



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

IMPORTANCIA DE LA FUNCIÓN DE GRUPO EN
REHABILITACIÓN PROTÉSICA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

DANIEL ISAAC MARTÍNEZ ROJAS

TUTOR: Mtro. CARLOS RAFAEL VALENTÍN SÁNCHEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA
MÉXICO, Cd. Mx.

2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



En especial a mis padres, por todo su amor, las enseñanzas y apoyo incondicional. Gracias por siempre creer en mí, por inculcarme valores, por ser mis mejores maestros y enseñarme siempre a superarme.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y en especial a la Facultad de Odontología.

A todos los maestros que tuve el placer de conocer a lo largo de esta carrera, muchas gracias por su paciencia y dedicación.

A mi tutor el Maestro Carlos Rafael Valentin Sánchez por su paciencia, apoyo y transmitirme su conocimiento en la realización de esta tesina.

Papás

Gracias por enseñarme a ser una persona de bien, por enseñarme el valor más importante de la vida: la familia. Por siempre alentarme en todos momentos, nunca existirán las palabras que puedan describir lo agradecido que estoy con ustedes por todo lo que han hecho, porque gracias a sus regaños y a sus consejos puedo escribir este logro en mi vida.

Mamá: por siempre sacar lo mejor de mí, por siempre escucharme y saber qué consejo darme, por alentarme a superarme cada día, siempre viste cosas positivas en mí, por siempre buscar lo mejor para mí.

Papá: por ser el mejor ejemplo de superación personal, por madrugar conmigo desde el primer día en el kinder hasta mi último día en la facultad, por nunca dejar que me fuera con el estómago vacío, por todos los sacrificios.

Bombín: gracias por ser mi primer mejor amigo y compañero de juegos, por tantas pláticas, por enseñarme de la vida, por hacerme ver mis errores, por ir a mis partidos, por tratar de siempre compartirme tu experiencia.



Amigos

Rodrigo: por tantas aventuras juntos, tantos momentos, por decirme las cosas como nadie.

Febrizio: por este reto que pasamos juntos, por demostrarme en tan poco tiempo lo grande que eres como persona y todo el apoyo que me has brindado.

Angelo: por demostrarme que siempre estás ahí cuando te necesito, regañarme cuando era necesario, por todas esas risas y llantos.

Manzo: Mi primer amigo de la facultad, nunca olvidaré como nos conocimos y a pesar de tantos años seguimos siendo buenos amigos, seguimos riendo y agregando nuevas y divertidas anécdotas.

George: Por compartir muchas pasiones que nos ha unido cada vez más, gracias por hacerme volver a hacer algo de lo que más amo y seguirlo compartiendo cada fin de semana, siempre tendrás mi admiración por lo grande que eres como persona, profesionalista y amigo.

Atza, Belmont, Obed, Omi: Gracias amigos por todos esos momentos que pasamos juntos, por todo el apoyo que me han brindado.



INDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVO	8
CAPÍTULO 1 BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	9
1.1 Músculos de la masticación	10
1.1.1 Masetero	10
1.1.2 Temporal	11
1.1.3 Pterigoideo Medial.....	11
1.1.4 Pterigoideo Lateral	12
1.1.5 Digástrico	13
1.2 Ligamentos	14
1.2.2 Ligamento capsular.....	16
1.2.3 Ligamento Temporomandibular	16
1.2.4 Ligamento esfenomandibular.....	17
1.2.5 Ligamento Estilomandibular	18
CAPÍTULO 2 OCLUSIÓN	19
2.1 Oclusión Funcional.....	19
2.2 Oclusión Mutuamente Protegida	19
2.3 Oclusión ideal	20
2.4 Oclusión Fisiológica	20
2.5 Oclusión Miocentrada	21
2.6 Oclusión Balance bilateral.....	21
2.7 Oclusión Orgánica.....	21
CAPÍTULO 3 DETERMINANTES DE LA OCLUSIÓN	23
3.1 Guía Condilar	23
3.1.1 El ángulo de la eminencia	24
3.1.2 Guía Condilar Horizontal	25



3.1.3 Guía condilar lateral.....	25
3.2 Guía Anterior	26
3.2.2 Traslape horizontal.....	26
3.2.3 Traslape Vertical	27
3.2.4 Guía Incisiva.....	27
3.3 Oclusión céntrica.....	27
3.4 Ángulo de la cúspide.....	28
3.5 Planos y curvas de la oclusión.....	28
3.5.1 Curva de Spee.....	28
3.5.2. Curva de Wilson	29
3.5.3 Teoría Esférica de Monson	29
3.6 Dimensión Vertical	30
CAPÍTULO 4 ENFERMEDAD OCLUSAL	32
4.1 Trauma Oclusal.....	32
4.2 Trauma oclusal secundario	33
4.2.1 Desgaste atricional	33
4.2.2 Erosión del esmalte	34
4.2.3 Dientes vestibularizados.....	35
4.2.4 Enfermedad oclusal avanzada.....	35
4.2.5 Atrición de la guía anterior	36
4.2.6 Dientes sensibles	36
4.2.7 Odontalgia.....	37
4.2.8 Hipermovilidad.....	37
4.2.9 Dientes y cúspides fracturados.....	38
4.2.10 Trastorno oclusomuscular	38
CAPÍTULO 5 NEUROFISIOLOGÍA.....	39
5.1 Estructuras Neurológicas	39
5.1.1 Neurona	39



5.1.2 Receptores sensitivos.....	40
5.1.3 Tronco del encéfalo y cerebro	40
5.1.3.1 Núcleo del tracto espinal	41
5.1.3.2 Formación Reticular.....	41
5.1.3.3 Tálamo	42
5.2 Músculos.....	42
5.2.1 Unidad Motora	42
5.3 Contactos dentarios	42
5.4 Tejidos Blandos.....	44
5.4.1 Ligamento Periodontal.....	45
CAPÍTULO 6 PRÓTESIS	47
6.1 Prótesis parcial Removible.....	47
6.2 Prótesis Fija.....	48
CAPÍTULO 7 FUNCIÓN DE GRUPO Y GUÍA CANINA	50
7.1 Guía canina.....	50
7.2 Función de grupo	50
CONCLUSIONES	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55



INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de un tratamiento odontológico es devolver la salud del sistema estomagotognatico, también llamado sistema masticatorio. La salud del sistema masticatorio se traduce en que el paciente pueda llevar acabo la masticación de los alimentos, la deglución y fonación de manera sencilla sin ningún tipo de restricción.

La función del profesional odontológico es llevar a cabo tratamientos de restauración, terapéuticos que sean evidentes y funcionales, por lo tanto se requiere de un conocimiento teórico y práctico claro, es decir que debe estar preparado para cumplir objetivos terapéuticos ideales.

El conocimiento de biomecánica del sistema masticatorio es amplia y compleja, pero al mismo tiempo primordial, este conocimiento implica conocer detalladamente cada uno de sus componentes de forma aislada, primero y después la interrelación que tienen entre sí.

Existen una serie de conceptos de la oclusión y que es importante mencionar que más que simples conceptos o definiciones son relaciones craneomandibulares con gran peso clínico y funcional, y desde luego hay que conocer y ubicar en un sistema sano y funcional, para así devolverlas lo más posible en tratamientos de restauración.

En este trabajo se describen componentes, conceptos y relaciones normales y funcionales, posteriormente las diferentes alteraciones y disfunciones del sistema masticatorio y finalmente se hace una discusión acerca de relaciones craneomandibulares en sistemas intervenidos con diferentes tipos de prótesis.



OBJETIVO

Determinar por medio de revisión bibliografía y evidencia científica las consecuencias al establecer una función de grupo o una protección canina en sistemas restaurados con prótesis fijas, parciales o totales.

CAPÍTULO 1 BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La mandíbula se articula con el hueso temporal y a esa área se le denomina articulación temporomandibular (ATM), dicha articulación es una de las más complejas del cuerpo ya que puede tener un movimiento de bisagra por lo cual se le puede considerar una articulación gínglimoide, sin embargo, también posee permite otros movimientos de deslizamiento lo cual lo clasifica como una articulación atrodial, técnicamente se le denomina como una "articulación gínglimoartrodial" ¹

La ATM está formada por (figura 1) ¹:

- Cóndilo mandibular
- Fosa mandibular del hueso temporal
- El disco articular

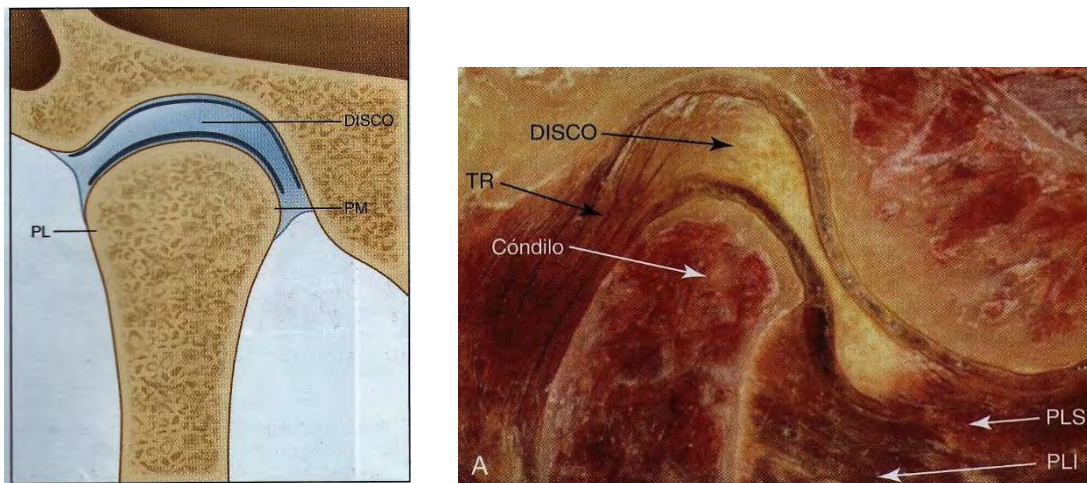


Figura 1. Disco Articular, fosa y cóndilo (vista anterior). El disco se adapta a la morfología de la fosa y el cóndilo PL, polo lateral; PM, Polo medial. ¹

1.1 Músculos de la masticación

Existen cuatro pares de músculos que forman el grupo de los músculos de la masticación:

- 1) Masetero
- 2) Temporal
- 3) Pterigoideo
- 4) Pterigoideo Lateral

1.1.1 Masetero

Inserción: en la mandíbula va desde la región del segundo molar en el borde inferior en dirección posterior, incluyendo al ángulo. Está constituido por dos porciones, la superficial, formada por fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás y la porción profunda, formada por fibras que transcurren en una dirección vertical.

