



COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

No. Acceso

sig. Top. M.083 1987

Compra Cance Donación

Editorial

Solicitado por

Fecha

Precio

~~M
083
1987~~

358
00232

/ EQUILIBRIO OCLUSAL /

OLGA MARIA JARAMILLO POSADA

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

BOGOTÁ, 1987



COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
BIBLIOTECA SEDE NORTE

16-2-01-2004

EQUILIBRIO OCLUSAL

OLGA MARIA JARAMILLO POSADA

Trabajo de grado presentado como
requisito parcial para obtener el
título de Odontóloga.

Director : Dr. Gabriel Bernal Cuellar

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

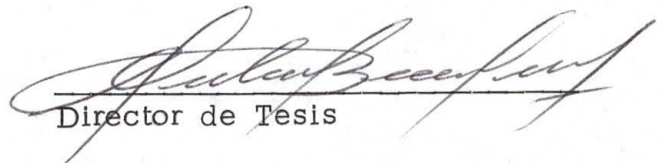
BOGOTA, 1987

A mis Padres

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis agradecimientos muy especiales al Doctor Gabriel Bernal Cuéllar por su valiosa colaboración y orientación, y a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron en la elaboración del presente trabajo.

Nota de Aceptación


Director de Tesis

Bogotá, Mayo de 1987

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	1
I. OCLUSION	3
II. SISTEMA ESTOMATOGNATICO - ANATOMIA Y FISIOLOGIA	4
A. Componentes Anatómicos	4
B. Componentes Fisiológicos	6
C. Funciones	6
D. Miología	7
E. Osteología	12
F. Articulación Témporo-Mandibular	15
III. CINESIOLOGIA DE LA OCLUSION	23
A. Movimientos Límites y Posiciones del Maxilar en Relación con el Plano Sagital	23
B. Movimientos Límites y Posiciones del Maxilar Registrados en el Plano Horizontal	28
C. Movimientos Límites y Posiciones del Maxilar en el Plano Frontal	34
D. Movimientos Condilares	36
E. Factores de los Movimientos Mandibulares	37
IV. RELACION CENTRICA - ESTADO ACTUAL DE CENTRICA	38
A. Oclusión Céntrica u Oclusión en Relación Céntrica	39

	Pág.
B. Deslizamiento en Céntrica	39
V. OCLUSION NORMAL FRENTE A OCLUSION IDEAL	42
VI. EQUILIBRIO OCLUSAL	45
A. Morfología Dentaria y Equilibrio de la Oclusión	45
B. Componente Anterior de Fuerzas	48
C. Tripoidismo	56
D. La Estabilidad Mandibular	58
E. Selección de la Forma Oclusal para que haya Estabilidad	61
F. Creación de la "Céntrica Larga" Mediante el Equilibrio Oclusal	68
VII. CONSECUENCIAS DE LA FALTA DE EQUILIBRIO OCLUSAL	72
A. Bruxismo	72
B. Trauma de la Oclusión	75
C. Trastornos funcionales de las articulaciones y músculos temporomaxilares	78
VIII. ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO OCLUSAL	82
A. Rehabilitación Oclusal	
B. Ajuste Oclusal	
C. Requisitos de una Técnica Aceptable	86
D. Problemas Oclusales	
E. Ajuste Oclusal y Tratamiento Ortodóntico	92
F. Ajuste Oclusal y Reconstrucción Protésica	93
G. Reconstrucción de la Oclusión	94
IX. CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFIA	100

LISTA DE FIGURAS

		Pág.
FIGURA 1	Articulación témporo-mandibular	21
FIGURA 2	Ligamentos de la articulación temporo-mandibular	22
FIGURA 3	Movimiento límite del maxilar inferior registrados en un plano sagital	25
FIGURA 4	Registro de los movimientos del maxilar inferior en el plano horizontal	29
FIGURA 5	Maxilar inferior en excursión lateral para apreciar lado de trabajo y balanza en plano frontal.	31
FIGURA 6	Movimiento lateral derecho del maxilar inferior visto desde arriba	33
FIGURA 7	Movimiento de los maxilares en función, registrado a nivel de la línea media (ML) del maxilar inferior	35
FIGURA 8	Cúspides de soporte y corte	47
FIGURA 9	Superficie o tabla oclusal	49
FIGURA 10	Contactos interoclusales, (vista M-D)	53
FIGURA 11	Contactos interoclusales, (vista V-L)	55

		Pág.
FIGURA 12	Paralelogramo de fuerzas	55
FIGURA 13	Trípode mínimo funcional	55
FIGURA 14	Angulación de los ejes de los dientes	62
FIGURA 15	Tipo básico de relación intermaxilar	64
FIGURA 16	Tipo básico de relación intermaxilar	64
FIGURA 17	Tipo básico de relación intermaxilar	64
FIGURA 18	Tipo básico de relación intermaxilar	66
FIGURA 19	Tipo básico de relación intermaxilar	66

INTRODUCCION

Este estudio va dirigido a todas aquellas personas que de una u otra forma se encuentran ligadas a la Odontología, ya que en él se pretende mostrar la importancia de uno de los aspectos más relevantes en la práctica odontológica, como lo es el equilibrio oclusal, parte importante dentro de la oclusión, pues de ésta depende la función del sistema masticatorio.

Se trata además, de crear conciencia de que el equilibrio oclusal es fundamental para la completa salud y funcionalidad de todo el sistema estomatognático y destacar su importancia para lograr una función oclusal multidireccional armoniosa que garantice el mantenimiento de todos y cada uno de los componentes del sistema gnático y de esta manera contribuir a la salud integral del individuo.

Buscamos también, comprender la trascendencia del equilibrio oclusal en la rehabilitación oral integral, las repercusiones en los ca-

sos en que falta ese equilibrio y los principales procedimientos para restablecer esa estabilidad oclusal y lograr así una completa rehabilitación oral.

Muchos odontólogos descuidan el aspecto de la oclusión, sin tomar en cuenta que de nada vale la estética cuando no se acompaña de funcionalidad, afectando la salud del sistema gnático, e impidiendo así la preservación de los componentes anatómicos de dicho sistema.

Esperamos pues, que a partir de este estudio, se despierten inquietudes para ampliar conocimientos sobre los procedimientos encaminados a obtener el equilibrio de fuerzas y ponerlos en práctica, en beneficio de la salud oral e integral del individuo.

I. OCLUSION

Etimológicamente la palabra "oclusión" se define como el acto de cerrar o ser cerrado; pero en odontología incluye tanto el cierre de las arcadas dentarias como los diversos movimientos funcionales con los dientes superiores e inferiores en contacto. Además, la palabra "oclusión" se emplea para designar la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del aparato masticador.

Hasta hace poco habían sido enseñados dos conceptos principales de oclusión. Uno de ellos es el concepto protético de oclusión balanceada para las dentaduras completas, mediante el cual la estabilidad y eficacia funcionales son mejoradas por contactos dentales bilaterales en las excursiones laterales y protrusiva. El otro concepto se encuentra ortodónticamente orientado para hacer resaltar ciertas relaciones estáticas aceptables entre cúspide y fosa. Hasta hace relativamente poco, el análisis de la oclusión de la dentición natural se ha basado en gran parte en estos dos conceptos y criterios.

Durante los últimos 25 años ha surgido un tercer concepto de oclusión individual dinámica en el cual el criterio para el diagnóstico de la oclusión y la necesidad de tratamiento se ha basado en una evaluación de la salud y funcionamiento de cada aparato masticador en particular, ya que la relación entre forma y función del sistema no depende de normas generales. De allí pues, que "oclusión dentaria" significa relaciones estáticas y dinámicas entre las superficies oclusales y más aún, entre todas las partes del sistema masticatorio de cada individuo en particular.

II. SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO - ANATOMIA Y FISIOLÓGIA

El sistema estomatognático es una entidad fisiológica funcional perfectamente definida, integrada por un conjunto heterogéneo de órganos y tejidos, pero cuya biología y fisiopatología son absolutamente interdependientes.

A. COMPONENTES ANATOMICOS

- Huesos:

Cráneo, mandíbula, hioides, clavícula y esternón.

- Músculos:

De la masticación, deglución y expresión facial.

- Articulaciones:

Dento-alveolar (periodonto) y temporomandibular.

- Ligamentos:

Periodontales y temporomandibulares.

- Lengua, labios y carrillos.
- Dientes.
- Sistema vascular (asociado).
- Sistema nervioso (asociado).

El funcionamiento de este aparato es llevado a cabo por los músculos, guiados por estímulos nerviosos, mientras que los maxilares, las articulaciones temporomaxilares con sus ligamentos y los dientes con sus estructuras de soporte tienen un papel pasivo.

La armoniosa correlación entre los componentes es de primordial importancia para la capacidad funcional y el mantenimiento de la salud del aparato masticador. Los medios de adaptación al desgaste funcional (erupción continua de las piezas dentarias, migración mesial, cambios en el patrón oclusal) representan un incesante esfuerzo por mantener el equilibrio fisiológico adecuado del aparato durante toda la vida. El aparato o sistema masticador se ha desarrollado como respuesta a demandas funcionales específicas y se encuentra formado de tal manera que el desarrollo y mantenimiento de un adecuado estado fisiológico con máxima resistencia frente a posibles lesiones, depende de la frecuencia y magnitud de los últimos fun-

cionales. Ninguna parte del aparato es más importante que otra, debido a la estrecha interdependencia existente entre estímulos, movimientos funcionales, morfología y el estado de salud en las diversas partes que integran el sistema.

Este sistema representa anatómica y fisiológicamente una parte del cuerpo humano y, por lo tanto, no puede ser considerado, analizado y tratado como una unidad anatómica sin prestar la debida atención a la salud general del individuo.

B. COMPONENTES FISIOLÓGICOS: total interdependencia

1. Oclusión dentaria.
2. Periodonto.
3. Articulación temporomandibular.
4. Mecanismo neuromuscular.

C. FUNCIONES

1. Masticación.
2. Deglución.
3. Respiración.
4. Fonación.

5. Postura (de mandíbula, lengua e hioides).

Estamos frente a una unidad biológica-funcional indivisible y como tal debe ser comprendida, diagnosticada y tratada.

Debido a que la integración de los diversos componentes y el funcionamiento del aparato masticador son posibles gracias a mecanismos musculares y nerviosos, recordaremos brevemente algunos aspectos anatómicos y fisiológicos de algunos de los componentes del sistema estomatognático.

D. MIOLOGIA

1. Músculo Temporal

- **Inserciones:** su inserción superior dada en la línea curva temporal inferior, fosa temporal, aponeurosis temporal y arco cigomático. Su inserción inferior en la apófisis coronoides del maxilar inferior.

- **Inervación:** Está dada por los nervios temporales profundos, anterior, medio y posterior, ramas del nervio maxilar inferior, rama del trigémino.

- **Irrigación:** arteria temporal profunda posterior, rama de la arteria temporal superficial; arteria temporal profunda media y anterior, rama de la arteria maxilar interna.

Presenta tres componentes funcionales independientes en relación íntima con la dirección de las fibras en el músculo. Las fibras anteriores son casi verticales, las medias son oblicuas y las posteriores son casi horizontales.

Este músculo es el que interviene principalmente para dar posición al maxilar durante el cierre. Es muy sensible a las interferencias oclusales. Las fibras anteriores se contraen un poco antes que el resto cuando se inicia el cierre del maxilar. Las fibras posteriores de un lado son activas en los movimientos de lateralidad del maxilar hacia el mismo lado, pero la retracción bilateral del maxilar desde una posición protrusiva afecta a todas las fibras del músculo.

2. Músculo Masetero

Es aproximadamente rectangular y está formado por dos haces que abarcan desde el arco cigomático hasta la rama y cuerpo del maxilar inferior.

Inervación: nervio masetero, rama del nervio maxilar inferior, rama del trigémino.

Irrigación: arterias superficiales de la cara, arteria facial y arteria transversal; arteria maseterina; rama de la maxilar interna.

Su función principal es la elevación del maxilar, aunque puede colaborar en la protrusión simple y juega un papel principal en el cierre del maxilar cuando simultáneamente éste es protraído. Toma parte también en los movimientos laterales extremos del maxilar. Se considera que el masetero actúa principalmente proporcionando la fuerza para la masticación.

3. Músculo Pterigoideo Interno (medial)

Es un músculo rectangular con su origen principal en la fosa pterigoidea y su inserción sobre la superficie interna del ángulo de la mandíbula.

Inervación: dada por el nervio pterigoideo interno, rama del nervio maxilar inferior, rama del trigémino.

Irrigación: arteria pterigoidea, rama de la arteria facial.

Las funciones principales del músculo pterigoideo interno son la elevación y colocación en posición lateral del maxilar inferior. Los músculos pterigoideos son muy activos durante la protrusión simple y un poco menos si se efectúa al mismo tiempo abertura y protrusión. En los movimientos combinados de protrusión y lateralidad, la actividad del pterigoideo medial domina sobre la del músculo temporal.

4. Músculo Pterigoideo Externo (lateral)

Tiene dos orígenes: uno de sus fascículos se origina en la superficie externa del ala externa de la apófisis pterigoides y el otro fascículo más pequeño y superior, se origina en el ala mayor del esfenoides. Ambas se reúnen por delante de la ATM y van a su inserción principal en la superficie anterior del cuello del cóndilo. Algunas fibras se insertan también en la cápsula articular y en la porción anterior del menisco articular.

Inervación: dada por la rama temporobucal, rama del maxilar inferior, rama del trigémino.

Irrigación: arteria pterigoidea, rama de la arteria maxilar interna.

La función principal del músculo es impulsar el cóndilo hacia adelante y al mismo tiempo desplazar el menisco en la misma dirección. Los músculos pterigoideos externos alcanzan su mayor actividad más rápidamente que otros músculos en la abertura o depresión normal no forzada del maxilar. Se encuentra relacionado con todos los grados de los movimientos de protracción a abertura del maxilar. Interviene también en los movimientos laterales, pero auxiliado por el masetero, el pterigoideo interno y el temporal.

5. Músculo Digástrico (porción anterior)

La inserción de la porción anterior del músculo se encuentra próxima al borde inferior del maxilar y a la línea media. El tendón intermedio entre las porciones anterior y posterior del músculo, se encuentra unido al hueso hioides por medio de fibras de la aponeurosis cervical externa.

Inervación: la inervación del vientre anterior está dada por el nervio milohioideo, rama del nervio maxilar inferior, rama del trigémino.

Irrigación: arteria submental.

Su función está relacionada con la abertura del maxilar junto con otros músculos suprahióideos y el pterigoideo externo; pero su mayor importancia es al final de la depresión del maxilar.

E. OSTEOLOGIA

Todos los huesos del cráneo y cara, así como el hueso hioides, cartilago tiroides, clavículas y esternón, son determinantes en el estudio de la oclusión, al proporcionar las zonas de inserción para cada uno de los músculos que intervienen en la masticación, contribuyendo así a los movimientos y posiciones mandibulares. De especial consideración dos huesos de la cara: mandíbula y maxilar superior, y uno del cráneo: el temporal, por formar la base osteológica en el estudio de la oclusión.

1. Hueso Maxilar Superior

Es un hueso par, de forma cuadrilátera. Su borde posterior constituye la tuberosidad del maxilar y el inferior o borde alveolar, que presenta los alvéolos de los dientes.

El hueso maxilar superior forma el paladar, que proporciona la superficie de contacto de la lengua para formular el lenguaje articulado y para el acto de la deglución.

2. Hueso Maxilar Inferior o Mandíbula

Es un hueso impar, medio y simétrico, situado en la parte inferior de la cara. Se divide en dos partes: cuerpo y ramas ascendentes. Presenta varias estructuras de interés en el estudio de la oclusión.

En el cuerpo se encuentran:

- a. El borde superior o alveolar ocupado por las cavidades alveolodentarias.
- b. Las apófisis Geni.
- c. Línea milohioidea.
- d. Fositas submaxilar y sublingual (para las glándulas de igual nombre).

En las ramas ascendentes se encuentran:

- a. Una cara externa plana con rugosidades para la inserción del músculo masetero.
- b. Una cara interna en cuyo centro presenta el agujero del conducto

dentario por donde pasan el nervio y los vasos dentarios inferiores; además está la espina de Spix y el canal milohioideo, para el nervio y vasos del mismo nombre. Además presenta rugosidades para la inserción del músculo pterigoidea interno.

c. En su borde superior está la escotadura sigmoidea, por delante de la cual se levanta la apófisis coronoides y por detrás el cóndilo.

3. Hueso Temporal

Hueso par, situado en la parte inferior y lateral del cráneo. Consta de tres porciones: escamosa, mastoidea y petrosa.

