabo en la clínica 11 de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, mediante la elaboración de una historia clínica que se aplicó a 20 pacientes de los cuales 13 eran mujeres y 7 hombres en un rango de edad de 20 a 55 años. Dicho estudio se aplicó para identificar alguna alteración en la articulación temporomandibular provocada por interferencias oclusales en protésis. Por medio del interrogatorio y de la exploración se puede observar que dichas interferencias van acompañadas de dolor en los músculos masticatorios y por consiguiente de alteraciones temporomandibulares. (ruidos articulares).

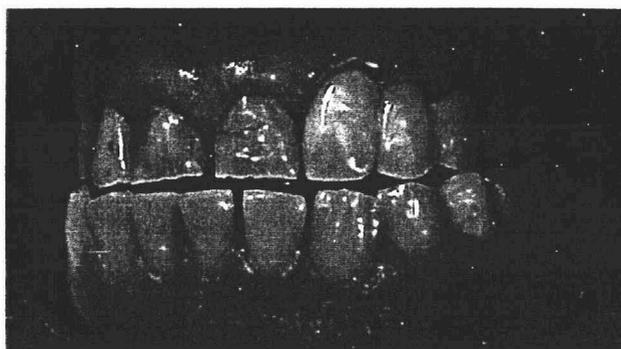
Enseguida se muestran los movimientos mandibulares que se realizaron, para llevar a cabo la exploración clínica, con el propósito de identificar alteraciones oclusales:



Paso 1. Relación céntrica



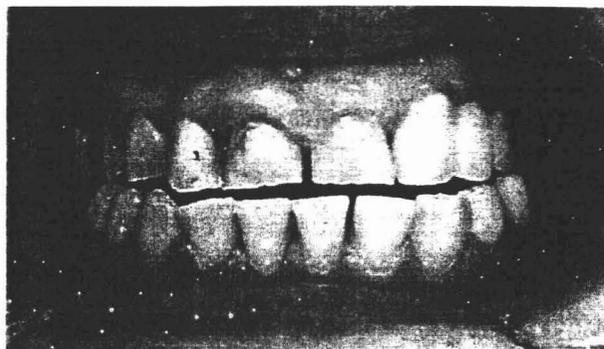
Paso 2. Movimiento mandibular en lado de trabajo