La función principal es la de apertura de la mandíbula. (Figura 2)¹

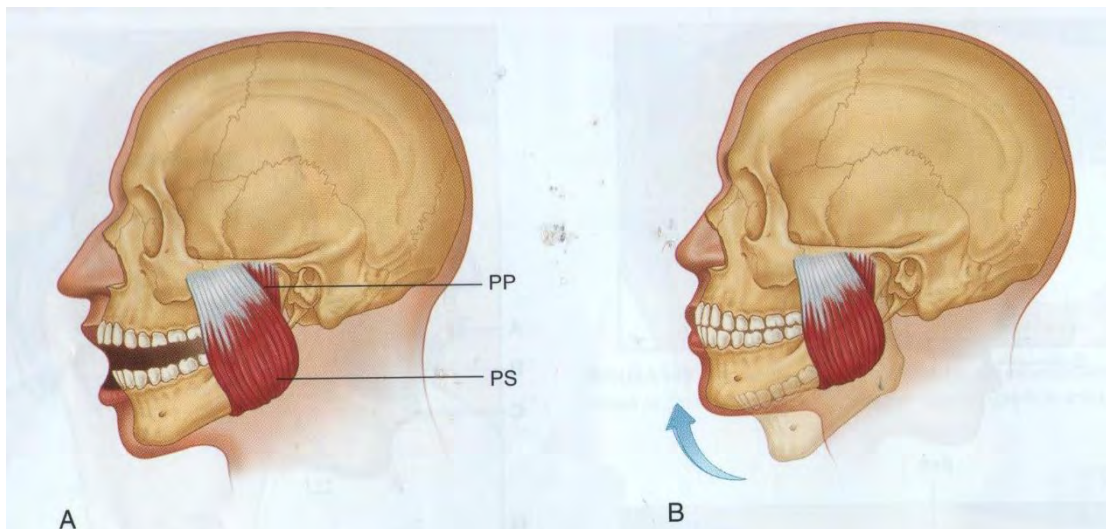


Figura 2. A músculo masetero PP Porción Profunda, Ps Porción superficial B. Elevación de la mandíbula.

1.1.2 Temporal

Es un músculo grande en forma de abanico que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Cuando este músculo se contrae eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Cuando se contrae la porción anterior la mandíbula se eleva verticalmente. Cuando se contrae la porción media produce la elevación y la retracción de la mandíbula. (Figura 3)¹

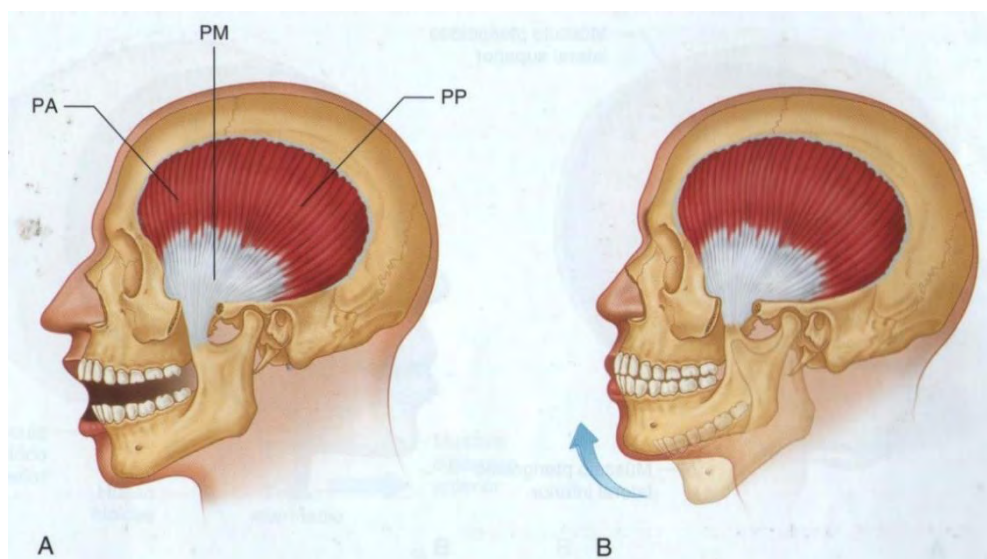


Figura 3. (A) Músculo Temporal. (PA), Porción anterior; (PM) Porción media; (PP) Porción posterior. (B) Función de elevación de la mandíbula.

1.1.3 Pterigoideo Medial

Tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, hacia atrás y hacia afuera para insertarse a lo largo de la superficie medial del ángulo mandibular. Junto con el masetero forma un cabestrillo muscular que soporta la mandíbula. Este músculo también es activo en la protrusión y eleva la mandíbula. (Figura 4)¹

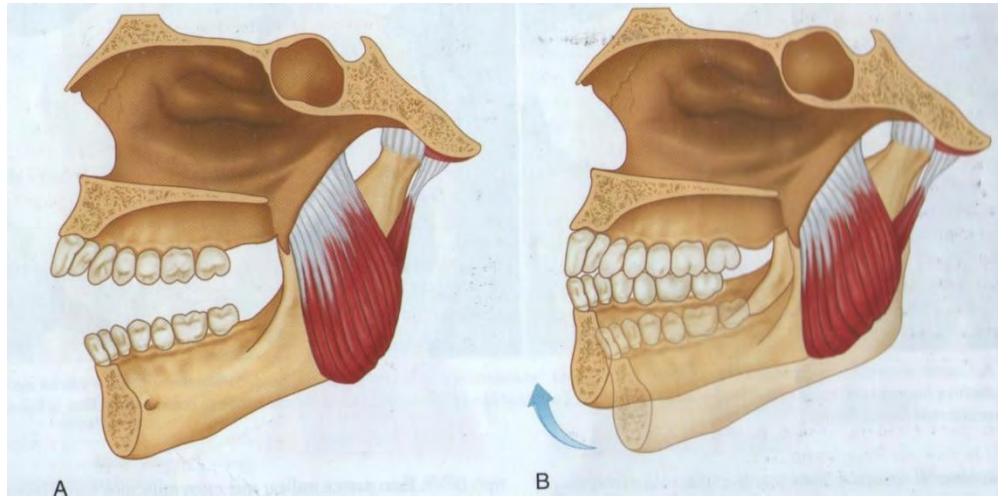


Figura 4. (A) Musculo Pterigoideo Medial. (B). Función Elevación de la mandíbula.

1.1.4 Pterigoideo Lateral

Porción lateral inferior

Tiene su origen en la superficie externa de la lámina pterigoidea lateral y se extiende hacia atrás, hacia arriba y hacia fuera hasta insertarse en el cuello del cóndilo. Cuando esta porción se contrae los cóndilos son traccionados hacia delante de las eminencias articulares hacia abajo y se produce una protrusión de la mandíbula. ¹

Porción lateral superior

Se extiende casi horizontalmente, hacia atrás y hacia fuera, hasta su inserción en la capsula articular, en el disco y en el cuello del cóndilo.

Mientras que el pterigoideo lateral 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. (Figura 5)¹

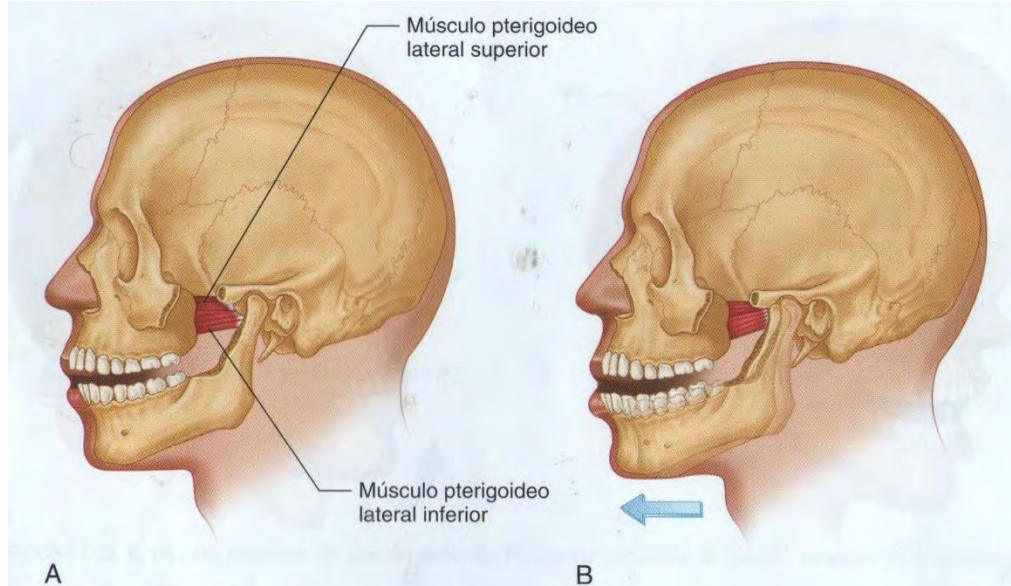


Figura 5. (A) Músculos Pterigoides laterales inferior y superior. (B) Función Protrusión de la mandíbula.

