

122
3j.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONSIDERACIONES CLINICAS SOBRE EL
DESEQUILIBRIO OCLUSAL EN PROTESIS PARCIAL
REMOVIBLE.

U.B. 2
[Signature]
[Signature]

T E S I S I N A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
PATRICIA HERNANDEZ NOLASCO

ASESORA: C.D.M.O. MARIA LUISA CERVANTES ESPINOSA



MEXICO, D. F.

NOVIEMBRE DE 1997.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Gracias a:

A DIOS

Por permitirme acabar la carrera de Cirujana Dentista

Mis padres

Mis hermanos

Mis hermanas

Deseo expresarles que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos e inspirados en ustedes y constituye el legado más grande que pudiera recibir.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer, en esta vida de lucha y superación constante.

A MIS MAESTROS

Por la grandeza de seguir formando a profesionistas que en un futuro verán los frutos de la semilla plantada

Con amor, admiración y respeto

Patricia

CONSIDERACIONES CLÍNICAS SOBRE EL

DESEQUILIBRIO OCLUSAL EN PRÓTESIS PARCIAL

REMOVIBLE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1: PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE	1
1.1 Componentes de una prótesis parcial removible	1
1.1.1 Conector mayor	2
1.1.2 Conector menor	4
1.1.3 Apoyos	4
1.1.4 Retenedores directos	6
1.1.5 Retenedores indirectos	8
1.1.6 Bases de acrílico y los dientes artificiales	9
1.2 Líneas Fulcrum	11
1.2.1 Horizontal	11
1.2.2 Sagital	12
1.2.3 Vertical	13
1.3 Fuerzas que actúan en la prótesis parcial removible	14
1.3.1 Palanca	15
1.3.2 Plano Inclinado	16

CAPÍTULO 2: ESTABILIDAD OCLUSAL	17
2.1 Inclinación del guía condílea	18
2.2 Inclinación de la guía anterior	19
2.3 Prominencia de la curva de compensación	23
2.4 Inclinación del plano oclusal	24
2.5 Altura de las cúspides.	26
CAPÍTULO 3: INESTABILIDAD OCLUSAL	29
3.1 Inclinación de la guía anterior	30
3.2 Prominencia de la curva de compensacion	33
3.3 Inclinación del plano oclusal	34
3.4 Alturas de las cúspides	36
CAPÍTULO 4: CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN PPR	39
4.1 Resistencia del hueso y dientes a las fuerzas	41
4.2 Las fuerzas de la prótesis parcial removible y el periodonto	44
4.3 La prótesis parcial removible puede beneficiar al periodonto	46
4.4 Terapia despues de la inclinación de una PPR	47
Conclusiones	50
Glosario	51
Bibliografía.	52
Hemerografía	55

INTRODUCCIÓN

Es importante saber que en el momento de colocar una prótesis parcial removible, debemos de tener conocimientos sobre sus componentes, su funcionamiento, características del diseño, etc..

Para saber si existe una correcta estabilidad oclusal debemos conocer cuales son los movimientos mandibulares, las interacciones de los músculos masticadores, la articulación temporomandibular, dientes, periodonto y principios fisiológicos de la oclusión.

Al tener éste conocimiento sabremos que una prótesis parcial removible debe de tener ciertos requisitos para que tenga estabilidad oclusal y no provoque alteración en el sistema estomatognático.

Pero al ignorar la oclusión ó el no saber como debería de ser el diseño de la prótesis ó las características que debe de tener, se comete una serie de iatrogenias en donde en vez de devolverle la funcionalidad y preservar las estructuras dentales y de soporte se está haciendo todo lo contrario, destruyendo en forma continua los soportes dentales y mucosas.

La inestabilidad oclusal en una prótesis parcial removible puede provocar hipertonicidad muscular, movilidad dentaria, lesiones ulcerativas, resección gingival, problemas periodontales y desgaste dentario.

CAPÍTULO 1

PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

La prótesis parcial removible reemplaza los dientes perdidos y tejidos que los rodean mediante prótesis diseñadas para ser removidas por el paciente.

El propósito primordial de las prótesis parcial removible debe ser como el Dr. Müller de Van en 1952 afirmó " La preservación de lo que permanece y no el reemplazo meticuloso de lo que se ha perdido ".¹⁰

Los objetivos de la PPR son el mantener la fonética, aumentar la eficiencia masticatoria y restaurar la estética.

1.1 COMPONENTES DE UNA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Cada componente de la prótesis tiene un nombre que usualmente describe su función. A continuación describiremos cada uno de ellos y las variaciones que pueden ocurrir. Los requisitos estructurales y la función de los componentes.

1.1.1 CONECTOR MAYOR

El conector mayor es la unidad de la prótesis parcial que conecta las partes del ente protético ubicado en un lado del arco dentario con aquellas que se encuentran en el lado opuesto. Es el elemento de la prótesis parcial, al cual se unen directa o indirectamente todas las otras partes.