Porción escamosa: forma parte de la fosa temporal. De ella se desprende la apófisis cigomática. Presenta dos raíces: una que forma el cóndilo del temporal y otra que forma con la eminencia, una cavidad angular llamada cavidad glenoidea.

En la porción anterior de ella se van a efectuar todos los movimientos articulares por intermedio de la cabeza condilar.

Porción mastoidea: presenta la apófisis mastoides en la cual está la

ranura digástrica, para el vientre posterior del digástrico.

Porción petrosa o peñasco: presenta en su base el ofiricio del conducto auditivo externo y en la cara posterior está la apófisis estiloides.

F. ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

Es una articulación bicondílea, diartrosis, que trabaja conjuntamente con la del lado opuesto, generando movimientos tridimensionales que incluyen rotación y traslación o deslizamiento. Es imposible lograr la mínima función de una de ellas sin la intervención activa de la otra. De aquí deriva la complejidad de sus movimientos. Su funcionamiento está en íntima relación con la morfología de las superficies oclusales de los dientes, por lo cual todo odontólogo debe tenerla en cuenta al trabajar sobre los dientes. Además, todos los vectores de fuerza van a repercutir directamente sobre el cuello del condilo.

Las articulaciones temporomandibulares están formadas desde que el niño nace; cuando los dientes erupcionan (temporales y permanentes), lo hacen en estrecha relación con ésta fisiología articular, y más aún, si los dientes llegan a perderse, la única referencia oclusal que se

mantiene a través de la vida son las articulaciones, que constituyen los primeros determinantes del sistema gnático. Por esta razón, si se quiere entender como funciona todo este sistema, es necesario comprender el funcionamiento articular, conociendo sus partes constituyentes.

La ATM consta de dos superficies articulares; una pertenece a la mandíbula (el cóndilo) y otra al temporal (superficie o eminencia articular); tiene también un menisco articular que establece la concordancia entre las dos superficies; una membrana sinovial que rodea al menisco y los medios de unión comprendiendo una cápsula articular y los ligamentos articulares.

Superficie articular del temporal:

Constituida por la parte anterior de la cavidad glenoidea, cubierta por tejido fibroso y por la eminencia articular o cóndilo del temporal, con la cual está relacionada la morfología de todos los dientes.

Cóndilos Mandibulares:

Son dos estructuras ovoides, redondas hacia adentro y puntudas hacia afuera. Están ubicados frente a la eminencia articular. Los dos cóndilos realizan movimientos escualizados de rotación y de traslación

u orbitación.

Menisco articular:

Se encuentra situado entre la cavidad glenoidea y el cóndilo mandibular, y está separado de estas estructuras por las cavidades sinoviales. A él se debe la concordancia de las superficies articulares. Acompaña siempre al cóndilo durante los movimientos. Formado por tejido conjuntivo colágeno denso, el cual en las áreas centrales es avascular, no innervado, hialino y puede contener células cartilaginosas. Esto se debe primordialmente a que estos tejidos están sujetos a presión constante durante la función.

Membrana sinovial:

Rodea el disco articular extendiéndose desde el hueso temporal al cóndilo. Ricamente vascularizada, importante para su función: segregar el líquido sinovial esencial para la lubricación de la articulación al comenzar y finalizar cada movimiento.

Cápsula articular:

Es una capa fibrosa que rodea todos los elementos descritos, tanto por fuera como por dentro. Está fija al hueso temporal y al cuello del cóndilo y conectada al disco en sus bordes laterales, formando así

dos compartimientos: uno superior o suprameniscal y es laxo, lo que permite al disco deslizarse junto con el cóndilo hacia adelante libremente; y el inferior o inframeniscal que ofrece la cápsula fibrosa, densa y normalmente solo permite al cóndilo, movimiento de rotación.

Sistema Ligamentoso:

Son los ligamentos que van a limitar los movimientos mandibulares producidos por los músculos.

Son dos los ligamentos intrínsecos: el interno o temporomandibular y el externo o capsular; y son tres los ligamentos auxiliares o extrínsecos:

- Ligamento esfenomandibular.
- Ligamento pterigomandibular.
- Ligamento estilomandibular.

El ligamento lateral externo, temporomandibular o principal: limita los movimientos retrusivos. Está directamente relacionado con la posición de relación céntrica mandibular.

El ligamento lateral interno o ligamento capsular interviene en la li-

mitación de los movimientos laterales externos, en la apertura forzada, función que realizan también algunas fibras del ligamento temporomandibular.

El ligamento esfenomandibular: es el responsable de la sordera que se produce durante el bostezo, porque lleva fibras al oído medio que se insertan en el martillo y cuando se distienden no permiten que el huesecillo se pegue a la membrana del tímpano.

Ligamento pterigomandibular: da inserción al músculo bucinador por delante y constrictor de la faringe por detrás.

El ligamento estilomandibular: es importante en el diagnóstico diferencial de las patologías que afectan las articulaciones, pues en este ligamento se ha detectado el llamado Síndrome de Eagle, que consiste en la calcificación del ligamento, produciendo una sintomatología similar a la disfunción temporomandibular.

Irrigación e inervación:

La irrigación de los elementos que conforman la articulación temporomandibular es aportada por ramas de las arterias temporal superficial, timpánica, meníngea media, auricular posterior, palatina

ascendente y faríngea superior.

La inervación está dada por ramas del nervio aurículo-temporal y el maseterino. (figs. 1 y 2).

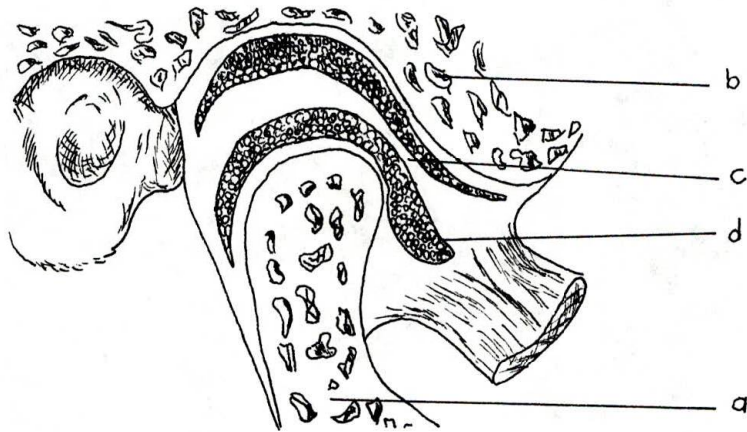


Fig. 1

Articulaci3n T3mporo-Mandibular

- a. C3ndilo de la Mand3bula
- b. Superficie Articular del Temporal
- c. Menisco Interarticular
- d. Membrana Sinovial

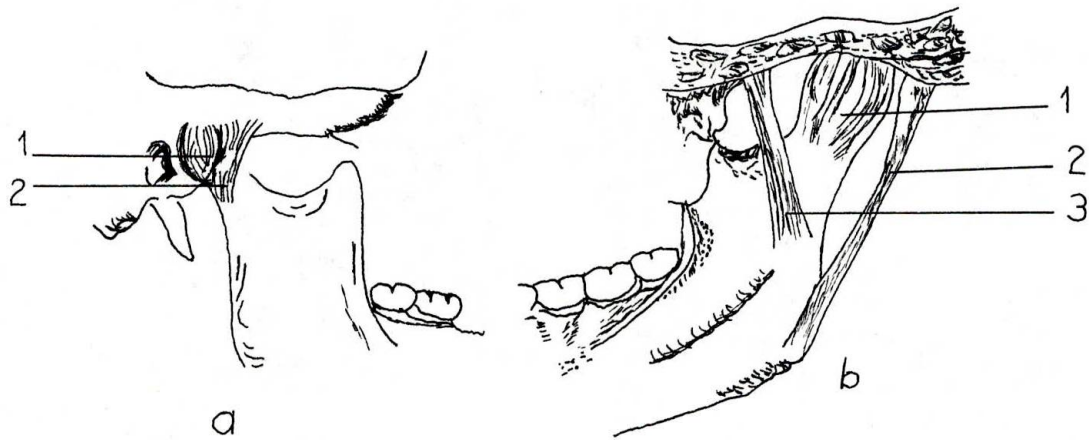


Fig. 2

Ligamentos de la Articulación Témpero-Mandibular

- a. Ligamentos Laterales o Intrínsecos
 - 1. Ligamento Capsular
 - 2. Ligamento témpero-mandibular
- b. Ligamentos Auxiliares o Extrínsecos
 - 1. Ligamento Esfenomandibular
 - 2. Ligamento Estilomandibular
 - 3. Ligamento Pterigomandibular

III. CINESIOLOGIA DE LA OCLUSION

La cinesiología describe los movimientos de las partes del cuerpo sobre la base de la anatomía, fisiología y la mecánica. La cinesiología del maxilar inferior con respecto al superior durante su funcionamiento resulta sumamente compleja, puesto que implica una combinación de movimientos en el plano sagital, en el plano frontal y en el plano horizontal.

A. MOVIMIENTOS LIMITE Y POSICIONES DEL MAXILAR EN RELACION CON EL PLANO SAGITAL

Cuando las diversas partes del maxilar se proyectan perpendicularmente al plano medio o sagital durante los movimientos, se puede registrar un patrón característico, por ejemplo, para el punto incisivo colocado entre los bordes cortantes de los dos incisivos centrales inferiores, de manera similar para los cóndilos y demás partes del maxilar inferior. Puesto que Posselt demostró que los mo-

vimientos límite del maxilar son reproducibles, y dado que todos los demás movimientos se efectúan dentro del marco de los movimientos límite, parece lógico iniciar la descripción de los movimientos del maxilar con los mencionados movimientos límite. En la figura tres se muestran los movimientos límite del maxilar registrados en el plano sagital.

Si el maxilar es llevado hacia atrás ya sea por el paciente o por el operador, se puede trazar un movimiento de bisagra para los incisivos inferiores desde CR hasta B (distancia de 18 a 25 mm). El eje para este movimiento (Punto C) es estacionario y por lo general se localiza dentro de los cóndilos. En este movimiento, denominado movimiento de bisagra terminal del maxilar, el eje de rotación a través de las dos articulaciones temporomaxilares es estacionario. Esto es llamado también "Relación céntrica, posición terminal de la bisagra o posición de contacto en retrusión". Esta posición marca el límite funcional posterior del maxilar y ha sido definida como la posición más retraída del maxilar desde la cual se pueden efectuar confortablemente los movimientos laterales o de apertura. Bajo condiciones normales fisiológicas del aparato masticador, este centro de rotación y la trayectoria de los movimientos maxilares son constantes y reproducibles. Sin embargo,

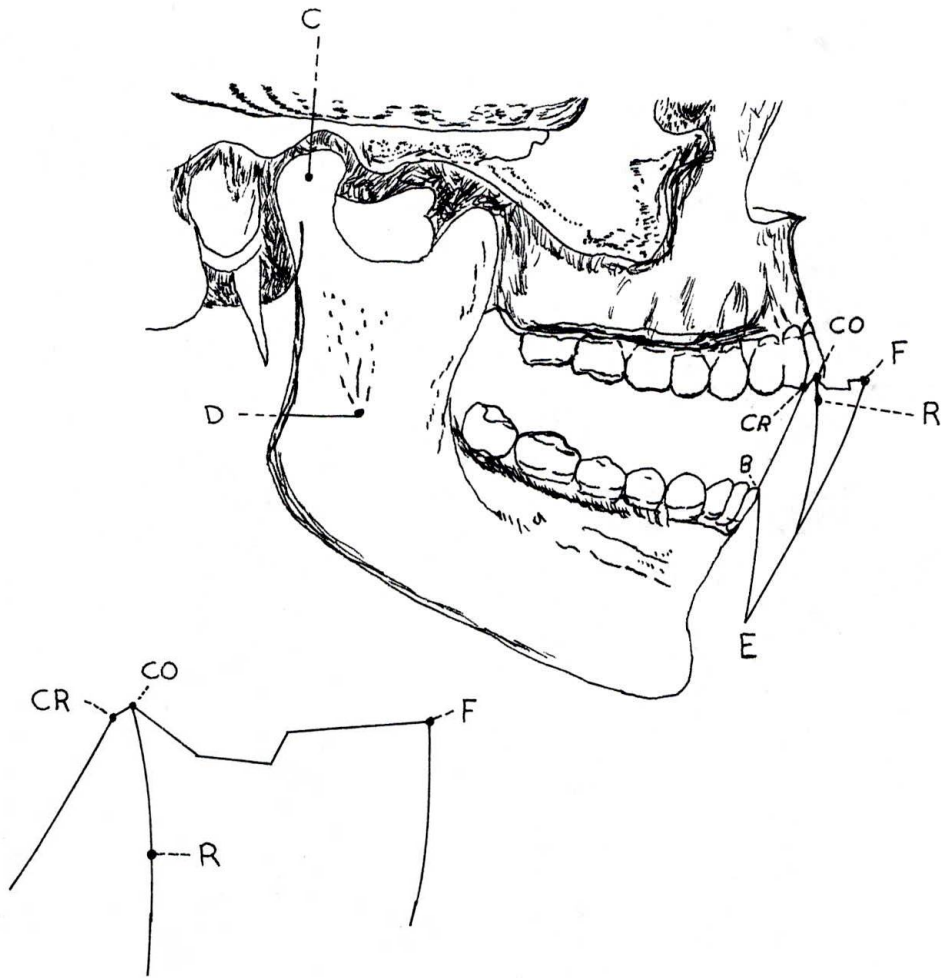


Fig. 3

Movimiento límite del maxilar inferior registrados en un plano sagital

para que reúnan estas características de constancia y reproducibilidad, los cóndilos deben estar colocados contra los meniscos en el fondo de la cavidad glenoidea; ésto con base en la función normal de los ligamentos y los músculos del maxilar.

Si se intenta abrir el maxilar en trayectoria retrusiva, más allá de B, el movimiento cambia de carácter y el eje de rotación se coloca en D (Ligeramente por debajo del agujero dental inferior) y el cóndilo se mueve hacia abajo y adelante mientras que el punto incisivo se desplaza hacia abajo hasta E. Existe todavía rotación alrededor del eje intercondilar combinada con movimiento del eje hacia abajo y adelante. El cierre del maxilar en posición protrusiva o hacia adelante seguirá el camino de E a F mientras el cóndilo se encuentre colocado sobre el tubérculo articular. Cuando los dientes posteriores entran en contacto, el cierre protrusivo se detiene en F. El camino de F a CO (mientras se mantienen los dientes en contacto) está determinado por la relación oclusal de los dientes en ambos arcos. La posición CO es determinada por la intercuspidación máxima de los dientes y es denominada generalmente "Oclusión Céntrica", llamada también: "Posición intercuspidéa, posición dental, posición céntrica adquirida y céntrica habitual". Esta es la posición vertical y horizontal del maxilar en

la cual las cúspides de los dientes superiores e inferiores logran su mejor interdigitación; es una relación diente a diente de los maxilares guiada por la relación de las superficies oclusales. La posición está sujeta a cambio por alteraciones de las superficies de oclusión.

Entre CO y CR se da un corto movimiento que puede ser registrado poniendo los dientes en contacto en relación céntrica (CR) y haciendo que el paciente apriete fuertemente los maxilares hasta oclusión céntrica (CO). Este movimiento se denomina "Deslizamiento en céntrica", que con frecuencia es una combinación de movimientos lateral y anterior. La distancia promedio de deslizamiento, tanto en niños como en los adultos es de aproximadamente 1mm, con mayores variaciones en los adultos.

Si una persona se encuentra con su maxilar inferior en posición de reposo R y se le indica que abra la boca, el punto incisivo seguirá el trayecto de R a E, y el cóndilo se moverá hacia adelante y abajo con un centro de rotación cercano a D. Si se le pide que haga con los dientes un ligero contacto inicial a partir de R, éstos chocarán en algún punto cercano a CO (oclusión céntrica), pero el contacto inicial dependerá de la postura. Puesto que este contacto

inicial a partir de la posición de reposo depende hasta cierto grado del equilibrio muscular (pero también influenciado por la 'memoria muscular' de los contactos en oclusión), ha sido llamado "Posición muscular" o "posición céntrica".

Una cuarta "céntrica" o "céntrica" de fuerza", ha sido registrada por Boos y Page haciendo que el paciente efectúe la oclusión contra una fuerza y determinando la posición del maxilar en la cual el paciente puede morder con mayor intensidad. Esta posición del maxilar en la cual el paciente puede morder con mayor intensidad, no corresponde necesariamente a cualquiera de las tres "céntricas" definidas previamente, puesto que se basa en una premisa diferente.