1.1.5 Digástrico

Este músculo aunque no suele ser asociado como musculo de la masticación tiene una importante influencia en la función de la mandíbula. Cuando los músculos digástricos derecho e izquierdo se contraen y el hueso hioides está fijado por los músculos suprahioides e infrahioides, la mandíbula desciende y es traccionada hacia atrás provocando que los dientes se separen.

Cuando la mandíbula está estable, los músculos digástricos y los músculos suprahioides e infrahioides elevan el hueso hioides, lo cual es necesario para la deglución. (Figura 6)¹

El músculo digástrico se encuentra entre los muchos músculos que hacen descender la mandíbula y elevan el hueso hioides. Los músculos que van de la mandíbula al hueso hioides se le denominan suprahioides y los que van del hueso hioides a la clavícula o al esternón se le denominan músculos infrahioides.¹

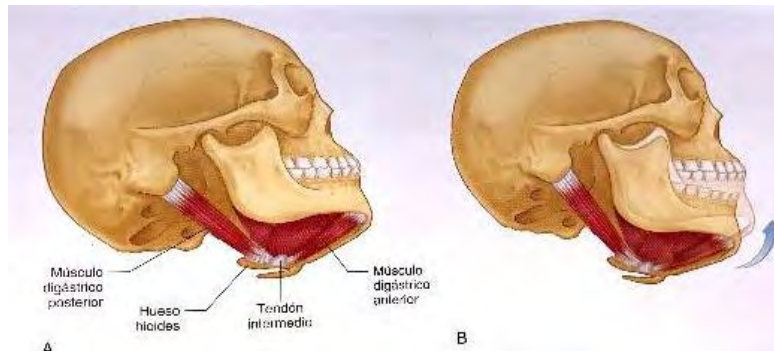


Figura 6. (A) Músculo digástrico (B) Descenso de la mandíbula.

1.2 Ligamentos

En todos los sistemas articulares, los ligamentos desempeñan un papel importante para la protección de las estructuras.

Los ligamentos están compuestos por fibras de tejido conjuntivo colágeno de longitudes concretas y no son distensibles, no obstante, los ligamentos pueden estirarse si se aplica una fuerza, ya sea de manera brusca o por un periodo de tiempo prolongado. Cuando un ligamento sufre de una distensión, se ve alterada su función.

Los ligamentos constituyen dispositivos de limitación pasiva que provoca una delimitación del movimiento articular. La Articulación Temporomandibular tiene tres ligamentos de soporte: ¹

- 1) Ligamentos colaterales
- 2) Ligamento capsular
- 3) Ligamento Temporomandibular

Aunque también existen 2 ligamentos accesorios



- 1) Ligamento Esfenomandibular
- 2) Ligamento Estilomandibular

1.2.1 Ligamentos Colaterales (discales)

Los ligamentos colaterales fijan los bordes medial y lateral del disco articular a los polos del cóndilo, y son dos: (Figura 7)¹

- 1) Ligamento discal medial, que se encarga de fijar el borde medial del disco al polo medial lateral del disco
- 2) Ligamento discal lateral, el cual fija el borde del disco al polo lateral del cóndilo

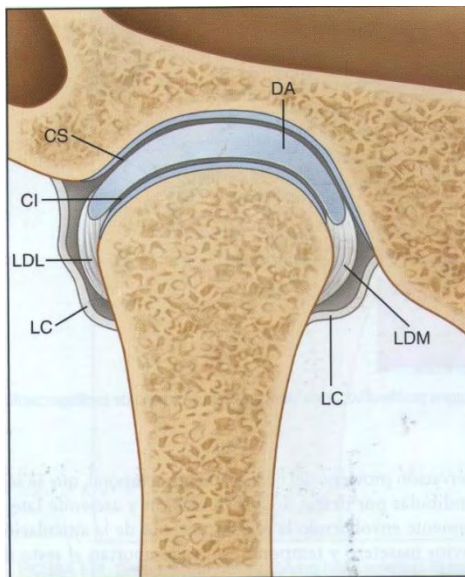


Figura 7. ATM (vista Anterior) CI, cavidad articular inferior; CS, cavidad articular superior; DA, disco articular; LC, Ligamento capsular; LDL, ligamento discal lateral; LDM, ligamento discal medial.

Los Ligamentos colaterales no son distensibles, actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto al cóndilo. Una tensión en estos ligamentos produce dolor. ¹



1.2.2 Ligamento capsular

Toda la ATM está rodeada y envuelta por este ligamento. La inserción del ligamento capsular se inserta por su parte superior en el hueso temporal, a lo largo de los bordes de la fosa mandibular y la eminencia articular. Por su parte inferior, las fibras se unen al cuello del cóndilo. (Figura 8)¹

El ligamento capsular actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza medial, lateral o inferior que tienda a separar las superficies articulares, sin embargo tiene otra función muy importante, la cual es la de envolver la articulación y retener el líquido sinovial. ¹



Figura 8. Ligamento Capsular (vista lateral) Envuelve toda la superficie articular.

1.2.3 Ligamento Temporomandibular

Este Ligamento tiene dos partes

- 1) Porción oblicua externa
- 2) Horizontal Interna



La porción externa se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroanterior hasta la superficie del cuello del cóndilo.

La porción horizontal interna se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posterior y horizontal hasta el polo lateral del cóndilo y la parte posterior del disco articular.

Dentro de las funciones del ligamento temporomandibular podemos encontrar la de evitar la caída excesiva del cóndilo, por lo tanto se encarga de la amplitud de la apertura de la boca. (Figura 9) ¹

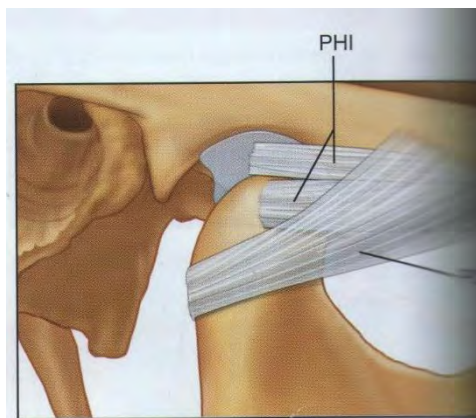


Figura 9. Ligamento TM (vista lateral). Se muestran dos partes distintas; la porción oblicua externa (POE) y la porción horizontal interna (PHO)

1.2.4 Ligamento esfenomandibular

Tiene su origen en la espina del esfenoides y se extiende hacia abajo hasta una pequeña prominencia ósea, denominada lingula. No tiene efectos limitantes de importancia en el movimiento mandibular. ¹



1.2.5 Ligamento Estilomandibular

Se origina de la apófisis estiloides y se extiende hacia abajo y hacia delante hasta el ángulo y el borde posterior de la rama de la mandíbula.

Limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula. (Figura 10) ¹

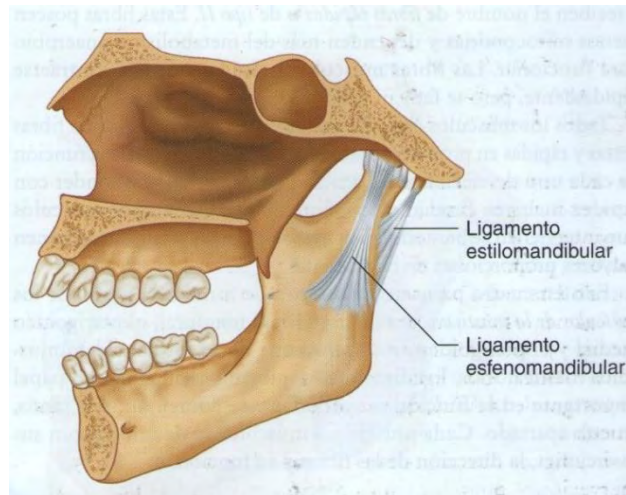


Figura 10. Vista del ligamento Estilomandibular y el ligamento Esfenomandibular



CAPÍTULO 2 OCLUSIÓN

La oclusión es por definición la relación de contacto entre las unidades dentarias de ambas arcadas, tanto en su posición de máxima intercuspidad como en sus diferentes posiciones funcionales. Esta relación de contacto se realiza a expensas de las caras oclusales de los dientes, las cuales están constituidas por elevaciones y depresiones, cuya configuración y disposición está íntimamente relacionada con las características anatómicas temporomandibulares.²

2.1 Oclusión Funcional

El término de oclusión funcional significa que conduce a la función y se refiere a un estado de la oclusión en la cual las superficies oclusales o presentan obstáculos o interferencias para los movimientos suaves de deslizamiento de la mandíbula o, donde hay libertad de cierre para la mandíbula o para que sea guiada hasta la interdigitación cuspídea máxima en oclusión céntrica y en relación céntrica. En el cual las relaciones de contacto oclusal contribuyen a la estabilidad oclusal.²

2.2 Oclusión Mutuamente Protegida

Consiste en que la posición de oclusión céntrica los dientes posteriores soportan las fuerzas funcionales generadas por los músculos elevadores de la mandíbula y los dientes anteriores no reciben ningún tipo de fuerza, en cambio en un movimiento excéntrico los dientes anteriores entran en contacto y provocan la desoclusión del sector posterior protegiendo premolares y molares de fuerzas laterales horizontales.²



2.3 Oclusión ideal

Según Niles Guichet, la oclusión ideal es aquella que realiza todas sus funciones, al propio tiempo que mantiene todas sus partes componentes en perfecto estado de salud.²

Las características que definen a una oclusión ideal son las siguientes:

- 1) Fuerza axial sobre las unidades dentarias
- 2) Fuerza distribuida simultáneamente sobre las unidades dentarias del sector posterior.
- 3) Oclusión céntrica coincidente con la relación céntrica
- 4) Espacio libre interocusal adecuado
- 5) Guías caninas en los movimientos laterales, con desoclusión mínima en los sectores posteriores tanto en el lado de trabajo como en el lado de balance
- 6) Oclusión céntrica accesible desde cualquier punto de lateralidad
- 7) Contacto del grupo anterior en protrusión
- 8) Guías laterales de contacto (función de grupo) cuando las relaciones caninas ideales no pueden obtenerse.²

2.4 Oclusión Fisiológica

Es aquella que está en suficientemente armonía con los controles anatómicos y fisiológicos del aparato estomatognático para no introducir una patología en el sistema, reservándose el término de oclusión patológica para aquella oclusión traumática, capaz de constituirse en agente nociceptivo y dar lugar a una enfermedad oclusal en cualquiera de sus formas clínicas.²



2.5 Oclusión Miocentrada

La posición intercuspil o de máxima intercuspilación viene dictada por el fisiologismo neuromuscular. Para Jankelson, la oclusión verdadera es siempre anterior a la oclusión en relación céntrica. Se trata de una oclusión miocentrada que se caracteriza por un estado fisiológico de los músculos masticadores.²

2.6 Oclusión Balance bilateral

Cuando hablamos de una oclusión bibalanceada nos referimos al trabajo de von Spee y Monson. Es una noción prostodoncia que establece el máximo número de dientes que deben contactar en todas las posiciones en movimientos de lateralidad y extrusión de la mandíbula. Se emplea en la construcción de una prótesis total removible, en las cuales el contacto en el lado de no trabajo es importante para impedir el desalajo de la prótesis. Este concepto se llegó a emplear en dientes naturales en la rehabilitación oclusal completa, ya que se intentaba reducir la carga sobre los dientes individuales repartiendo las fuerzas entre tantos dientes fuera posible. Como resultado de los múltiples contactos dentales que se llegaron a producir en las diferentes extrusiones mandibulares, existía un desgaste excesivo de los dientes por fricción y resultando una oclusión traumática.³

2.7 Oclusión Orgánica

Esta también ha sido denominada por sus autores (Peter K. Thomas y Charles Stuart) como oclusión de protección mutua.

En una oclusión orgánica podemos encontrar 144 puntos de contacto que están repartidos en 36 por cada cuadrante.² (Figura 11)³

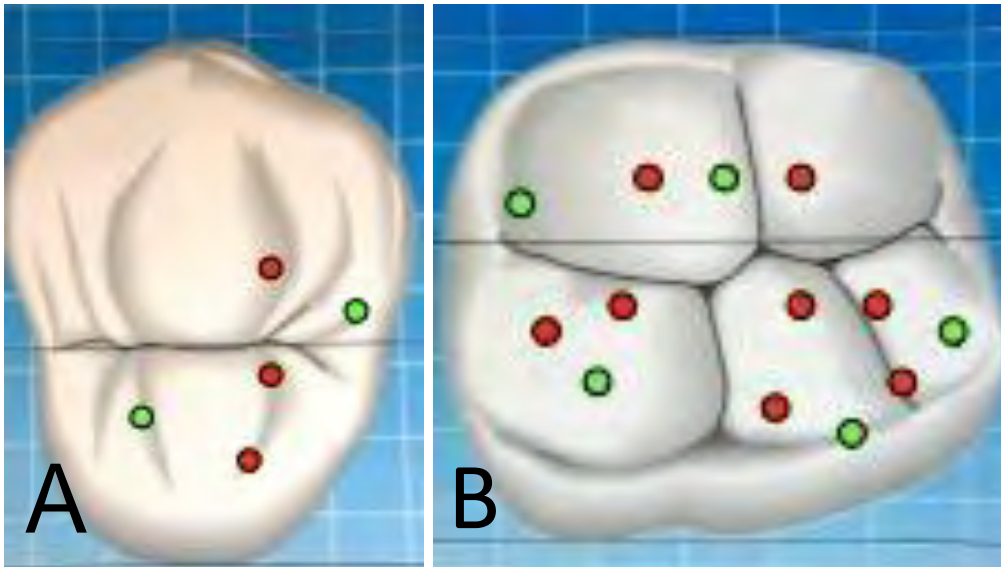


Figura 11. (A) Contactos premolar (B) Contactos en molares



CAPÍTULO 3 DETERMINANTES DE LA OCLUSIÓN

Los determinantes de la oclusión son aquellos factores que participan para llevar a cabo una oclusión orgánica, es decir, que en una posición estática de oclusión céntrica existen contactos íntimos y bien establecidos en todos los dientes posteriores pero a su vez en un movimiento de protrusión y lateralidad no exista un solo contacto en estos mismos dientes posteriores. Podemos clasificarlos en fijos e inalterables y modificables y alterables.

Se les denomina como determinantes de la oclusión debido a que son los factores que intervienen para conservar condiciones sanas y estables en cada uno de los componentes del sistema masticatorio. ^{1,2}

3.1 Guía Condilar

Se define como la relación dinámica que tienen los complejos cóndilo-disco sobre las eminencias articulares de los huesos temporales durante los movimientos mandibulares (protrusión y lateralidad). (Figura 11)⁴

Las articulaciones temporomandibulares pueden realizar dos tipos de movimientos, los cuales son de rotación y de translación.

El movimiento de rotación se produce entre el disco articular y el cóndilo mandibular; el movimiento de translación se realiza entre la cara superior del disco articular y la eminencia articular temporal. Los movimientos funcionales se caracterizan porque las articulaciones temporomandibulares realizan movimientos de rotación y translación al mismo tiempo. ^{2,5}

Cuando se produce un movimiento exclusivamente de rotación o de translación no se le considera que sea un movimiento funcional. ⁵

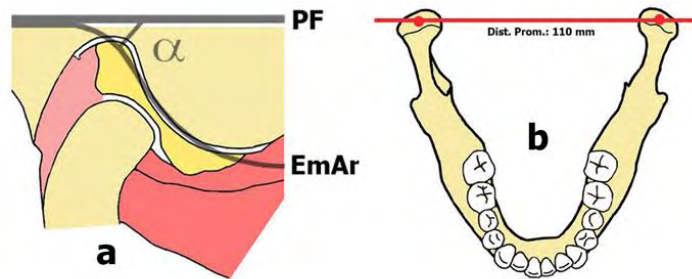


Figura 12. (a) Guía Condilar. El plano de Frankfurt (PF) y la vertiente distal de la eminencia articular (EmAr) forman un ángulo, cuyo valor lo constituye la guía condilar. (b) Distancia intercondilar marcada desde el centro de un cóndilo al otro, midiendo un promedio de 110mm.

3.1.1 El ángulo de la eminencia

Es el componente principal de la guía condilar, está formado por la pendiente posterior de la eminencia del temporal con respecto a un plano horizontal. La fosa mandibular del temporal (Cavidad glenoidea) es parte del hueso temporal ubicada en su parte inferior, tiene una forma cóncava de atrás hacia adelante y se continua con una convexidad llamada anatómicamente cóndilo del temporal, en fisiología de la oclusión se le conoce como la eminencia articular del temporal. ^{1,2} (Figura 13)⁷

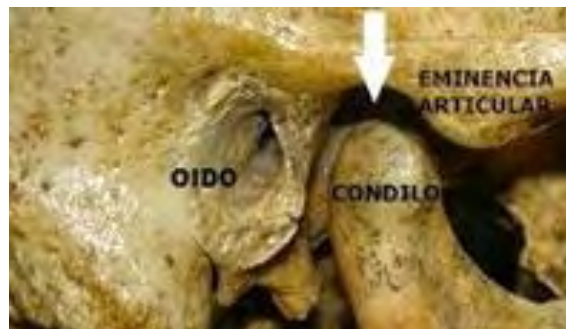


Figura 13. Eminencia Articular ⁷

3.1.2 Guía Condilar Horizontal

La guía condilar horizontal se presenta cuando hay un movimiento protrusivo, y es cuando los cóndilos y discos articulares van de arriba hacia abajo sobre la eminencia articular del temporal. En condiciones de un sistema estomatognático sano y funcional, la guía condilar coincide con la altura de las cúspides y profundidad de las fosas. ⁸

3.1.3 Guía condilar lateral

La guía condilar lateral se presenta en los movimientos de lateralidad y específicamente en el cóndilo del lado de balance, por lo tanto se define como; la relación dinámica que tiene el cóndilo y disco articular sobre la pared medial de la fosa de la mandíbula del temporal en un movimiento de lateralidad. ⁸ (figura 14)⁹

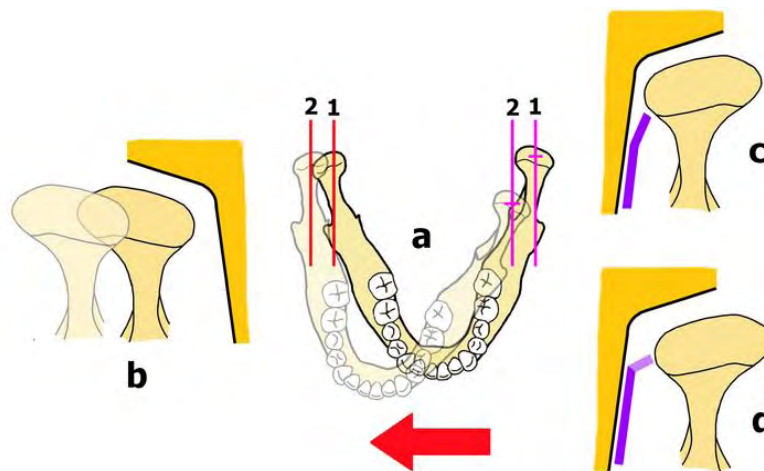


Figura 14. Descripción de movimiento de Bennett durante una lateralidad. (a) El movimiento de lateralidad sucede desde el punto (1) al (2). (b) El cóndilo de trabajo rota lateralmente siguiendo la dirección del movimiento (c) Lado de balance se traslada medialmente hacia abajo y adelante. (d) Movimiento de Bennett inmediato en donde el cóndilo realiza un movimiento hacia medial para aproximarse a la pared medial y luego continuar el movimiento de forma progresiva.