Un conector mayor debe de tener ciertas características estructurales para ser eficaces, las cuales son:

- **Ser rígido:** Para distribuir las fuerzas a la zona de soporte como lo son los dientes pilares, naturales, hueso alveolar y tejidos blandos. Si es flexible las fuerzas se concentrarían en un diente, ó en el reborde edéntulo ó tejidos periodontales, ésto provocaría resorción del hueso alveolar ó daño a los tejidos blandos por debajo del conector mayor. Para evitar la torsión y las fuerzas de palanca sobre las piezas pilares. No ocupar zonas retentivas de los dientes porque sería difícil su inserción.
- **Dar soporte vertical y proteger los tejidos blandos:** Evitar la presión sobre el margen gingival ya que estos son vascularizados y muy susceptibles a la presión. Se debe evitar transmitir las fuerzas laterales u horizontales con los dientes que contacten. De no ser así, provocaría daños al hueso y a los tejidos blandos ó movilidad al pilar.
- **Obtener retención indirecta:** La PPR que no esté soportada en cada lado de los espacios edéntulos tiende a rotar alrededor de la línea de fulcrum para poder controlar éste movimiento se utilizan retenedores indirectos.

- Colocar las bases de acrílico: El sitio y número de las bases de acrílico tienen influencia en el tipo de conector mayor que debe utilizarse.

Comodidad del paciente: Bordes redondeados y biselados hacia los tejidos.

Los ángulos agudos deben evitarse y la forma debe de ser curvas suaves.

En la figura 1.1 Se observa un conector mayor superior e inferior.

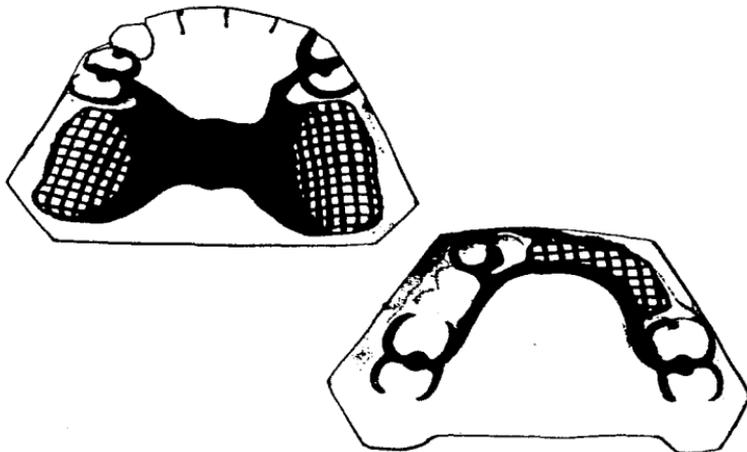


Figura 1.1

1.1.2 CONECTOR MENOR

Un conector menor es el que une el conector mayor ó la base de una PPR y otras unidades de la prótesis, como son los ganchos, retenedores indirectos, descansos oclusales y bases.¹⁰

El conector menor distribuye las fuerzas desde el reborde edéntulo hasta los dientes remanentes. Esta distribución de fuerzas evita que un diente ó una parte del reborde edéntulo reciba fuerzas excesivas. Es importante la rigidez que debe de tener el conector menor para distribuir las fuerzas uniformemente en toda la PPR.

Transferir el efecto de los retenedores, descansos y componentes estabilizantes al resto de la PPR.¹

1.1.3 APOYOS

El tope y el descanso transmiten las fuerzas que se producen en la prótesis a lo largo del eje longitudinal del diente pilar. Tiene que haber un equilibrio para transmitir las fuerzas apicalmente y ser absorbidos por las fibras periodontales sin causar daño al hueso.¹⁰ El tope actúa de la siguiente manera:

- Detiene el movimiento vertical evitando desplazar los tejidos blandos por debajo del conector mayor si no tiene ésta función causaría daño al pilar.
- El tope mantiene al retenedor en su lugar.

Uno de los puntos más críticos del descanso es que el piso de la preparación debe formar un ángulo menor de 90° con una línea perpendicular que baja por el eje longitudinal del diente. Si éste ángulo es mayor de 90° , se presenta una acción tipo plano inclinado y las fuerzas sobre el diente se magnifican.¹⁰

Cuando se aplican fuerzas a la PPR, el tope se debe mover dentro del descanso para liberar las fuerzas que de otra manera se transferirían al diente. Mientras más dientes presentan descansos, menos fuerza se presentan en cada diente individual.¹⁰ En la figura 1.2 el apoyo estabiliza la PPR frente a efectos de fuerza horizontal y vertical.