Paso 3. Movimiento mandibular en lado de balance



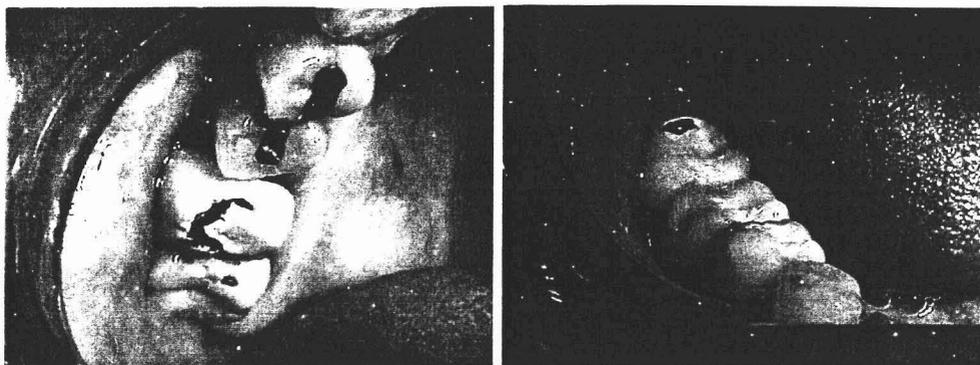
Paso 4. Guía canina



Paso 5. Movimiento mandibular protrusivo



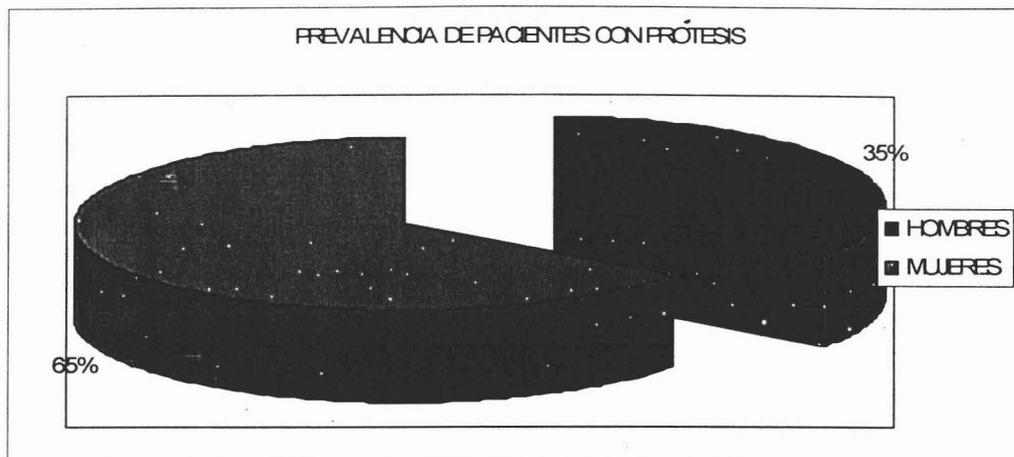
Paso 6. Detección de las interferencias oclusales.



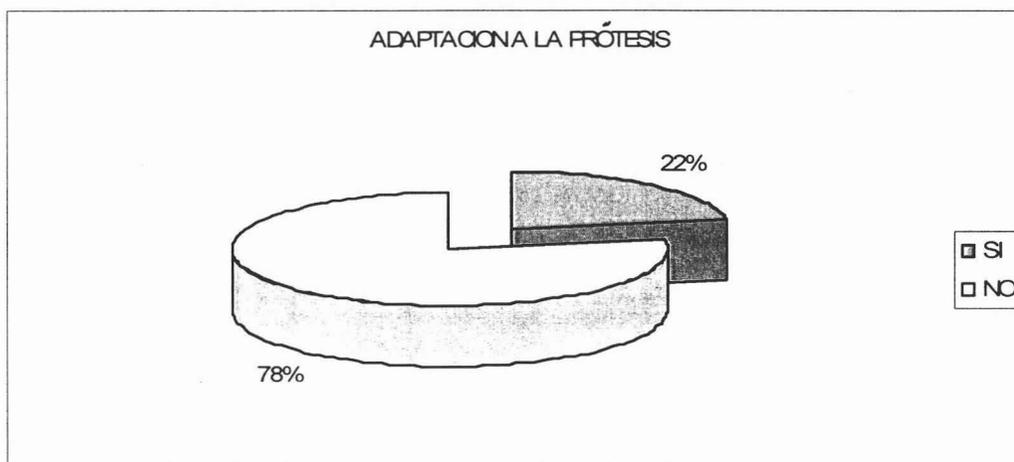
Ejemplo de uno de los pacientes que se analizaron. Se detectó interferencia oclusal en el 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> molar superior derecho y en el 2<sup>o</sup> molar inferior derecho.