B. MOVIMIENTOS LIMITE Y POSICIONES DEL MAXILAR REGISTRADOS EN EL PLANO HORIZONTAL

En forma similar a los registros en el plano sagital, se puede proyectar el movimiento del maxilar perpendicular al plano horizontal (fig.4).

Los movimientos límite para el punto incisivo pueden ser trazados en el plano horizontal por un arco gótico o trazo de Gysi (CR, D, E, F).

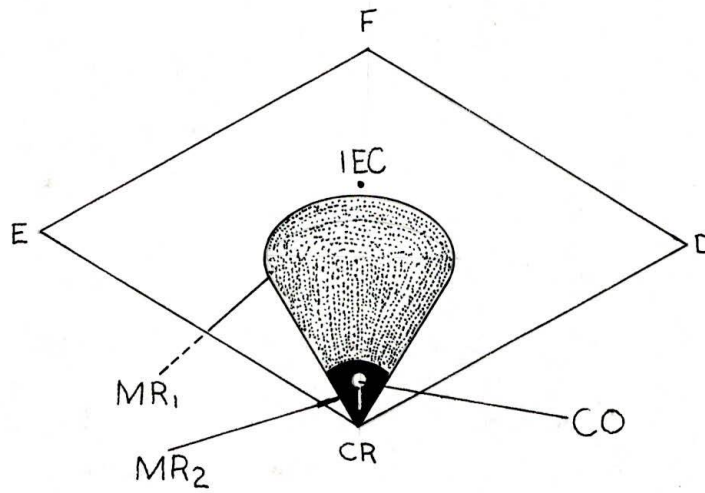


Fig. 4

Registro de los movimientos del maxilar inferior en el plano horizontal.

Se puede registrar esta figura en varios grados de abertura. Con el maxilar en posición de bisagra estacionaria o relación céntrica, el punto CR corresponde a la relación céntrica (llamada también la punta de flecha en el trazo de Gysi). Cuando el maxilar se mueve en excursiones retrusivolaterales y el cóndilo pasa de C a B, el punto incisivo registra la línea de CR a D. A partir de D el maxilar se puede mover hacia adelante y hacia la línea media hasta el punto F. Se puede obtener un trazo similar en el otro lado desde el punto E hasta el punto CR.

Cuando el maxilar se mueve, por ejemplo, hacia el lado derecho de manera que las cúspides vestibulares de los inferiores quedan opuestas a las cúspides vestibulares de los superiores el lado derecho es denominado el "lado de trabajo" o "activo" (figura 5). Al mismo tiempo, la relación de las cúspides y declives vestibulares de los dientes inferiores con las cúspides y declives linguales de los superiores en el lado izquierdo de la arcada (en nuestro ejemplo) es denominada el "lado de balanceo" o "no activo". La relación es inversa cuando el maxilar se desplaza hacia el lado izquierdo.

El deslizamiento lateral del maxilar inferior, llamado "movimiento de Bennett", es medido por la distancia que el cóndilo del lado

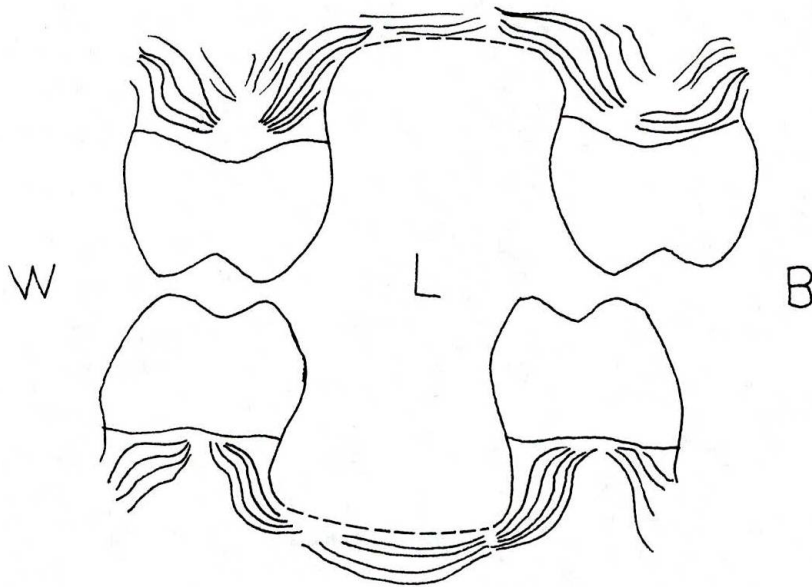


Fig. 5

Maxilar inferior en excursión lateral para apreciar lado de trabajo y balanza en plano frontal.

de trabajo recorre de W1 a W2 (figura 6). El cóndilo opuesto o de balanceo (B) se mueve hacia abajo, adelante y adentro forma un ángulo (G) con el plano medio cuando se le proyecta perpendicularmente sobre el plano horizontal. Este ángulo (G) es denominado "ángulo de Bennett". El movimiento lateral puede presentar componentes tanto inmediatas como progresivas. Así, del lado de trabajo, el cóndilo que gira llega a desplazarse lateralmente de W1 a W2 unos 3mms. El movimiento lateral puede presentar ya sea una componente de retrusión (LR) o de protrusión (LP) o bien moverse simplemente en sentido lateral (SL) terminando el movimiento en cualquier punto dentro del triángulo de 60 grados.

La gafa de los dientes es eliminada por la elevación transitoria del nivel de la mordida en los trazos en arco gótico de la dentición natural, y los movimientos presentados en el trazo expresan el potencial muscular y de la articulación temporomaxilar para movimientos límite más que un registro de los movimientos funcionales.

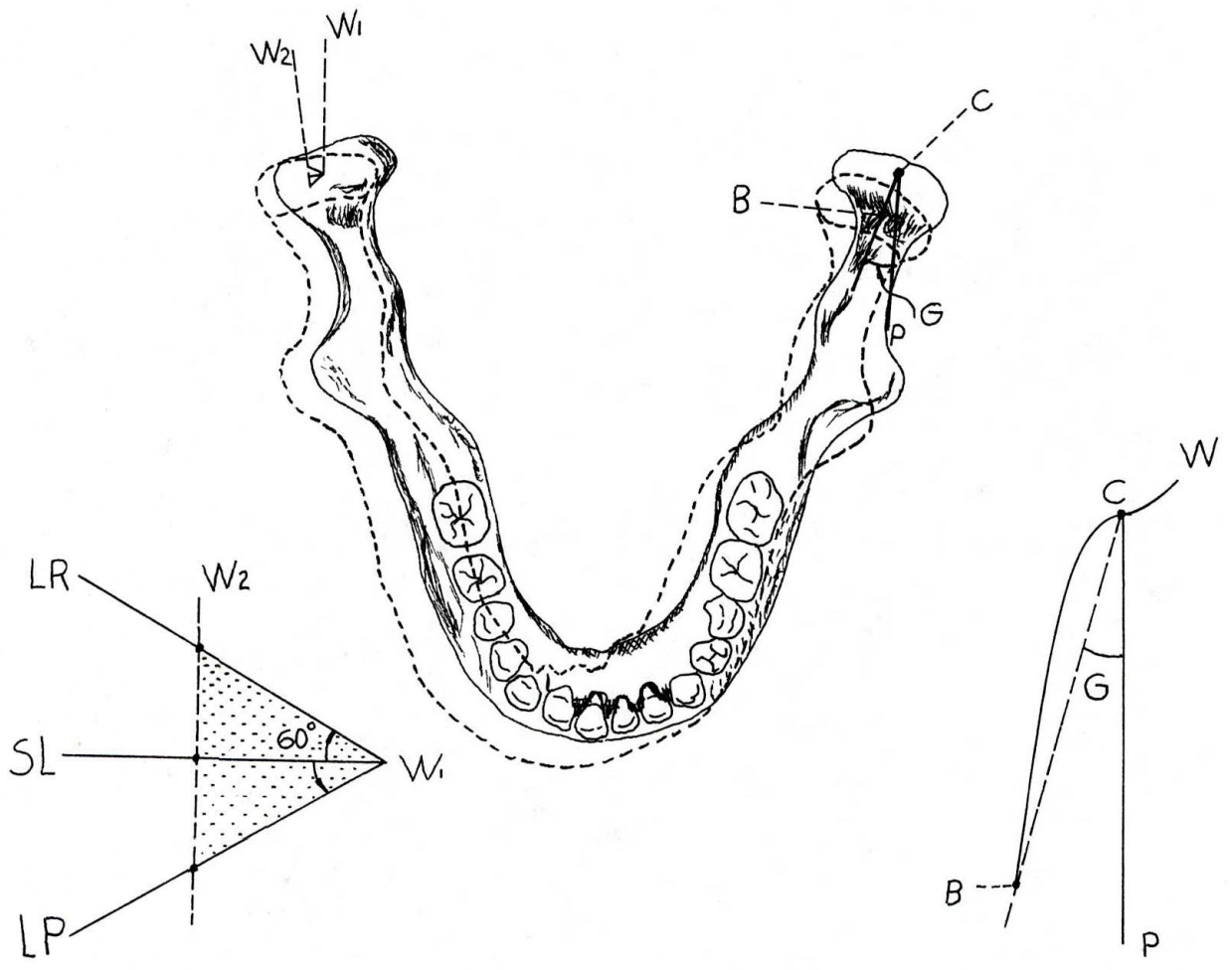


Fig. 6

Movimiento lateral derecho del maxilar inferior visto desde arriba (plano horizontal).

C. MOVIMIENTOS LIMITE Y POSICIONES DEL MAXILAR EN EL PLANO FRONTAL

Los patrones de los movimientos maxilares registrados en el plano frontal, presentan grandes variaciones según el tipo de las relaciones del contacto oclusal. Cuando las oclusiones son excelentes y los movimientos masticatorios no están inhibidos, como suele suceder en los aborígenes de Australia, el ciclo masticatorio presenta una forma bastante uniforme y de óvalo amplio; este ciclo es más ancho y más regular que el de los individuos de origen europeo.

La distancia promedio de deslizamiento de contacto desde la posición lateral a la posición intercuspal durante la masticación es de 1.4 mms (y aún menos), en el hombre moderno. Generalmente, en individuos con libertad no restringida de los movimientos de contacto oclusal, los movimientos siguen un camino uniforme y sin obstáculos que regresa, con cada movimiento masticador, muy cerca de la misma posición de cierre (figura 7). Durante la masticación el contacto oclusal ocurre

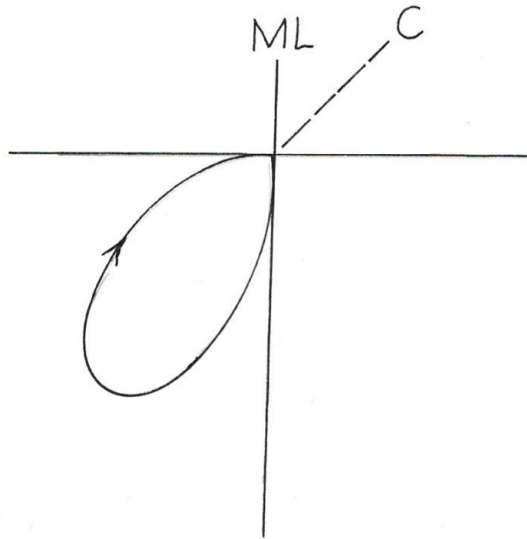


Fig. 7

Movimiento de los maxilares en función, registrado a nivel de la línea media (ML) del maxilar inferior.

casi invariablemente en oclusión céntrica; pero en la mayoría de los ciclos hay contactos oclusales para una parte de los movimientos de cierre y, en ocasiones, hasta en el movimiento de apertura.

D. MOVIMIENTOS CONDILARES

Los dos movimientos condilares claves son: rotación y traslación; la primera se puede efectuar sola, mientras que siempre exista translación, necesariamente tendrá que estar acompañada de rotación simultánea.

Eje de Rotación Condilar Posterior o Terminal

Es una línea imaginaria que une los centros rotacionales de los cóndilos cuando ellos se encuentran en su posición más posterior, superior y mediana en relación con la cavidad glenoidea. Es el único reproducible pudiéndose trasladar a un articulador. Siempre será constante en el paciente, considerándose por lo tanto como el punto de partida definitivo para cualquier tratamiento oclusal.

E. FACTORES DE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES

Neff (1976) ha clasificado cinco factores en relación a los movimientos mandibulares, su relación con la morfología oclusal de los dientes y su posición en las arcadas. Estos factores son :

1. La posición inicial que corresponde a la relación céntrica.
2. Los tipos de movimiento: rotación y translación.
3. La dirección de los movimientos y el plano en el cual ellos se realizan.
4. El grado de movimiento y su relación con las superficies oclusales. La mayoría de los movimientos mandibulares se producen con grados de apertura mínimos.
5. El significado clínico de estos movimientos (que varía de un individuo a otro).

IV. RELACION CENTRICA - ESTADO ACTUAL DE CENTRICA

Directamente relacionada con el eje de rotación más posterior, existe una posición mandibular llamada "Relación céntrica", que se define como la posición mandibular en relación con el macizo craneano en la cual los cóndilos se encuentran en su posición más posterior, superior y mediana. Es una posición no forzada, terminal, reproducible, desde la cual se pueden iniciar todos los movimientos excéntricos. Está dada básicamente por los ligamentos, músculos y demás estructuras de la ATM, también llamada posición ligamentosa o mandibular.

Durante la celebración del XIV Seminario y Primer Congreso de Seminarios Odontológicos Latinoamericanos (S.O.L.A.) se aprobó una nueva definición de Relación Céntrica, en la cual se contempla también el aspecto dinámico:

La "Relación Céntrica" es una posición fisiológica tridimensional de centricidad condilar bilateral y repetible, más superior, posterior y media en su cavidad articular, estando el eje intercondilar horizontal

en su posición terminal posterior y a partir de la cual se pueden iniciar los movimientos excéntricos".

A. OCLUSION CENTRICA U OCLUSION EN RELACION CENTRICA

Se refiere a una posición de intercuspidadación de los dientes (mayor número de puntos de contacto entre ellos) siempre que la mandíbula esté en posición de relación céntrica. Los cóndilos entonces estarán en su posición más posterior, superior y media.

B. DESLIZAMIENTO EN CENTRICA

Siempre que el paciente no presenta coincidencia entre su oclusión dentaria y su relación céntrica, se determinará un deslizamiento de la mandíbula al pasar de la Relación Céntrica a la oclusión dentaria, deslizamiento que en la gran mayoría de los casos asumirá una dirección latero-protrusiva, o menos frecuentemente, lateral o protrusiva (anterior), solamente. También este deslizamiento se ha denominado "deslizamiento excéntrico", y es causa de patología. Se conoce también este fenómeno como "deflexión Mandibular".

Un deslizamiento lateral de la relación céntrica a la oclusión céntrica puede originar mucha mayor disarmonía neuromuscular que un deslizamiento directamente hacia adelante.

Un desplazamiento, perfecta y totalmente equilibrado, directamente hacia adelante desde la céntrica se tolera bien, aunque es extremadamente difícil de producir y de mantener en estabilidad.

Un área plana entre la relación céntrica y la oclusión céntrica, ("céntrica prolongada" o "céntrica larga" es compatible con armonía muscular, de la articulación temporomaxilar y oclusal, puesto que no se sabe lo que determina la magnitud del "deslizamiento en céntrica", no hay forma de predeterminar la longitud ideal de una "céntrica larga". Sin embargo, cuando la relación céntrica es determinada correctamente y existe cierta libertad de movimientos en la "céntrica prolongada" (0.3 a 0.8 mm), esta parece encontrarse dentro de la variación adaptativa de la inmensa mayoría de los pacientes.

En las personas con bruxismo y trastornos funcionales de la articulación temporomaxilar la terapéutica más segura consiste en eliminar completamente el deslizamiento en céntrica y tener una céntri-

ca prolongada horizontal o bien una "amplia céntrica" dependiendo de la dirección del deslizamiento.

De gran importancia clínica para las "céntricas", y para otros problemas oclusales es la capacidad adaptativa del paciente o nivel de tolerancia a las imperfecciones de la oclusión.

La relación céntrica es la única de las "céntricas" que es reproducible y estable con o sin la presencia de dientes, y la investigación reciente ha confirmado la gran importancia clínica de esta posición como clave principal para la solución de los problemas oclusales.

V. OCLUSION NORMAL FRENTE A OCLUSION IDEAL

El concepto de oclusión normal postula relaciones armónicas en el funcionamiento de todo el sistema estomatognático, sin preocuparse mucho de la perfección morfológica.

Lo importante es que la oclusión asegure eficiencia funcional, sin crear esfuerzos indebidos a ninguno de los integrantes del sistema. La oclusión puede alejarse considerablemente de la normalidad morfológica, y sin embargo, conformar los requisitos de una oclusión normal desde el punto de vista funcional.

