

172
31



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ESTABILIDAD OCLUSAL EN PRÓTESIS
FIJA**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

KATYA JAZMÍN MEJÍA TINOCO

ASESOR: C. D. M. O. MARTÍN ARRIAGA ANDRACA



MÉXICO, D. F.

Noviembre 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

*Deseo expresar mi aprecio y amor a mi esposo,
Pedro García, a quien dedico esta tasina, y a mi hijo Daniel Alain.
En verdad, soy afortunada al tener una familia extraordinaria.*

Los amo.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios:

*Por que lo que soy es regalo de Dios;
y aquello en lo que me convertiré
es mi regalo a El.*

A mis padres:

*Por todo su amor y comprensión al
apoyarme para realizar otro de mis
más grandes anhelos.*

A mi abuelita Brigida:

*Por todos tus cuidados y comprensión.
Gracias por habernos dedicado tu vida.*

A mis hermanos:

*Por su amor incondicional.
Los quiero mucho.*

A mis tíos:

*Por sus invaluables consejos,
y por estar conmigo en todo momento.*

A mis tíos Rafaela y Humberto:

*Por el gran apoyo emocional y material recibido
durante la realización de esta tusina. Gracias.*

A mis primos:

*Alejandra, Rocio, América, Andrau, Gianni, Susan, Liliana, Alberto,
Eleanita, Sarahi, Grecia, Ray, Gerardo y Marilú.
Los quiero mucho.*

A mis sobrinos:

*Lizbeth, Alfredo, Viridiana, Roberto, Joan, Giovanni, Danaé.
Espero que algún día se realicen como profesionistas
y personas interesantes.*

Agradezco a mi compañero de trabajo quien depositó en mí su confianza y por su constante estímulo y apoyo profesional.

Doy gracias a mis primos Gianni, América y Carlos por responder con paciencia a mis innumerables preguntas acerca de la computadora.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología:

Por haberme dado la oportunidad de realizarme como profesionista.

A mis profesoras:

Quiénes me enseñaron lo que sé y me impulsaron en mis estudios.

A mi asesor, el C. D. M. O. Martín Arriaga Andraca.

por confiar en mi visión de esta tesina y por darme libertad para desarrollar mis ideas. Gracias.

A todos mis pacientes pasados y actuales. Gracias.

**ESTABILIDAD OCLUSAL EN
PRÓTESIS FIJA**

INDICE

Introducción.

CAPITULO 1

Articulación temporomandibular, músculos, reflejos y mecanismos neuromusculares.

1.1 Articulación temporomandibular.....	1
1.2 Músculos masticatorios.....	5
1.3 Mecanismos neuromusculares.....	9

CAPITULO 2

Relaciones intermaxilares.

2.1 Oclusión.....	11
2.2 Oclusión céntrica.....	11
2.3 Oclusión funcional.....	12
2.4 Relación céntrica.....	13
2.5 Dimensión vertical de oclusión.....	14
2.6 Dimensión vertical de reposo.....	14
2.7 Espacio interoclusal.....	14
2.8 Plano oclusal.....	14
2.9 Relaciones oclusales frecuentes.....	16

CAPITULO 3

Movimientos mandibulares.

3.1 Guías oclusales.....	20
3.2 Movimientos de rotación.....	23

3.3 Posiciones básicas de la mandíbula.....	27
3.4 Movimientos funcionales y bordeantes de la mandíbula.....	27
3.5 Interferencias oclusales.....	35
3.6 Movimientos parafuncionales.....	37

CAPITULO 4

Estabilidad oclusal.

4.1 Equilibrio oclusal.....	40
4.2 Férulas oclusales.....	41
4.3 Requisitos para la estabilidad oclusal.....	42

CAPITULO 5

Oclusión en prótesis fija.

5.1 Objetivos oclusales.....	45
5.2 Requerimientos oclusales en las restauraciones coladas anteriores..	45
5.3 Requerimientos oclusales en las restauraciones coladas posteriores	49
5.4 Restauraciones coladas por cuadrantes.....	50
5.5 Restauraciones temporales.....	51
5.6 Impresiones y registros interoclusales.....	51
5.7 Técnica de la trayectoria generada funcionalmente.....	53
5.8 Ajuste oclusal en restauraciones terminadas.....	54

CAPITULO 6

Relación periodonto - oclusión - prótesis parcial fija.

6.1 Fuerzas oclusales transmitidas al periodonto.....	58
6.2 Trauma oclusal.....	59
6.3 Enfermedad periodontal crónica.....	61
6.4 Exploración , sondeo y examen radiográfico.....	63
6.5 Revisión de las restauraciones.....	64

Conclusiones.....	66
Bibliografía.....	68
Hemerografía.....	69

INTRODUCCIÓN

Al momento de hacer el examen dental y elaborar la historia clínica de nuestro paciente, se deben considerar todos los factores que contribuyen al deterioro de la salud y función bucal. Se debe tener información suficiente para poder hacer un plan de tratamiento correcto.

“El objetivo final de todo tratamiento oral es conseguir una salud óptima”. (1)

Existen 4 metas que todo odontólogo se debe fijar para concluir con éxito cualquier tratamiento:

1. Salud oral óptima
2. Armonía anatómica
3. Armonía funcional
4. Estabilidad oclusal

Cuando el sistema masticatorio se encuentra en buen estado de salud, con armonía tanto anatómica y funcional como estética y con una oclusión estable, el tratamiento se puede considerar un éxito.

Esta tesina, tratará sobre la estabilidad oclusal durante la realización de tratamientos protésicos, sin pasar por alto todos los demás factores que intervienen para mantener una salud oral óptima. (1)

Se van a considerar todos los componentes del sistema masticatorio, los factores que controlan la oclusión y todo lo relacionado a la estabilidad oclusal. (2)

Se tienen que conocer las relaciones entre forma y función así como las relaciones entre salud y enfermedad, ya que existen por ejemplo, denticiones sanas que no son del tipo de oclusión clase I y al querer corregir esta oclusión el tratamiento fracasa porque la relación entre forma y función fue alterada por la imposición de un tratamiento.

Al tomar la decisión de elaborar una prótesis, se debe aceptar la oclusión tal como se encuentra en el momento de la revisión, siempre y cuando no haya dolor, en caso de que el paciente presentara dolor o molestia, entonces modificar esa oclusión antes de proceder al tratamiento protésico. (1)

REFERENCIAS

- (1) Ross, 1971
- (2) Quiroz, 1990
- (3) Dawson, 1991

CAPITULO 1

ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR, MÚSCULOS, REFLEJOS Y MECANISMOS NEUROMUSCULARES

1.1 ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

“La articulación temporomandibular constituye el centro de todas las interrelaciones estructurales y funcionales”.

La articulación temporomandibular (ATM), es la única articulación bilateral ya que la articulación derecha y la izquierda trabajan al mismo tiempo. Es una articulación en forma de bisagra.

La ATM soporta tensiones y fuerzas que pueden medirse en varios Kg. Cuando los músculos elevadores se contraen, la articulación es sometida a una tensión.

La articulación temporomandibular está constituida por el cóndilo de la mandíbula, fosa articular, eminencia del hueso temporal, los músculos, ligamentos que intervienen en la actividad de la articulación y el aporte sanguíneo y nervioso.

Las superficies articulares están formadas por el cóndilo de la mandíbula, la cavidad glenoidea o fosa articular y el disco articular o menisco articular. (1)
(Fig. 1.1)

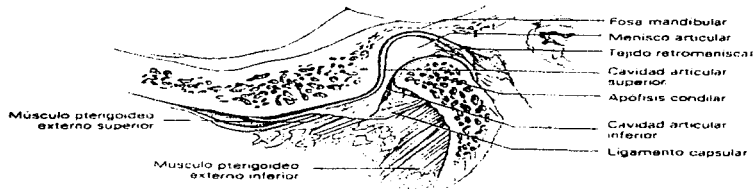


Fig. 1.1 Articulación temporomandibular.

Cóndilos.

Son dos eminencias ovoideas que están unidas al resto del hueso de la mandíbula por una porción estrecha que corresponde al cuello.

La dimensión lateral del cóndilo, es igual a la dimensión lateral de la cavidad glenoidea. Su extremidad lateral sale un poco de la cavidad y se puede palpar durante algún movimiento de la mandíbula. (Fig. 1.2)

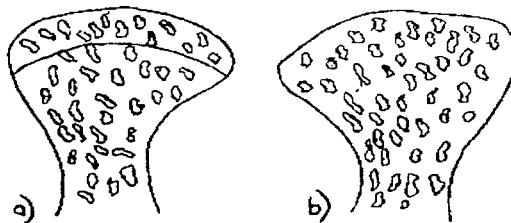


Fig. 1.2 a) Cóndilo vista anterior, b) cóndilo vista posterior.

Cada cóndilo impone limitaciones de movimiento sobre el otro cóndilo. Los movimientos de los cóndilos deben ser recíprocos. Al momento de abrir y cerrar la boca, los cóndilos forman un eje común por eso es que se le conoce como articulación en forma de bisagra. (1)(2)

Menisco o disco articular.

Es una lámina delgada que se encuentra entre el cóndilo y la cavidad glenoidea. Su función es la de amortiguar golpes y presiones que puedan ocurrir durante la masticación. Impide la dislocación de la articulación. (3)

El cóndilo, la cavidad glenoidea y el tubérculo, están cubiertos por capas avasculares de tejido conjuntivo fibroso denso. La ausencia de vasos indica que estas superficies están destinadas a soportar tensiones considerables.

La cavidad articular o glenoidea esta constituida por una porción anterior llamada tubérculo articular o cigomático. (b) (Fig. 1.3)

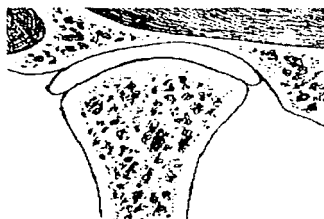


Fig. 1.3 Disco articular, fosa y cóndilo (imagen anterior).

Las superficies articulares posibilitan el movimiento pero los ligamentos limitan los movimientos de la mandíbula.

Los ligamentos de la articulación son:

Ligamentos lateral externo o ligamento temporomandibular.

Se inserta por arriba con el tubérculo cigomático y desciende para terminar insertándose en la parte postero-externa del cuello del cóndilo. Su función es la de impedir el desplazamiento posterior de la mandíbula. (Fig. 1.4)

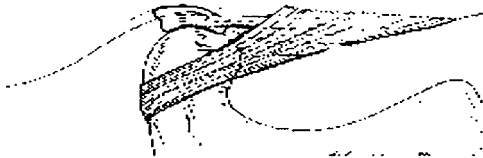


Fig. 1.4 Ligamento temporomandibular (imagen de perfil).

Ligamento lateral interno o ligamento capsular.

Se inserta por fuera de la base de la espina del esfenoides, después desciende y se inserta en la porción postero-interna del cuello del cóndilo. Permite la rotación del cóndilo durante el proceso de la masticación. (a) (b) (Fig. 1.5)



Fig. 1.5 Ligamento capsular.

Existen ligamentos auxiliares que son: esfenomaxilar, estilomaxilar y pterigomaxilar. "Según Sicher, ninguno de estos ligamentos desempeñan un papel importante en la función o en el movimiento de retrusión y lateral del cóndilo". (a) (Fig. 1.6)

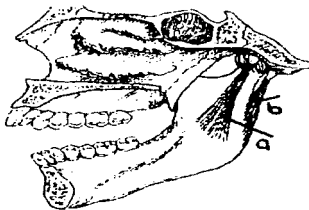


Fig. 1.6 a) Ligamento esfenomandibular, b) Ligamento estilomandibular.

La ATM presenta movimientos de abatimiento y elevación, protrusión y retrusión y movimientos de lateralidad.

En el primer movimiento, el mentón se dirige hacia abajo y atrás, en este abatimiento se realiza un movimiento de deslizamiento y rotación, y en los incisivos se produce una traslación de adelante hacia atrás.

Los músculos que intervienen son el digástrico, el milohioideo y el geniohioideo. Estos músculos son inervados por el dentario inferior. (2)
El segundo movimiento es en sentido contrario al de abatimiento y alcanza su máxima elevación cuando hacen contacto los arcos dentarios. Intervienen los músculos temporal, masetero y pterigoideo interno. Son inervados por el maxilar inferior.

El movimiento de protrusión se realiza en la articulación menisco-temporal, el cóndilo y el menisco presentan un deslizamiento de atrás adelante. Intervienen los pterigoideos externos, contrayéndose simultáneamente. También intervienen el pterigoideo interno y el masetero. Están inervados por el maxilar inferior.