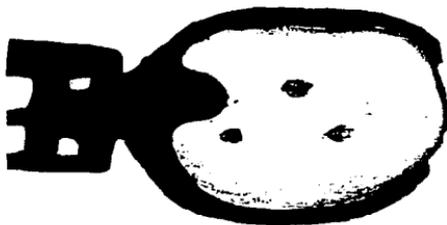


Figura 1.2

1.14 RETENEDORES DIRECTOS

Es el componente que contacta al diente pilar y resiste las fuerzas que se aplican evitando que la PPR se desaloje. La localización y el número de retenedores debe controlarse para evitar daños a las estructuras de soporte del diente.¹⁰ Las características de un retenedor directo son:

- **Retención:** La función del brazo retentivo es dar la retención para la prótesis contra las fuerzas dislocantes.
- **Soporte:** Propiedad del retenedor para resistir el desplazamiento en dirección gingival. El tope da un soporte vertical, otros componentes de la PPR deben resistir el desplazamiento horizontal.
- **Estabilidad:** Es la resistencia horizontal al desplazamiento de la prótesis. Todos los retenedores contribuyen a esta propiedad en diversos grados.
- **Reciprocación:** Cada brazo retentivo debe estar opuesto por un brazo recíproco capaz de resistir las fuerzas horizontales.
- **Circunscripción:** Cada retenedor debe estar para circunscribir más de 180° del diente pilar. Esto evita que el diente se mueva por cualquier fuerza a que se aplique a la prótesis.
- **Pasividad:** El retenedor debe estar pasivo. La función retentiva es activada cuando se aplican fuerzas dislocantes a la PPR. Una de las principales causas de dolor y sensibilidad en el diente pilar después de la inserción de la PPR es el asentamiento incompleto.

En la figura 1.3 se observan los componentes de un retenedor directo, el cual está compuesto:

- a) Brazo recíproco
- b) Brazo retenedor
- c) Apoyo oclusal
- d) Conector

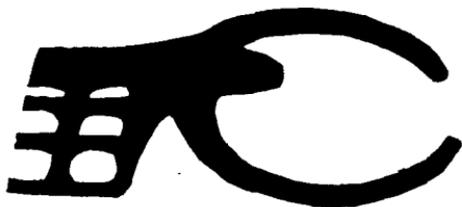


Figura 1.3

1.1.5 RETENEDORES INDIRECTOS

Quando la PPR no está soportada por dientes naturales en cada extremo del espacio edéntulo se deben tomar previsiones para resistir las fuerzas rotacionales a las cuales va a estar sujeta.

Quando la PPR está sujeta a fuerzas dislocantes; como comidas pegajosas u otras sustancias pueden forzar la PPR hacia arriba. La lengua ó el músculo buccinador, cuando se realiza la fonación, masticación ó el tragar puede provocar lo mismo. Un retenedor indirecto no controla el movimiento, pero si contrarresta el movimiento producido por todas estas fuerzas.¹⁰

Quando las fuerzas dislocantes son aplicadas a la PPR, la línea fulcrum se presenta en las líneas retentivas y el retenedor indirecto actúa como una palanca para mover la línea de fulcrum lejos de la fuerza.

Contribuye al soporte y a la estabilidad, contrarresta las fuerzas horizontales, puede otorgar un soporte adicional y rigidez, protege de daños a los tejidos que están por debajo durante la función.¹⁰

Los retenedores indirectos se colocan en descansos para que transmitan las fuerzas aplicadas, a través del eje longitudinal del diente pilar. Por lo tanto el retenedor debe de ser rígido si es flexible entonces las fuerzas se multiplicarían en vez de disiparse.

Mientras mayor sea la distancia entre la línea de fulcrum y el retenedor indirecto, mayor eficacia se tendrá. El retenedor indirecto no resiste el desplazamiento.

1.1.6 BASES DE ACRÍLICO Y LOS DIENTES

La base de la dentadura puede ser de plástico (acrílico) ó metálica. La desventaja de la metálica, es la imposibilidad de rebasarse en el momento de una resorción ósea. Sus ventajas, es más fácil limpiarla, no está sujeto a fracturas, los cambios térmicos se transmiten más rápido a la mucosa, estimulando los tejidos blandos.

El acrílico imita a los tejidos blandos, los dientes artificiales se pueden colocar donde estaban los dientes perdidos sin tomar en cuenta la resorción que haya ocurrido, se restaura el contorno del reborde edéntulo.

La base de la PPR debe de cubrir toda la extensión del área de los tejidos de soporte, las fuerzas serán distribuidas sobre ésta zona.¹⁰

Los flancos deben ser largos para ayudar a estabilizar la PPR contra los movimientos funcionales de los tejidos que la rodean. La sobreextensión producen y transmiten fuerzas significativas a los dientes remanentes.

Mientras más exacta sea la adaptación de la base a los rebordes residuales, mejor será la retención, en parte por las fuerzas de adhesión y cohesión. Habrá menos tendencia al movimiento en función y como resultado menor fuerza transmitida a los dientes pilares.¹⁰

La base de la dentadura es la parte de la PPR que descansa en la mucosa bucal y a la cual están unidos los dientes.

Los dientes artificiales en las bases de las dentaduras, es una forma de reemplazo estético, distribuye mejor las fuerzas verticales, restauran la porción perdida del reborde edéntulo, si es necesario se puede rebasar. Sus limitaciones son:

- No se usa cuando se reemplaza un diente.
- Requieren suficiente espesor para una resistencia adecuada.