## RESULTADOS

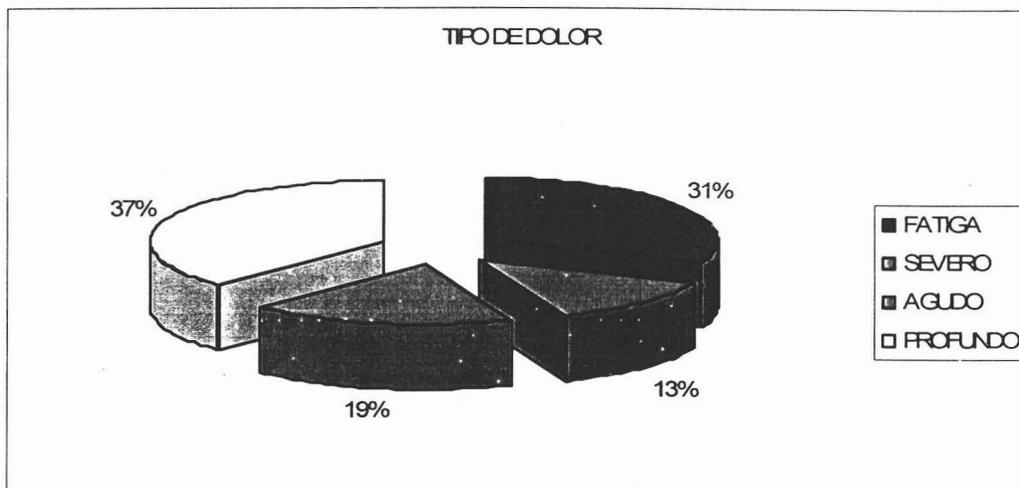


65% MUJERES QUE UTILIZAN PRÓTESIS Y 35% HOMBRES

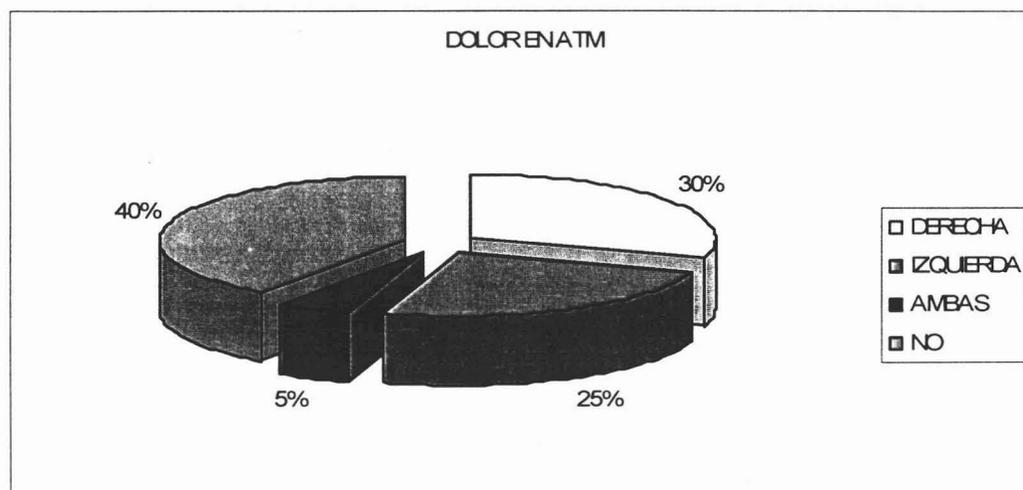


78% NO SE ADAPTARON A LA PRÓTESIS Y 22% NO PRESENTO MOLESTIA

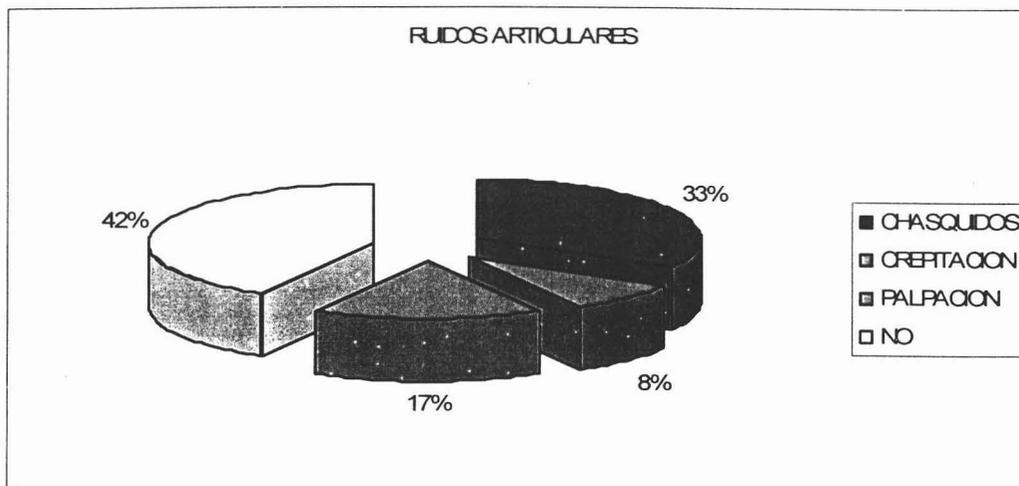
ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA



37% PRESENTO DOLOR PROFUNDO, 31% DOLOR A LA FATIGA, 19% DOLOR AGUDO Y 13% DOLOR SEVERO



40% NO PRESENTO DOLOR, 30% DOLOR EN EL LADO DERECHO, 25% DOLOR EN EL LADO IZQUIERDO Y EL 5% EN AMBOS LADOS



42% NO PRESENTO RUIDOS, 33% CHASQUIDOS, 17% DOLOR A LA PALPACIÓN Y 8% CREPITACIÓN.