El movimiento de retrusión es lo contrario al de protrusión y se limita por el choque del cóndilo sobre la pared anterior del conducto auditivo. Intervienen los haces posteriores del temporal y el digástrico.

Movimientos de lateralidad.

Se mueven las dos articulaciones alternativamente. En cada movimiento lateral, un cóndilo se desaloja y el otro sirve de punto de apoyo. Intervienen los músculos pterigoideos externos contrayéndose sucesivamente alternados.

La combinación de estos movimientos permite el frotamiento de los arcos dentarios consiguiendo la trituración de los alimentos. (2)

1.2 MÚSCULOS MASTICATORIOS

Los movimientos mandibulares se ejecutan por la relación entre los músculos masticadores, los posturales cervicales y torácicos y faciales.

Los músculos masticadores no actúan aisladamente, pero cada uno tiene una función específica. (4)

Los músculos no trabajan de forma independiente sino en grupo.

En un movimiento, cada grupo se comporta distinto. Un grupo es activo, otro equilibrador y otro fijador.

Estas funciones pueden variar cuando cambia el movimiento. (1)

Los músculos de la masticación son:

- Temporal
- Masetero
- Pterigoideo externo
- Pterigoideo interno
- Digástrico

Temporal.

Este músculo se podría dividir en tres haces: anterior, media y posterior.

La parte anterior y media ayuda en la elevación de la mandíbula y la parte media y posterior ayudan en la retrusión. (Fig. 1.7)

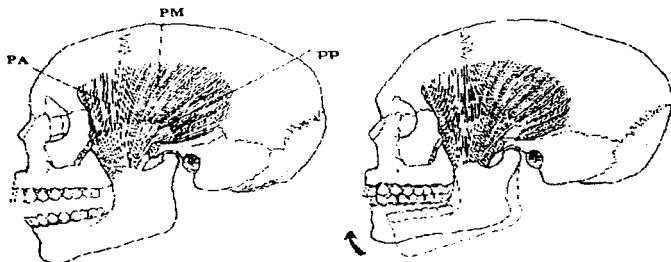


Fig. 1.7 Músculo temporal. PA, porción anterior; PM, porción media; PP, porción posterior.
Función: elevación de la mandíbula.

Masetero.

Este músculo interviene en la elevación de la mandíbula. (Fig. 1.8)

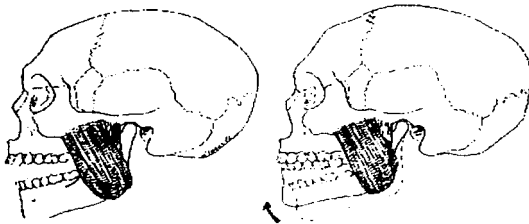


Fig. 1.8 Músculo masetero. Función: elevación de la mandíbula.

Pterigoideo interno.

Contribuye en la elevación y desplazamientos laterales de la mandíbula. (Fig. 1.9)

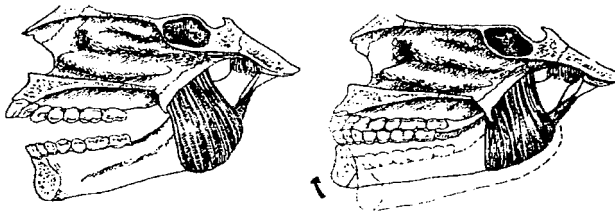


Fig. 1.9 Músculo pterigoideo interno
Función: elevación de la mandíbula

Pterigoideo externo.

Impulsa la mandíbula hacia adelante, siguiendo la forma de la fosa articular. Este músculo es más activo en los movimientos de apertura y protrusión. (1) (Fig. 1.10)

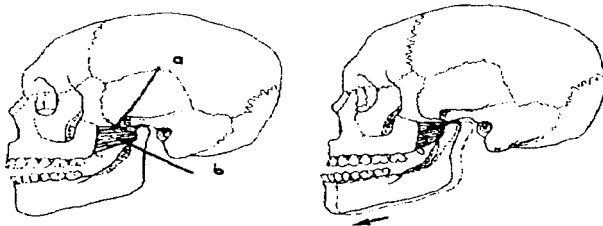


Fig. 1.10 Músculos pterigoideos externos. A) Superior, B) Inferior
Función: apertura y protrusión.

Los músculos elevadores (masetero, pterigoideo externo e interno y temporal), se encuentran en posición distal con respecto a los dientes. Elevan los cóndilos y los mantienen firmes contra el cigomático mientras mueven la articulación.

Los músculos posicionadores (músculo pterigoideo externo inferior), son responsables de mantener la mandíbula en posición horizontal. Jalen el cóndilo hacia adelante junto con las fibras del músculo temporal que jalen la mandíbula hacia atrás (retrusión).

Cuando la mandíbula se encuentra en reposo, los músculos elevadores y sus depresores se encuentran en reposo. Conforme la mandíbula se va abriendo, los ligamentos temporomandibulares alcanzan su longitud límite para detener la rotación del cóndilo.

Apertura mandibular.

Intervienen los músculos digástrico y geniohioideo.

Cierre mandibular.

Intervienen los músculos masetero, temporal y pterigoideo interno. (1)

1.3 MECANISMOS NEUROMUSCULARES

Los músculos de la masticación no funcionan por si mismos, están controlados por el sistema nervioso central SNC.

"La neuromusculatura controla los reflejos y los movimientos voluntarios de la mandíbula". (4)

Todos los movimientos de la mandíbula se pueden realizar de manera voluntaria pero siempre bajo el control de la corteza cerebral. Hay reflejos instintivos y adquiridos.

Para llevar a cabo la actividad refleja, se requiere que los centros motores reciban información sensorial.

La ATM está compuesta por neuronas sensitivas (aférentes), motoras (eferentes) e interneuronas. Estas neuronas en conjunto dan lugar al reflejo motor. (4)

Propiocepción.

Los receptores sensoriales se encuentran en el ligamento periodontal, músculos de la masticación y ATM. Estos receptores se encargan de transmitir la información sobre los movimientos y posiciones de la mandíbula. Estos receptores se conocen como propioceptores.

No hay control consciente de la actividad neuromuscular.

Ya que los propioceptores enviaron sus impulsos, se activa otro reflejo, ya sea de apertura o de cierre. Por ejemplo, cuando se introduce el alimento en la boca o se arranca algo con los dientes, se está efectuando un movimiento voluntario, consciente. Después la masticación y la deglución rítmicas son un

acto voluntario. Sobre esto se puede tener un reflejo voluntario en el momento que se desee.

Cuando la mandíbula llega a su máximo cierre, los propioceptores envían señales y el movimiento se invierte.

Cuando los dientes hacen contacto con los alimentos, los propioceptores del ligamento periodontal, músculos masticadores y ATM mandan información al centro sensorial de la corteza cerebral. (1)

De la misma manera, cuando hay inestabilidad o interferencias oclusales, los músculos presentan una contracción desordenada. Los movimientos del maxilar se inician cuando entran en actividad las unidades motoras pero al tocar una interferencia oclusal, los propioceptores situados en el ligamento periodontal de los dientes afectados se excitan desorganizadamente y hay inhibición de la actividad refleja normal. (A)

REFERENCIAS

- (1) Ross, 1971.
- (2) Quiroz, 1990.
- (3) Diamond, 1991.
- (4) Gross, 1986.
- (A) Rodríguez, 1996.

CAPITULO 2

RELACIONES INTERMAXILARES

2.1 OCLUSIÓN

Es la relación tanto funcional como disfuncional entre un sistema integrado por dientes, estructuras periodontales, articulación, ligamentos y componentes neuromusculares. (5)

2.2 OCLUSIÓN CÉNTRICA.

Es la relación que hay entre la mandíbula y el maxilar superior cuando los dientes están en contacto oclusal máximo independientemente de la posición de los cóndilos. (6) (Fig. 2.1)

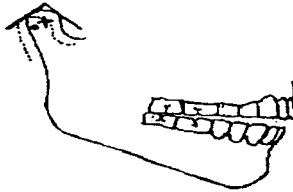


Fig. 2.1 Oclusión céntrica.

En oclusión céntrica hacen contacto las cúspides bucales mandibulares con el centro de los dientes maxilares, y las cúspides palatinas maxilares hacen contacto con el centro de los dientes mandibulares.

Estos contactos bilaterales simultáneos, nos darán como resultado, estabilidad dental, fuerzas de dirección axial y relaciones mandibulares estables. (4)

Los contactos que mantienen la oclusión céntrica son las superficies de los dientes superiores e inferiores, los cuales también mantienen la dimensión vertical y la relación céntrica.

Los dientes anteriores y posteriores son los contactos de mantenimiento de céntrica. En posteriores son las puntas de las cúspides bucales de los dientes posteroinferiores y las puntas de las cúspides linguales de los dientes posterosuperiores. Los bordes incisales de las piezas anteroinferiores y las áreas linguales de los dientes anterosuperiores también son contactos de mantenimiento de céntrica. (6)

Los contactos de mantenimiento de céntrica en el momento de hacer las restauraciones tienen tres funciones:

1. Proteger la dimensión vertical de oclusión.
2. Dirigir las fuerzas de oclusión a lo largo del eje longitudinal del diente.
3. Establecer y mantener el contacto cruzado de los dientes para prevenir su inclinación. (8)

2.3 OCLUSIÓN FUNCIONAL.

Es aquella que se enfoca a la función, donde los movimientos mandibulares se pueden llevar a cabo de una forma libre sin que haya interferencias oclusales, donde los contactos oclusales sean estables y la mandíbula pueda cerrar en relación y oclusión céntrica libremente. (5)

Se considera como una oclusión fisiológica aquella oclusión que trabaja en forma saludable e indolora aunque sea clase I, II o III, oclusión cruzada, borde a borde, etc. No debe corregirse a menos que el paciente lo necesite por razones estéticas. (7)

La oclusión fisiológica es aquella donde:

1. Los dientes permanecen firmes
2. Los dientes no migran.

3. Los dientes no causan dolor durante o después del contacto.
4. La ATM y las estructuras asociadas funcionan con libertad y sin dolor.
5. No hay retención de alimentos. (8)

2.4 RELACIÓN CÉNTRICA.

Esta relación se da entre la mandíbula y el maxilar superior estando el cóndilo y el disco correctamente alineados. El cóndilo se encuentra en la parte más superior contra el tubérculo articular sin importar la posición de los dientes o de la dimensión vertical que haya. (6) (Fig. 2.2)

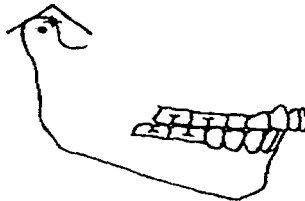


Fig. 2.2 Relación céntrica.

Cuando la mandíbula se encuentra en relación céntrica puede abrirse y cerrarse sin que los cóndilos pierdan su eje de rotación. Los cóndilos rotan sobre un eje fijo. Si la mandíbula se desplaza hacia adelante o hacia un lado, deja de estar en relación céntrica.

Cuando el cóndilo y el disco se encuentran en una posición correcta y los dientes están en armonía con esta posición, la relación céntrica y la oclusión céntrica coinciden. (6)

Para situar los cóndilos en relación céntrica es necesario que los músculos de apertura y cierre se encuentren relajados.

2.5 DIMENSIÓN VERTICAL DE OCLUSIÓN

Es la posición vertical de la mandíbula con respecto al maxilar superior cuando los dientes superiores e inferiores hacen contacto en la posición más cerrada.

2.6 DIMENSIÓN VERTICAL DE REPOSO

Cuando los músculos se encuentran relajados, sin ninguna contracción. Según Peter Dawson, la dimensión vertical tiene muy poca utilidad práctica en las restauraciones parciales y múltiples. Sin embargo, él mismo dice que si una restauración queda alta, se alterará la dimensión vertical. (6)

La dimensión vertical no tiene nada que ver en algún trastorno de la ATM. Si se llegará a alterar la D.V. puede tener efectos dañinos aunque no haya molestias, ya que puede producir fuerzas o tensiones excesivas sobre el periodonto y llevar a una inestabilidad oclusal. (6)

En el momento del cierre el sistema neural lleva la mandíbula a su oclusión céntrica, pero la mandíbula se ve forzada a desviarse hacia un lado o hacia adelante para encontrar su intercuspidad máxima o su dimensión vertical mínima. Esto se da en la oclusión fisiológica o funcional. (9)

2.7 ESPACIO INTEROCLUSAL

Es la distancia entre la dimensión vertical de oclusión y la dimensión vertical de reposo. También se conoce como espacio interincisal.