3.2 Guía Anterior

La guía anterior como su nombre lo indica, es un determinante de la oclusión que se presenta en los dientes anteriores, el cual es un factor que puede ser alterado o modificado. Se define como la relación dinámica que tienen los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores sobre la cara palatina de los superiores en movimientos de protrusión y lateralidad, la guía anterior aunada a la guía condilar a la guía anterior tienen como objetivo principal y primordial a desoclusión de dientes posteriores, es decir que en cualquier movimiento mandibular no deben existir contactos entre los dientes posteriores, siempre y cuando sea un sistema sano y funcional. (Figura 15)⁹

La guía anterior se compone por un traslape horizontal y un traslape vertical.¹

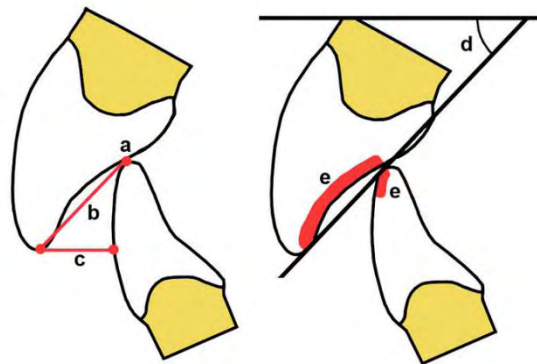


Figura 15. (a) Punto de acoplamiento (b) Overbite (c) Overjet (d) Ángulo de desoclusión (e) Áreas funcionales superior e inferior.

3.2.2 Traslape horizontal

Es la distancia que existe entre el borde incisal de los incisivos superiores y la cara bucal de los incisivos inferiores en sentido totalmente horizontal.

3.2.3 Traslape Vertical

Es la distancia que existe entre los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores en sentido totalmente vertical, hay que recordar que en una oclusión céntrica todos los dientes superiores sobresalen con respecto a los inferiores en una vista frontal.¹ (Figura 16)¹⁰



Figura 16. Overjet (Traslape horizontal) Overbite (Traslape vertical)

3.2.4 Guía Incisiva

Se realiza cuando en un movimiento hacia adelante y donde únicamente intervienen los incisivos superiores e inferiores.²

3.3 Oclusión céntrica

La máxima intercuspidad, se presenta el mayor número de contactos dentarios entre ambas arcadas y se genera la mayor fuerza de contracción de los músculos maseteros, temporales y pterigoideos mediales.²



3.4 Ángulo de la cúspide

Este ángulo se encuentra determinado por la guía condilar horizontal con el apoyo de la guía incisiva, esto es válido únicamente en condiciones protésicas en donde se tendrán que devolver la morfología de cara oclusales, sin embargo en una dentición natural el ángulo de la cúspide está formado antes de que este establecido el ángulo de la eminencia, entonces podemos resumir que la guía condilar horizontal determina la altura de la cúspide y profundidad de fosas en tratamientos protésicos y en condiciones de dentición natural la altura de la cúspide y la profundidad coincide con el ángulo de la eminencia articular. ²

3.5 Planos y curvas de la oclusión

Para tener como resultado una oclusión mutuamente protegida debe existir una guía anterior y a su vez complementada con las guía condilares. Se requiere una posición específica de todos los órganos dentarios, esta posición se refiere a que tienen que tener una inclinación y una angulación específica. Con base a estas posiciones se han determinado curvas y planos imaginarios que se consideran indispensables para que exista la guía anterior. ⁵

3.5.1 Curva de Spee

Se forma al unir todas las puntas de las cúspides vestibulares de los dientes posteriores inferiores partiendo de la punta del vértice del canino inferior. Esta curva se encuentra únicamente en la arcada inferior y tenemos una derecha y una izquierda; esta curva es consecuencia de la inclinación de los molares hacia mesial y el resalte del canino inferior. ⁵ (Figura 17)¹¹



Figura 17. Curva de Spee

3.5.2. Curva de Wilson

Se encuentra en las puntas de las cúspides de los molares en una sección a través del plano frontal. En los primeros molares inferiores es cóncava para los dientes inferiores en una dentición sin desgaste, pero se hace convexa en una dentición desgastada. ⁵ (Figura 18) ¹²

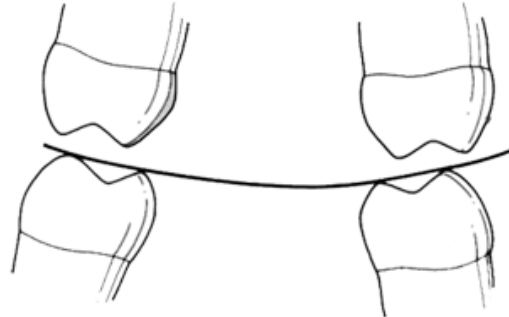


Figura 18. Curva de Wilson

3.5.3 Teoría Esférica de Monson

La teoría esférica de Monson nos dice que si se continua la curva de Wilson hasta formar una esfera con un diámetro de 10cm, esta esfera toca todas las puntas de las cúspides de los dientes inferiores incluyendo los vértices de los caninos, esta teoría demuestra que si existe esta esfera existe un sistema sano

con una oclusión mutuamente protegida con una guía anterior perfectamente establecida. (Figura 19)¹³

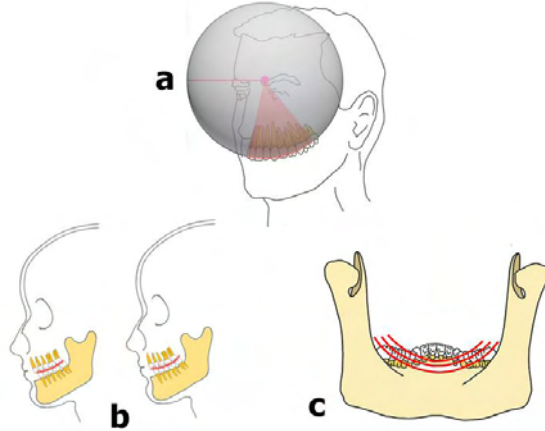


Figura 19. (a) Esfera de Monson (b) Curva de Spee (c) Curva de Wilson, producto de la descomposición en el plano vertical de la esfera de Wilson.

3.6 Dimensión Vertical

Es una relación cráneo-mandibular determinada por varios factores, se clasifica en:

- a) Dimensión vertical de oclusión o trabajo
- b) Dimensión vertical de reposo o descanso

Se define como la distancia que existe entre dos puntos colocados al azar y a nivel de la línea media, uno en la punta de la base de la nariz y otro a mentón.

La dimensión vertical de trabajo se encuentra en relación a dos factores funcionales (oclusión céntrica y deglución). En la deglución requerimos tener una estabilidad mandibular para poder de forma fácil y sencilla impulsar el bolo alimenticio hacia atrás, la estabilidad mandibular la proporcionan la oclusión céntrica.⁵

La dimensión vertical de trabajo es la distancia que existe entre dos puntos colocados al azar uno en el cráneo y otro en la mandíbula y esta se encuentra en la posición de oclusión céntrica, la dimensión vertical de reposo es la relación cráneo-mandibular determinada por el tono muscular por tanto es la distancia que existe entre dos puntos, pero ahora la mandíbula está en posición de reposo y adopta en condiciones normales cuando no se está masticando, deglutiendo o hablando y a su vez no se está durmiendo, es decir, es una posición consiente, el tono muscular es la contracción mínima de todos los músculos, esta posición es la que nos encontramos cuando estamos de pie y consientes.⁵ (Figura 20)¹⁴

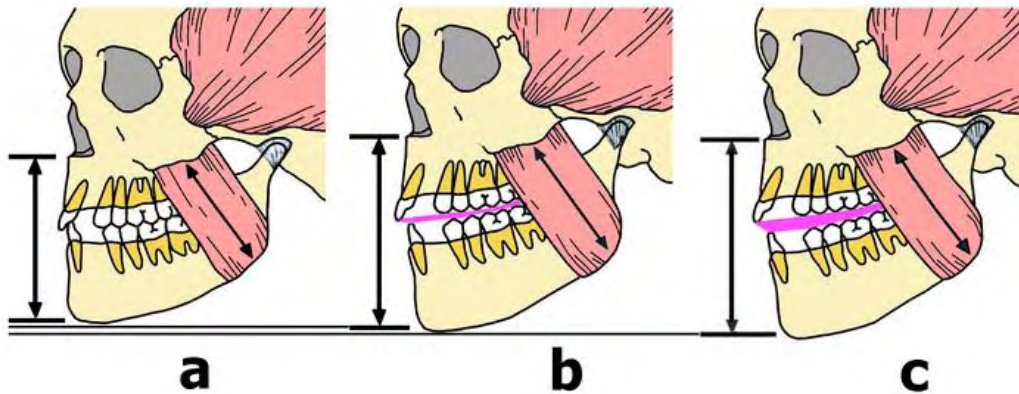


Figura 20. (a) Dimensión Vertical en oclusión. (b) Dimensión vertical en reposo clínico. (c) dimensión vertical en reposo neuromuscular.