Los dientes artificiales deben de tener una superficie cortante filosa y vías de escape entre ellos para ser los más eficiente posible y para aliviar fuerzas innecesarias en la masticación. Los planos inclinados fuertes en los dientes artificiales se deben de evitar, ya que introducen fuerzas horizontales que pueden producir fuerzas torcionales en los dientes pilares.¹⁰

Ni la estructura metálica ni los dientes artificiales de la PPR deben recibir el contacto inicial cuando los maxilares se unen.¹⁰

1.2 LÍNEAS DE FULCRUM

El fulcrum es una línea imaginaria que une a los apoyos oclusales de los pilares principales que dan la mayor retención.⁶

Las fuerzas que actúan en una PPR son el resultado de una composición de fuerzas que vienen desde los tres fulcrum principales.¹⁰

1.2.1 HORIZONTAL

Se extiende a través de los dos pilares principales, a cada lado de la arcada. Controla el movimiento rotacional en el plano sagital (movimiento de la PPR hacia abajo y alejado del reborde de soporte). El movimiento rotacional es de mayor magnitud que los otros pero no necesariamente el más perjudicial. La fuerza que resulta en el diente pilar es mesioapical ó distoapical con el mayor vector en sentido apical. Las fibras del ligamento periodontal resisten más la fuerzas verticales que las horizontales ó de torsión. Las fuerzas horizontales ó laterales de mucho menor magnitud pueden ser destructivas para las estructuras de soporte de los dientes y reborde alveolar.¹⁰ (Figura 1.4)

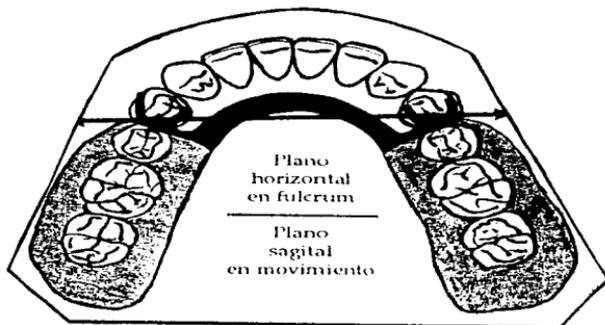


Figura 1.4

1.2.1. SAGITAL

Se extiende por los desahorros oclusales de los dientes del extremo y por la cresta del reborde residual a cada lado del arco. Controla el movimiento rotacional de la PPR en el plano vertical (rotación, de lado a lado, movimiento sobre la cresta del reborde). Este movimiento es más fácil de controlar, no es de mayor magnitud y muy dañino. La dirección principal de la fuerza resultante es más hacia horizontal y no es bien tolerada por los tejidos.¹⁰

En la figura 1.5 se observa el fulcrum sagital.

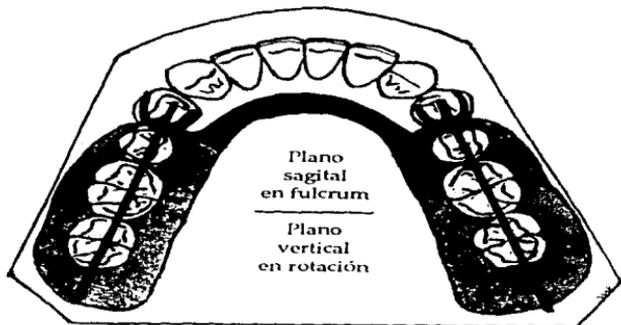


Figura 1.5

1.2.3 VERTICAL

En la figura 1.6 se observa el fulcrum vertical, el cual está localizado cerca de la línea media, lingualmente a los dientes anteriores. Controla el movimiento de rotación.

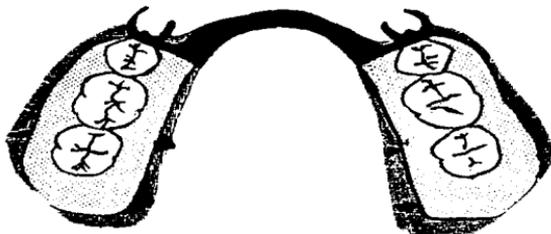


Figura 1.6

1.3 FUERZAS QUE ACTÚAN EN LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Las PPR están sujetas a fuerzas debido a que su soporte es una combinación de dientes y tejidos blandos. Las fuerzas deben de ser controladas mediante una cobertura máxima de los tejidos blandos y la colocación de los componentes en la posición más ventajosa.¹⁰

1.3.1 PALANCA

Es una barra rígida que está soportada en un punto de su extensión. Si la palanca descansa sobre su soporte y se coloca un peso en otro punto ocurre un movimiento ó rotación en el soporte. Al soporte se le conoce como fulcrum y el movimiento se realiza en el fulcrum.

En la figura 1.7 se observa la base de la PPR de extensión distal es una palanca.