El concepto de oclusión funcional normal no responde a un patrón rígido y uniforme para todos los individuos, ni aún para el mismo individuo en diferentes épocas de su vida. La normalidad de la oclusión funcional surge de la inter-relación armónica entre las diferentes formas y estructuras del sistema estomatognático, y las exigencias de su función.

El concepto de oclusión ideal, establece el criterio de una situación funcional completamente armónica del sistema estomatognático entero, donde el periodonto, músculos, ATM y todas las estructuras están con su biología totalmente saludable, lograda y perpetuada precisamente a través de una perfecta función oclusal, sin ninguna clase de alteraciones y sin ninguna evidencia de adaptaciones o compensaciones, Exige el cumplimiento estricto de cinco requisitos :

1. Contacto bilaterales simultáneos y estables entre todos los dientes en la posición intercuspal (coincidente con la posición muscular), y entre todos los dientes posteriores en el área retrusiva.
2. Los movimientos mandibulares friccionales son libres, sin interferencias cuspídeas.
3. Las fuerzas oclusales están distribuidas en las zonas de trabajo, en el máximo número de dientes (función de grupo).
4. Las resultantes de las fuerzas oclusales siguen una direc-

ción axial, biológicamente óptima para las estructuras de soporte.

5. El espacio libre interoclusal permite una función armónica de la oclusión con el mecanismo neuromuscular y las ATM.

Muy pocas personas y sólo por breves períodos de su vida, presentan esta oclusión ideal con un cumplimiento perfecto de todos sus requisitos funcionales, sin necesidad de adaptaciones o compensaciones.

Otro aspecto importante de la oclusión ideal es la estabilidad funcional del aparato masticador. Una relación oclusal estable alude a relaciones que se autoperpetúan, que son estables y armoniosas durante toda la vida entre los dientes y las articulaciones temporomandibulares.

VI. EQUILIBRIO OCLUSAL

El equilibrio oclusal consiste en que la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre los dientes, incluyendo la fuerza erup-tiva, sean favorables, nunca perturbadoras, y es ese equilibrio de fuerzas, el que cuenta para la estabilidad de la oclusión.

El ajuste de la posición dental se efectúa a través de la vida del individuo en respuesta a los cambios naturales de las fuer-zas oclusales relacionados con el desgaste, en respuesta a las alteraciones patológicas en los mecanismos de sostén y en la to-nicidad muscular, y a continuación de la colocación de restaura-ciones y de otros procedimientos dentales. Sin embargo, dentro de la capacidad adaptativa del aparato masticador, se mantiene un equilibrio de las fuerzas.

A. MORFOLOGIA DENTARIA Y EQUILIBRIO DE LA OCLUSION

En los dientes posteriores, podemos clasificar los elementos

morfológicos principales de acuerdo a sus funciones :

Las cúspides pueden ser de dos tipos :

- a. Cúspides de soporte o estampadoras
- b. Cúspides de corte

Las fosas se han dividido en :

- a. Fosas funcionales (las que reciben las cúspides de soporte.
- b. Fosas suplementarias

- a. Cúspides estampadoras y cúspides de corte :

Las cúspides palatinas de los molares y premolares superiores y las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores son las llamadas cúspides estampadoras, cúspides de apoyo o cúspides soporte, pues son las que mantienen los contactos que determinan la dimensión vertical en la posición intercuspidea. Las cúspides vestibulares superiores y linguales inferiores constituyen las cúspides de corte o cúspides de tijera puesto que son las responsables del corte de los alimentos (Fig. 8).

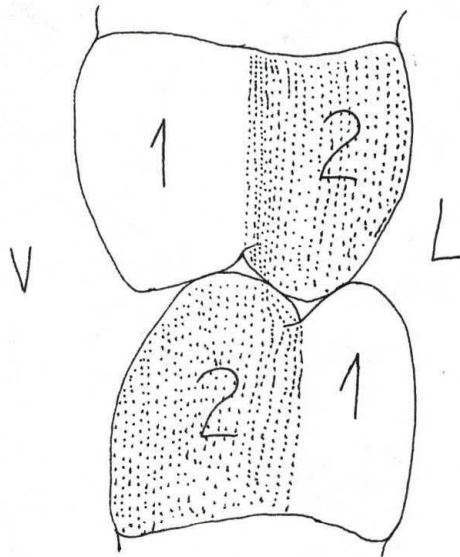


Fig. 8

Cúspides de soporte y corte

1. Corte
2. Soporte

b. Volúmenes cuspídeos :

Las cúspides soporte, respecto al diámetro total de la corona corresponden al 60% y las cúspides de corte representan un 40% de ese diámetro. (Fig. 9).

c. Superficie oclusal :

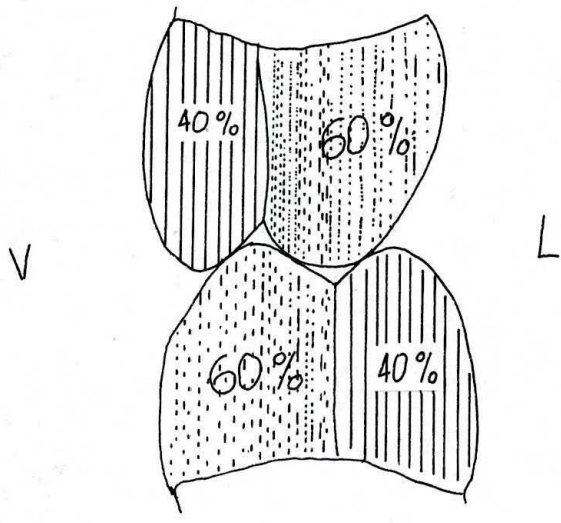
Es la distancia que existe entre el vértice de las dos cúspides, ya sea en sentido vestibulo-lingual o sentido meso-distal, y corresponde al 55% del diámetro mayor de la corona en ese sentido.

d. Contactos interoclusales :

El propósito de los contactos interoclusales es detener el cierre de la mandíbula equilibrando las fuerzas para prevenir movimientos hacia mesial, distal, vestibular o lingual de los dientes posteriores.

B. COMPONENTE ANTERIOR DE FUERZAS

Se define como una tendencia migratoria mesial de los dientes que puede ocurrir eventualmente debido a los mecanismos involucrados en el arco de cierre mandibular. La organización co-



Volúmenes cuspidos

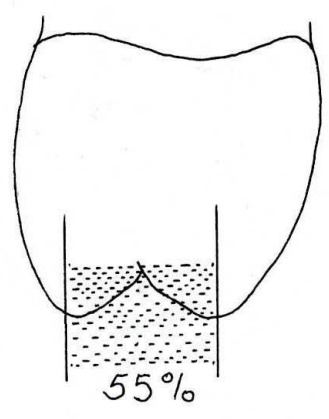


Fig. 9

Superficie o tabla oclusal

recta de los contactos interoclusales deberá neutralizar esta fuerza existente. Es decir, la ubicación correcta de estos contactos no sólo persigue la estabilidad de un diente en particular, sino la del sistema gnático como todo.

La ubicación de dichos contactos debe ser en las elevaciones de los dientes, pero nunca en su vértice. El contacto debe ser en punto y no superficie. Todos los contactos deberán producirse simultáneamente durante el cierre mandibular.

Los contactos interoclusales se puede clasificar de dos formas : con relación a la estabilidad meso-distal del diente. Estos contactos son :

- a. Paradores de cierre
- b. Estabilizadores

Y considerando la estabilidad vestibulo-lingual del diente, estos contactos se clasifican en A,B, y C.

1. Paradores de Cierre

Tienen dos funciones primordiales

- a. Detener el cierre de la mandíbula cuando ésta se relaciona céntricamente con el maxilar.
- b. Neutralizar las fuerzas ejercidas por los equilibradores.

Se localizan en

- a. Inclinaciones distales de los dientes posteriores superiores.
- b. Inclinaciones mesiales de los dientes posteriores inferiores.
- c. Generalmente se encuentran en los rebordes marginales y con menos frecuencia en los rebordes triangulares centrales y suplementarios.
- d. Su ubicación debe estar más cerca al vértice de las elevaciones que al fondo de las fosas para permitir los diferentes deslizamientos sin interferencias oclusales.

Se puede observar que los mantenedores del cierre contribuyen al componente anterior de fuerzas en los dientes superiores pero se oponen a él en los inferiores.

2. Equilibradores

Sus funciones son :

- a. Equilibrar las fuerzas ejercidas por los mantenedores, permitiendo una estabilidad en sentido meso-distal.
- b. Asegurar estabilidad en sentido vestibulo-lingual.

Estan localizados :

- a. Inclinaciones mesiales de los dientes posteriores superiores.
- b. Inclinaciones distales de los dientes posteriores inferiores.
- c. Principalmente en los rebordes triangulares centrales y suplementarios. Muy rara vez en los rebordes marginales.
- d. Deben estar por debajo o en el declive de las elevaciones, pero también pueden estar en la cresta.

Se puede observar, al contrario que en los mantenedores, que los equilibradores se oponen al componente anterior de fuerzas en maxilar superior, pero contribuyen a él en el inferior.

En resumen, las fuerzas ejercidas por los mantenedores y equilibradores deben ser iguales y opuestas entre sí. Si se obtiene esta armonía entre las fuerzas, se podrá minimizar el componente anterior de fuerzas (Fig. 10).

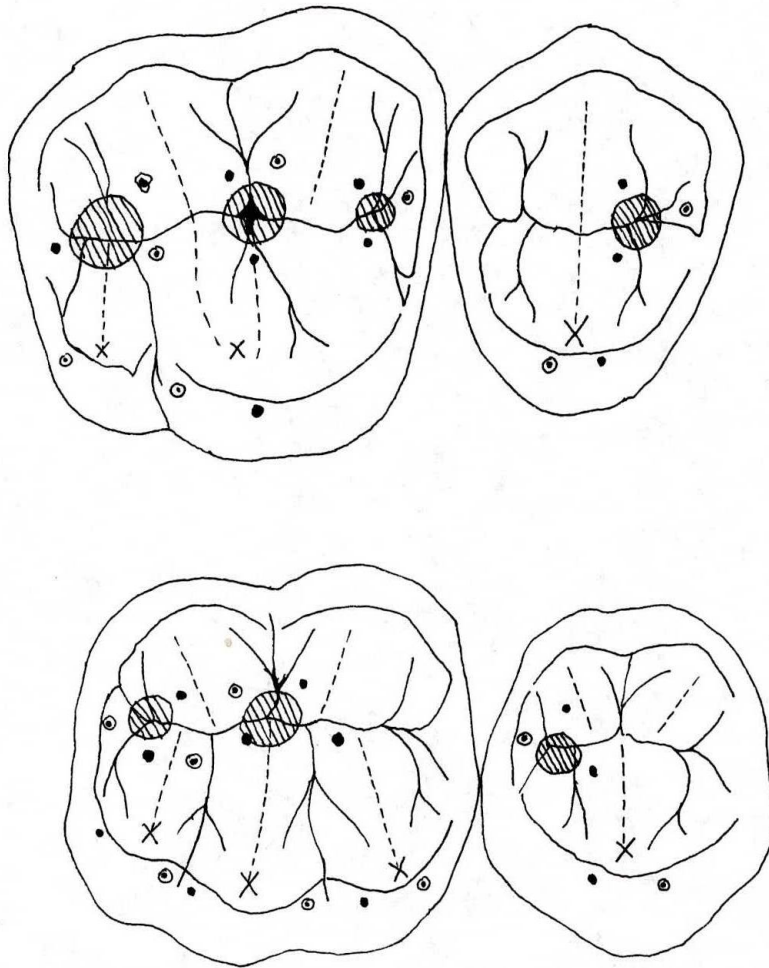


Fig. 10 Contactos interoclusales
Vista (M-D)

- Equilibradores
- ⊙ Topes de cierre
- ◐ Fosas funcionales
- X Cúspides soporte

3. Contactos A, B y C

Todos los contactos interoclusales pueden ser clasificados desde un punto de vista vestibulo-lingual como contactos A, B y C.

(Fig. 11), con excepción de aquellos ubicados en los rebordes marginales transversales.

Contactos A : Son aquellos que se producen cuando las cúspides de corte superiores entran en contacto con las cúspides estampadoras inferiores. Pueden ser mantenedores de cierre o estabilizadores.

Contactos B : Son los contactos que se producen cuando las cúspides estampadoras superiores entran en contacto con las cúspides estampadoras inferiores; sin ellos, se presentara maloclusión. Todos los contactos B son estabilizadores. Debe estar colocados lo más cerca posible a los surcos para permitir que la cúspide escape y no produzca ningún tipo de interferencia. El contacto B es el responsable de la descomposición de fuerzas (Fig. 12) y las distribuye a lo largo del eje mayor del diente. Sin su presencia, los dientes inferiores migrarían hacia lingual y los superiores hacia vestibular.

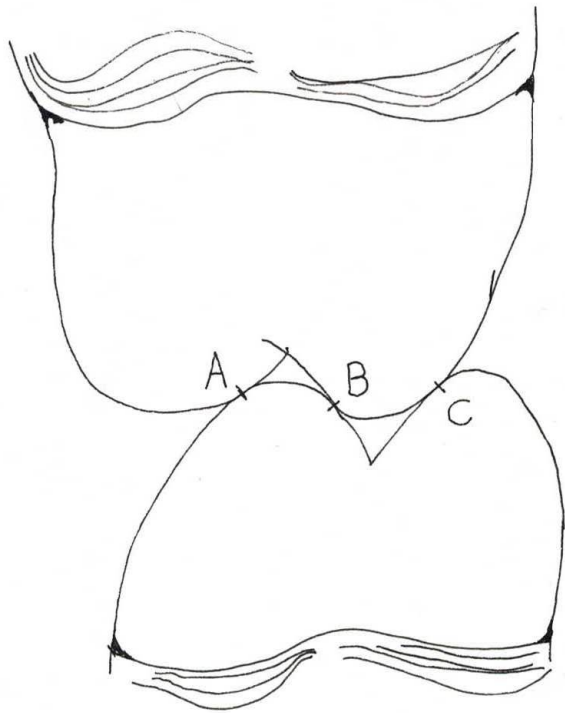


Fig. 11

Contactos interoclusales (Vista V-L)

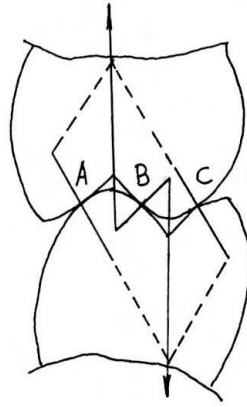


Fig. 12

Al proyectar las líneas de fuerza ejercidas por los contactos A y C se formará el llamado paralelogramo de fuerzas. El contacto B descompone el paralelogramo dirigiendo las fuerzas en sentido vertical.

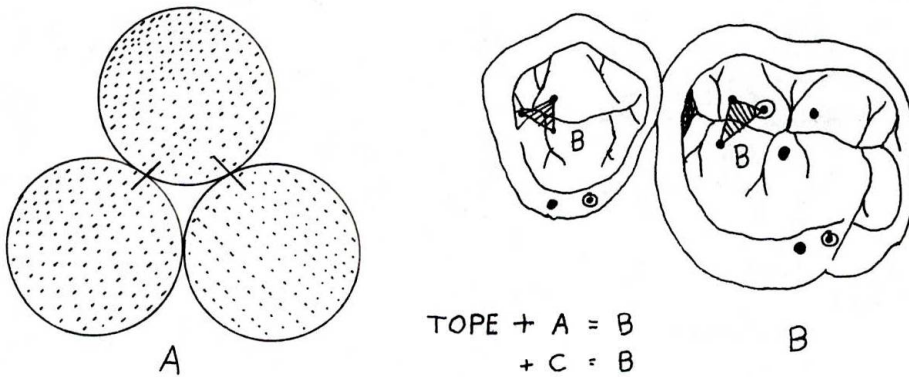


Fig. 13

A) Principio de la Mecánica Esteroidal que regula el Tripodismo : dos superficies redondeadas tendrán que encontrarse en un punto, no en un área; para trabajar debe moverse, y para moverse deben separarse (McHarris, 1983).
 B) Trípode mínimo funcional.

Contactos C : son aquellos que se producen cuando las cúspides estampadores superiores ocluyen con las cúspides de corte inferiores. Pueden ser mantenedores de cierre o estabilizadores.

En los premolares deben existir idealmente cinco contactos interoclusales y en los molares trece. Sin embargo, todos los contactos estan sujetos a cambios en su colocación, dictados por los determinantes de la oclusión o por la posición relativa de los dientes, factores individuales en cada paciente.