CAPÍTULO 4 ENFERMEDAD OCLUSAL

Podemos considerar que la oclusión es la más importante de los determinantes del movimiento mandibular, ya que el modo de como los dientes entran en contacto representa un estímulo que va a ser recogido por los propioceptores de la membrana periodontal, vehiculado al sistema nervioso central, integrado, y ahí terminara por dar una respuesta neuromuscular que será normal o patológica según sea el estímulo. Si la respuesta es normal, existirán unos patrones de masticación, deglución y fonación normales, si es patológica aparecerá un síndrome parafuncional, un bruxismo, unos hábitos adquiridos, una neurosis oclusal, unas hipertonicidades de los músculos de la cadena cervical, un síndrome de disfunción dolorosa temporomandibular o, finalmente un fracaso periodontal con hiper movilidad dentaria más o menos avanzado. ¹⁵

4.1 Trauma Oclusal

El trauma oclusal es una lesión en el aparato de inserción como resultado del contacto diente con diente, actividades de la musculatura bucal, o del contacto de objetos extraños con los dientes. Es el fracaso de la estructura de soporte para resistir o adaptarse a estas fuerzas. ¹⁵

El trauma oclusal primario puede ocurrir en una boca sana o una afectada por la enfermedad periodontal. Es causado por fuerzas mayores que las que se producen durante el funcionamiento normal. Generalmente es causada por el hábito parafuncional como bruxismo, apretar los dientes y otros hábitos parafuncionales. La eliminación o control de las fuerzas debería dar lugar a la reversión de los efectos de traumatismo primario. ¹⁵



4.2 Trauma oclusal secundario

El trauma oclusal secundario se asocia generalmente con una dentición periodontalmente comprometida que ha resultado en una pérdida de hueso grave y dientes con coeficientes de corona-raíz adversos. Generalmente, los dientes son bastante móviles, por lo que los dientes son sometidos a daños continuos con fuerzas normales tales como la masticación, la deglución o ambos. ¹⁵

4.2.1 Desgaste atricional

Este tipo de desgaste se encuentra en los dientes anteroinferiores, es un signo típico de dos posibles causas. La primera, es vista en los dientes posteriores donde las interferencias de las vertientes deflectivas a la relación céntrica son las causas más frecuentes de un deslizamiento hacia delante de la mandíbula durante el cierre a la máxima intercuspidad. Esto fuerza a los dientes anteroinferiores hacia delante en colisión con los dientes anterosuperiores. Los músculos responden intentando borrar las superficies dentales colindantes a través de los rechinamientos o del frotamiento parafuncional. La destrucción de los bordes inferiores nunca se debe permitir que progrese a un grado tan severo porque las implicaciones apuntan a requerimientos más complejos si no son corregidos a tempranamente.

La segunda causa es la interferencia directa de los dientes anteriores que completa el cierre en la relación céntrica. Esto siempre será virtualmente el resultado de restauraciones incorrectas en los dientes anteriores o la colocación incorrecta de los dientes anteriores. (Figura 21)¹⁵



A

B

Figura 21. (A). Resultado de restauraciones incorrectas en el sector anterior
(B). La destrucción de los bordes incisales inferiores.

4.2.2 Erosión del esmalte

Una combinación del ácido proveniente de la fruta, la abrasión por roer las frutas entre los contactos anteriores de borde a borde y la atrición por rechinamiento produce una invaginación del esmalte incisal. La evidencia de la erosión es obvia porque las áreas socavadas de la dentina no se pueden contactar con los dientes opuestos. (Figura 22)¹⁵



Figura 22. Desgaste producido por la erosión del esmalte.

4.2.3 Dientes vestibularizados

El mismo tipo de desviación mandibular que puede causar problemas de desgaste. Las restauraciones incorrectamente contorneadas que son demasiadas gruesas por lingual de los dientes anterosuperiores o las restauraciones inferiores sobre contorneados son causas comunes de la vestibularización.(Figura 23) ¹⁵



Figura 23. La vestibularización de los dientes debe ser diagnosticada y tratada tempranamente mediante la eliminación de las interferencias deflectivas que fuerzan la mandíbula hacia adelante.

4.2.4 Enfermedad oclusal avanzada

Esta enfermedad resulta de la combinación del desgaste atricional y de los dientes movidos. (Figura 24) ¹⁵



Figura 24. Última etapa del daño oclusal progresivo.

4.2.5 Atrición de la guía anterior

Esto ocurre cuando los dientes anteriores que interfieren ya sea con el cierre en relación céntrica o con los patrones de los movimientos funcionales de la mandíbula desarrollan signos insipientes de desgaste atricional del esmalte lingual de los dientes anterosuperiores. (Figura 25) ¹⁵

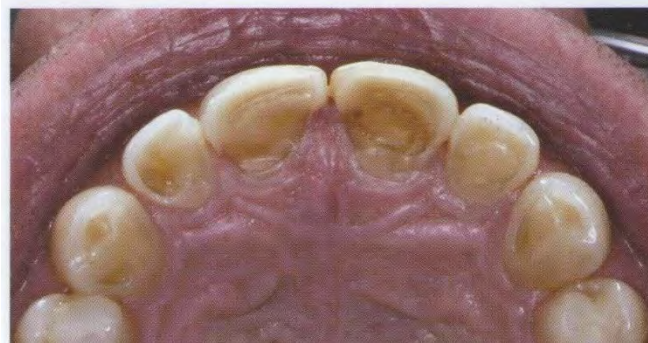


Figura 25. Este tipo de enfermedad oclusal no llega a ser diagnosticada hasta que los bordes incisales se vuelven tan delgados que comienzan a fracturarse.

4.2.6 Dientes sensibles

Un diente sujeto a colisión o contorneo oclusal puede llegar a ser extremadamente sensible incluso si la pulpa es vital. La sensibilidad puede resultar de la hiperemia pulpar o de los efectos de las grietas cervicales no cariosas. (Figura 26) ¹⁵



Figura 26. La sensibilidad puede resultar de la hiperemia pulpar o de los efectos de las grietas cervicales no cariosas.



4.2.7 Odontalgia

La compresión de los ligamentos periodontales puede estar combinada con hiperemia pulpar para causar odontalgia o dolor considerable al morder. Si a apretar la boca vacía causa algún malestar en un diente, esto es una indicación que la odontalgia es por interferencia oclusal. Esto no descarta otras posibles causas para el dolor. (Figura 27) ¹⁵

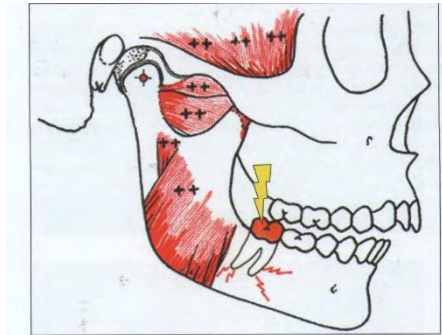


Figura 27. Al apretar la boca podemos encontrar por medio del dolor, el diente que tiene interferencia oclusal.

4.2.8 Hipermovilidad

Un signo incipiente de la enfermedad oclusal es la hipermovilidad dentaria. Puede resultar de un espacio periodontal ensanchado y una mayor susceptibilidad a la enfermedad periodontal. (Figura 28) ¹⁵

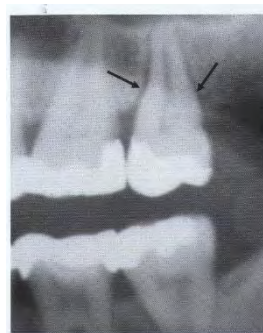


Figura 28. Todos los dientes móviles deben ser evaluados para determinar si un contactos defectivo o si es una sobrecarga oclusal.



4.2.9 Dientes y cúspides fracturados

Se desarrolla cuando la vertiente de la cúspide interfiere con las fuerzas oclusales contundentes. Esto es un signo típico de enfermedad oclusal que precede a la fractura de la cúspide o del diente. ¹⁵

4.2.10 Trastorno oclusomuscular

Un síntoma común de la enfermedad oclusal resulta de la desarmonía entre la oclusión y las ATM. Las interferencias oclusales deflexivas que requieren las articulaciones de la mandíbula para el desplazamiento para alcanzar la máxima intercuspidad es una causa potente para el dolor de la musculatura masticatoria. ¹⁵



CAPÍTULO 5 NEUROFISIOLOGÍA

La función del sistema masticatorio es bastante compleja, ya que es necesaria una contracción coordinada de los diversos músculos de la cabeza y el cuello para mover la mandíbula con precisión y permitir un funcionamiento eficaz. El sistema de control neurológico que regula y coordina las actividades está formado por nervios y músculos; de ahí el término sistema neuromuscular. Es esencial un conocimiento básico de la anatomía y de la función del sistema neuromuscular para la comprensión de la influencia que tienen los contactos dentarios y otros factores en el movimiento mandibular. ¹

5.1 Estructuras Neurológicas

5.1.1 Neurona

Es la unidad principal del sistema nervioso, está formada por una masa de protoplasma conocida como cuerpo neuronal, y por unas prolongaciones protoplasmáticas del mismo, denominadas dendritas y axones. Los cuerpos neuronales localizados en la medula espinal forman parte de la sustancia gris del sistema nervioso central, mientras que los cuerpos celulares que se encuentran fuera del sistema nervioso central se agrupan en ganglios. ¹ (Figura 29)¹⁶

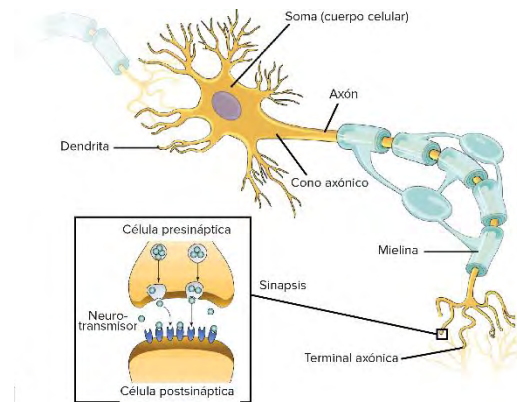


Figura 29. Neurona

5.1.2 Receptores sensitivos

Los receptores sensitivos son estructuras neurológicas que se encuentran localizadas en los tejidos de todo el cuerpo y se encargan de proporcionar información al SNC. Los receptores sensitivos proporcionan información específica a las neuronas aferentes y después regresan la información al SNC.