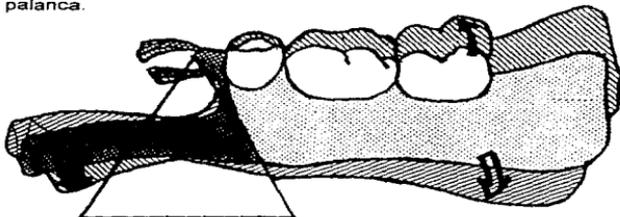


Figura 1.7

Existen tres tipos de palanca:

- Primer grado: Fulcrum en el centro, la resistencia en el otro extremo y el esfuerzo en el centro. No se presenta en PPR.
- Segundo grado: Fulcrum en un extremo, el esfuerzo está en el otro extremo y la resistencia en el centro.

- Tercer grado: Fulcrum en un extremo, la resistencia en el otro extremo y el esfuerzo en el centro. No se presenta en la PPR.

Esto se observa en la figura 1.8

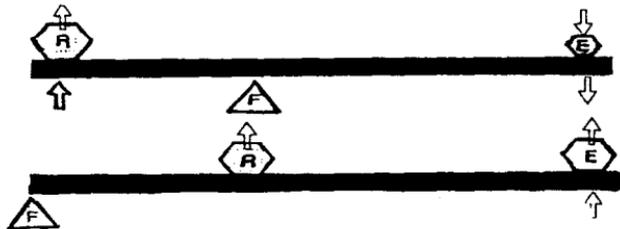


Figura 1.8

1.3.2 PLANO INCLINADO

Las fuerzas que inciden en el plano inclinado puede resultar en desviación de lo que incide o puede resultar en movimiento hacia dicho plano. Ninguno de estos resultados es deseable.

El movimiento se realiza en los tres fulcrum simultáneamente, durante la formulación de un diseño, estos tres fulcrum y el movimiento que puede resultar deben tenerse presentes. Los componentes de la dentadura puede colocarse para contrarrestar ó prevenir, en lo que sea posible, la rotación, relacionados a éstos tres fulcrum.

CAPÍTULO 2

ESTABILIDAD OCLUSAL

Se entiende por oclusión, la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula.^a

En una dentición natural la estabilidad oclusal se da por una correcta dimensión de las cúspides, la integridad de las estructuras periodontales y por la buena coordinación del ATM. Cuando existe una alteración en éste equilibrio por causas naturales ó iatrogénicas el sistema pierde estabilidad y entra en crisis.^c

En una PPR no deben recibir el contacto inicial cuando los maxilares se unen a la estructura metálica ni los dientes artificiales. No deben guiar los movimientos de la mandíbula en protrusión ni lateralidad. Deben estar coordinados los movimientos mandibulares y bajo la influencia de los dientes naturales remanentes. El contacto de los dientes remanentes debe ser igual cuando la prótesis está en la boca y cuando no lo está

Varios factores influyen en el esquema oclusal de la PPR. Rudolph L. Hanau postuló sus leyes de la articulación, conocidos como la Quinta de

Hanau, por su importancia en las restauraciones protodónticas. Las cuales son las siguientes:

2.1 INCLINACIÓN DE LA GUÍA CONDÍLEA

La inclinación condilar es la inclinación de la superficie articular del hueso temporal en relación al plano horizontal. La cabeza del cóndilo se mueve contra esta superficie en protrusiva y en las excursiones laterales.⁸

El ángulo en que se aparta el cóndilo del plano de referencia horizontal se denomina ángulo de la guía condílea.⁸

El ángulo de la guía condílea generado por el cóndilo orbitante cuando la mandíbula se desplaza lateralmente es mayor que el que existe cuando la mandíbula se desplaza en una protrusión. Esto se debe a que la pared medial de la fosa mandibular suele ser más inclinado que la eminencia articular de la fosa justo por delante del cóndilo.⁸

Las dos ATM proporcionan la guía para la parte posterior de la mandíbula y son las principales responsables del movimiento mandibular posterior.

Esta inclinación no puede alterarse, solo en determinadas circunstancias (traumatismos, patología ó intervención quirúrgica).⁸

Clinicamente se obtiene mediante registros intermaxilares con una mordida de cera y en movimiento de protrusiva.¹⁰

En la figura 2.1 se observan los movimientos del cóndilo en protrusiva.

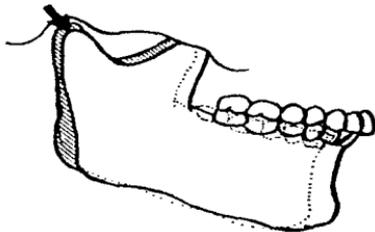


Figura 2.1

2.2 INCLINACIÓN DE LA GUÍA ANTERIOR

Cuando la mandíbula está en protrusión, los dientes anteriores superiores e inferiores contactan y el desplazamiento hacia abajo de los cóndilos, provocan la disociación de todas las piezas posteriores

Cuando la mandíbula esta en protrusión por la acción del músculo pterigoideo externo lateral inferior (+) y todo contacto está en los dientes anteriores, la actividad de los músculos elevadores se reduce a una contracción parcial de los temporales. Esto reduce efectivamente las fuerzas horizontales que actúan sobre las piezas anteriores incluso a pesar de que sean éstas las únicas que entren en contacto. Como se observa en la figura 2.2