Dentro de los resultados obtenidos de acuerdo a la historia clínica, que se realizó, se obtuvo lo siguiente:

- Los pacientes que refirieron adaptarse a la prótesis fue mínima en tanto que a los pacientes que no se adaptaron fue de un 90%.
- El 37% de los pacientes presento dolor profundo, que se encuentra frecuentemente asociado con dolor muscular.
- El 31% de los pacientes tiene dolor a la fatiga muscular debido a una contracción muscular.
- El 40% de los pacientes presentaron dolor en la ATM, debido a una limitación de los movimientos mandibulares con un dolor asociado.
- El 33% tuvo chasquido y el 8 % de crepitación, debido a un desencadenamiento de la disfunción temporomandibular cuando el paciente no pudo adaptarse a la prótesis.



- 
- El 33% tuvo chasquido y el 8 % de crepitación, debido a un desencadenamiento de la disfunción temporomandibular cuando el paciente no pudo adaptarse a la prótesis.
  - Un 1% refirió dolor en los músculos posteriores del cuello (escaleno, esplenio, trapecio y esternocleidomastoideo).



---

## CONCLUSIONES

Las alteraciones de la articulación temporomandibular, se presentan ante diversas causas. Estas alteraciones van acompañadas con la presencia de dolor en los músculos masticadores; tanto en el músculo temporal como en el músculo masetero. Entre las alteraciones musculares, se presenta con mayor frecuencia el dolor muscular, se sabe que es un trastorno no inflamatorio que se presenta a consecuencia de una co – contracción protectora debido a una alteración oclusal, que se va a observar como una limitación de los músculos mandibulares y con la presencia de dolor a la palpación.

Los pacientes presentaron dolor a la palpación en las articulaciones temporomandibulares, pero no en ambas solo referían dolor en una de las dos articulaciones, este dolor se presentó a consecuencia de una alteración en la oclusión, es decir a una interferencia oclusal.

Los ruidos articulares tales como chasquidos y crepitaciones son a causa de que el paciente, no pudo adaptarse a la prótesis y como resultado fue la presencia de una alteración que afectó a las estructuras dentales, a los músculos y principalmente a la articulación temporomandibular. La articulación y la oclusión constituyen una unidad funcional, por lo tanto cuando la articulación se encuentra afectada por alteraciones oclusales, el resultado va a ser la presencia de una alteración temporomandibular en la oclusión patológica.



---

## GLOSARIO

1. Crepitación: pequeños crujidos que se perciben al frotarse entre sí los cabos de un hueso fracturado. Puede aparecer también a nivel de la ATM debido a la rugosidad o agrietamiento que puede presentarse en el menisco o las superficies articulares, o por la subluxación del cóndilo sobre el borde meniscal, o también por causa de trastornos neuromusculares.
2. Diartrosis: articulación que permite movimientos amplios.
3. Eminencia: saliente o elevación en una superficie o estructura, particularmente de un hueso.
4. Excéntrico: que está situado o que sucede fuera de un centro.
5. Exacerbación: empeoramiento temporal de la gravedad de una enfermedad o de sus síntomas (dolor, fiebre, etc.).
6. Fascia: aponeurosis, vaina de tejido fibroso que envuelve el cuerpo por debajo de la piel. Forma de revestimiento de los músculos y diversos órganos corporales.
7. Fulcro: punto de apoyo de una palanca. Puede ser también un punto de rotación.
8. Glenoidea: termino para aludir a las cavidades articulares poco hondas, que permiten la extensión de movimientos amplios y fáciles.
9. Hiperactividad: actividad funcional incrementada más allá de lo normal.
10. Hiperalgesia: aumento anormal de la sensibilidad del dolor.
11. Hipertonía: aumento del tono o tensión, particularmente del tono de los músculos.
12. Hormigueo: sensación desagradable en la piel u otras partes del cuerpo, comparable a la provocada por hormigas que corrieran encima.



- 
13. Iatrogenia: provocación de un estado anormal en un paciente, por descuido, maniobra torpe, tratamiento equivocado, lenguaje traumático, etc. Por parte de un médico y, por extensión, un odontólogo o su asistente.
  14. Lacerante: herida por desgarramiento o arrancamiento de los tejidos blandos, especialmente de la piel.
  15. Mnemónica: relativo a la memoria, caracterizado por esta facultad de la mente, o que promueve el recuerdo.
  16. Neuralgia: dolor agudo y paroxístico en el trayecto de un nervio sensitivo periférico o de sus ramificaciones.
  17. Parafuncional: relativo a una función que se lleva a cabo anormalmente.
  18. Penetrante: agudo fuerte, que se introduce profundamente.
  19. Picante: dicese de aquellas sustancias que provocan un sabor intenso.
  20. Punzante: agudo o penetrante.
  21. Supraoclusión: designación de Angle, Korkhaus e Iazard para la anomalía de oclusión conocida como sobre mordida profunda. Las piezas afectadas han erupcionado más allá del nivel oclusal de los dientes contiguos o del que normalmente le correspondía.