Se ha calculado que la distancia entre el contacto A y el C corresponde al 45% del diámetro total de la corona. Es lo que se ha denominado "superficie oclusal funcional". El área total de contacto corresponde únicamente a 4 mm cuadrados de superficie.

C. TRIPOIDISMO

Los tres puntos de contacto obtenidos por cada cúspide estampadora cuando descansa sobre su fosa correspondiente producen lo que ha denominado el "tripoidismo", forma ideal de obtener estabilidad. Sin embargo, no siempre es posible lograr el tripoidismo para cada una de las cúspides. Se considera que en todo mo-

lar o premolar se debe obtener un mínimo de tres contactos. Cons-
ta de dos equilibradores (uno de ellos contacto B) y un parador
de cierre, o de dos paradores de cierre y un contacto B (equili-
brador). Se considera que todo molar o premolar debe tener como
mínimo estos tres contactos para obtener la estabilidad necesaria
tanto en sentido mesodistal como vestibulo-lingual, y es lo que
se ha denominado "tripode mínimo funcional" (Fig. 13).

En cuanto a los dientes anteriores, que su importancia radica tan-
to en posiciones estáticas como en dinámicas. En el primer caso,
en posición de relación céntrica, los dientes posteriores van a
proteger a los anteriores. En el segundo caso, cuando se presen-
ta a partir de relación céntrica cualquier tipo de movimiento ex-
céntrico, hacia adelante o hacia los lados, el acoplamiento de
los dientes anteriores debe ser de tal forma que ellos se hagan
cargo de todos los contactos y produzcan, inmediatamente se ini-
cia el movimiento mandibular, un desenganche o desoclusión com-
pletos a nivel de premolares y molares. De aquí la importancia
marcada de la necesidad de un acoplamiento correcto de dientes
anteriores. Por todos los medios al alcance del profesional, se
debe buscar la forma de lograr dicho acoplamiento.

D. LA ESTABILIDAD MANDIBULAR

La estabilidad mandibular depende de dos factores fundamentales:

1. Gufa anterior, gufa incisiva o ayuda anterior :

Consiste en el acoplamiento de los dientes anteriores y consta de una sobremordida horizontal (sobre paso de los incisivos superiores sobre los inferiores en el plano horizontal), y una sobremordida vertical (sobre paso de los incisivos superiores sobre los inferiores en el plano vertical) necesarias para producir las desoclusiones durante los movimientos excéntricos de la mandíbula.

2. Paradores de cierre y estabilizador : contactos A, B y C

La consecución de estos dos factores es lo que se ha denominado "oclusión orgánica" u "oclusión mutuamente protegida", en la cual los dientes posteriores protegen a los anteriores en la posición de relación céntrica, mientras que en excéntricas los anteriores protegen a los posteriores. Es decir, se obtiene la estabilidad mandibular necesaria para mantener la salud de todo el sistema masticatorio.

Oclusión en Relación Céntrica

+

Acople Anterior



Estabilidad Mandibular

Los padecimientos periodontales, la movilidad aumentada de los dientes, la alteración desfavorable de la anatomía oclusal y de la posición de los dientes, los hábitos y las fuerzas musculares disfuncionales, pueden inducir un desequilibrio de fuerzas que esté más allá del límite de adaptación y que se puede manifestar como oclusión traumática.

Aunque la investigación reciente ha explorado algo de la mecánica de las fuerzas oclusales, del equilibrio de un diente con relación a las estructuras que le rodean, de la movilidad dental, y los movimientos de inclinación, pocas son las deducciones que pueden hacerse con base en estos estudios que sean de valor práctico inmediato para la estabilización de los dientes mediante ajuste oclusal u otros procedimientos odontológicos. Se ha observado que los dientes se mueven y se desarrollan nuevas interferencias si el ajuste de la oclusión no incluye en

principio el establecimiento y mantenimiento de la estabilidad oclusal. El que un diente permanezca en equilibrio con las estructuras que le rodean depende de muchos factores tales como :

- Las fuerzas oclusales
- El estado de las estructuras de apoyo
- El tamaño, forma y número de raíces
- Inclinação de los dientes

Un principio práctico para la estabilización de los dientes después de ajuste oclusal o de la oclusión de restauraciones dentales, consiste en colocar las contenciones céntricas en el cierre en relación céntrica al mismo nivel horizontal que las contenciones céntricas en oclusión céntrica y de tal manera que las fuerzas de la mordida en céntrica sean dirigidas a lo largo del eje mayor de los dientes. Las fuerzas verticales tienen menos tendencia a crear excesiva movilidad de los dientes que las fuerzas laterales y menos tendencia a mover los dientes hacia nuevas interferencias que las fuerzas desequilibradas dirigidas lateralmente. A fin de poder dirigir las fuerzas oclusales a lo largo del eje mayor de los dientes durante el ajuste de la oclusión y la colocación de restauraciones, resulta importante conocer

la colocación general de los ejes de los dientes opuestos. Estos ejes varían con la disposición y ubicación del diente; la angulación de los ejes rara vez coincide en las direcciones mesio-distal y vestibulo-lingual (Fig. 14).

El equilibrio o estabilidad oclusal está también estrechamente asociado con relaciones estables de la articulación temporo mandibular y hasta con el desgaste fisiológico y la función muscular equilibrada.

E. SELECCION DE LA FORMA OCLUSAL PARA QUE HAYA ESTABILIDAD

Suponiendo que las relaciones de cúspide y fosa se hallan en la dirección ideal de las fuerzas, nos queda por decidir respecto de la cantidad de cúspides contactantes que se necesitan para que haya estabilidad máxima en diferentes condiciones. Por lo general, tenemos cuatro tipos básicos para escoger entre las relaciones intermaxilares normales.

Tipo 1 : Las cúspides vestibulares inferiores contactan con las fosas superiores. No hay otros contactos en céntrica. La función

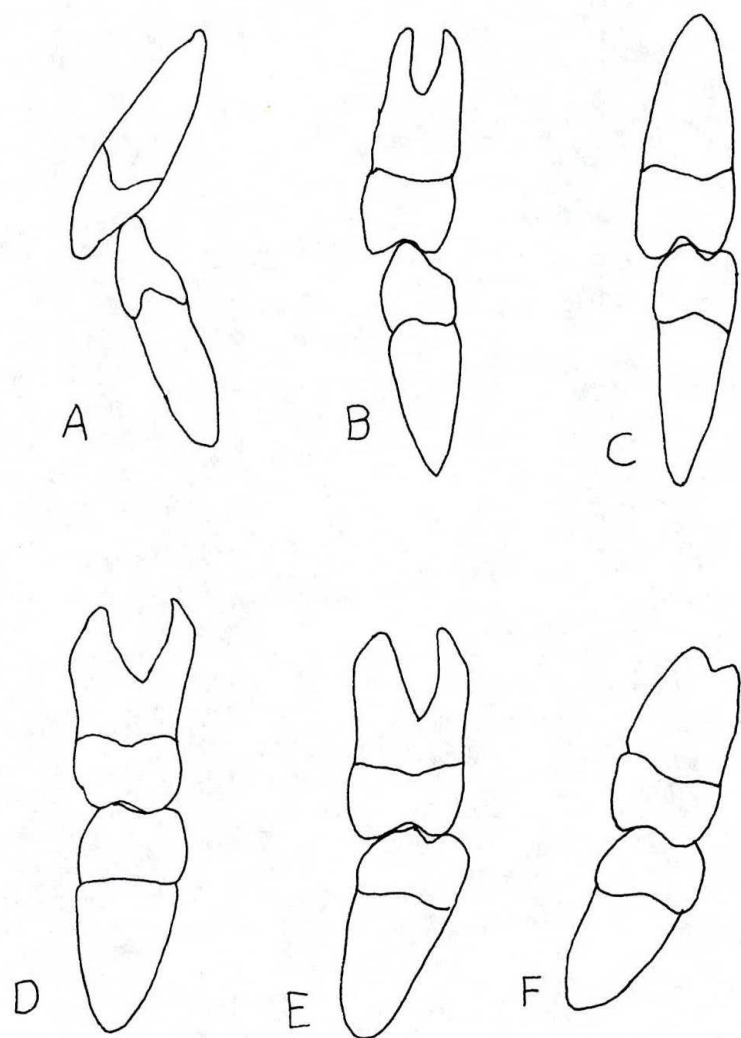


Fig. 14

Angulación de los ejes de los dientes.

excesiva del lado activo se limita a las vertientes linguales de las cúspides vestibulares superiores (Fig.15)

Este tipo de relación oclusal es cómoda y se la puede hacer funcionar de manera satisfactoria. Es el contorno más fácil de establecer cuando se restauran los dientes posteriores porque los ángulos cúspide-fosa no son críticos en los inferiores. Su desventaja es su falta de estabilidad vestibulo-lingual confiable. La presión lingual es capaz de inclinar los dientes hacia vestibular con muy poca resistencia. Debido a que carece de estabilidad, se suele requerir mayores ajustes periódicos que con contornos oclusales más estables. Si se realiza, debe tratar de asegurarse la estabilidad vestibulo-lingual por medio de la ferulización.

Tipo 2 : Contacto en céntrica de las puntas de las cúspides vestibulares inferiores y cúspides linguales superiores (Fig. 16). La función excursiva del lado activo se limita a las vertientes linguales de las cúspides vestibulares superiores. No hay función excursiva en ninguna vertiente inferior.

Contribuye mucho a la estabilidad de los dientes posteriores.

El vector de la fuerza que actúa contra los contactos de cima

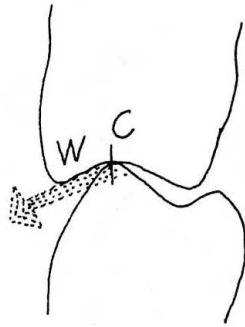


Fig. 15

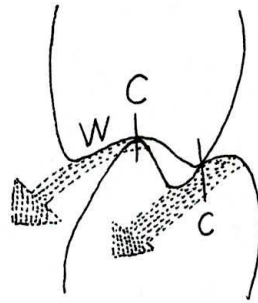


Fig. 16

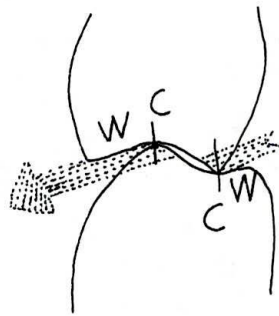


Fig. 17

Tipos básicos de relaciones intermaxilares normales

de cúspide y fosa, es orientado hacia el eje mayor del diente cuando los dientes son sometidos a fuerzas laterales.

Tipo 3 : Contacto en céntrica en las cimas de las cúspides vestibulares inferiores y cúspides palatinas superiores. El contacto en la excursión activa se limita a la vertiente lingual de las cúspides vestibulares superiores y las vertientes vestibulares de las cúspides linguales inferiores (Fig. 17).

Su elaboración es compleja, por lo cual no se aconseja, porque el resultado final no tiene ventaja clínica sobre la forma oclusal de tipo 2, que se lleva a cabo con procedimientos menos complicados y prolongados sin disminución de la calidad.

Tipo 4 : Contacto Trípode. Hay dos clases de contacto trípode :

- a. Contacto en los lados de cúspides y paredes de fosas (Fig. 18). No permite ningún movimiento lateral o protrusivo en un plano horizontal, de modo que si la gufa anterior fue aplanada aún una distancia corta desde los topes en céntrica para permitir un desplazamiento lateral de la mandíbula, este tipo de forma oclusal estará con -

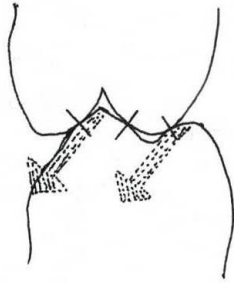


Fig. 18

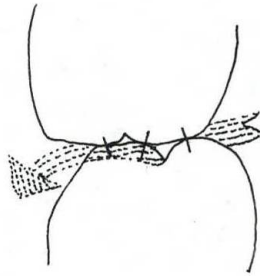


Fig. 19

Tipos básicos de relaciones intermaxilares
normales

tra indicada, así como también para todo paciente que requiera una "céntrica larga". Es de difícil ejecución.

- b. Contacto en céntrica en los bordes de las fosas y en la parte superior de las cimas de cúspides anchas sin contacto en excursiones excéntricas. (Fig. 19).

Funciona en cualquier tipo de guña anterior porque permite el movimiento horizontal lateral sin interferencias. Cuando está indicada la desoclusión posterior, este tipo de forma oclusal puede ser utilizada con el mismo buen resultado clínico que la forma oclusal tipo 2.

Son varios los tipos de formas oclusales que se pueden hacer para restaurar dientes posteriores. Cualquiera sea el contorno seleccionado, se le escogerá porque :

1. Orienta las fuerzas lo más paralelamente posible al eje mayor de cada diente.
2. Distribuye las fuerzas laterales con el máximo de ventajas en diversas situaciones de soporte periodontal.
3. Proporciona el máximo de estabilidad.

4. Proporciona el máximo de rendimiento.
5. Proporciona la función óptima de aprehensión, trituración y molienda.

F. CREACION DE LA "CENTRICA LARGA" MEDIANTE EL EQUILIBRIO OCLUSAL

Al eliminar las interferencias en relación céntrica mediante el equilibrio de la oclusión, se obtiene la 'céntrica larga' automáticamente, salvo que disminuya la dimensión vertical.

Si la dimensión vertical de la oclusión adquirida se mantiene, el primer paso del equilibrio consiste simplemente en la eliminación de todas las interferencias desde ese punto para atrás, hacia relación céntrica. El resultado es un área de "céntrica larga" que va de relación céntrica hasta el punto de la "céntrica adquirida original".

El paciente con la oclusión ajustada puede entonces cerrar en relación céntrica o en su posición de conveniencia original o en cualquier punto intermedio.

Cuando se eliminan las interferencias en relación céntrica, el paciente olvida inmediatamente la posición adquirida de la oclusión. No hay necesidad de mantener una "céntrica larga" que influya la posición adquirida original, porque al tener la libertad de hacerlo, la mandíbula cerrará directamente en relación céntrica o una fracción de milímetro por delante de la misma; la magnitud de esa distancia depende de las variaciones anatómicas y de la presión ejercida por los músculos elevadores.

No hay relación entre la longitud del "deslizamiento" y la longitud de la "céntrica larga". La longitud del "deslizamiento" es producto de las interferencias dentarias. La longitud de la céntrica larga adecuada depende de la anatomía de la relación cóndilo-disco y los diversos patrones de actividad muscular en las diferentes personas. Muchos pacientes con deslizamientos largos, no requieren "céntrica larga" al ser eliminadas las interferencias. Sin embargo, cuando una boca equilibrada termina con una "céntrica larga" de mayor longitud de la que necesita el paciente, no suele ser una razón para la restauración de toda la oclusión. Ni daño porque el paciente usará tanto de la "céntrica larga" cuanto necesite.

En ciertos pacientes, las interferencias en relación céntrica son tan marcadas que su eliminación exige el aplanamiento extenso de zonas oclusales entre los contactos de conveniencia y la relación céntrica. Aunque un remodelado grande de este tipo no cause una verdadera molestia, algunos pacientes se quejan de que las superficies planas dificultan la masticación de carne y otros alimentos fibrosos. Es preciso a veces restaurar la anatomía cuspídea de esas oclusiones, para brindar al paciente eficiencia masticatoria junto con el bienestar que deriva de un sistema gnático armonioso.

Si no hay otro motivo para procedimientos restauradores que la sensación de ineficiencia, siempre es prudente dar al paciente un poco de tiempo para ver si simplemente no es cuestión de adaptación a la oclusión modificada. La comodidad suele aumentar tanto luego de un equilibrio oclusal adecuado que la mayoría de los pacientes aceptará de buen grado el cambio en la eficiencia masticatoria que a veces se produce cuando corregimos maloclusiones pronunciadas. En muchos casos, será el menor de los males en comparación con la restauración innecesaria de la totalidad de la oclusión que de otro modo habría que hacer.

Debe quedar muy en claro que la reducción de la eficiencia masticatoria no debe ser el resultado de procedimientos de equilibrio oclusal adecuados. El comentario precedente se refiere únicamente a alteraciones oclusales desusadas que no pueden ser corregidas sin el aplanamiento extenso de las superficies oclusales desde la posición adquirida de contacto oclusal máximo hasta relación céntrica. En casi todos los otros casos, el equilibrio oclusal prudente y correcto, no debe "aplanar" la oclusión. El empleo cuidadoso de piedras pequeñas en las vertientes interferentes casi siempre mejora la eficiencia sin destruir la anatomía oclusal.