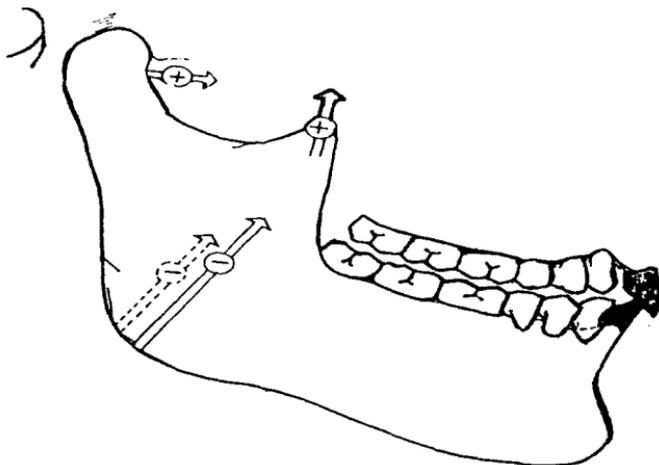


Figura 2.2

Cuando la mandíbula efectúa una protrusión ó un movimiento lateral, los bordes incisivos de los dientes mandibulares ocluyen con las superficies linguales de los dientes anteriores maxilares. La inclinación de éstas superficies linguales determina el grado de movimiento vertical de la mandíbula.⁹

Al cerrar la mandíbula en un movimiento de protrusión queda detenido por los bordes incisales de las seis piezas superiores e inferiores, esto ayudara a distribuir las fuerzas, el desgaste será reducido, ya que quedará distribuido en mayor número de superficies.³

El ángulo de la guía incisal es el grado de inclinación formado por la superficie lingual de los dientes antero-superiores en relación al plano horizontal. Este ángulo es la guía anterior determinante del trayecto del movimiento mandibular en las excursiones.²

La trayectoria condilar no dicta la guía anterior. La trayectoria condilar es convexa. La guía anterior es cóncava. Ésto se observa en la figura 2.3

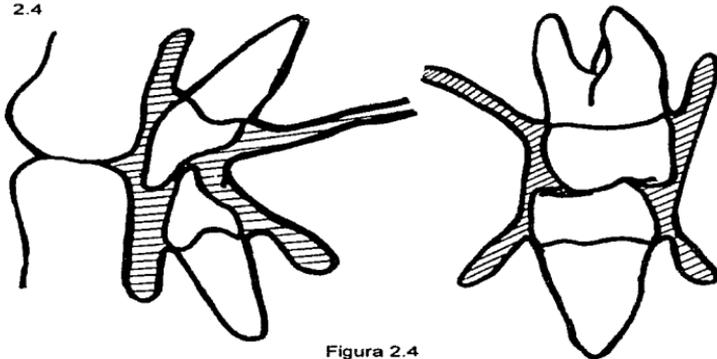


Figura 2.3

Los bordes incisales siguen una trayectoria hacia adelante completamente horizontal, mientras los cóndilos viajan descendiendo por el camino más pendiente de los tubérculos articulares. A medida que los cóndilos empiezan a desplazarse más horizontalmente en la parte más lisa de los tubérculos, los contornos de los dientes anteriores se hacen más inclinados.³

El camino que siguen los cóndilos dicta los límites externos por los que la mandíbula puede desplazarse. Estas limitaciones externas se conocen como la envolvente del movimiento. La trayectoria que sigue al extremo frontal de la mandíbula está dictada por los movimientos funcionales del músculo, tal como ésta dictada por los movimientos funcionales del músculo, tal como éste relaciona las piezas anteroinferiores con los superiores en el ciclo masticatorio. Los límites externos de estos movimientos funcionales se conocen como la envolvente de función.³

Hay una posición del diente en la cavidad oral en la cual las fuerzas labiolinguales y bucolinguales son iguales. Esta posición se denomina "Zona neutra", produce estabilidad en los dientes. Como se observa en la figura 2.4



La guía anterior se le considera un factor variable. Puede alterarse mediante intervenciones dentales, como restauraciones, ortodoncia y extracciones. También pueden alterarla trastornos patológicos, como las caries, los hábitos y el desgaste dentario.⁸

2.3 PROMINENCIA DE LA CURVA DE COMPENSACIÓN

Es la curva antero posterior que se origina del ángulo disto incisal de los caninos inferiores, pasa a través de la punta de la cúspide bucal de los dientes postero inferiores en la dentición natural. Ésta curva se denomina curva de compensación en la dentición artificial.⁸ Se observa en la figura 2.5