2.8 PLANO OCLUSAL

Es una superficie imaginaria que contacta con los bordes incisales de los dientes anteriores y con las puntas de las cúspides de los dientes posteriores

Esta formado por líneas trazadas desde el área mesio incisal del incisivo central inferior pasando por la cúspide bucal del diente más posterior de cada lado. (11)

El plano de oclusión se divide en dos curvas posteriores: curva de Spee y curva de Wilson.

Curva de Spee.

Es una curva anterosuperior que va de la punta del canino inferior al borde anterior de la rama, siguiendo la cúspide vestibular de los premolares y molares. (Fig. 2.3)

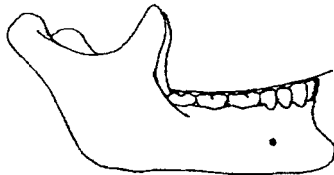


Fig. 2.3 Curva de Spee.

Curva de Wilson.

Es una línea imaginaria que se traza de las cúspides vestibulares y linguales de un lado del arco a las mismas cúspides del otro lado del arco. Esta curva es la consecuencia de la inclinación hacia el interior de la mandíbula de los dientes posteroinferiores. (16) (Fig. 2.4)

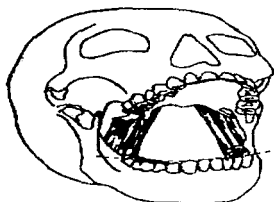


Fig. 2.4 Curva de Wilson.

2.9 RELACIONES OCLUSALES FRECUENTES

Clasificación de Angle.

La relación oclusal de los dientes posteriores está guiada por el primer molar inferior.

CLASE I:

- a) La cúspide mesiobucal del primer molar inferior ocluye en el espacio interproximal, entre el segundo premolar y el primer molar superior.
- b) La cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye en la fosa central del primer molar inferior.
- c) La cúspide mesiolingual del primer molar superior ocluye en la fosa central del primer molar inferior. (Fig. 2.5)

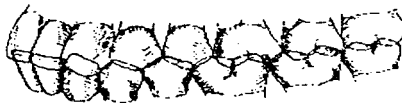


Fig. 2.5 Oclusión molar clase I.

CLASE II:

- a) La cúspide mesiobucal del primer molar inferior hace contacto con la fosa central del primer molar inferior.
- b) La cúspide mesiobucal del primer molar inferior contacta sobre el surco bucal del primer molar superior.
- c) La cúspide distolingual del primer molar superior ocluye con la fosa central del primer molar inferior. (Fig. 2.6)

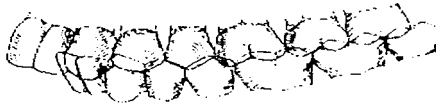


Fig. 2.6 Oclusión molar clase II.

CLASE III:

- a) La cúspide distobucal del primer molar inferior ocluye con el espacio interproximal que hay entre el segundo premolar y el primer molar superior.
- b) La cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye sobre el espacio interproximal que hay entre el primer y segundo molar inferiores.
- c) La cúspide mesiolingual del primer molar superior está situada en la depresión mesial del segundo molar inferior. (Fig. 2.7)

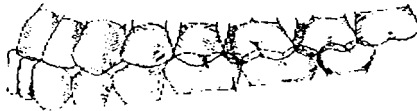


Fig. 2.7 Oclusión molar clase III

CLASE II DIVISIÓN I: Cuando los incisivos central y lateral superiores tienen una inclinación lingual normal.

CLASE II DIVISIÓN II: Cuando los incisivos superiores tienen una inclinación lingual (oclusión profunda).

CLASE III: Oclusión borde a borde o cuando los dientes anteriores inferiores tengan una posición anterior que no se produzca contacto en oclusión céntrica.

Oclusión abierta: Cuando los dientes posteriores se encuentran en oclusión céntrica y los dientes anteriores no se entrecruzan entre sí. (9) (Fig. 2.8)

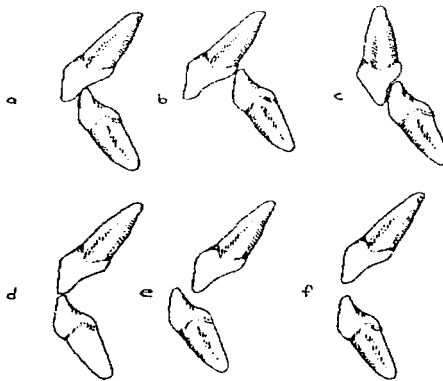


Fig. 2.8 Seis variantes de las relaciones dentaria anteriores.

- a. Clase I (normal), b. Clase II (oclusión profunda), c. Clase II división 2, d. Clase III (terminoterminal), e. Clase III, f. Oclusión abierta anterior.

REFERENCIAS

- (5) Ramfjord, 1984.
- (6) Dawson, 1991.
- (7) Planas, 1987.
- (8) Ross, 1970.
- (9) Jeffrey, 1995.
- (B) Beresin, 1990.

CAPITULO 3

MOVIMIENTOS MANDIBULARES

Los movimientos mandibulares son realizados por los músculos de la masticación, intervienen sistemas sensitivos (periodonto), lengua, ATM, músculos, tendones y piel.

3.1 GUIAS OCLUSALES.

Las características morfológicas de los dientes son las que guían los movimientos de la mandíbula.

Estas guías son:

Guía canina (dada por los caninos).

Guía incisiva (dada por los incisivos)

Guía anterior (dada por los dientes anteriores).

Guía condilar (dada por la articulación temporomandibular).

Las guías ayudan a orientar a la mandíbula en dirección lateral, protrusiva o protrusiva lateral. (13)

Guía canina.

Los caninos son los dientes más adecuados para recibir las fuerzas horizontales producidas por los movimientos excéntricos por tener la mejor proporción corona - raíz. Cuando se realiza un movimiento excéntrico en el que los caninos hagan contacto trabajan menos músculos que cuando contactan los dientes posteriores.

La guía canina se da en el momento en que la mandíbula se desplaza a la derecha o izquierda en un movimiento de lateralidad y los caninos maxilares o mandibulares contactan al mismo tiempo que se desocluen los dientes posteriores.

Cuando la mandíbula se desplaza en laterotrusión, la vertiente distobucal del canino inferior del lado de trabajo se desliza hacia abajo por la vertiente palatina del canino superior del mismo lado. (4) (Fig. 3.1)

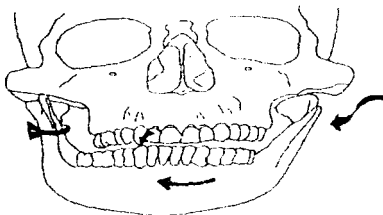


Fig. 3.1 Movimiento de trabajo con guía canina.

Existe una alternativa para cuando los caninos estén alterados y no puedan soportar las fuerzas horizontales. Esta alternativa es la función de grupo.

Función de grupo.

Durante el movimiento de lateralidad contactan varios dientes del lado de trabajo. Una función de grupo óptima es aquella en la cual contactan el canino, los premolares y en algunas ocasiones la cúspide mesiobucal del primer molar.

Los contactos producidos en la guía canina o función de grupo deben proporcionar una guía mediante la cual los dientes del lado de balance tengan una desoclusión inmediata. (4)

La función de grupo se da cuando ocurre contacto simultáneo durante las excursiones de la mandíbula. Debe haber contacto solo en el lado de trabajo. La falta de función de grupo, provoca que la fuerza recaiga en uno o pocos dientes. (1)

En la función de grupo las puntas de las cúspides posteroinferiores y los bordes incisales inferiores del lado de trabajo conservan un contacto continuo desde que dejan la relación céntrica hasta el carrillo. (6) (Fig. 3.2)

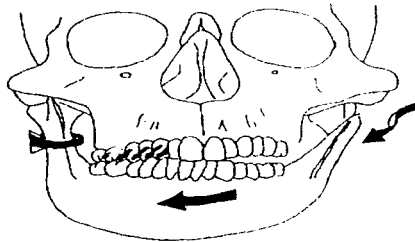


Fig. 3.2 Función de grupo.

Guía anterior.

Cuando la mandíbula se desplaza hacia protrusión o lateralidad, los bordes incisivos de la mandíbula ocluyen con las caras palatinas de los incisivos superiores. Al mismo tiempo que se desocluyen las piezas posteriores. (9)
La guía anterior forma parte importante de la sonrisa. "La guía incisal constituye un componente de la guía anterior". (4) (Fig. 3.3)



Fig. 3.3 Guía anterior (guía incisal).

La guía incisal es el grado de inclinación formado por la superficie lingual de los dientes anterosuperiores en relación al plano horizontal. Las características de la guía anterior están dadas por la posición y relación de los dientes anteriores. Se pueden observar horizontal y verticalmente. Esta guía determina el trayecto del movimiento mandibular en las excursiones. (8)

Traslape horizontal (overjet, sobreoclusión).

Es la distancia entre el borde incisivo lingual del incisivo maxilar y superficie labial del incisivo mandibular en oclusión céntrica.

Traslape vertical (overbite).

Es la distancia entre los bordes incisivos antagonistas. (Fig. 3.4)

La oclusión normal tiene un resalte de 3 a 5 mm aproximadamente.

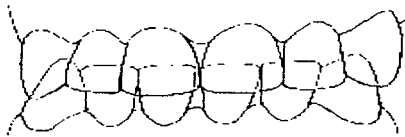


Fig. 3.4 Traslape vertical y horizontal.

Guía condilea.

Es el desplazamiento del cóndilo a lo largo de la eminencia articular de la fosa glenoidea en un movimiento protrusivo de la mandíbula.

La guía condilar se considera un factor fijo en pacientes sanos.

3.2 MOVIMIENTOS DE ROTACIÓN

En la articulación temporomandibular el movimiento de rotación se produce con un movimiento dentro de la cavidad inferior de la articulación.

La rotación se da cuando se abre y se cierra la mandíbula.

El movimiento de rotación de la mandíbula se puede producir en 3 planos de referencia: horizontal, frontal (vertical) y sagital. (Fig. 3.5)

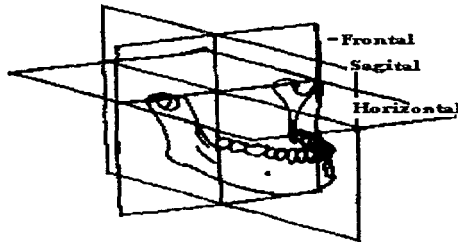


Fig. 3.5 Planos de referencia

La rotación se realiza en un eje. En este movimiento los dientes pueden separarse y luego juntarse sin que la posición de los cóndilos cambie.

Eje de rotación en el plano horizontal.

Este movimiento se da entre la superficie superior del cóndilo y la superficie inferior del disco. Es un movimiento de apertura y cierre. A estos movimientos se les denomina eje de bisagra. En la apertura y cierre se produce una rotación que no se acompaña de un movimiento de traslación, esto se conoce como movimiento de rotación puro.

Cuando se abre la mandíbula se produce una rotación pura y los cóndilos se encuentran en su posición más alta en las fosas articulares. Esto se conoce como eje de bisagra terminal. (Fig. 3.6)

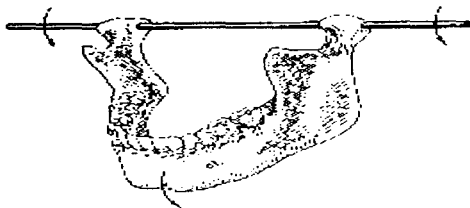


Fig. 3.6 Movimiento de rotación alrededor del eje horizontal

Eje de rotación en el plano frontal o vertical.

Este movimiento se produce alrededor del eje frontal y sucede cuando un cóndilo se desplaza de atrás adelante y sale de la posición de bisagra terminal mientras que el cóndilo del otro lado se mantiene en la posición de bisagra terminal. Este movimiento no se da de forma natural. (Fig. 3.7)

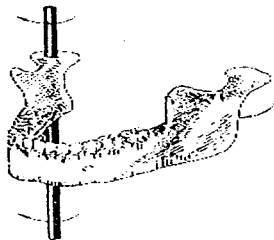


Fig. 3.7 Movimiento de rotación alrededor del eje frontal.

Eje de rotación en el plano sagital.