Señalemos que se consideraran los procedimientos ortodónticos como una alternativa del equilibrio oclusal mutilante. En muchos casos, los pequeños movimientos dentarios mediante aparatos sencillos reducirán la necesidad de efectuar el remodelado oclusal.

VII. CONSECUENCIAS DE LA FALTA DE EQUILIBRIO OCLUSAL

Cuando observamos que las relaciones intermaxilares no cumplen con los requisitos de normalidad, y que además existen factores agravantes, tenemos que considerar los trastornos funcionales que se presentan como consecuencia de esa alteración.

Los principales trastornos funcionales del aparato masticador que se presentan debido a las alteraciones oclusales son :

- El bruxismo
- El trauma de la oclusión
- Trastornos de la ATM y músculos

A. BRUXISMO

Se define como el hábito lesivo de apretamiento o frotamiento de los dientes durante el día o la noche, con intensidad o persistencia; en forma inconsciente, fuera de los movimientos funcionales.

les de masticación y deglución.

Los factores desencadenantes son una combinación de causas etiológicas de origen periférico (fundamentalmente desarmonías oclusales) y de origen central (tensión psíquica, stress). Es indispensable la conjunción de esos dos factores.

El grado de bruxismo depende de la intensidad de la fuerza utilizada en el apretamiento o frotamiento, y del tiempo o constancia en que se ejercen esas fuerzas.

El bruxismo de apretamiento, se denomina "bruxismo céntrico" porque se produce en las proximidades del área céntrica o retrusiva.

En el bruxismo de frotamiento denominado "excéntrico", el paciente realiza amplios movimientos mandibulares friccionales, alejados de la posición céntrica de la oclusión. Las interferencias cuspidas más patogénicas en este bruxismo excéntrico, son las que se presentan en la fase lateral no funcional o de balance.

La importancia del bruxismo en el estudio de las disfunciones, radica en que la hiperactividad muscular por él generada, es capaz de producir severas secuelas patológicas como abrasión patológica, trauma periodontal, artritis traumática de las ATM, sin que el paciente se de cuenta de ello.

Signos y Síntomas del Bruxismo

1. Dentarios

- Facetas de desgaste para-funcionales
- Erosión
- Movilidad exagerada
- Periodontitis
- Hipersensibilidad pulpar
- Sonidos oclusales audibles

2. Neuromusculares

- Hipertonicidad
- Miositis
- Limitación de movimientos
- Mialgias
- Hipertrofias

B. TRAUMA DE LA OCLUSION

Se define como una injuria a cualquier componente del sistema masticatorio, resultado de una relación de contacto oclusal anormal o una función anormal o disfunción del sistema masticatorio. Puede manifestarse en el periodonto, las estructuras duras del diente, la pulpa, las articulaciones temporo-mandibulares, tejidos blandos de la cavidad y sistema neuromuscular. Se ha dividido el trauma de la oclusión en :

1. Trauma oclusal primario :

Cuando una fuerza oclusal excesiva es aplicada a un diente con estructura de soporte normal.

2. Trauma oclusal secundario :

Se ha definido como una fuerza oclusal normal o anormal que cause trauma al aparato de inserción periodontal de un diente o dientes con soporte periodontal inadecuado o disminuido.

Etiología :

Cuando las fuerzas oclusales exceden la capacidad adaptativa de los tejidos, estos son lesionados.

- Factores desencadenantes :
 - Fuerzas traumáticas
 - Trastornos neuromusculares

El efecto de las fuerzas oclusales en el periodonto esta influenciado por su magnitud, duración, dirección, y frecuencia. El factor precipitante en el trauma de la oclusión es la fuerza.

- Factores predisponentes :
Estos factores a su vez pueden ser :

a. Factores intrínsecos :

- 1) Características morfológicas de la raíz
- 2) La manera como la superficies oclusales y las raíces están expuestas.
- 3) Características morfológicas del hueso alveolar.

b. Factores extrínsecos :

- 1) Bruxismo y otros hábitos (como morder lapices o uñas)
- 2) Terapia ortodóntica defectuosa
- 3) Pérdida de soporte periodontal (debido a enfermedad periodontal o a cirugía resectiva).

- 4) Pérdida de dientes dando como resultado una sobrecarga a los dientes remanentes, como en el caso de colapso de mordida posterior.
- 5) Diseño defectuoso de dentaduras parciales.
- 6) Malposición dentaria (como se observa a veces en dientes anteriores que se encuentran en mordida cruzada).
- 7) Interferencias oclusales (tales como contactos en el lado de balanza).

Diagnóstico :

El diagnóstico presuntivo se puede realizar en base a signos y síntomas como :

- Movilidad dentaria anormal
- Evidencia radiográfica de ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal y de reabsorción ósea o radicular.
- Patrón de masticación alterado y molestias
- Sensibilidad a la percusión

Cuando los signos y síntomas del trauma de la oclusión se encuentran presentes con ausencia de bolsas periodontales lo más

probable es que se deba a que las fuerzas traumáticas están actuando sobre el diente. La fuente o el origen de estas fuerzas puede observarse examinando cuidadosamente el diente en todas las excursiones funcionales y parafuncionales. Igualmente debe examinarse la asociación que pueda tener este diente con aparatos ortodónticos o protésicos.

C. TRASTORNOS FUNCIONALES DE LAS ARTICULACIONES Y MUSCULOS TEMPOROMAXILARES

Los trastornos funcionales relacionados con la articulación temporomaxilar y el dolor muscular comprenden artritis traumática aguda, espasmos musculares, artritis traumática crónica y osteoartritis. En cierto momento pueden estar presentes uno o más de estos padecimientos y sus manifestaciones pueden estar limitadas solo a las articulaciones y las estructuras adyacentes. Sin embargo, los síntomas pueden afectar todo el aparato masticador y extenderse incluso a otras partes de la cabeza y del cuello.

Etiología :

El factor subyacente más importante es un tono muscular anormalmente aumentado junto con cierta forma de bruxismo.

1. Tensión psíquica, sobre carga física y emocional. Las lesiones de las articulaciones temporo-maxilares, con excepción de aquellas debidas a trauma externo, son el resultado de actividad muscular anormal con desequilibrio en la alineación de las diversas partes del aparato masticador. Todo lo que pudiera aumentar la actividad muscular básica o tono, como la tensión psíquica, frustración, tensión emocional, interferencias oclusales o dolor, puede ocasionar trastornos funcionales y dolor en las articulaciones temporo-maxilares y músculos adyacentes. Los músculos más afectados son los músculos masticadores y faciales, puesto que toman parte normalmente en la expresión de emociones, como ira, temor y agresión. Después de establecida la lesión el dolor de los tejidos lastimados tiene tendencia a incrementar la actividad muscular, lo cual a su vez aumenta las fuerzas lesivas y produce trauma adicional.

2. Interferencias oclusales, contactos prematuros e inestabilidad oclusal. La interferencia oclusal más común en el desencadenamiento de dicha actividad muscular anormal es un "deslizamiento en céntrica" o un área inestable en el recorrido retrusivo entre relación céntrica y oclusión

céntrica; sin embargo un deslizamiento lateral parece ser más importante que un deslizamiento directo posteroanterior.

La inestabilidad oclusal y maxilar, ambas en relación céntrica y el área entre estas dos posiciones también pueden dar lugar a artritis traumática de la ATM a espasmos musculares.

Las interferencias oclusales en el lado de balanza son las que tienen gran influencia perturbadora sobre el funcionamiento del aparato masticador y con frecuencia desencadenan bruxismo y dolor asociado en los músculos y articulaciones.

Sin embargo, debe tenerse presente que la disarmonía oclusal debe estar acompañada por la tensión psíquica.

3. Dolor y molestias en el aparato masticador o estructuras adyacentes (molestias por padecimientos dentales, periodontales, sinusales y de otros tipos).
4. Hábitos anormales de mordida
5. Pérdida de los dientes posteriores : Predispone a éstas disfunciones porque :

- a. Se ejerce mayor presión sobre la articulación al morder con los dientes anteriores que con los posteriores.
 - b. Puede ocasionar la pérdida de la dimensión vertical oclusal con subsecuente desplazamiento distal y sobrecierre del maxilar.
6. Fuerza ó lesión externas
7. Luxación, subluxación y esguince.

VIII. ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO OCLUSAL

A. REHABILITACION OCLUSAL

Es aquella parte de la rehabilitación oral que orienta sus objetivos específicamente a la transformación de las maloclusiones funcionales (disfunción oclusal), en oclusiones fisiológica y estéticamente normales. Incluye procedimientos de :

- a. Desgaste o tallado selectivo
- b. Ortodoncia - Ortopedia
- c. Reconstrucción oclusal:
 - 1. Operatoria dental
 - 2. Prótesis fija
 - 3. Prótesis removible
 - 4. Ferulizaciones

Se puede decir que disponemos de diversas técnicas para reducir

o eliminar las fuerzas oclusales lesivas. Algunas de ellas se pueden agrupar así:

1. Ajuste oclusal por tallado selectivo
2. Tratamiento restaurador
3. Tratamiento ortodóncico
4. Ligadura
5. Terapéutica endodóncica y periodontal combinadas
6. Otros tratamientos combinados

Se ha de escoger la técnica o combinación de ellas que sea el procedimiento más simple, menos doloroso y el que produzca el resultado óptimo con la menor cantidad de efectos colaterales desfavorables.

B. AJUSTE OCLUSAL

Son todas aquellas técnicas encaminadas a lograr un equilibrio o estabilización de la oclusión.

Indicaciones para el ajuste oclusal:

Existencia de oclusión traumática, presencia de bruxismo, alguna

forma de alteración en la articulación temporomaxilar, hipertonicidad de los músculos masticadores de la cabeza o del cuello, limitación de los movimientos del maxilar inferior, colocación mesial del maxilar inferior, cuando existe disarmonía de las relaciones funcionales y de reposo, masticación unilateral, para mejorar relaciones funcionales, aumentar la eficacia masticatoria y producir una distribución uniforme de esfuerzos oclusales.

Se han sugerido otras indicaciones, como cuando los dientes están lesionando los tejidos blandos, migración de dientes, existencia de impacción de alimentos, presencia de movilidad dental, la existencia del dolor dental asociado a oclusión, antes de la reconstrucción oclusal, para restauraciones o colocación de dispositivos dentales, en presencia de cúspides fracturadas, existencia de alguna forma de padecimiento periodontal, después de tratamiento ortodóntico, y en trastornos de la dicción.

Los propósitos del ajuste oclusal pueden agruparse en las siguientes categorías:

1. Mejoramiento de relaciones funcionales y la inducción de es-

- estimulación fisiológica de todo el aparato masticador.
2. Eliminación de trauma por oclusión.
 3. Eliminación de tensión muscular anormal, bruxismo, y molestias o dolor asociados.
 4. Eliminación de molestias o dolor disfuncionales de la articulación temporomaxilar.
 5. Establecimiento de un patrón oclusal óptimo antes de procedimientos restauradores extensos.
 6. Reconstrucción de la forma y contorno dental para mejorar la eficacia masticatoria y proporcionar protección a la encía.
 7. Para ayudar en la estabilización de los resultados ortodónticos.
 8. Reacondicionamiento de algunos hábitos de deglución anormal.

Uno de los objetivos principales del ajuste oclusal, es mejorar las relaciones funcionales de la dentición, de manera que los dientes y el periodonto reciban estimulación funcional uniforme y las superficies oclusales de los dientes queden expuestas a un desgaste fisiológico uniforme.

El ajuste oclusal constituye la primera condición para el tratamiento del trauma por oclusión, signos y síntomas asociados. Sin embargo, no todos los casos de trauma por oclusión pueden ser curados

por ajuste oclusal, pudiendo necesitarse algún otro procedimiento, como tratamiento ortodóntico, odontología restauradora, colocación de férulas, etc.

C. REQUISITOS DE UNA TECNICA ACEPTABLE

Se han recomendado muchas técnicas para el ajuste o "equilibración" oclusal. Dichas técnicas deben ser aceptadas o rechazadas según adecuación a los principios fisiológicos del aparato masticador. A continuación, los requisitos más importantes que deben cumplir estas técnicas.

1. Eliminación de contactos prematuros e interferencias oclusales :

La eliminación de contactos prematuros con el trayecto entre relación céntrica y oclusión céntrica resulta especialmente importante en individuos con manifestaciones de bruxismo, o de trastornos musculares, de la articulación temporomaxilar, o de la deglución. Son también importantes las interferencias oclusales que obstaculizan los movimientos oclusales suaves del maxilar en otras excursiones y que constituyen obstáculos a la función armoniosa de todo el aparato

masticador. Sin embargo, se descubrió que la eliminación indiscriminada de interferencias oclusales da lugar con frecuencia a una oclusión molesta para la masticación, y a la recidiva de interferencias.

2. Establecimiento de la efectividad masticadora óptima .

3. Establecimiento de Relaciones oclusales estables :

En ocasiones puede ser imposible lograr la estabilidad oclusal desgastando únicamente, y pueden hacerse necesarios los procedimientos dentales restauradores para estabilizar los dientes. Aún así, debe estar seguro que cualquier procedimiento de ajuste oclusal está encaminado lo más posible hacia la estabilización de las relaciones oclusales de los dientes.

El concepto de estabilidad oclusal incluye varios factores : estabilidad funcional y posicional de los dientes, estabilidad reproducible del eje de bisagra terminal y mantenimiento de un patrón neuromuscular armonioso inalterado para los movimientos funcionales.

4. Dirección de las fuerzas oclusales principales :

Deben llevarse las fuerzas oclusales hasta el nivel de tolerancia fisiológica de los dientes individuales. Es un principio bien establecido que las fuerzas axiales son mejor toleradas que las fuerzas laterales, de manera que resulta importante reducir las fuerzas laterales a un mínimo en los casos en que los dientes tengan un mal apoyo periodontal.

Siempre que la estabilidad de los dientes constituya un problema, las fuerzas oclusales deben estar dirigidas, hasta donde sea posible, en dirección axial.

5. Establecimiento de patrones multidireccionales eficaces. :

La función multidireccional es inducida por conveniencia y eficacia masticatoria idéntica en diversas direcciones. Esto significa inclinación cusplídea similar y agudeza de corte de las superficies oclusales bilateralmente. La eficacia igual depende también de la presencia de unidades funcionales completas en ambos maxilares y de la ausencia de dolor o impacción del alimento.

D. PROBLEMAS OCLUSALES

La generalidad de nuestros pacientes no presenta problemas oclusales importantes. El examen anatómico revela a menudo un relieve oclusal perturbado, pero este no parece causar fenómenos patológicos a nivel de la ATM, de los músculos, de los dientes o del periodonto. No es entonces cuestión de reconstruir las arcadas, un esquema ideal. Pero en el caso de una reconstrucción protésica, si la oclusión del paciente presenta anomalías, la restauración de los dientes destruidos o el reemplazo de los ausentes no debe emprenderse de inmediato. En esta hipótesis, está permitido entonces pensar que aún en ausencia de fenómenos patológicos declarados, la prótesis adaptada a estas condiciones funcionales anormales puede revelar o desencadenar un proceso patológico. Por lo tanto es indispensable suprimir los obstáculos oclusales antes de emprender una reconstrucción protésica. La restauración protésica puede asegurar entonces, una buena estabilidad en oclusión máxima y guiar armoniosamente los movimientos a partir de esta posición.

En algunos casos, el paciente consulta por dolores en músculos, articulaciones, o por problemas periodontales. Esto constituye

indicación inmediata de tratamiento oclusal.

La decisión terapéutica no se toma sino después de un examen oclusal minucioso. Antes de emprender un ajuste oclusal, un tratamiento ortodóncico o una restauración protésica, es preciso estar en condiciones de preveer el resultado.

Cuando las relaciones incisivas, caninas y las curvas oclusales, se encuentran demasiado perturbadas, se requiere encarar un tratamiento rector, mediante ortodoncia, prótesis u operatoria dental.

Por contraposición, si las relaciones oclusales a nivel de los incisivos y de los caninos permiten preveer una función normal, es posible eliminar los obstáculos oclusales por sustracción de material dentario.

Ajuste Oclusal :

Si el paciente no presenta contractura muscular, se comienza de inmediato el ajuste oclusal. Pero si el paciente presenta espasmos musculares es posible encontrarse con dos casos :

- Durante la primera consulta se establece una relación precisa entre el dolor, los espasmos musculares y el obstáculo oclusal. Se modifica de inmediato la superficie oclusal que perturba el movimiento. Se suprime el contacto prematuro importante o se practica una exodoncia (tercer molar extruído , por ejemplo).