Los exteroceptores se encuentran en tejidos periféricos como lo son la piel y la mucosa oral; estos receptores informan al SNC sobre las condiciones del entorno y existen especializados en la detección del frío, el calor, la luz y la presión.

Los nociceptores son aquellos encargados de percibir molestias el dolor, estos se localizan en todo el cuerpo. ¹

5.1.3 Tronco del encéfalo y cerebro

Al pasar el impulso a las neuronas de segundo orden, estas lo transmiten para su interpretación y evaluación a los centros superiores. ¹



5.1.3.1 Núcleo del tracto espinal

El complejo trigeminal tronco encefálico está formado por:

- 1) El núcleo trigeminal sensitivo principal el cual recibe impulsos de neuronas aferentes periodontales y algunas neuronas pulpares
- 2) Tracto espinal del núcleo trigeminal el cual a su vez se divide en tres partes en las cuales las neuronas aferentes de la pulpa van dirigidas.
 - a) El subnúcleo oral
 - b) Subnúcleo interpolar
 - c) Subnúcleo caudal

El subnúcleo oral parece constituir una zona importante de este complejo trigeminal tronco encefálico en los mecanismos del dolor oral.

El núcleo motor del quinto nervio craneal interviene en la interpretación de los impulsos dirigidos a producir respuestas motoras. ¹

5.1.3.2 Formación Reticular

Controla la actividad cerebral general favoreciendo o inhibiendo la llegada de los impulsos al cerebro. Tiene una enorme influencia sobre el dolor y otras aferencias sensitivas. ¹



5.1.3.3 Tálamo

La función del tálamo es actuar como una estación reguladora para la mayoría de las comunicaciones entre el tronco del encéfalo, el cerebelo y el cerebro. Cuando los impulsos llegan al tálamo, este los valora y los dirige hacia las regiones apropiadas de los centros superiores y responder a ellos. ¹

5.2 Músculos

5.2.1 Unidad Motora

El componente básico del sistema neuromuscular es la unidad motora, que está formada por numerosas fibras musculares inervadas por una sola motoneurona. Cada neurona está conectada con la fibra muscular por una placa motora terminal. Cuando la neurona se activa, la placa motora terminal es estimulada para que libere pequeñas cantidades de acetilcolina, que indica despolarización de las fibras musculares. La despolarización consigue que las fibras musculares se acorten o se contraigan. ¹

5.3 Contactos dentarios

Al introducir el alimento en boca produce pocos contactos dentarios, pero a medida que el bolo alimenticio va fragmentándose, la frecuencia de estos contactos aumenta pero la fuerza sobre los dientes son mínimas.

Existen dos tipos de contactos, los deslizantes que son los que se dan cuando los planos inclinados de las cúspides pasan uno sobre otros en las fases de apertura y cierre de la masticación, y los simples que se llevan a cabo en posición intercuspidea máxima.

El tiempo promedio del contacto dentario durante la masticación es de 194mseg.

El estado oclusal influye en todo el movimiento de masticación.

Durante este movimiento la cantidad y la calidad de los contactos dentarios envían constantemente al SNC información sensitiva referente al carácter del movimiento de masticación, mediante este mecanismo de retroalimentación permite una modificación dependiendo el alimento. (Figura 30) ¹

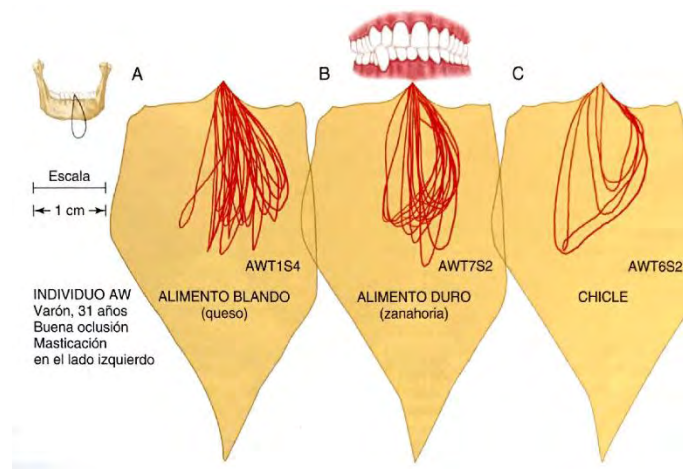


Figura 30. Movimiento de masticación (B) El movimiento que genera un alimento duro es más amplio que uno blando como el queso (A) El chicle produce un movimiento aún más amplio (C)

La morfología de los dientes también juega un papel importante, ya que las cúspides altas y las fosas profundas fomentan un movimiento de masticación predominantemente vertical, en cambio los dientes aplanados o desgastados producirán un movimiento de masticación más amplio.

Cuando los dientes posteriores contactan en un movimiento lateral indeseable, la maloclusión produce un movimiento de masticación irregular y menos repetible. ¹

Cuando comparamos los movimientos de masticación entre una persona normal y un individuo con dolor en la ATM podemos observar notables diferencias, los individuos normales realizan movimientos completos, de bordes bien definidos y más repetidos, mientras que las personas con dolor en la ATM se observan movimientos más cortos y más lentos, y tienen un trayecto irregular. Estos trayectos más lentos, irregulares, pero repetibles, parecen estar en relación con la alteración del movimiento funcional del cóndilo alrededor del cual se centra el dolor.(Figura 31) ¹

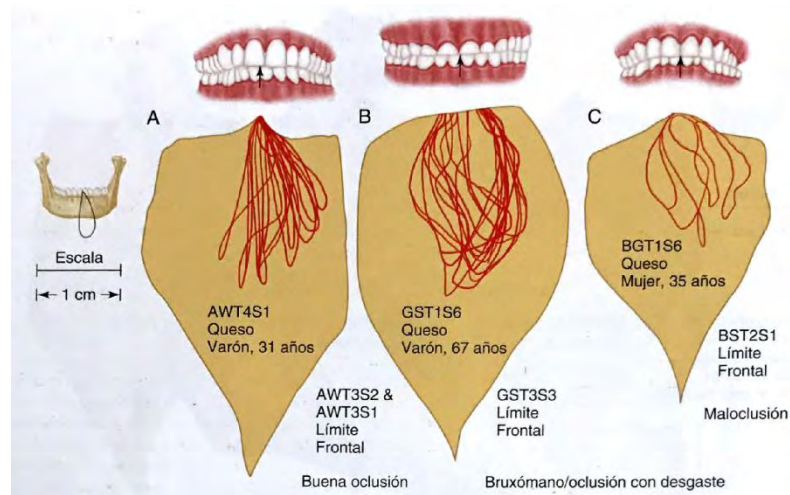


Figura 31. Límites y movimientos de masticación. (A) Buena oclusión (B) Oclusión con bruxismo (C) Maloclusión.

5.4 Tejidos Blandos

El periodonto juega un papel importante durante la masticación, ya que al introducir el alimento en boca, los labios guían y controlan la entrada y, a la vez, realizan el sellado de la cavidad oral, por lo tanto son muy importantes cuando se introduce un líquido.

La lengua no solo es importante por el sentido del gusto sino también por ser la encargada de mover el alimento y volver la alimentación eficiente. ¹



5.4.1 Ligamento Periodontal

El ligamento periodontal se encarga de sujetar la raíz en su alveolo, provee de propiocepción y sirve de aparato sensorial.

Las fibras de Sharpey sujetan al diente, conectando el cemento y el hueso alveolar, estas fibras no son elásticas. Cuando los dientes no trabajan, no están completamente en tensión, pero cuando el diente trabaja poseen una ligera movilidad.

Los fascículos de las fibras extraalveolares forman parte del periostio del hueso alveolar, y se insertan también en los dientes formando un puente al espacio periodontal. Estos fascículos extraalveolares están adheridos a la superficie del cemento y unen los dientes entre ellos a través de la encía.

Al faltar un diente todo este sistema de conexión formado por los fascículos de estas fibras, se desorganiza, provocando que los dientes restantes se inclinen debido a la influencia del ligamento circular, en algunas ocasiones llegan a adquirir un contacto proximal.¹

Una presión ejercida sobre el diente en sentido axial tensa todas las fibras periodontales de la pared alveolar, lo cual se traduce en una tracción homogénea sobre el hueso. Esta dirección particular de tensión se considera como la más favorable, es decir, la menos traumática.

En cambio una presión en una dirección transversa, o sea, en una dirección no paralela al eje longitudinal del diente, le hace rotar en el alveolo alrededor de un eje horizontal situado cerca de centro de la raíz, en una dirección ligeramente apical. Esta carga desequilibrada es más traumática que la presión axial o longitudinal.



Los dientes son órganos propioceptivos muy sensibles, debido al gran número de nervios que los rodea. ¹



CAPÍTULO 6 PRÓTESIS

Al remplazar dientes ausentes se pueden elegir 3 tipos de prótesis: una prótesis parcial removible (PPR), una prótesis parcial fija dentosoportada (PPF) o una prótesis parcial implantosoportada. Antes de elegir alguna de estas debemos sopesar varios factores. Dentro de estos factores encontramos los biomecánicos, periodontales, estéticos y económicos, así como la opinión del paciente.