Este movimiento se realiza cuando un cóndilo se desplaza de arriba abajo mientras el otro cóndilo permanece en la posición de bisagra terminal. (Fig. 3.8)

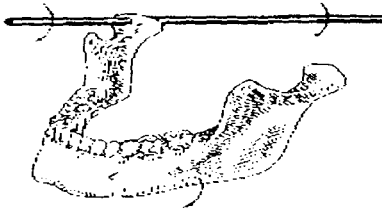


Fig. 3.8 Movimiento de rotación alrededor del eje sagital.

Movimiento de traslación.

Este movimiento se realiza cuando la mandíbula se desplaza de atrás hacia adelante (protrusión). Los dientes, los cóndilos y las ramas de la mandíbula se desplazan en la misma dirección y en el mismo grado y velocidad. (9) (Fig. 3.9)

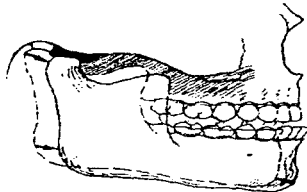


Fig. 3.9 Movimiento de traslación de la mandíbula.

3.3 POSICIONES BÁSICAS DE LA MANDÍBULA

Son tres las posiciones básicas de la mandíbula.

1. Posición postural.
2. Posición intercuspeada.
3. Posición retrusiva de contacto.

Posición postural

Se le llama también posición de reposo clínico. Es la apertura leve que obtiene la mandíbula después de deglutir en posición intercuspeada. Es una posición pasiva donde los músculos se encuentran en tensión mínima. En la posición de reposo no hay contacto dental antagonista, hay una distancia de 2 a 4 mm entre los dientes superiores e inferiores. Esta distancia es conocida como espacio libre interoclusal. El objetivo de esta posición de reposo es permitir que los músculos de la masticación descansen y se reparen. (11)

Posición intercuspeada

Es la posición en la cual los dientes superiores e inferiores se encuentran en máximo contacto. Esto es oclusión céntrica. Si hay contactos prematuros, los dientes inferiores ocluyen primero con estos contactos en el maxilar superior en posición retrusiva de contacto o relación céntrica y se deslizan hacia posición intercuspeada u oclusión céntrica.

Posición retrusiva de contacto

Es la posición más retruida y relajada de la mandíbula. A partir de esta, se realizan los movimientos de apertura y lateralidad cómodamente. Esto es relación céntrica.

3.4 MOVIMIENTOS FUNCIONALES Y BORDEANTES DE LA MANDÍBULA

Los movimientos funcionales de la mandíbula son:

- Apertura
- Cierre

- Protrusión
- Retrusión

Los movimientos bordeantes de la mandíbula son los límites extremos dentro de los cuales puede moverse la mandíbula. Estos movimientos están ligados a los movimientos funcionales de la mandíbula y se consideran en los tres planos: horizontal, frontal o vertical y sagital.

El movimiento mandibular está limitado por los ligamentos y superficies articulares de la ATM, así como a las características morfológicas de los dientes.

Movimientos funcionales y bordeantes en el plano sagital.

Movimiento bordeante de apertura posterior

Este se lleva a cabo en forma de movimiento de bisagra. Se realiza en 2 trayectos: apertura máxima y apertura mínima.

La apertura mínima se da como un movimiento de rotación, donde la mandíbula comienza a descender a partir de relación céntrica. Al llegar a esta apertura los ligamentos se tensan. Este movimiento de rotación permite una separación entre los dientes incisivos superiores e inferiores de 20 a 25 mm.

La apertura máxima comienza cuando se produce una traslación de los cóndilos, estos se desplazan de adelante a atrás y de arriba abajo. Esta apertura es de 40 a 60 mm de separación entre los bordes incisivos superiores e inferiores. Esta apertura se limita cuando los ligamentos capsulares impiden un mayor movimiento de los cóndilos. (9) (Fig. 3.10)

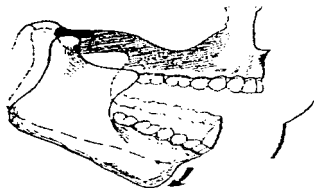


Fig. 3.10 Segunda etapa del movimiento de rotación durante la apertura.

Movimiento bordeante anterior.

Se realiza cuando la mandíbula esta en protrusión máxima. Después de la apertura máxima viene el cierre de la mandíbula junto con una contracción de los músculos pterigoideos externos inferiores.

La protrusión mandibular con contacto dentario, esta guiada por el contacto de las superficies de los dientes anteriores. Durante este movimiento los cóndilos se desplazan hacia abajo y adelante dentro de las fosas articulares. (7)

Movimiento bordeante de contacto superior

Este movimiento va a estar limitado por las superficies oclusales de los dientes y no por los ligamentos como en los movimientos bordeantes descritos anteriormente.

La limitación de este movimiento depende de la variación que exista entre la relación céntrica y la oclusión céntrica, las pendientes de las vertientes cuspídeas de los dientes posteriores, la morfología palatina de los dientes anteriores maxilares, del traslape vertical y horizontal y de las relaciones entre arcada y arcada. Los cambios que se produzcan en los dientes modificarán este movimiento.

Los movimientos bordeantes en el plano sagital comienzan en relación y oclusión céntrica, sigue una apertura mínima sobre el eje de bisagra, luego apertura máxima, regresa a la posición de descanso y cierra en protrusión máxima. (8) (Fig. 3.11)

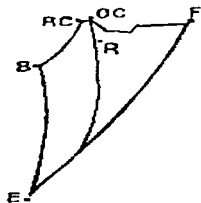


Fig. 3.11 RC, relación céntrica; OC, oclusión céntrica; B, apertura hasta máximo sobre eje de bisagra; E, apertura máxima; R, posición de descanso; F, protrusión máxima.

Movimiento funcional.

Este movimiento comienza cuando la mandíbula esta en reposo, con una apertura de 2 a 4 mm. La mandíbula se encuentra en la mejor posición para la función ya que los dientes pueden unirse de forma rápida para funcionar inmediatamente.

Cuando la mandíbula esta en esta posición de reposo se encuentra entonces en posición postural.

Movimientos funcionales y bordeantes en el plano horizontal.

Movimiento bordeante lateral izquierdo.

Los cóndilos se encuentran en relación céntrica. Si el pterigoideo interno derecho se contrae, consigue que el cóndilo derecho se desplace de atrás adelante y de fuera adentro, si el cóndilo izquierdo sigue en relación céntrica, se producirá un movimiento bordeante lateral izquierdo. Al cóndilo izquierdo se le llama cóndilo de trabajo y al derecho cóndilo de no trabajo. (9) (Fig. 3.12)

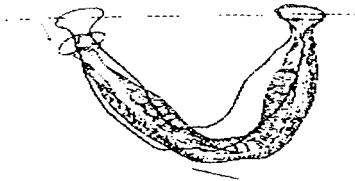


Fig. 3.12 Movimiento bordeante lateral izquierdo registrado en el plano horizontal.

El trayecto se inicia en posición retrusiva de contacto. En este movimiento hay una mínima apertura. El cóndilo de trabajo realiza una rotación alrededor del eje de bisagra. El cóndilo de no trabajo sigue la guía de las paredes superior y medial de la fosa articular, a este cóndilo se le denomina cóndilo orbitante.

Al movimiento que realiza el cóndilo de trabajo se le llama movimiento de Bennett.

Movimiento de Bennett.

Consiste en una pequeña traslación lateral del cóndilo de trabajo cuando este rota alrededor de su eje. Este movimiento es de 1 mm por lo tanto es casi imperceptible. (4)

Continuación del movimiento bordeante lateral izquierdo.

Después de la posición lateral, la mandíbula pasa a la posición protrusiva máxima, esto se da por la contracción del músculo pterigoideo externo inferior izquierdo junto con la contracción del pterigoideo externo inferior derecho y desplazan la mandíbula para que la línea media mandibular coincida con la línea media de la cara. (Fig. 3.13)

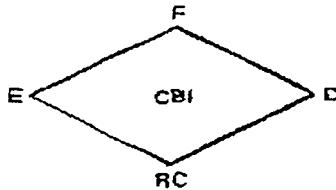


Fig. 3.13 RC, relación céntrica; E, lateral izquierdo; F, protrusivo; D, lateral derecho; CBI, contacto de borde incisal.

El movimiento bordeante lateral derecho es lo contrario al movimiento descrito anteriormente. El cóndilo derecho es el cóndilo de trabajo y el izquierdo el cóndilo de no trabajo. El cóndilo derecho rota sobre su eje y el cóndilo izquierdo se traslada.

Los movimientos funcionales se realizan cerca de la posición de intercuspidadación. Durante la masticación los movimientos laterales empiezan

a cierta distancia de la intercuspidación máxima y conforme el alimento se tritura más, la mandíbula se acerca más a la posición intercuspídea. (9)

Movimientos funcionales y movimientos bordeantes en el plano frontal.

En los movimientos bordeantes frontales se aprecian cuatro componentes de movimiento:

1. Movimiento bordeante superior lateral izquierdo.
2. Movimiento bordeante de apertura lateral izquierdo.
3. Movimiento bordeante superior lateral derecho.
4. Movimiento bordeante de apertura lateral derecho.

Movimiento bordeante superior lateral izquierdo.

Sucede cuando la mandíbula realiza un movimiento lateral de derecha a izquierda estando en la máxima intercuspidación. Este trayecto es guiado por la morfología de los dientes y las relaciones entre las arcadas. La amplitud máxima de este movimiento esta determinada por los ligamentos de la articulación en rotación. (Fig. 3.14)

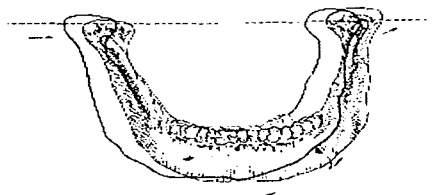


Fig. 3.14 Movimiento bordeante superior lateral izquierdo registrado en el plano frontal.

Movimiento bordeante de apertura lateral izquierda.

Desde la posición máxima del movimiento bordeante lateral izquierdo, la mandíbula realiza un movimiento de apertura, al acercarse a la apertura máxima, los ligamentos se tensan y provocan un movimiento de dirección medial que hace que la mandíbula se desplace hasta coincidir con la línea media de la cara. (Fig. 3.15)

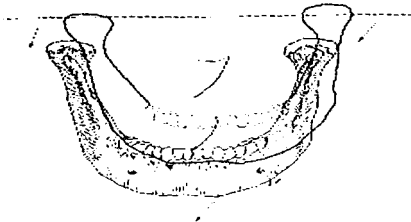


Fig. 3.15 Movimiento bordeante de apertura lateral izquierda registrado en el plano frontal.

Movimiento bordeante superior lateral derecho.

Cuando la mandíbula vuelve a la posición de máxima intercuspidadación, realiza un movimiento lateral hacia el lado derecho, muy parecido al movimiento bordeante superior lateral izquierdo. (Fig. 3.16)

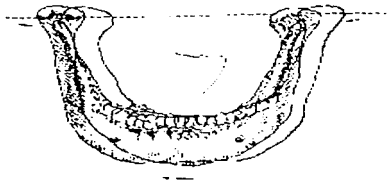


Fig. 3.16 Movimiento bordeante superior lateral derecho registrado en el plano frontal.

Movimiento bordeante de apertura lateral derecha.

En este movimiento ocurre lo mismo que en el movimiento bordeante de apertura lateral izquierda solo que del lado contrario.

El movimiento funcional comienza y termina en la posición intercuspídea.

Durante la masticación la mandíbula se desplaza hacia abajo hasta alcanzar la apertura deseada, luego se dirige hacia el lado en que se coloca el bolo alimenticio y asciende, al acercarse a la máxima intercuspidación, el bolo se fragmenta entre los dientes opuestos. En el último movimiento de cierre, la mandíbula vuelve automáticamente a la posición intercuspidada. (7) (Fig. 3.17)



Fig. 3.17 Movimiento bordeante de apertura lateral derecha registrado en el plano frontal.

Movimiento de protrusión.

La mandíbula se desplaza de atrás adelante desde la posición intercuspidada. Los contactos de protrusión se producen en los dientes anteriores entre los bordes incisivos labiales de los dientes inferiores y las caras palatinas o linguales y bordes de los incisivos maxilares. (9)

El contacto borde a borde depende de la posición, inclinación y relación de los incisivos y caninos. (4)

Movimiento de retrusión.