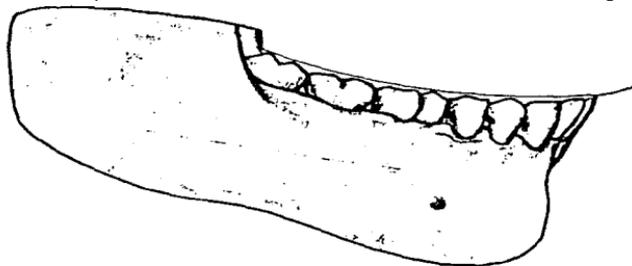


Figura 2.5

El propósito de la curva de spee es alinear cada uno de los dientes y conseguir una resistencia máxima, pero la carga funcional, el eje mayor de cada diente inferior deben alinearse casi paralelo a su arco individual de circe alrededor del eje condilar. Para ello es necesario que el último molar se incline hacia adelante, con el ángulo mayor, y que el diente más anterior se sitúe con el ángulo menor.³

El diseño de la curvatura anteroposterior del plano oclusal permite la disoclusión protrusiva de los dientes posteriores mediante la combinación de la guía anterior y condilar. La separación de los dientes posteriores durante el contacto excursivo de los anteriores da lugar a una función incisal más efectiva, permitiendo el deslizamiento de los dientes anteriores sobre los otros.³

2.4 INCLINACIÓN DEL PLANO DE OCLUSIÓN

El plano de oclusión es una línea imaginaria que pasa por los bordes incisivos de los dientes anteriores maxilares y por las cúspides de los dientes posteriores maxilares.⁸

Está formado por líneas trazadas desde la esquina mesio incisal del incisivo central inferior a través de la punta de la cúspide bucal del diente más posterior en cada lado.⁸

El plano de oclusión representa la curvatura promedio en la superficie oclusal. Las curvaturas de los dientes anteriores se encuentran determinadas por el establecimiento de una línea de sonrisa estéticamente correcta, formada por los bordes incisales superiores y la relación de los inferiores con la guía anterior y los requerimientos fonéticos.

Un plano oclusal es aceptable si permite que la guía anterior realice su trabajo. Permite la protrusión sin interferencias posteriores, permite las excursiones laterales que no interfieran, sin que pierda función el lado de trabajo.³

Las curvaturas del plano posterior de oclusión se dividen en:

- Curva de Spee: Curva antero posterior que se origina del ángulo disto incisal de los caninos inferiores y que pasa a través de la punta de la cúspide bucal de los dientes posteriores inferiores en la dentición natural. Esta curva se denomina curva de compensación en la dentición artificial.⁹
- Curva de Wilson: Curva lateral que va desde la cúspide bucal de los dientes postero inferiores, a través de las cúspides linguales, hasta la cúspide lingual y cúspide bucal del lado opuesto del arco.⁸

En conjunto, las curvas de spee, de wilson y de los bordes incisales constituye la curva de oclusión conocido como el termino de " Plano de Oclusión " Como se observa en la figura 2.7

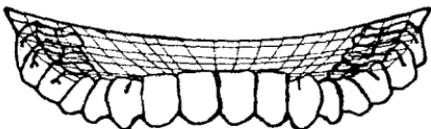


Figura 2.7

2.5 ALTURA DE LAS CÚSPIDES

Los factores que influyen en la altura de las cúspides y la profundidad de las fosas son los determinantes verticales de la morfología oclusal.

La longitud de una cúspide y la distancia en que se adentra en la profundidad de la fosa opuesta están originados por tres factores:⁸

1. Guía condilar.
2. Guía anterior.
3. La proximidad de la cúspide de estos factores.

Las cúspides céntricas posteriores se desocluen durante los movimientos mandibulares excéntricos, contactan en la posición de intercuspidadación, pero no tanto como para que entren en contacto durante los movimientos excéntricos.⁸

El ángulo cuspidéo se refiere a la pendiente del plano inclinado desde la profundidad de la fosa a la punta de la cúspide. Éste ángulo puede ser medido pasando una línea perpendicular a través de la punta de la cúspide, a una línea que bisecta la cúspide y midiendo el ángulo formado en las curvas de las cúspides inclinada hacia esa línea. Como se observa en la figura 2.8



Figura 2.8

Cada punta de la cúspide céntrica genera trayectos de laterotrusión y mediotrusión sobre el diente opuesto. Cada trayecto es una parte de la arcada formada por la cúspide que gira alrededor del cóndilo de rotación. Pueden compararse los ángulos formados por éstos trayectos y se observará así que varían según la relación del ángulo con determinadas estructuras anatómicas.⁸

El plano de oclusión en la dentadura natural es determinado por la posición y nivel de los dientes naturales existentes. En los procedimientos restauradores de dientes naturales, puede hacer cambios externos en el plano de oclusión con ciertas limitaciones.⁴

El movimiento lateral de la mandíbula debe estar en armonía con el movimiento borde a borde para no crear fuerzas horizontales sobre las cúspides. Debe haber armonía entre el movimiento protrusivo y los dientes anteriores para evitar el desplazamiento posterior de la mandíbula.⁵

La pendiente de las inclinaciones cuspideas deben de ser de 0°, con los dientes posteriores colocados en curva antero posterior y lateral, para que las fuerzas de oclusión transmitidas desde la superficie oclusal de los dientes a la base de la dentadura va a tender a sentar, más que a desalojar la dentadura⁶

CAPÍTULO 3

INESTABILIDAD OCLUSAL

Los dientes constituyen la parte móvil más adaptable de todo el sistema estomatognático. Su posición puede alterarse fácilmente por la existencia de fuerzas que actúan verticalmente como horizontalmente contra ellos.³

La falta de proveer y conservar una oclusión adecuada en la PPR es principalmente resultado de:

1. Falta de soporte para la base protética.
2. La falacia de establecer la oclusión sobre la base de un único registro estático de relaciones intermaxilares.
3. Un plano oclusal inaceptable.