- En razón de la contractura muscular, el análisis oclusal se considera imposible. Se confecciona una 'gotera oclusal' (o placa de mordida) para obtener la relajación de los músculos. En ocasiones hace falta asociar un tratamiento mio-relajante. En segundo tiempo, se procede al ajuste oclusal del modo siguiente :

La primera sesión se consagra a la búsqueda de la relación céntrica y la eliminación de los contactos prematuros. Este ajuste procura obtener un deslizamiento homogéneo desde relación céntrica hasta PMI (posición de máxima intercuspidad). Pero luego, una semana mas tarde, verificamos los contactos en relación céntrica; controlamos el deslizamiento de RC hasta PMI. Efectuamos el ajuste en PMI . La repartición de un máximo de puntos de soporte de la oclusión que se establezca con la misma intensidad debe asegurar la estabilidad oclusal.

A la semana siguiente volvemos a verificar los contactos en RC y en PMI. Lo más frecuente es encontrar interferencias y efectuamos entonces el ajuste en protrusión y lateralidad para obtener a partir de la PMI el deslizamiento armónico buscado.

La última sesión se dedica a la verificación de los contactos oclusales en RC, PMI, protrusión y lateralidad. Esta oclusión es propia de cada individuo; debe ser estable y asegurar una coordinación armoniosa entre los componentes del aparato masticatorio. Es frecuentemente complemento de los tratamientos ortodónticos y protésicos.

E. AJUSTE OCLUSAL Y TRATAMIENTO ORTODONTICO

Al término de todo tratamiento ortodóntico es necesario proceder a un análisis funcional para, eventualmente, completar este tratamiento por medio de un ajuste oclusal.

En el adulto, este ajuste puede realizarse inmediatamente después del tratamiento activo. El mejor momento para ponerlo en práctica parece ser tres o cuatro meses después del comienzo de la contención. Antes de suprimir las placas de contención es

importante proceder a un examen oclusal minucioso para detectar los contacto prematuros exagerados y las interferencias que se eliminan por el ajuste oclusal.

En el niño, el ajuste oclusal se hace casi siempre al finalizar el período de contención; es decir, en general, hacia los 14 o 15 años.

F. AJUSTE OCLUSAL Y RECONSTRUCCION PROTÉSICA

Las reconstrucciones protésicas fijas o removibles deben estar preparadas en un articulador semiadaptable o, mejor aún, adaptable.

Aunque el articulador se haya programado correctamente es raro que la prótesis responda con mucha precisión y desde el comienzo a los criterios exigidos para una oclusión equilibrada. Se pueden remediar los errores mediante un remontaje del conjunto de la prótesis, antes de su fijación, o rehaciendo un análisis oclusal después del cementado. Ambos métodos eliminarán en parte los defectos oclusales.

Cuando el desgaste es excepcionalmente importante (un diente destruido, por ejemplo), quizás se requiera protegerlo por medio de una reconstrucción protésica.

G. RECONSTRUCCION DE LA OCLUSION

En el caso de "reconstrucciones parciales", es necesario referirse a los dientes presentes en la arcada. La restauración protésica debe respetar la función oclusal existente, si está equilibrada. Se conserva entonces la misma pendiente incisiva y se reconstruye una función lateral parecida a la precedente, o si no parecida a la del lado opuesto. Por eso es importante antes de efectuar la preparación periférica para una corona, calcular el entrecruzamiento, el resalto, el tipo de función del diente, para que la reproducción protésica posea los mismos criterios anatómicos y funcionales.

En caso de "reconstrucciones totales", debe hacerse un plan de trabajo preciso basado en el examen oclusal, antes de efectuar las preparaciones. Si los dientes presentes en la arcada responden a los criterios anatómicos y funcionales, hace falta tomar los reparos necesarios para tratar de reproducir la misma oclu-

sión. Por el contrario, si los dientes residuales se encuentran destruidos, en mala posición, o recubiertos por una prótesis fija defectuosa, es menester reconstruir una nueva oclusión.

Toda construcción oclusal debe estar basada en sólidas informaciones clínicas. Se necesita elegir el tipo de oclusión que se adapte mejor al caso tratado, y que responda a las necesidades de estética, fonética, masticación y deglución.

IX. CONCLUSIONES

1. El concepto actual de la oclusión se basa en la evaluación de la salud y funcionamiento de cada aparato masticador en particular, ya que la relación entre forma y función del sistema no depende de normas generales.
2. La armoniosa correlación entre todos los componentes del aparato masticador es de gran importancia para la capacidad funcional y el mantenimiento de la salud del sistema, el cual se ha desarrollado como respuesta a demandas funcionales específicas en un esfuerzo por mantener el equilibrio fisiológico adecuado.
3. Los movimientos límite del maxilar son reproducibles y dado que los demás movimientos se efectúan dentro del marco de los movimientos límite es posible describir los movimientos en los tres planos del espacio : sagital, frontal y horizontal.

4. Los dos movimientos condilares claves son rotación y traslación; la primera se puede efectuar sola, mientras que la traslación siempre está acompañada de rotación simultánea.
5. La "relación céntrica" es una posición fisiológica tridimensional de centricidad condilar bilateral y repetible, más superior, posterior y media en su cavidad articular, estando el eje intercondilar horizontal en su posición terminal posterior y a partir de la cual se pueden iniciar los movimientos excéntricos.
6. Un deslizamiento lateral de la relación céntrica a la oclusión céntrica puede originar más disarmonía neuromuscular que un deslizamiento hacia adelante.
7. Cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre los dientes son favorables y nunca perturbadoras, se logra el equilibrio oclusal y es éste el que cuenta para la estabilidad de la oclusión.
8. La organización correcta de los contactos interoclusales debe neutralizar las fuerzas presentes, logrando así la estabi-

lidad del sistemagnático.

9. En los dientes posteriores los contactos interoclusales se pueden clasificar en relación a la estabilidad meso-distal en paradores de cierre y equilibradores y en sentido vestibulo-lingual en contactos A-B y C.
10. Es necesario un acoplamiento de dientes anteriores ya que ellos protegen a los dientes posteriores en los movimientos excursivos, contribuyendo así a la estabilidad mandibular.
11. El que un diente permanezca en equilibrio con las estructuras que le rodean depende de factores como : las fuerzas oclusales, estado periodontal, el tamaño o forma y número de raíces y la inclinación de los dientes.
12. El equilibrio oclusal está asociado también con relaciones estables de la articulación temporomandibular y hasta con desgaste fisiológico y la función muscular equilibrada.
13. Los principales trastornos funcionales del aparato masticador que se presentan debido a las alteraciones oclusales son :

el bruxismo, el trauma de la oclusión y los trastornos funcionales de las articulaciones temporomaxilares y músculos asociados.

14. Siempre que la estabilidad de los dientes constituya un problema, las fuerzas oclusales deben estar dirigidas hasta donde sea posible, en dirección axial.

15. La rehabilitación oclusal incluye procedimientos de desgaste selectivo, ortodoncia-ortopedia y reconstrucción oclusal (operatoria, prótesis, ferulizaciones), y todas estas técnicas están encaminadas a lograr un equilibrio de la oclusión.

BIBLIOGRAFIA

1. ABJEAN, José y KORBENDAU, Jean Marie. Oclusión: Aspectos Clínicos, Indicaciones Terapéuticas. Buenos Aires, Editorial Panamericana, 1980.
2. BEHSNILIAN, Vartan. Oclusión y Rehabilitación. Montevideo: Facultad de Odontología de Montevideo, 1974.
3. Compendio de Educación Continua en Odontología. Universidad de Pensilvania, vol. 1, No. 10, Nov./Dic., 1985.
4. DAWSON, Peter E. Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de Problemas Oclusales. Buenos Aires: Mundi, 1977.
5. ECHEVERRY GUZMAN, Enrique y SENCHERMAN KOVALSKI, Gisela. Neurofisiología de la Oclusión. Bogotá: Ediciones Monserrate, 1984.
6. Journal of Prosthetic Dentistry. Vol. 53, No. 5, Mayo, 1985.
7. McHARRIS, William. Oclusión: Trabajos Presentados a los Miembros de la Sociedad Odontológica Antioqueña, 1981.
8. RAMJORD, Sigurd, ASH, Mayor, Jr. Oclusión. México: Nueva Editorial Interamericana, 1974.
9. ROSS, Ira Franklin. Oclusión: Conceptos para el Clínico. Buenos Aires: Mundi, 1974.

A N E X O S

ANEXO 1

INFORME DE UN CASO : UN TRATAMIENTO COMPRENSIVO DE UN PACIENTE CON COLAPSO DE MORDIDA POSTERIOR

Este caso sirve de ejemplo para el concepto de la atención comprensiva al paciente, que se enseña en la Escuela de Medicina Odontológica de la Universidad de Pennsylvania. El autor describe la aplicación de los principios básicos de tratamiento del paciente y la integración de las diversas disciplinas clínicas, incluyendo la ortodoncia, la periodoncia, la endodoncia y la odontología restauradora.

HISTORIA

El paciente se presentó en febrero de 1980; y era una mujer caucásica de 27 años cuyas principales quejas eran las caries, dientes faltantes, y dientes frontales torcidos. El primer molar maxilar izquierdo, el segundo premolar mandibular izquierdo y el primer molar mandibular derecho habían sido extraídos unos años antes. La

paciente se encontraba en un buen estado general de salud, pero tenía una historia de anemia por deficiencia de hierro y herpes labial recurrente que era provocado por la luz del sol, la tensión y el trauma. La historia familiar incluía diabetes mellitus (el padre); la historia social era sencilla. La historia dental incluía visitas regulares para trabajos restauradores simples y extracción.

Las radiografías tomadas en la presentación inicial mostraron numerosos dientes faltantes, caries, restauraciones grandes posteriores en amalgama, y cálculo en mandibular anterior. La paciente mostró un sitio de extracción en cicatrización en el cuadrante mandibular derecho, dura cresta indistinta en el cuadrante mandibular izquierdo, y patología periapical asociada con la raíz mesial del primer molar mandibular izquierdo. Se inició el tratamiento, y cuando la paciente se me presentó en septiembre de 1982, se había extraído el tercer molar maxilar derecho, y el primer molar mandibular izquierdo y los primeros y segundos molares mandibulares derechos habían sido tratados endodónticamente, y el molar mandibular izquierdo y el maxilar derecho habían sido preparados para restauraciones de cubrimiento total. Durante los 29 meses después de que la paciente se presentó por primera vez, se desanimó, canceló citas con corto aviso, fracasó en cuanto a cooperar en el tratamien-

to, y se quejó de ataques recurrentes del herpes labial después de las citas dentales.

Dada la historia de la paciente, se requería un mayor énfasis en el manejo de la paciente si es que se deseaba completar el extenso trabajo restante, Las metas de la paciente tenían que ser clarificadas de manera que pudiésemos trabajar juntos, en equipo, para su logro. Además, era esencial su comprensión de mis objetivos del tratamiento, e igualmente era vital su dedicación para lograrlo. Finalmente, había que tratar la ansiedad de la paciente, ya que esta parecía ser el principal factor en su falta de cooperación en los tratamientos anteriores.

EXAMEN CLINICO (Septiembre , 1982)

El examen inicial mostró un puntaje del Índice de Sangrado Papilar de 15, y un puntaje del Índice de Placa de 18, con cálculo en el área lingual anterior mandibular. El tejido gingival era delgado y festoneado, con un sangrado generalizado ante el sondaje y una inflamación gingival de moderada a severa, localizada en los sextantes posteriores y en el área lingual mandibular anterior.

Tanto el arco mandibular como el maxilar exhibían una asimetría intra e interarquiada, los siguientes dientes faltantes: tercer molar maxilar derecho, primer premolar maxilar derecho, segundo premolar y primer molar maxilar izquierdo, tercer molar y segundo premolar mandibular izquierdo y primero y tercero molares mandibular derechos. En la posición intercuspidal máxima (que era coincidente con la posición de contacto retruída), las líneas medias maxilar y mandibular no se encontraban alineadas, y existía una relación de mordida cruzada entre el primer premolar maxilar derecho, el canino, el incisivo lateral, y el primer premolar mandibular derecho, el canino, y el incisivo lateral.

En el arco maxilar, la movilidad, la recesión, la mucosa masticatoria y las profundidades de sondaje se hallaban dentro de los límites normales. Se notaron 9 lesiones cariosas y una restauración defectuosa. La corona temporal del segundo molar maxilar derecho faltaba, y el diente antagonista había extruído y se inclinaba mesiolingualmente. Los dos primeros molares maxilares estaban supraerupcionados distalmente y solamente había un contacto oclusal posterior izquierdo en la posición intercuspidal máxima.

El arco mandibular no mostraba lesiones cariosas y no había movilidad de importancia pero alrededor de los molares izquier-

dos se presentaba una recesión de 2 a 3 mm con profundidades interproximales de sondaje de 3 a 4 mm. En el aspecto bucal del primer molar izquierdo se notaron una implicación de furcación del Grado II y un problema mucogingival potencial. En el aspecto bucal del segundo molar izquierdo también se observó un problema mucogingival potencial. El cuadrante inferior izquierdo presentaba la secuela clásica del fracaso en cuanto a reemplazar los dientes posteriores faltantes, incluyendo una inclinación mesial de los molares, desplazamiento distal y rotación del premolar, desplazamiento distal del canino, deformidad del tejido blando alrededor de los dientes desplazados, pérdida de contacto entre el premolar, el canino, el incisivo lateral, un plano oclusal desigual, y un espacio pónico insuficiente para el reemplazo del premolar faltante.

HALLAZGOS RADIOGRAFICOS (Septiembre, 1982)

Las radiografías periapicales confirmaron la extracción y la terapia endodóntica mencionada arriba. El conducto distal del primer molar mandibular izquierdo había sido sobrellenado; sin embargo, no se notó patología periapical alguna.

DIAGNOSTICO

Basados en los exámenes clínicos y radiográficos, se diagnosticaron las siguientes condiciones: 1) caries, 2) periodontitis leve con inflamación gingival severa, localizada hacia el área molar mandibular izquierda, 3) gingivitis generalizada que iba de suave a moderada en otras áreas, 4) colapso de mordida posterior sin pérdida de la dimensión vertical de la oclusión, y 5) mordida cruzada anterior.

ETIOLOGIA

La etiología primaria fue la placa. Los factores etiológicos secundarios incluyeron una inadecuada higiene oral, cálculos, posición errónea de los dientes faltantes, restauraciones defectuosas, y caries. Factores contribuyentes adicionales fueron la ansiedad de la paciente con respecto al tratamiento odontológico y la dieta de la paciente, que incluía refrigerios frecuentes ricos en carbohidratos, los cuales ingería varias veces durante el día.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

Una vez que se hicieron las consultas ortodónticas, periodónticas y restauradoras, se establecieron los siguientes objetivos para el tratamiento: 1) remoción de la placa y de los aspectos retenedores de placa; 2) mejoría de la higiene oral y de la dieta; 3) eliminación de la inflamación gingival; 4) restauración de las lesiones cariosas; 5) mejoría del medio ambiente periodontal en el cuadrante mandibular izquierdo; 6) alteración de la posición dental anterior y posterior; y 7) establecimiento de la integridad arquiana mandibular y maxilar, y una oclusión terapéutica.

El principal obstáculo para completar y llevar a cabo el tratamiento y para lograr las metas deseadas, fue la falta de cooperación de la paciente. Debido a que el curso del tratamiento requeriría de una inversión sustancial de dinero, tiempo y esfuerzo por parte de la paciente, se tenía que hacer todo esfuerzo posible en las áreas de motivación, relajamiento y de educación de la paciente. El aspecto de la educación incluyó el mostrarle sus fotografías intraorales preoperatorias, describiendo el diagnóstico

de las condiciones ilustradas, revisando las opciones del tratamiento y sus pronósticos respectivos, y alentando a la paciente a participar de manera activa en las visitas de consulta. La paciente fue animada para que expusiera sus metas y expectativas con respecto al tratamiento, y para que cuestionara algunos aspectos del diagnóstico, de las metas del tratamiento, y los referentes a las alternativas del tratamiento que no comprendiera.

Mientras que estas primeras visitas eran instrumentales en cuanto al establecimiento de la educación y motivación de la paciente, también fueron extemadamente valiosas en lo referente a la reducción del nivel de ansiedad de la paciente. Gran parte del tiempo se invirtió en la discusión de los hallazgos clínicos, y se dedicó algún tiempo a las instrucciones de higiene oral, de manera que hubo la oportunidad de establecer una excelente comunicación entre el paciente y el doctor bajo condiciones prácticamente libres de amenaza para la paciente. Una vez que se obtuvo el interés definitivo de la paciente acerca del plan del tratamiento, nos hallamos listos para continuar con el tratamiento.