Cuando la mandíbula se desplaza de adelante atrás desde oclusión céntrica. La distancia que se desplaza la mandíbula en retrusión es muy pequeña en comparación con los otros movimientos (1 o 2 mm). (9)

La mandíbula se mueve sobre un eje horizontal. Los cóndilos se encuentran en la parte más alta en sus respectivas fosas.

Movimiento de lateralidad.

Los dientes mandibulares derechos e izquierdos se desplazan sobre los dientes antagonistas. (8)

La mandíbula puede trasladarse libremente desde cualquier posición. (4)

3.5 INTERFERENCIAS OCLUSALES

Las interferencias oclusales son contactos entre dientes que se hacen presentes en alguna de las excursiones de la mandíbula impidiéndole el libre movimiento. (9)

Los contactos prematuros son contactos dentarios que se presentan en el momento de ocluir en céntrica. Es el primer contacto que se produce en el movimiento de cierre.

Interferencia cusplídea.

Son contactos dentarios que limitan los movimientos de la mandíbula ya sean protrusivos o de trabajo. Se les llama también contactos interceptivos.

Interferencias del lado de trabajo.

Estas interferencias desarmonizan la guía de trabajo natural y la guía condílea. Provocan interferencia en los movimientos laterales suaves. Se observan más en dientes posteriores impidiendo el contacto de la guía de trabajo normal. (Fig. 3.18)

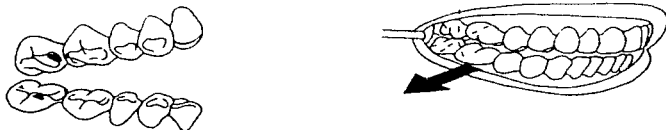


Fig. 3.18 Interferencias en el lado de trabajo.

Interferencias del lado de balance.

Durante un movimiento de trabajo no debe haber contactos en el lado de balance, cualquier contacto dentario en este lado constituye una interferencia. (Fig. 3.19)

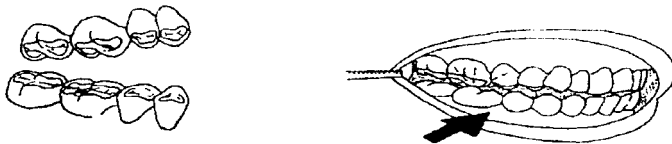


Fig. 3.19 Interferencias en el lado de no trabajo.

Interferencias protrusivas.

Se presentan en los dientes posteriores al hacer un movimiento de protrusión donde solo deben contactar los dientes anteriores. En las piezas posteriores la interferencia se presenta entre las caras mesiales de los dientes mandibulares y las distales de los molares superiores. (10)

Se tiene que sospechar de interferencias si el paciente presenta dificultad para hacer movimientos protrusivos y laterales con los dientes en contacto. (9) Puede no haber síntomas si los pacientes se adaptaron a sus interferencias oclusales.

Interferencias en céntrica.

Es un contacto prematuro que se presenta cuando la mandíbula cierra con los cóndilos en posición retruida en la parte superior de la fosa glenoidea. Hace que la mandíbula se desplace hacia adelante o hacia un lado. (10) Algunos de los síntomas que sufren los pacientes por causa de interferencias oclusales son: alteración de las restauraciones o los dientes, dolor en la ATM, dolor y espasmo muscular, problemas posturales y funcionales.

Las interferencias oclusales, independientemente de su origen, provocan aumento del tono muscular del maxilar y la presencia de fuerzas oclusales anormales.

Si las interferencias no se eliminan, alterarán las relaciones oclusales de todos los dientes, originando espasmos musculares y dolor de la ATM. (3)

La migración de los dientes provoca una pérdida de la relación arco - arco y diente - diente. La guía incisal se pierde si hay desplazamiento de los dientes anteriores y se forman interferencias en protrusiva y en las excursiones laterales. Estas interferencias afectan la capacidad del sistema masticatorio de funcionar correctamente. Con todo esto los planos de oclusión se pierden y se producen interferencias en el lado de trabajo y no trabajo. (4)

3.6 MOVIMIENTOS PARAFUNCIONALES

Son los movimientos no funcionales que incluyen el rechinar de los dientes (bruxismo) y hábitos orales.

En los movimientos o actividades parafuncionales se incluyen también los hábitos nocivos como chuparse el dedo, morderse el labio, colocar la lengua hacia adelante. (5)

El estrés o tensión emocional puede provocar hipertonia muscular residual, hábitos disfuncionales, alteraciones de la armonía funcional y manifestaciones de la disfunción mandibular. (4)

La actividad parafuncional se divide en dos tipos:

Actividad diurna.

Consiste en el golpeteo y rechinar de los dientes, morderse los carrillos por dentro y la lengua, chuparse los dedos, morder lápices o alfileres, morderse las uñas o sostener objetos bajo el mentón.

Durante el día es común que se aprieten los dientes. Todos estos hábitos están relacionados con alguna actividad o esfuerzo físico que se esté llevando a cabo, por ejemplo, conducir, leer, escribir, levantar objetos pesados, etc.

En la mayoría de los pacientes, las actividades parafuncionales se llevan a cabo de una manera subconsciente.

Actividad nocturna

La actividad parafuncional durante el sueño adopta episodios aislados como apretar los dientes o contracciones rítmicas como el bruxismo. En muchas ocasiones los pacientes suelen presentar las dos actividades. Por lo general el rechinar los dientes se considera solamente bruxismo. (9)

Bruxismo

Es una actividad parafuncional que se caracteriza por el roce abrasivo de los dientes inferiores contra los superiores. Si no se controla este problema puede provocar desgaste excesivo de los dientes, hipermovilidad o alteraciones de la ATM. En casos severos, el músculo masetero puede hipertrofiarse al grado de deformar la cara o cambiar el contorno de la misma. (10)

El rechinamiento y apretamiento presentes en el bruxismo, se consideran como un escape somático ante la tensión psicológica y la ansiedad. El paciente no se da cuenta de esta actividad.

Esta parafunción puede ser temporal y presentarse solamente en periodos de estrés o por una interferencia oclusal producida recientemente.

El apretamiento que puede presentarse en oclusión céntrica produce las máximas fuerzas de cierre, pueden ser hasta de 50 kg. por cm^2 . (4)

Los daños que causa el bruxismo son muy severos, la hipercontracción del músculo elevador, sobrecarga excesivamente los dientes, las estructuras de soporte y la ATM.

Estos daños pueden disminuirse si se reparten las cargas entre un número mayor de contactos dentarios de la misma intensidad durante la intercuspidadación y así disminuye la carga sobre los dientes y los cóndilos.

No hay una etiología exacta del bruxismo, se creía que siempre estaba presente una interferencia oclusal que lo provocara pero no esta comprobado. Aunque el rechinamiento y bruxismo se relacionan con el estrés, es aún más grave cuando existen interferencia oclusales.

En la mayoría de los pacientes las señales y los síntomas desaparecen con la eliminación de todas las interferencias. (6)

Si el hábito no se cura con un ajuste de la oclusión, si hay una notable mejoría.

Para eliminar o disminuir los signos y síntomas se deben quitar todas las interferencias oclusales con extrema precisión. Se deben eliminar las pequeñas interferencias en cualquiera de los movimientos de la mandíbula.

En el tratamiento del bruxismo, se tienen que eliminar la causa y los efectos del problema.

Independientemente de la causa el tratamiento que da más resultado consiste en buscar la oclusión más armoniosa.

Hay dos formas de ajuste:

1. Directo: ajustar la oclusión, restaurarla o hacer tratamiento ortodóntico.
2. Indirecto: tratamiento con férulas oclusales. (9)

REFERENCIAS

- (4) Gross, 1986
- (6) Dawson, 1991.
- (7) Planas, 1987.
- (8) Ross, 1970.
- (9) Jeffrey, 1995.
- (10) Howatt, 1991
- (14) Shore, 1983.
- (A) Rodríguez, 1996
- (B) Beresin, 1990.

CAPITULO 4

ESTABILIDAD OCLUSAL

4.1 EQUILIBRIO OCLUSAL

El equilibrio oclusal, es el procedimiento mediante el cual se corrigen los contactos o interferencias oclusales por medio de un tallado selectivo. El tallado selectivo intraoral es solamente sobre estructuras dentarias. El equilibrio oclusal tiene que ser sumamente preciso ya que un tallado selectivo incorrecto causará al paciente nuevas interferencias a las que tendrá que hacer frente.

El equilibrio oclusal se denomina también ajuste oclusal.

El ajuste oclusal elimina la parte de la estructura dental que limita la función óptima de la mandíbula. Un equilibrado correcto nunca obliga a la mandíbula a funcionar. La mandíbula puede desplazarse consciente o inconscientemente con libertad.

Un equilibrado correcto va a tener las siguientes características:

Nunca va a dañar al paciente.

No va a restar libertad a los movimientos de la mandíbula.

El equilibrado debe proporcionar estabilidad, esto se logra con el tallado selectivo, ya que uno de sus objetivos es distribuir las fuerzas hacia un mayor número de dientes. (6)

Se debe tener en cuenta que el ajuste oclusal es irreversible, por lo cual, se debe tener un conocimiento exacto de los contactos oclusales correctos y los patológicos en cada uno de los movimientos de la mandíbula. (4)

Procedimientos de equilibrado:

1. Se reducen las superficies dentales que contacten o que interfieran en la relación céntrica (eje de bisagra funcional).

2. Tallado selectivo de la estructura dental que interfiera en los movimientos de lateralidad.

3. Eliminación de las interferencias posteriores que limiten los movimientos protrusivos. Esto puede cambiar si el paciente presenta una oclusión abierta donde la guía anterior no puede disocluir los dientes posteriores en un movimiento de protrusión.

4. Corrección de la guía anterior, en algunas ocasiones se necesita corregir la guía anterior junto con las interferencias laterales y protrusivas.

Para realizar un equilibrado óptimo los cóndilos deben encontrarse en relación céntrica y el complejo cóndilo - disco debe estar en libertad de asentarse en su posición más elevada sin forzar la mandíbula para que los dientes intercuspiden.

El tallado selectivo se tiene que hacer siempre en las vertientes de los dientes, no en las cúspides. Las cúspides solo se tocarán si sus puntas son demasiado grandes para mejorar su estabilidad.

Los pasos que se deben seguir para un equilibrado son:

- Diagnosticar con precisión antes del equilibrado.
- Verificar la relación céntrica.
- Hacer la evaluación sobre modelos de diagnóstico.
- No iniciar el tratamiento si el dentista y el paciente no se comprometen a terminarlo.
- Eliminar interferencias y ajustar con precisión. (6)

4.2 FÉRULAS OCLUSALES

La férula oclusal es un aparato intrabucal, hecho de acrílico. Se usa para el tratamiento oclusal.

Es un aparato removible de resina, que cubre la superficie oclusal mandibular y maxilar. Se le denomina también guarda bucal o guarda nocturna.

El objetivo de la férula es servir como método indirecto para cambiar la oclusión hasta confirmar que la posición del eje condilar es la correcta. (6)

La férula debe proporcionar una posición articular más estable, se utiliza para reorganizar la actividad refleja neuromuscular, debe reducir la actividad muscular anormal. Evita el contacto directo de los dientes antagonistas. La férula neutraliza el efecto de cualquier disconformidad oclusal. Cuando se utiliza en el bruxismo crónico, disminuye el desgaste dentario. (9)

Para llevar a cabo el tratamiento de ferulización se tienen que tomar en cuenta los siguientes criterios:

- Debe haber intercuspidadación posterior bilateral.
- Dimensión vertical correcta.
- Relación armoniosa cóndilo - fosa.
- No tiene que haber deslizamiento desviado entre la relación céntrica y oclusión céntrica.
- No debe haber interferencias en los movimientos excéntricos.

4.3 REQUISITOS PARA LA ESTABILIDAD OCLUSAL

El objetivo del diagnóstico oclusal y plan de tratamiento es lograr la estabilidad oclusal. Cualquier dentición es estable si los dientes no presentan desgaste, movilidad o migración y sus estructuras de soporte están sanas.

La estabilidad oclusal está dada por una correcta dimensión de las cúspides, por la integridad de las estructuras periodontales y por la buena coordinación cóndilo - disco de la ATM. (10)
Cuando las cúspides pierden sus características fisiológicas por una restauración incorrecta, el sistema pierde su estabilidad y equilibrio.