---

## REFERENCIAS

1. Okeson J. Tratamiento de Oclusión y afecciones Temporomandibulares. 5ª ed. Madrid. Editorial: Mosby. 2003. Pp. 16 – 21
2. Albertini A. Oclusión y diagnóstico en Rehabilitación oral. México: Editorial Panamericana, 1999 Pp. 73 – 85
3. Morre K. Anatomía con orientación clínica. 4ª ed. España: Editorial Panamericana, 2003 Pp. 1034 – 1036
4. Okeson J. Dolor orofacial según Bell. 5ª ed. Barcelona: Editorial Quintessence. 1999 Pp. 17 – 19
5. Isberg A. Disfunción de la Articulación Temporomandibular. Una guía practica. España: Editorial Latinoamericana. Pp. 13 – 16
6. Mezzomo E. Rehabilitación oral para el clínico. Venezuela: Actualidades medico odontológicas, 1997. Pp163 – 169
7. Dos Santos J. Gnatología. Principios y conceptos. Venezuela: Ed. Actualidades Medico Odontológicas. 1992. Pp. 87 – 97
8. Dawson P. Evaluación, diagnostico y tratamiento de los problemas oclusales. Barcelona: Ed. Masson. 1995. Pp. 91 – 96
9. Shore N. Disfunción temporomandibular y equilibracion oclusal. Argentina: Ed. Mundi, 1983. Pp. 175
10. Shillingburg H. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. 3ª ed. Barcelona: Ed. Quintessence. 2001 Pp. 11 – 17
11. Gros M. La oclusión en odontología restauradora. Técnica y teoría. España: Ed. Labor. 1987 Pp. 29 – 165.
12. Pegoraro F. Prótesis fija. Brasil: Ed. Panamericana, 2001. Pp. 27 – 40
13. Ash and Ramfjord. Oclusión. 4ª ed. México: Ed. Mac Graw – Hill. 1996. Pp. 114 – 121



- 
14. Dos Santos J. Diagnóstico y tratamiento de la sintomatología craneomandibular. Venezuela: Ed. Actualidades Médico Odontológicas. 1995.
  15. Annika I. Disfunción de la articulación temporomandibular. Una Guía practica. Madrid: Ed. Latinoamericana. 2003. Pp. 65 – 85
  16. Nakazawa K. Anatomical Atlas of de Temporomandibular Joint. China: Ed. Quintessence Publishing Co. Ltd, 2001 Pp. 21 – 89
  17. Goldberg P. Gutierrez M. Concepto actuales del tratamiento de las alteraciones en la articulación temporomandibular. ADM 2003, LX (6): 225 – 228
  18. Carlsson G., Klineberg I. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part II, Tooth loss and prosthodontic treatment. J. Of Oral Rehabilitation 2000 27: 647 – 659
  19. Méndez R. I. El protocolo de Investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis. México: Ed. Trillas. 1997 Pp. 33 – 85
  20. Stephen R. Prótesis fija. Procedimientos Clínicos y de laboratorio. México: Editorial Salvat Editores, 1990. Pp. 69 – 70
  21. <http://intapp.medscape.com/px/medlineapp/nextset>
  22. Arroyo C. Relación Entre Signos y Síntomas De Desordenes Temporo – Mandibulares y Disarmonias Oclusales En Estudiantes de Odontología – UNMSM. Odontología Sanmarquina 2001; Vol. 1 No. 8: 35 – 40
  23. Salazar F. Gozalez J. D. Protocolo diagnostico y terapeutico de la disfunción de la ATM. Rev. Europea 1995; Vol. VII No. 6: 361 – 366
  24. Rustullet O. Contreras M. Presentación de un cuestionario para la valoración <in vivo> de prótesis parciales removibles. Rev. Europea 1998; Vol. X No. 3:153 – 161
-



- 
25. Rantala MA, Ahlberg J. Symptoms, Signs, and Clinical Diagnoses According to the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Among Finnish Multiprofessional Media Personnel. *J, Orofac Pain* 2003, 18(4): 311 – 6
26. Shifman A, Gross M. Diagnostic targeting of temporomandibular disorders. *J. of Oral Rehabilitation* 2001 28: 1056 – 1063