FASE I DEL TRATAMIENTO

La Fase I del Plan de Tratamiento consistió en: 1) alisado, profilaxis, instrucciones de higiene oral, y análisis de la dieta; 2) restauración de las lesiones cariosas y reemplazo de las restauraciones defectuosas, y 3) re-evaluación periodontal.

Además del alisado y la profilaxis, se reforzaron las instrucciones de la higiene oral y se dió a la paciente enjuagues con fluor para el control de las caries. Aún en esta etapa temprana se hizo énfasis en la importancia de un buen control de la placa para el éxito del tratamiento. Después de la preparación inicial, cuando la paciente había demostrado la habilidad y la motivación necesaria para llevar a cabo una buena higiene y mantenimiento oral en casa, revaluó el estado periodontal. Los puntajes del Índice de Sangrado Papilar y del Índice de Placa habían mejorado ostensiblemente a 3 y 4, respectivamente, y el sangrado al sondaje se hallaba localizado en el cuadrante mandibular izquierdo. Se enseñó a la paciente a utilizar una punta de caucho con un agente oxigenante, como un auxiliar para limpiar esta área. Se notó una mejora en la condición gingival y se recomendó una terapia de mantenimiento. Después del tratamiento ortodóntico se debería

llevar a cabo otra evaluación periodontal, la cual se esperaba alteraría favorablemente el medio ambiente periodontal de los sextantes mandibulares posteriores.

Como parte de la preparación inicial las lesiones cariosas fueron restauradas con amalgama y pernos cuando así se necesitaba, y para el segundo molar maxilar derecho se hizo una nueva restauración acrílica provisional. Las restauraciones provisionales mandibulares izquierdas fueron recontorneadas para eliminar los aspectos retenedores de placa, y luego fueron recementados con cemento Temrex de óxido de zinc eugenol. Las restantes restauraciones - incluyendo una reconstrucción de amalgama retenida con pilar sobre el primer molar maxilar derecho y una amalgama con perno sobre el molar mandibular derecho fueron completadas durante la fase II del tratamiento.

FASE II DEL TRATAMIENTO

La Fase II del plan del tratamiento incluyó:

1. Ortodoncia, para enderezar los molares mandibulares izquierdos y el primer premolar y el segundo molar mandibular derecho.

2. Ortodoncia para corregir la mordida cruzada anterior.
3. Reevaluación periodontal después de la estabilización ortodóntica.
4. Cirugía periodontal como se indicó en el sextante posterior mandibular izquierdo.
5. Coronas sencillas para restaurar los molares mandibulares derechos.
6. Un puente fijo para reemplazar el primer molar maxilar izquierdo, el II premolar mandibular izquierdo, y el primer molar mandibular derecho.

El enderezamiento ortodóntico en los sextantes mandibulares posteriores se completó en cinco meses utilizando aparatos segmentados con un botón lingual sobre el primer premolar mandibular izquierdo para facilitar el movimiento giratorio, un arco sostenedor lingual inferior de canino a canino para anclaje, un Hawley maxilar con un plano de mordida para desarticulación posterior.

La paciente fue atendida cada dos semanas para ajustes, profilaxis y refuerzo de la higiene oral, debido a que ésta es importante para reducir la inflamación gingival durante el movimiento dental adulto. La evaluación post-ortodóntica reveló una

mejora en la posición de los dientes y en la arquitectura periodontal, en el contacto entre el premolar mandibular izquierdo, el canino y el incisivo lateral, un plano oclusal uniforme, y un espacio pónico adecuado para el reemplazo de dientes.

Después de la remoción de los aparatos ortodónticos posteriores, se prepararon y se estabilizaron los dientes de anclaje con restauraciones acrílicas provisionales. La dimensión vertical de la oclusión aumentó mínimamente en las restauraciones provisionales en la región de la mordida cruzada. Se colocaron brackets ortodónticos desde el premolar maxilar derecho hasta el premolar maxilar izquierdo utilizando un aparato convencional de alambre en arco para la corrección de la mordida cruzada. La mordida cruzada fue corregida en tres meses y la paciente utilizó para la retención un aparato de Hawley. Después de que las restauraciones provisionales fueron ajustadas hasta la dimensión vertical deseada de la oclusión, se terminaron las impresiones y las preparaciones finales para el cuadrante mandibular derecho.

En septiembre de 1983, se re-evaluó el estado periodontal del cuadrante mandibular izquierdo, después de 5 meses de estabilización post-ortodóntica en los sextantes posteriores. Se pro-

gramó una cirugía periodontal con los siguientes objetivos:

1. Aumentar la longitud de la corona clínica de los molares para proporcionar una estructura dental sana para la colocación de las líneas de terminado sin violar la anchura biológica.
2. Eliminar los defectos óseos residuales y los defectos residuales de tejido blando después del tratamiento ortodóntico.
3. Establecer una forma arquitectónica fisiológica del periodonto.

Los colgajos bucal y lingual posicionados apicalmente con recontorno óseo removieron un defecto infraóseo de 2 paredes entre los molares, eliminaron un borde dentro de la furcación en el aspecto bucal del primer molar, y aumentaron la longitud de la corona clínica de los molares. También se completó un procedimiento de cuña distal. La cicatrización post-operatoria estuvo dentro de los límites normales y se lograron los objetivos del procedimiento. Las preparaciones finales en este cuadrante se terminaron en diciembre de 1983.

El diseño de la preparación para los dientes de anclaje fue un chanfle lingual de hombro facial con un biselado sobre todos los anclajes con excepción de los molares mandibulares izquierdos.

Dado que estos dientes estaban implicados periodontalmente, se

utilizó un bisel largo para refinar las preparaciones previas. Debido a la corta dimensión ocluso-gingival del segundo molar maxilar derecho (preparación de la corona), se utilizó una caja proximal para aumentar la forma de la retención. Sobre este molar y sobre su restauración antagonista se colocaron superficies oclusales metálicas, de manera que no se hiciese necesario una mayor reducción oclusal para la colocación de la porcelana. Mercapto-no -banda de cobre- etil metacrilato -(técnica de impresión) fue utilizada y se vaciaron algunos moldes de yeso. Una vez que se hicieron las transferencias de las impresiones, los modelos fueron montados en un articulador Whip Mix en la dimensión vertical correcta de la oclusión. Se hicieron las restauraciones de porcelana metal semiprecioso- y se colocaron uniones soldadas en las áreas pónicas medias, siempre que esto fue posible, para una mayor fuerza. Las restauraciones finales fueron cementadas en abril de 1984.

REVISION POST-TRATAMIENTO

Se observó la arquitectura ósea mejorada en los sextantes posteriores mandibulares, la dura cresta perfectamente definida, y la cicatrización de la lesión periapical en el cuadrante mandi-

bular izquierdo. Más aún, las radiografías ilustran la mejora total en la posición de los dientes, en el plano oclusal, y en la integridad del arco después del tratamiento.

El examen clínico reveló una mejora significativa en el estado periodontal del cuadrante mandibular izquierdo, lo cual se indica por las profundidades de sondaje, los niveles de la mucosa masticatoria, y los índices de sangrado. Se pensó que era necesario un injerto gingival libre sobre el aspecto bucal del I y II molares mandibulares, dado que la zona remanente de encía adherida sería adecuada si se mantenía en un medio ambiente libre de inflamación.

Presentó una excelente respuesta tisular alrededor de las coronas y del puente. La paciente ha estado siguiendo un programa de higiene oral consistente en el cepillado, utilizando el hilo dental y ayudas auxiliares. Su higiene oral es adecuada pero mejora notablemente con un refuerzo frecuente; por lo tanto, se le ha colocado un programa de visitas al consultorio cada tres meses para un seguimiento adecuado del tratamiento, del mantenimiento y para refuerzo de la higiene oral.

Mientras que las señales de las relaciones oclusales no son ideales debido a la asimetría interarquial y a la tendencia esquelética Clase III, la paciente ha sido restaurada hasta darle una forma oclusal funcional. Después de la corrección de la mordida cruzada anterior tuvo una ligera recaída en la posición dental anterior, resultante probablemente de una retención inadecuada. Para una mayor estabilización se colocó un retenedor fijo de malla de alambre y resina compuesta.

CONCLUSION

Las revisiones de post-tratamiento indican que se lograron la mayoría de los objetivos del tratamiento, con algunos de los compromisos menores en cuanto a la posición dental y a las relaciones de las marcas oclusales. La paciente ha sido restaurada hasta darle una oclusión terapéutica y un estado periodontal estable; se han solucionado sus principales quejas; está contenta con los resultados de su tratamiento. El pronóstico total es excelente, siempre y cuando la paciente mantenga una higiene oral adecuada y reciba una atención regular de mantenimiento. El tratamiento posterior podría incluir un cementado anterior para una mejor estética y un injerto gingival libre en el cuadrante mandibular iz-

quierdo, dependiendo del seguimiento de esa área.

ANEXO 2

TRATAMIENTO COMBINADO DE REHABILITACION OCLUSAL

Un paciente de 17 años de sexo femenino, que presentaba buen estado de salud general, acudió al odontólogo con el propósito de un examen regular en éste y se diagnosticó caries. El tratamiento que se decidió realizar fue óptimo, basado en incrustaciones en oro en vez de amalgamas compuestas y complejas. Debido a que no se tuvo en cuenta la oclusión, no se le dejó el espacio necesario a las tallas y por lo tanto éstas quedaron altas. Al cabo de unas semanas, las incrustaciones estaban perforadas; el odontólogo las retiró, les hizo un "arreglo" y las cementó nuevamente. Al cabo de un año, otro odontólogo observó que dichas incrustaciones estaban perforadas. Se le hizo un estudio de oclusión, se le colocó una placa relajante de acetato, sin ningún tipo de meseta en acrílico con el propósito de fijar la mandíbula en posición céntrica, para usarla

durante 8 días en las noches, pero no hubo ninguna mejoría.

Al cabo de un año más, en noviembre de 1985, la paciente ya contaba con 18 años; visitó un tercer odontólogo y encontró que se había caído ya una incrustación; presentaba algunas caries recurrentes, dolor muscular, especialmente en los maseteros y pterigoideos interno y externo, hipertrofia de los maseteros, edema en las articulaciones temporomandibulares. En el examen oclusal se encontraron numerosos contactos prematuros en los premolares. Se le diagnosticó disfunción oclusal patológica patogénica.

Durante la terapia oclusal, los molares y premolares fueron ferulizados por medio de las temporalizaciones unidas. Se colocó una placa reposicionadora anterior y cada vez que sintiera el primer contacto, se eliminaban por tallado. Cuando comenzó a perforarse la placa, se agregó acrílico y se eliminaron los contactos. Al poco tiempo se observó que se estaba presentando una mordida abierta anterior y reaparecían nuevos contactos prematuros. Se realizó nuevamente tallado selectivo para eliminar esos contactos y se logró también cerrar la mordida abierta anterior.

Posteriormente, se cementaron las incrustaciones; primero las su-

periores y luego las inferiores. Las incrustaciones se colocaron en los siguientes dientes: 17-16-15-24-25-26-27-37-36-46-47.

En los premolares inferiores quedó dentina expuesta como consecuencia del tallado y se pensaba colocar incrustaciones tipo "onlay", pero la paciente no aceptó; se optó por aplicarles corticoides tópicos tipo "dentopraxil" para disminuir la sensibilidad presente al ingerir alimentos ácidos y con los cambios de temperatura.

En los dientes anterosuperiores se colocaron resinas de fotocurado para restablecer el acople anterior. A los pocos días las resinas de los caninos fueron desplazadas por el choque traumático al bruxar, razón por la cual se le colocaron rejillas en oro con resina compuesta de fotocurado en los caninos superiores.

Como la paciente continuó bruxando, se continuó el tratamiento con terapia psicológica a través de la autosugestión.

Luego se le colocó una placa de mantenimiento de céntrica, en la cual quedaban contactos uniformes en céntrica (en posteriores contactos sólo en las cúspides funcionales). La placa no lleva-

ba ningún tipo de indentación.

Vale la pena anotar que el montaje de los modelos se hizo en un articulador ajustable y se le tatuaron por medio de puntos, los ejes de rotación de los cóndilos que previamente habían sido localizados con absoluta precisión para en el caso que se necesitara nuevamente algún día dicha localización.

Para complementar la terapia, se le dieron a la paciente unos entretenedores de goma, los cuales debía morder en posición normal (oclusión máxima) y después en posición de relación céntrica, estos con el fin de remediar el bruxismo céntrico.

Se le indicó a la paciente usar la placa de mantenimiento de céntrica durante las noches.

Han transcurrido dos años más y la paciente no ha vuelto a presentar sintomatología de ningún tipo y las restauraciones se encuentran en perfecto estado. Aún continúa usando la placa durante las noches.

GUIA DE DIAPOSITIVAS

1. Desgaste dentario excesivo en bruxómanos.
2. Oclusión diente sobre diente, puede predisponer a interferencias cuspídeas en la función lateral.
3. Oclusión diente - a - reborde, permite mayor oportunidad para la función lateral libre sin interferencias.
4. La radiografía muestra el desgaste en la oclusión cúspide - a - cúspide.
5. Erosión gingival en el primer premolar superior derecho en una mujer bruxómana de 22 años de edad. Además presenta deflexiones oclusales en trabajo y balanza y sensibilidad gingival.
6. Mayor grado de desarrollo de la erosión gingival en la misma mujer de 22 años.
7. Erosiones gingivales múltiples, contactos oclusales deflexivos generalizados en balanza y trabajo, desgaste oclusal, y sensibilidad gingival en una bruxómana de 40 años de edad.
8. Placa de mordida mandibular de resina acrílica transparente suave, construída en relación céntrica con apertura oclusal mínima.
9. Primer molar superior derecho fracturado y su antagonista son restaurados simultáneamente para proveer relaciones aceptables de cúspide - a - fosa y cúspide - a - reborde.

10. Pérdida de contactos, proximales, separación de dientes anteriores y desgaste generalizado en pacientes bruxómanos.
11. Desoclusión anterior.
12. Rehabilitación oral completa con desoclusión anterior en paciente con bruxismo avanzado.
13. Artefactos o aparatos laterales, colocados en su lugar para el enderezamiento ortodóntico en los sextantes manibulares posteriores.
14. Evaluación radiográfica al final de la corrección ortodóntica mandibular bilateral, en abril, 1983, revelado : mejor posición dental, mejor arquitectura periodontal, un plano oclusal nivelado, y suficiente espacio pónico para la recolocación de los dientes faltantes.
15. Estabilización post-ortodóntica de los dientes mandibulares de anclaje, con restauraciones provisionales en acrílico. Nótese la mejoría en la integridad del arco y la simetría intra-arcuaria.
16. Corrección ortodóntica de la mordida cruzada anterior (Mayo-Julio 1983).
17. Cicatrización post-operatoria un mes después de la cirugía periodontal en el área molar mandibular izquierda, para aumentar la longitud de la corona clínica de los molares y para mejorar la arquitectura periodontal.
18. Un modelo que muestra la preparación biselada circunferencial de hombro -chanfle lingual- para los dientes de enclaje.
19. Estructura metálica presoldada para el puente fijo izquierdo maxilar.
20. Posición intercuspal máxima, 1984. Se ha corregido la mordida cruzada anterior con una ligera recaída del incisivo lateral, y hay menos discrepancia en la línea media. Nótese las relaciones oclusales favorables en las regiones canino-premolar.

21. Vista Bucal Derecha, (Abril, 1984), mientras que las relaciones oclusales no son ideales, se ha podido desarrollar una oclusión funcional. La respuesta tisular es excelente y la higiene oral es buena.
22. Vista Bucal Izquierda. En abril de 1984. El control de placa en esta visita era malo debido a unas lesiones herpéticas recurrentes en la comisura izquierda. Se han mejorado las condiciones patológicas con el tratamiento.

CASO CLINICO # 2

23. La paciente luego de la reconstrucción oclusal. En posición de máxima intercuspidadación, obsérvese relaciones oclusales armónicas.
24. En máxima intercuspidadación u oclusión máxima. Lado derecho.
25. En oclusión máxima, lado izquierdo.
26. Obsérvese, en el maxilar superior, la reconstrucción oclusal en base a incrustaciones en oro en molares y premolares y rejillas anteriores, en los caninos.
- 27- Reconstrucción oclusal en el maxilar inferior en base a incrustaciones en oro.
- 28.
29. Movimiento lateral : fase de trabajo derecho. No hay interferencias-existe desoclusión canina.
30. En balanza izquierda : No existen interferencias.
31. Fase lateral de trabajo izquierdo : existe desoclusión canina. No hay interferencias.
32. Balanza derecha : sin interferencias.
33. Movimiento de protrusión.