Existe una mutua protección entre la oclusión y la ATM, una relación óptima de los dientes protege a la ATM y la concordancia entre el cóndilo - disco protege la oclusión. (10)

La estabilidad oclusal es la posición de contacto dentario en la cual la mandíbula no se desliza ni hacia adelante ni hacia un lado. La estabilidad oclusal debe estar en armonía con el sistema neuromuscular. (13)

La distancia entre relación céntrica y oclusión céntrica no altera la estabilidad oclusal siempre y cuando esta distancia sea de 1 a 2 mm, si es mayor si pueden alterarla.

Para revisar la estabilidad oclusal en el paciente, este se coloca en posición erecta y relajada. Debe cerrar la boca poco a poco hasta que se produzca el primer contacto dentario, se mantiene así mientras el dentista examina la relación céntrica, después el paciente aprieta los dientes. Si hay una desviación importante de la posición mandibular al pasar de relación céntrica a oclusión céntrica se debe sospechar de falta de estabilidad entre las posiciones dentarias y articulares.

Se tiene que repetir la exploración varias veces ya que la posición y la postura de la cabeza del paciente pueden hacer variar los resultados. (9)

Existen cinco principios de la estabilidad oclusal que ayudan a evaluar cualquier oclusión. Si se cumplen los cinco requisitos la oclusión será estable. Si solo uno de ellos no se cumple la oclusión será inestable.

Los requisitos para una estabilidad armoniosa son:

1. Cuando el complejo cóndilo - disco se encuentre en relación céntrica (en su posición más alta contra sus eminencias), los topes oclusales deben ser estables.
2. Una guía anterior en armonía con los movimientos bordeantes.
3. En un movimiento protrusivo se tienen que disocluir los dientes posteriores.
4. Disoclusión de todas las piezas posteriores en el lado de balance.
5. Ausencia de interferencias en todas las piezas posteriores en el lado de trabajo en la guía anterior lateral. (6)

Topes en céntrica.

Son los contactos oclusales entre las cúspides de soporte y las fosas o crestas marginales cuando los dientes están en oclusión céntrica. Estos topes influyen en la dimensión vertical de oclusión. Una falta de topes en céntrica da como resultado inestabilidad oclusal. (5)

REFERENCIAS

- (4) Ross, 1986.
- (5) Ramfjord, 1984.
- (6) Dawson, 1991.
- (9) Jeffrey, 1995.
- (13) Arnold, 1978.
- (D) Mazzoco, 1994/1995.

CAPITULO 5

OCLUSIÓN EN PRÓTESIS FIJA

5.1 OBJETIVOS OCLUSALES

Las restauraciones dentales deben hacerse en armonía con el sistema masticatorio, no tienen que forzar al sistema a adaptarse a la restauración. Las restauraciones se tienen que construir de forma armoniosa con las relaciones y guías dentales que el paciente presentaba antes del tratamiento.

Cuando el deterioro de las estructuras dentales ha alterado la oclusión, las restauraciones deberán sustituir sus componentes funcionales. En oclusiones estables y funcionales donde se vayan a restaurar piezas dentales, estas no deben modificar dicha oclusión.

Las restauraciones se harán siguiendo las relaciones intermaxilares (oclusión céntrica, relación céntrica, contactos de trabajo y de balance y contactos protrusivos).

Las características oclusales se establecen antes de comenzar el tratamiento de prótesis fija. La prótesis fija debe mantener las características oclusales que favorecen la ortofunción (clase I de Angle).

Se requiere elaborar una historia clínica exhaustiva de la cavidad bucal previa al tratamiento de prótesis fija. (6)

5.2 REQUERIMIENTOS OCLUSALES EN RESTAURACIONES COLADAS ANTERIORES

Las restauraciones no deben estar sobrecontorneadas porque pueden provocar un contacto prematuro en oclusión céntrica. Este contacto prematuro ocasiona sensibilidad, dolor o movilidad dentaria.

En oclusión céntrica las restauraciones deben entrar en contacto con todos los dientes antagonistas.

Los contactos de los dientes posteriores debe conservar la estabilidad en los movimientos excursivos. Esto se logra respetando la anatomía y no haciendo restauraciones planas.

La dirección axial de las fuerzas oclusales permite mantener la estabilidad oclusal .

Los dientes anteriores se tienen que ajustar a la guía incisal protrusiva y guía de trabajo existentes antes de su restauración.

Antes de restaurar las piezas anteriores se debe decidir la posición correcta de los dientes. La estabilidad oclusal, la estética y el espacio disponible en la arcada, dependen de la posición correcta de las piezas dentales.

En los dientes anteroinferiores se tienen que cumplir ciertos objetivos oclusales, los cuales dependen de la posición correcta de los bordes incisivos.

Estos objetivos son:

1. Plano oclusal: el plano incisal inferior es la parte inicial del plano oclusal, si los bordes incisales se colocan incorrectamente, pueden provocar que los dientes se acomoden tratando de compensar este plano incluyendo las piezas anterosuperiores.
2. Guía anterior: las superficies linguales de los dientes anterosuperiores están diseñadas por la manera como la mandíbula desplaza los bordes incisales inferiores durante su función.
3. Estabilidad: depende de la armonía que exista entre los dientes y las estructuras relacionadas en la función. Si los dientes inferiores interfieren con las demás estructuras, alterarán dicha armonía y el proceso de adaptación buscará corregir la falta de equilibrio provocando movilidad dentaria, desgaste excesivo o migración.⁽⁶⁾

Si hay signos o síntomas de inestabilidad, será necesario cambiar la posición de las piezas o su contorno.

Al restaurar los dientes anteroinferiores se deben respetar las aristas y no dejar ángulos redondeados. Redondear los bordes afecta la estabilidad de los contactos céntricos que sirven de apoyo a los dientes superiores.

Se deben respetar los contornos de estos bordes para tener una estabilidad óptima.

Las restauraciones de porcelana deben ser talladas y pulidas en la porción incisal para conseguir un contorno correcto ya que la porcelana se redondea con el fuego del horno.

La zona anterosuperior es la más importante para el paciente en cuanto a estética se refiere. La estabilidad oclusal depende de la correcta relación de los dientes anterosuperiores y los anteroinferiores (guía anterior).

Una restauración anterior no deberá tener contactos prematuros en relación céntrica.

Los incisivos pueden tener contactos en los movimientos de trabajo. Si se restauran los caninos se deberá igualar la guía de trabajo preexistente.

Una restauración canina inframodelada puede provocar interferencias en el lado de trabajo y de balance. (Fig. 5.1)

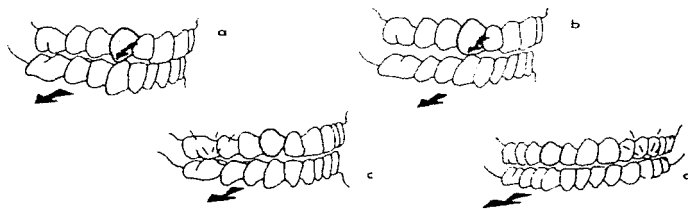


Fig. 5.1 a) Guía canina correcta, b) Un canino sobrecontorneado, c) Un canino infracontorneado, d) Un canino infracontorneado da lugar a una interferencia de no trabajo.

Durante un movimiento de trabajo no debe haber contacto de los dientes anteriores del lado de balance.

Se deben cumplir tres objetivos al restaurar las piezas anterosuperiores.

- a) La posición exacta de cada borde incisal.
- b) El contorno lingual correcto de cada diente.
- c) El contorno vestibular correcto de cada diente.

Para lograr el contorno vestibular y lingual es importante tomar en cuenta siete factores que determinan este contorno:

1. La relación entre la mandíbula y el maxilar superior en relación céntrica.
2. Soporte labial.
3. Trayecto de cierre de los labios.
4. Zona neutra.
5. Función.
6. y 7. La relación diente - labio, diente - diente en la fonación. (Fig. 5.2)

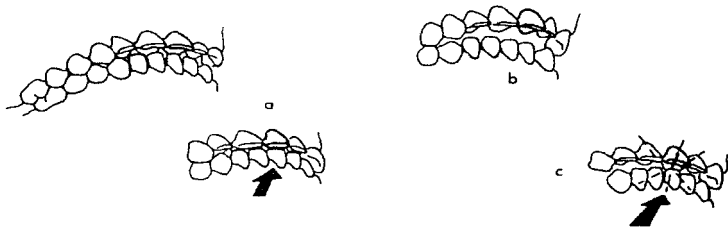


Fig. 5.2 a) Una restauración nueva en armonía con la guía incisal protrusiva, b) Los contornos palatino labial de una restauración nueva, c) Una restauración anterior sobrecontorneada, actúa como una interferencia protrusiva.

Cuando se altera la guía anterior, las restauraciones se tienen que hacer siguiendo estos siete factores.

Las coronas $\frac{3}{4}$ y otras restauraciones coladas necesitan un mínimo de espacio libre en oclusión céntrica y en movimiento protrusivo.

El ajuste de las restauraciones anteriores se llevará a cabo, si es necesario, después de comprobar contorno, estética, espacio interdentario y contacto interproximal. No debe haber interferencias en el lado de trabajo, de balance ni en movimientos protrusivos.

Cuando se ajusta la oclusión por medio de tallado selectivo, las superficies palatinas e incisales deberán ser pulidas.

La guía debe estar en armonía con la función para favorecer la estabilidad. (6)

5.3 REQUERIMIENTOS OCLUSALES EN RESTAURACIONES COLADAS POSTERIORES

Se deben tomar tres decisiones básicas para el diseño de los contornos oclusales posteriores:

1. Selección de los tipos de contactos céntricos.
2. Determinar el tipo y distribución de los contactos en los movimientos laterales de la mandíbula.
3. Determinar como dar estabilidad a la forma oclusal.

Para lograr una función con estabilidad es importante distribuir los múltiples contactos, todos de igual intensidad en cada diente en relación céntrica, las fuerzas oclusales deben ir dirigidas paralelamente al eje longitudinal de cada diente, ausencia de interferencias en los movimientos bordeantes de los cóndilos o de la guía anterior.

Los dientes posteriores no deben tener contacto en los movimientos protrusivos, en raras ocasiones habrá contacto de posteriores con anteriores en el lado de trabajo, cuando llega a ocurrir esto se acepta como normal.

Hay tres tipos de contactos céntricos de soporte:

1. Contactos de superficie a superficie.
2. Contacto tripódico (el punto más alto de la fosa no toca nunca el diente antagonista, el contacto ocurre en los lados de las cúspides. Cualquiera de los movimientos produce una interferencia).
3. Contacto entre el extremo de la cúspide y la fosa oclusal.

Si las puntas de las cúspides están colocadas adecuadamente, la oclusión y la estabilidad son óptimas. (6)

La posición de los dientes y la morfología oclusal pueden ser alteradas. Al restaurar los dientes posteriores se pueden alterar el plano oclusal, la curva de Spee, la dimensión vertical, la relación intercuspidal, la altura de las cúspides, la profundidad de las fosas y la dirección de los rebordes y surcos. La capacidad de alterar o mejorar todos estos componentes es mayor cuanto mayor sean los dientes posteriores restaurados.

La intercuspidación de los dientes posteriores proporciona el soporte oclusal posterior, además de la dimensión vertical fisiológica, soporta las fuerzas terminales de la masticación y la deglución. Por esto, es importante que la guía de trabajo esté en armonía con la guía condílea (que haya estabilidad). (4)

5.4 RESTAURACIONES COLADAS POR CUADRANTE

Un cuadrante siempre debe restaurarse de manera que ocluya con sus antagonistas. Si no se hace un ajuste oclusal antes de hacer la prótesis, la oclusión céntrica estará determinada por la intercuspidación del lado contrario.

La dimensión vertical la determina el contacto del lado opuesto y el plano oclusal está guiado por la posición de los dientes antagonistas. Cuando se restauran dos cuadrantes del mismo lado se van a restablecer el plano oclusal y la curva de Spee de la manera más favorable.

La dimensión vertical de oclusión y la intercuspidadación son determinadas por el lado de trabajo contrario.

Cuando se restauran cuatro cuadrantes al mismo tiempo deben restaurarse todos los componentes de la oclusión.

Los dientes deben restaurarse de acuerdo con la dimensión vertical preexistente. (1)

5.5 RESTAURACIONES TEMPORALES

Las restauraciones temporales son dientes provisionales hechos de acrílico generalmente.

La oclusión de los dientes preparados y sus antagonistas deberán restablecerse por medio de restauraciones temporales o provisionales para evitar que se sobreerupcionen o se desplacen lateralmente.