En la planificación es preciso recordar un principio: simplificación del tratamiento, esto quiere decir que no debemos combinar más de 1 tipo de rehabilitación en una arcada. ³

6.1 Prótesis parcial Removible

Está indicada para los espacios edéntulos mayores de dos dientes posteriores, para espacios anteriores mayores a cuatro incisivos o espacios que incluyan un canino y dos dientes contiguos.

Cuando exista un espacio edéntulo sin pilares distales, generalmente se recomienda la colocación una prótesis removible.

La presencia de un número insuficiente de pilares puede suponer también una razón para escoger una prótesis parcial removible en lugar de una parcial fija. Para que una prótesis removible tenga éxito, el paciente debe mantener una buena higiene oral y limpiar la prótesis después de cada alimento. ¹⁷

(Figura 32)¹⁸

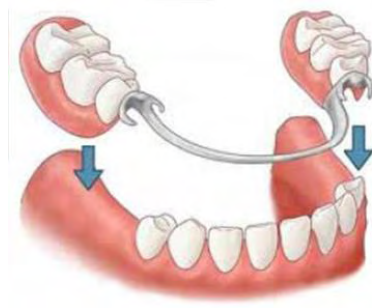


Figura 32. Prótesis Parcial Removible.

6.2 Prótesis Fija

“El ámbito de un tratamiento de prótesis fija abarca desde la restauración de un único diente hasta la rehabilitación de toda una oclusión. Es posible restaurar la función completa de los dientes por separado y conseguir la mejora del efecto estético. Los dientes ausentes pueden reemplazarse mediante prótesis fija, lo cual mejorará la comodidad y la capacidad masticatoria del paciente, conservará la salud y la integridad de las arcadas dentarias y en muchos casos, elevará la autoimagen y autoestima del paciente. Mediante restauraciones fijas, también es posible hacer más soportables las medidas correctoras empleadas en el tratamiento de problemas relacionados con la articulación temporomandibular y sus componentes neuromusculares. Por otro lado, con un inadecuado tratamiento de la oclusión, es posible crear disarmonía y dañar el sistema estomatognático”.³

La prótesis parcial fija es un aparato protésico permanente que sustituye a un diente o más ausentes.

Existen diversos factores que influyen a la hora de tomar la decisión de colocar una prótesis parcial fija, una de ellas es tomar en cuenta la salud periodontal



de los dientes pilares, su relación corona raíz y el espacio a restaurar, el cual deberá ser corto.

Una boca con xerostomía crea un mal entorno para una prótesis parcial fija, ya que en los márgenes de los retenedores provocara un alto riesgo de caries.
³ (Figura. 33) ¹⁹



Figura 33. Prótesis Parcial Fija.

CAPÍTULO 7 FUNCIÓN DE GRUPO Y GUÍA CANINA

En los movimientos de lateralidad y protrusión de la mandíbula en una boca sana sin alteraciones, debe existir una desoclusión del sector posterior, con el fin de proteger a todo el sistema estomatognatico con esos movimientos.¹⁹

7.1 Guía canina

Es cuando en una lateralidad de trabajo el canino inferior se desplaza por la cara palatina del canino superior, disocluyendo el lado de no trabajo y las restantes piezas del lado de trabajo.²⁰ (Figura 34)²¹



Figura 34. Guía canina.

7.2 Función de grupo

Es cuando contactan los molares del lado de trabajo al realizar un movimiento de lateralidad, provocando una desoclusión en el lado de balance.¹⁹ (Figura 35)²²



Figura 35. Función de grupo.

En una oclusión sana, no siempre encontraremos una guía canina, por lo cual se tendrá una función de grupo.

Por mucho tiempo la oclusión mutuamente protegida se ha considerado una filosofía o un objetivo en un tratamiento, sobre todo de prótesis dental fija, parcial o total. La oclusión mutuamente protegida tiene como factores fundamentales: una guía incisiva y una guía canina, el objetivo de estos dos factores se manifiesta en movimientos excéntricos teniendo como finalidad una desoclusión posterior.

Es fundamental el conocimiento exacto de la oclusión céntrica, como se sabe la posición estática que presenta una gran cantidad de contactos dentarios en esta posición se genera la mayor fuerza de contracción de los músculos elevadores de la mandíbula a saber los; maseteros, temporales y pterigoides. El factor que interviene en esta relación es la propiocepción.

Existen propioceptores o receptores nerviosos por un lado en los músculos a su vez existen receptores nerviosos en el ligamento periodontal que son sensibles a la presión que generan los contactos oclusales. Es impórtate recordar que en la posición de oclusión céntrica las fuerzas que se generan sobre los dientes posteriores son axiales, este tipo de fuerzas se distribuyen a través de los contactos proximales.



En la máxima intercuspidad al existir una gran cantidad de contactos dentarios en las caras oclusales de los dientes posteriores se estimulan una gran cantidad de receptores nerviosos en el ligamento periodontal que a su vez repercute con la actividad muscular de los músculos elevadores de la mordida.

Cuando se realiza un movimiento excéntrico los factores anteriores como la guía incisiva y guía canina, se desocluye el sector posterior y como consecuencia al no existir contactos la actividad muscular se reduce. Este fenómeno aplica que en un movimiento excéntrico el contacto anterior aunque se aplican fuerzas laterales no se considera nocivas ya que la fuerza muscular aunque se trate de los músculos de la masticación, la contracción es mínima en el caso de la guía incisiva (cuatro contactos) y casi nula en la guía canina (un contacto).

Algunos autores consideran un concepto que se le denomina “función de grupo” y consiste en contactos múltiples en el lado de trabajo durante un movimiento de lateralidad. Si tenemos en cuenta la propiocepción y la relación con la contracción muscular al existir más de un contacto se tiene que deducir que existe o se manifiesta una hiperactividad muscular de los músculos elevadores de la mandíbula por lo tanto podemos considerar esta relación; funcional o normal.

La propiocepción en condiciones normales y la oclusión mutuamente protegida depende de una dentición natural y vital. El determinante en los contactos dentarios es el esmalte, este tejido tiene como uno de sus objetivos o funciones, cubrir y proteger a la dentina, por lo tanto existe una interrelación importante entre estos dos tejidos.

En dentición natural y vital con relaciones céntricas normales y funcionales entre los arcos mandibulares o maxilares con clase I de Angle presentan una



oclusión mutuamente protegida, y es muy poco frecuente una función de grupo, ya que en movimientos de lateralidad se presenta la desoclusión debido a la protección canina. Cuando nosotros rehabilitamos, tenemos que tener en cuenta todos los conceptos de oclusión mencionados, ya que al momento de rehabilitar un canino con una corona o tratamiento de conductos, se puede ocasionar una oclusión traumática ya que el diente al no estar vital o sano, se pierden la comunicación con los proprioceptores, por lo cual nosotros tendríamos que llevar de guía canina a función de grupo.



CONCLUSIONES

Con base a los fenómenos mencionados podemos concluir:

1.- En una rehabilitación protésica fija se tiene que establecer una función de grupo, la razón o explicación radica en la ausencia de esmalte sano por lo tanto la propiocepción se altera, aumenta la contracción muscular de los músculos elevadores de la mandíbula y estas fuerzas se dispersan contactos caninos, premolares y algunos casos en molares. Es importante mencionar que en el lado de balance no deben existir contactos ya que estos desestabilizan a la ATM.

2.- En una rehabilitación protésica parcial en la cual los caninos son naturales y vitales y por lo tanto no se les coloca ningún tipo de restauración se establece protección canina ya que al estar en condiciones la propiocepción no se ve alterada.

3.- Finalmente un contacto posterior en un movimiento excéntrico con dentición natural se traduce en oclusión traumática.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Okeson, J. (2013). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. 1st ed. Barcelona: Elsevier.
2. Campos Ortega, A. (2000). *Rehabilitación oral y oclusal*. 1st ed. Madrid: Harcourt.
3. Shillingburg, H. (2000). *Fundamentos Esenciales en Prótesis fija*. 3rd ed. Barcelona: Quintessence.
4. Es.slideshare.net. (2017). *ajuste oclusal*. [online] Available at: <https://es.slideshare.net/ortokarlos/ajuste-oclusal>.
5. Ash, M. and Ramfjord, S. (1996). *Oclusión*. 4th ed. México: McGRAW-HILL.
6. Oclusionidental.wikispaces.com. (2017). *oclusionidental - M08. Determinantes de la Oclusión*. [online] Available at: <https://oclusionidental.wikispaces.com/M08.+Determinantes+de+la+Oclusi%C3%B3n>
7. perfil, V. (2017). *ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR*. [online] Lafisioterapiaytu.blogspot.mx. Available at: <http://lafisioterapiaytu.blogspot.mx/2015/02/articulacion-temporo-mandibular.html>.
8. Posselt, U. (1981). *Fisiología de la oclusión y rehabilitación*. 1st ed. Barcelona: Jims.
9. Oclusionidental.wikispaces.com. (2017). *oclusionidental - M11. Guía Anterior*. [online] Available at: <https://oclusionidental.wikispaces.com/M11.+Gu%C3%ADa+Anterior>.
10. Pocket Dentistry. (2017). *16: Occlusion*. [online] Available at: <http://pocketdentistry.com/16-occlusion/>
11. goo.gl/NyxssY
12. goo.gl/r5UxZb
13. goo.gl/9sQEnK
14. goo.gl/iwxdRX
15. Dawson, P. (2009). *Oclusión Funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM*. 1st ed. Colombia: Amoica.
16. goo.gl/VKNUFW
17. Smith, B. (1991). *Planificación y confección de coronas y puentes*. 2nd ed. Barcelona: Salvat.
18. goo.gl/g21ioj



19. goo.gl/X6o1nR

20. Propdental. (2017). *¿Qué es la guía anterior en oclusión?*. [online] Available at: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/guia-anterior-oclusion/>

21. goo.gl/UgOKs2

22. goo.gl/DQ7IgN