La restauración provisional tiene que cumplir con el requisito de estabilidad posicional. El diente no se debe ni extruir, ni migrar en ninguna dirección. La restauración final necesitará ajustes en cualquier movimiento que se produzca. Estos ajustes se harán antes de cementarla.

Los contactos oclusales de los provisionales deben ser iguales a los que tendrán las restauraciones finales.

Los provisionales bien ajustados, con un contorno y una oclusión correctos, proporcionarán una estabilidad dentaria con excelentes relaciones oclusales. (11)

5.6 IMPRESIONES Y REGISTROS INTEROCLUSALES

Impresiones.

Hay varios tipos de materiales para tomar la impresión de las restauraciones coladas, cada uno de los cuales dan buenos resultados si se usan correctamente.

Hay materiales rígidos y elásticos. Los más utilizados en prótesis coladas fijas son los elásticos.

Materiales de impresión:

- Hidrocoloides reversibles.
- Polisulfuros.
- Siliconas.
- Poliéteres.

Se pueden realizar impresiones de un cuadrante de la arcada o de toda la arcada dentaria. Cuando se toma impresión de un cuadrante de la arcada, esta deberá montarse en un articulador de cuadrante.

Este tipo de impresión solo debe usarse en restauraciones simples en oclusiones estables.

Las impresiones de la arcada completa se usan en restauraciones mayores o en oclusiones inestables. Pueden montarse en cualquiera de los tipos de articuladores. (4)

Registros interoclusales.

Una vez tomadas las impresiones, se deberán registrar las relaciones interoclusales con el método apropiado al tipo de articulador que se usará.

Los registros deberán tomarse con sumo cuidado ya que cualquier error se trasladará al articulador y por lo tanto a la restauración final.

Es muy importante que se utilicen materiales rígidos y de dimensión estable después de su registro. El material de elección es la cera rosa. Los materiales elásticos como la silicona están contraindicados. (4)

Los registros interoclusales se pueden realizar en relación céntrica y oclusión céntrica. (Fig. 5.3)



Fig. 5.3 Registro interoclusal en oclusión céntrica

Los registros en oclusión céntrica se utilizan para montar modelos en articuladores semiajustables y la transferencia se hace con arco facial. Permite movimientos de los modelos en relación céntrica y oclusión céntrica.

5.7 TÉCNICA DE LA TRAYECTORIA GENERADA FUNCIONALMENTE

La técnica de la trayectoria generada funcionalmente es un método sencillo que sirve para registrar de una manera simple los movimientos bordeantes de la mandíbula y los trayectos que siguen las piezas posteroinferiores.

Es un método para confeccionar restauraciones en oclusión balanceada unilateral.

Es una impresión en cera de las restauraciones posteriores. Puede ser utilizado para la elaboración de restauraciones y como técnica tridimensional de registro oclusal de las restauraciones terminadas. (6)

La cera se adapta sobre las superficies de los dientes tallados. El paciente cierra en posición de intercuspidadación y mueve la mandíbula haciendo todos los trayectos. Las puntas de las cúspides antagonistas modelan en la cera el registro tridimensional de los movimientos de la mandíbula. (11)

El lado de la cera donde se encuentra el registro se vacía en escayola y se adapta en el modelo de yeso, alrededor de cada pieza, que cubra hasta los márgenes gingivales. Esto se hace cuando la cera se encuentra todavía blanda. Cuando la cera ha endurecido se retira del modelo y se lleva a la boca donde la base debe ser estable, que asiente firmemente y no se retraiga hacia atrás.

Cuando la cera se encuentre estable, el paciente debe cerrar la boca y hacer los movimientos excursivos. No debe haber ningún contacto.

Se utiliza papel de articular para que marque los contactos que pueda haber. En caso de haber contactos, estos deberán ser eliminados con un disco.

Se debe verificar si hay contactos en todas las excursiones de la mandíbula y en la oclusión en relación céntrica.

Para obtener buenos resultados utilizando esta técnica, el especialista necesita comprender ampliamente los objetivos que la TGF persigue.

5.8 AJUSTE OCLUSAL EN RESTAURACIONES TERMINADAS

Las restauraciones pueden ser ajustadas en boca. En ese momento se podrán corregir las interferencias oclusales que hayan resultado del uso inadecuado del articulador.

Algunas restauraciones como las coronas veneer, pueden ser ajustadas antes de la colocación de la porcelana, en la prueba del metal.

En la prueba del metal se tiene que comprobar la relación entre las cúspides antagonistas y el metal, y verificar que hay suficiente espacio para la porcelana.

Si llegara a haber interferencias oclusales en la porcelana, se ajustarán en la cita posterior a la cementación.

Se debe examinar la oclusión en relación céntrica, los contactos de trabajo, la relación de las caras oclusales en el lado de balance, y contactos en los movimientos protrusivos.

Las coronas veneer son muy útiles como tratamiento de las discrepancias oclusales, para restablecer la guía canina y para restituir el balance protrusivo ya que son muy resistentes a las fuerzas de la masticación. (F)

Con las coronas veneer disminuyen los efectos indeseables de las interferencias oclusales. Les da a los odontólogos una excelente oportunidad de combinar forma y función. (F)

Las discrepancias oclusales se ajustarán por medio de un tallado selectivo en las restauraciones. En caso de que las superficies oclusales antagonistas presentaran alguna interferencia, el tallado selectivo se hará sobre las superficies oclusales de los dientes antagonistas al momento de ajustar las restauraciones. (Fig. 5.4)



Fig. 5.4 Contacto prematuro y eliminación del contacto prematuro mediante tallado de la vertiente hacia la fosa.

Un tallado selectivo incorrecto, puede provocar relaciones oclusales inestables, restauraciones no funcionales, dimensión vertical disminuida y probablemente extrusión de los dientes antagonistas.

El tallado selectivo debe hacerse cumpliendo los objetivos del equilibrado oclusal. (4)

El ajuste oclusal se proseguirá hasta que haya contacto uniforme de todos los dientes.

Un ajuste oclusal defectuoso provoca un trauma por oclusión grave, molestias bucales, hipertonicidad y dolor en los músculos masticadores, bruxismo y cefalea.

El tallado oclusal equivocado provoca dolor de los dientes, impactación del alimento y dolor de la ATM.

Cuando hay una reducción excesiva de la altura de las cúspides en el lado de trabajo puede crear interferencias en el lado de balance y disminución de la dimensión vertical. (A)

Si el paciente presenta una protección canina antes de la colocación de la restauración, será mejor detener el tallado cuando haya contacto de los caninos.

El ajuste oclusal se realizará dentro de las limitaciones de la estructura dentaria y las restauraciones cuidando la estética.

La restauración deberá cumplir algunos objetivos oclusales:

1. Mantener una posición intercuspeada correcta.
2. Proporcionar una estabilidad entre la articulación y los dientes de la mandíbula en posición intercuspeada y retruida.
3. Evitar interferencias en posición retruida.
4. Evitar interferencias en posición intercuspeada.
5. No debe limitar los movimientos excéntricos desde la posición intercuspeada.
6. No reducir el movimiento de la articulación (cóndilo - eminencia articular).

Las disarmonias oclusales no necesitan ser desmesuradas para ocasionar disfunciones, un trauma por mínimo que sea puede provocar un trastorno funcional.

Cualquier cambio en las superficies oclusales ya sea por destrucción, movimiento o restauraciones alterará la entrada sensorial para la respuesta muscular.

La capacidad del sistema neuromuscular para descubrir el cambio es más exacta que el diagnóstico. Se debe evitar hacer cambios para prevenir la disarmonía oclusal. (9)

REFERENCIAS

- (4) Gross, 1986.
- (6) Dawson, 1991.
- (9) Jeffrey, 1995.
- (11) Shillingburg, 1990.
- (A) Rodríguez, 1996.
- (E) Hornbrook, 1995.

CAPITULO 6

RELACIÓN PERIODONTO - OCLUSIÓN - PRÓTESIS PARCIAL FIJA

6.1 FUERZAS OCLUSALES TRANSMITIDAS AL PERIODONTO

Cuando el periodonto esta sano y exento de inflamación, el hueso sobre el que se encuentran los dientes es capaz de resistir las fuerzas oclusales.

Cuando el periodonto esta enfermó, la inserción periodontal y el hueso de soporte se van perdiendo progresivamente y el hueso alveolar pierde las fuerzas para soportar las cargas oclusales.

Las fuerzas oclusales axiales se transmiten al hueso como fuerzas de tensión y constituyen el estímulo para el metabolismo óseo y preservan las estructuras del hueso alveolar. (Fig. 6.1)

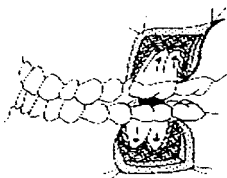


Fig. 6.1 Fuerzas axiales.



Fig. 6.2 Fuerzas no axiales.

En oclusión céntrica, cuando los dientes ocluyen, los premolares y molares intercuspidadan, las fuerzas que se originan se dirigen por los ejes longitudinales de estas piezas.

En las relaciones clase I y en ocasiones clase II donde hacen contacto los incisivos y caninos superiores, las fuerzas resultantes en los incisivos

superiores son labiales y axiales y en los incisivos inferiores son distales y axiales.

En las relaciones clase III, las fuerzas están dirigidas axialmente. Las fuerzas resultantes de la guía anterior no son axiales.

El efecto que las fuerzas ejercen sobre el hueso alveolar depende de la duración e intensidad, de la cantidad de hueso de soporte y del estado de salud del periodonto. (4)

Cuando aumentan los factores antes mencionados, las fibras periodontales se engrosan y el hueso alveolar se hace más denso.

Las interferencias en el equilibrio lateral producen fuerzas horizontales o verticales que perjudican al hueso.

La lesión causada por las fuerzas oclusales se denomina trauma oclusal. (5)

6.2 TRAUMA OCLUSAL

El trauma oclusal son las fuerzas producidas por los movimientos mandibulares y los resultados dentarios que origina pueden cambiar de manera patológica al periodonto, los dientes, la ATM y los componentes neuromusculares. (6)

El trauma oclusal no afecta la encía marginal, pero si hay inflamación afecta al hueso.

El trauma por oclusión presenta tres etapas:

1. Lesión o daño (lesión tisular causada por fuerzas excesivas).
2. Reparación (reparación natural de la lesión y recuperación de los tejidos si disminuyen las fuerzas).
3. Cambio en la morfología periodontal (si la fuerza es crónica, los tejidos periodontales son remodelados para amortiguar las fuerzas traumáticas).

Cuando hay una interferencia de trabajo en el segundo premolar superior, las fuerzas parafuncionales empujan al diente en dirección bucal y al contactar

los dientes en oclusión céntrica el diente regresa a su posición anterior, al sufrir este vaivén bucolingual termina con movilidad. (4)

Una restauración alta, movimiento ortodóntico o un descanso inadecuado no provocan un saco periodontal porque los irritantes locales que empiezan estos sacos afectan la encía marginal y el trauma oclusal afecta únicamente los tejidos de soporte.

El trauma oclusal puede ser primario o secundario:

- Trauma oclusal primario: Es provocado por restauraciones altas, un aparato protésico que cause fuerzas excesivas sobre los pilares o dientes antagonistas. (Fig. 6.2)
- Trauma oclusal secundario: Ocurre con las fuerzas normales como son las de la masticación, pero hay pérdida de una parte del aparato de inserción.

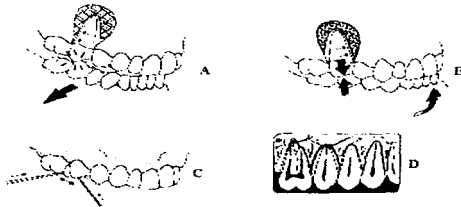


Fig. 6.2 Oclusión traumática primaria. A) La parafunción en una interferencia de trabajo empuja a los dientes bucalmente. B) El cierre en la relación intercuspeada devuelve el diente a su posición original. C) La movilidad resultante puede detectarse clínicamente. D) El ensanchamiento del espacio periodontal puede verse radiográficamente.

Las restauraciones desbordantes (junto con otros factores), provocan irritación de la encía, impiden un control de placa correcto. Se debe eliminar el material desbordante, sustituirlo y /o remodelarlo.

6.3 ENFERMEDAD PERIODONTAL CRÓNICA

La placa dento - bacteriana provoca una respuesta inflamatoria localizada en la base del surco gingival. Los componentes destructores de la placa dento - bacteriana son las endotoxinas, enzimas paleolíticas, lisozimas.

La inserción epitelial sufre una migración apical y hay pérdida de hueso alveolar.

Se piensa que la combinación del trauma oclusal y la enfermedad periodontal tienen un efecto sumamente destructivo sobre las estructuras de soporte del diente.

La periodontitis agravada por un trauma oclusal, tiene un origen primario (hábitos parafuncionales), y un origen secundario (fuerzas normales). Esta combinación del proceso de la enfermedad puede complicarse más, provocando movilidad dentaria y migración de los dientes afectados, pérdida de la integridad del arco y pérdida de la dimensión vertical de oclusión.

Eliminando las interferencias oclusales disminuirá la severidad del trauma. (c) (Fig.6.3)

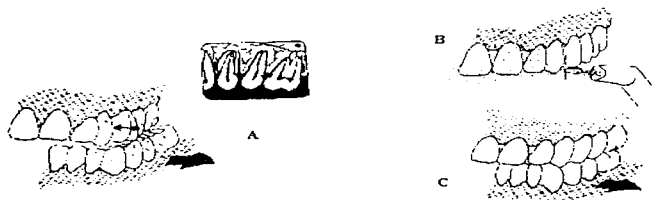


Fig. 6.3 Movilidad y ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal en una interferencia de trabajo del primer premolar maxilar izquierdo. B) Eliminación de la interferencia de trabajo mediante el tallado selectivo. C) Resultado: guía de trabajo armoniosa y eliminación de la movilidad dentaria.

Los pacientes que sufren de enfermedad periodontal o son susceptibles a padecerla son un desafío para los odontólogos ya que sus tejidos periodontales pueden lesionarse a causa de un procedimiento restaurador.

Los principios básicos de la prótesis fija y de la estabilidad oclusal son iguales para un paciente sano que para un paciente con enfermedad periodontal. (12)

Lo principal es que los tejidos de soporte que rodean al diente pilar deben estar sanos y exentos de inflamación antes de elegirlos para una prótesis ya que tienen que soportar una carga extra.

Las prótesis muy largas sobrecargan los ligamentos periodontales y tienen la dificultad de ser menos rígidas que las cortas. Los dientes de los arcos se mueven en distintas direcciones. Debido a la curvatura del arco, la movilidad de un diente anterior forma un ángulo considerable con la movilidad bucolingual de un molar. (12)

Todos estos movimientos pueden crear sobreesfuerzos que se transmitirán a los pilares en una prótesis de tramos largos.

Antes de iniciar un tratamiento con prótesis fija se comprobará la salud del periodonto y en caso de ser necesario se realizará tratamiento periodontal. Se debe tener cuidado en el diagnóstico ya que el soporte óseo alveolar de los dientes debe ser adecuado para cumplir con la oclusión deseada.

Debe haber un contacto suave de las cúspides de soporte en relación céntrica o en oclusión céntrica ya que con esto se asegura la distribución axial de las fuerzas terminales de cierre sobre el hueso de soporte de los dientes. (1)

La estabilidad entre dientes y arcadas se mantiene por el contacto de las cúspides de soporte en las fosas o rebordes marginales antagonistas y da como resultado la dirección axial de las fuerzas terminales de cierre sobre el hueso alveolar. Las fuerzas oclusales las soporta fácilmente este hueso.

Después del equilibrado se hace una profilaxis periodontal. Los efectos que se observan después del tratamiento oclusal son:

- Las papilas interproximales regresan al color normal.
- La encía marginal edematosa e hipertrofiada vuelve a su color, tono y contorno normales.

- Hay reducción de los tejidos gingivales edematosos e hipertrofiados. Sin embargo no recuperan su tamaño normal.
- La encía recupera el puntilleo característico del tejido sano.
- Hay reducción de la inflamación general. (14)

6.4 EXPLORACIÓN, SONDEO Y EXAMEN RADIOGRÁFICO

La exploración de las estructuras periodontales consta de sondaje periodontal, radiografías periapicales de toda la boca, examen de la movilidad dentaria, examen oclusal, examen de las restauraciones y aparatos protésicos previos y una exploración de tejidos blandos.

Los puentes deben diseñarse de manera que los pilares terminales y pilares intermedios sean capaces de soportar las fuerzas funcionales y parafuncionales.

Los pilares dentarios deben tener una relación corona - raíz adecuada y un buen soporte óseo alveolar. (15) (Fig. 6.4)

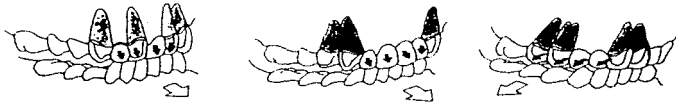


Fig. 6.4 Dientes pilares con buen soporte óseo.

La sonda se utiliza para medir la profundidad de la bolsa periodontal y se calculará la cantidad de pérdida ósea.

Las radiografías indicarán si hay ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, los cambios en la lámina dura, los niveles óseos intrarradiculares, las osteitis condensantes, la reabsorción y las radiolucencias periapicales.

La oclusión se examinará tal como se ha ido diciendo a lo largo de esta tesis. Se comprobará el soporte oclusal posterior y la existencia de un colapso de la oclusión posterior. Se buscarán contactos prematuros en oclusión céntrica y relación céntrica e interferencias protrusivas, de trabajo y de no trabajo. Se buscarán signos de movilidad, esto se puede hacer digitalmente. (1)

6.5 REVISIÓN DE LAS RESTAURACIONES

Las restauraciones colocadas anteriormente a las restauraciones nuevas se examinarán para comprobar que no haya efectos destructivos que pudieran haber causado sobre las estructuras periodontales. Se debe verificar que las coronas no estén mal ajustadas o sobrecontorneadas. (Fig. 6.5)



Fig. 6.5 Examen de las coronas con un ajuste deficiente y puentes destructivos.

Las restauraciones en mal estado se deben sustituir para que no sigan dañando los tejidos blandos produciendo inflamación y colapso periodontal.

Los signos clínicos que se presentan ante una restauración defectuosa son:

- Cambios en la coloración.
- Contorno y color de las encías.
- Exudado inflamatorio.
- Sangrado de las bolsas periodontales. (1)

REFERENCIAS

- (4) Gross, 1986.
- (5) Rosenstiel, 1991.
- (A) Rodríguez, 1996.
- (B) Rosenberg, 1989.

CONCLUSIONES

La oclusión de los dientes naturales debe ser equilibrada antes de elaborar una prótesis.

Se debe tener en cuenta que se va a colocar una prótesis para corregir un problema como la caries, migración o sobrecrecipción dental, etc. no para provocar lesiones.

Si no hay estabilidad en el momento de la revisión antes del tratamiento de prótesis, se debe buscar la causa y corregirla. Será necesario eliminar las restauraciones que se encuentren en maloclusión.

Las restauraciones deben rehabilitar la forma de la dentición, restablecer la función y estar diseñadas para evitar la recurrencia de la lesión.

Antes de comenzar un tratamiento de prótesis fija se tienen que estudiar los modelos articulados y equilibrar la oclusión siguiendo los pasos mencionados en el capítulo 4.

El examen de los movimientos funcionales y no funcionales puede indicar que se deben diseñar restauraciones para que proporcionen más contactos cuspídeos, y lograr que funcionen en todos los movimientos excursivos y en relación y oclusión céntrica.

Elaborar una prótesis fija no se trata de sustituir o reemplazar un diente ausente sin comprobar que se encuentra en oclusión o no, sino de devolver los contactos funcionales en las excursiones excéntricas.

Un caso muy común es cuando falta el primer molar inferior y los dientes adyacentes han migrado provocando movimiento de los molares superiores. El primer molar superior se extruye y los premolares cambian sus relaciones cuspídeas.

Aplicando el párrafo anterior, no se debe elaborar una prótesis de acuerdo a la oclusión mencionada ya que no será funcional.

Para que una prótesis no fracase se deben tener en cuenta las fuerzas que los músculos transmiten a través de las superficies oclusales.

Una prótesis que no se encuentre estable en relación y oclusión céntrica tendrá una función deficiente y provocará movilidad y dolor de los dientes pilares, irritación de los tejidos blandos y fractura de los pónicos.

Para que logremos estabilidad oclusal en prótesis fija, estas deberán planificarse sobre modelos articulados, equilibrar la oclusión de la dentición natural en relación céntrica y en todos los movimientos de la mandíbula, probar el metal de la prótesis y equilibrar la oclusión sobre el metal, tomar los registros en cera, de relación céntrica, oclusión céntrica y movimientos excursivos y colocar estos registros en el articulador, si es posible, hacer prueba en cera de los dientes y al colocar la prótesis terminada volver a equilibrar la oclusión.

Si se siguen estos pasos no se presentarán interferencias oclusales y la prótesis no provocara cargas excesivas sobre los dientes de soporte y los dientes de la prótesis trabajarán en todos los movimientos excéntricos.

En esta tesina se han establecido los principios de la oclusión aplicables a la mayoría de las restauraciones . La mayoría de las oclusiones funcionales presentan discrepancias oclusales a las cuales el sistema neuromuscular y estructuras de soporte se han adaptado. No hay necesidad de eliminar estas discrepancias oclusales si son funcionales. Las nuevas restauraciones deben restablecer la función, mantener unas relaciones oclusales estables y una carga mínima de adaptación al sistema neuromuscular y estructuras de soporte. No se deben provocar nuevas discrepancias oclusales.

BIBLIOGRAFIA

1. Allen, Shore, Nathan, D.D.S., Disfunción temporomandibular y equilibración oclusal, Editorial MUNDI, S.A.I.C. y F., Argentina, 1983.
2. Arnold, Norman, R., D.D.S., M.S. C., Tratamiento oclusal, Editorial Intermédica, Argentina, 1978.
3. Dawson, Peter, E., Evaluación, diagnóstico y tratamiento de problemas oclusales, Editorial SALVAT, S.A., Barcelona, 1991.
4. Diamond, Moses, D.D.S., Anatomía dental, Editorial UTEHA, México, 1991.
5. Gross, Martín, D., La oclusión en odontología restauradora, Editorial LABOR, S.A., Barcelona, 1986.
6. Howatt, Alison, P., Oclusión y maloclusión, Editorial Mosby Year Book, Gran Bretaña, 1996.
7. Malone, William, F.P., Teoría y práctica en prostodoncia fija, Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A., Caracas Venezuela, 1991.
8. Okeson, Jeffrey, P., D.M.D., Oclusión y afecciones temporomandibulares, Editorial Mosby Doyma Libros, Madrid España, 1995.
9. Planas, Pedro, Rehabilitación neuro - oclusal, Editorial SALVAT, S.A., Barcelona, 1987.
10. Quiroz, Gutiérrez, Fernando, Tratado de anatomía humana, Editorial PORRUA, S.A. Tomo I, México, 1990.
11. Ramfjord, Sigurd, P., Oclusión funcional, Editorial Interamericana, México, 1984.
12. Rosenstiel, Stephen, F., B.F.D., M.D.F., Prótesis fija: procedimientos clínicos y de laboratorio, Editorial SALVAT, S.A., Barcelona 1991.
13. Ross, Franklin, Ira, Oclusión: conceptos para el clínico, Editorial MUNDI, S.A.I.C. y F., Buenos Aires, 1970.
14. Shillingburg, Herbert, T., Jr., D.D.S., Fundamentos de prostodoncia fija, Editorial La Prensa Médica Mexicana, S.A. de C.V., México, 1990.

ESTA TESIS NO DEBE
VALER DE LA BIBLIOTECA

HEMEROGRAFÍA

- (A) Rodríguez, Ortiz, Fernando, Manuel, Oclusión traumática y trauma por oclusión primario y secundario, Dentista y paciente, Volumen 5, No. 52-54, 1996.
- (B) Beresin, E., Victor, D.D.S., F.A.C.D., Principios y conceptos de oclusión: en la dentición natural, restaurada y artificial. Compendio de educación continúa, Artículo 4, año 6, no. 2, 1990.
- (C) Rosemberg, Edwin, S., D.M.D., Colapso de la mordida posterior, Parte I: oclusión patológica, Compendio de educación continúa, Artículo 4, Volumen 5, No. 3, Mayo - Junio, 1989.
- (D) Mazzoco, Mauro, Consideraciones clínicas sobre la inestabilidad oclusal, Journal, Artículo 5, año 10, No. 4, 1994/1995.
- (E) Hornbrook, David, S., D.D.S., Porcelain Veneers: Optimizing Esthetics While Reestablishing Canine Guidance, Compendium, December, 1995.