Los dientes remanentes deben ser los que determinen la oclusión. Procurar que haya contactos en oclusión céntrica y que no haya interferencias en las excursiones laterales. Algunos pretenden que una relación funcional de la PPR con la dentición natural se puede ajustar satisfactoriamente en la boca. La oclusión de la prótesis así establecida en el mejor de los casos tan sólo podrá perpetuar las maloclusiones preexistentes y ayudarán a mantener las relaciones verticales existentes, no importa lo inadecuadas que puedan ser.⁸

En el tratamiento por medio de PPR, la inclinación de la trayectoria condílea es el único factor que no está bajo el control del odontólogo. Todos los otros factores pueden ser alterados para obtener un equilibrio oclusal y armonía en posiciones excéntricas cuando se sabe como hacerlo, si no se tiene este conocimiento se provoca una inestabilidad en la oclusión.

3.1 INCLINACIÓN DE LA GUÍA ANTERIOR

Si se obtiene arbitrariamente la guía anterior igual ó casi igual a la condilar puede dar como resultado unos bordes incisales superiores demasiado adelantados, creando así una interferencia con la función labial y la zona neutra.³ Como se observa en la figura 3.1

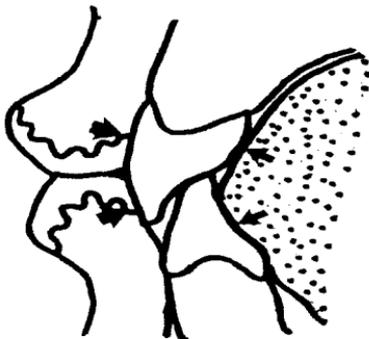


Figura 3.1

El cambio radical en el soporte de los labios, en la posición del borde incisal en los contornos linguales afecta el aspecto natural del paciente. Dando un aspecto de artificialidad, las piezas anteriores restauradas inadecuadamente pueden contribuir a la destrucción de toda la dentición.³

Cuando está disminuido el soporte periodontal, con frecuencia es necesario reducir también las fuerzas laterales que actúan sobre los dientes anteriores. Si esto no se realiza provoca la movilidad dentaria.

Cuanto mayor sea la hipermovilidad, mayor es la necesidad de minimizar los esfuerzos laterales. A menor movilidad, menor es la necesidad de modificar las superficies inclinadas anteriores aunque sean muy vestibularizadas

Si los dientes anteriores se desgastan, desplazan ó aflojan, pueden perder la capacidad de disocluid los dientes posteriores. En el momento en que cualquiera de las piezas posteriores establece un contacto excursivo prematuro no sólo la guía anterior pierde su capacidad para interrumpir la contracción de los músculos elevadores, sino que éstos quedan hiperactivados por el contacto posterior, lo que incrementa la carga en el sistema total, incluidas las articulaciones y en especial las propias piezas anteriores.³

Las vertientes pronunciadas próximas a los topes céntricos son el origen de estrés más común. No es necesario alisar completamente los ángulos laterales ó protrusivos de las piezas para reducir el estrés, hacerlo en protrusión resulta desastroso estéticamente y la línea invertida de sonrisa que resulta envejece al paciente muchos años.³

Si la guía anterior no permite separar los dientes posteriores durante los movimientos, existe una gran probabilidad de lesión de los dientes, articulaciones y estructura periodontal.³

Si hay algún contacto dental por detrás de los caninos que interfiera durante el movimiento, los músculos elevadores se verán forzados a una hipercontracción muscular en los músculos elevadores. Hay hiperactividad por el contacto posterior.

Cuanto más plana sea la guía anterior, menos capaz será de disocluid los dientes posteriores.

3.2 PROMINENCIA DE LA CURVA DE COMPENSACIÓN

Si la curva de compensación es demasiado cóncava ó demasiada alta por la parte posterior es posible que una ó más piezas posteriores interfieran en el movimiento protrusivo.

Si los premolares inferiores están más altos que los caninos, pueden interferir con la guía anterior protrusiva al golpear contra los caninos superiores si los premolares inferiores están considerablemente más bajos que las piezas anteriores, el resultado es muy pobre estéticamente.³

Cuando es demasiado baja la curva de compensación no interfieren en la disoclusión pero puede crear un resultado estético deficiente.

En algunas bocas puede reducir la función al producir un distanciamiento excesivo de las piezas posteriores en protrusión.

Si una interferencia posterior evita que la guía anterior desocluya las piezas posteriores, ello resultará en hiperactividad de todos los músculos elevadores además del desequilibrio e hiperactividad de los pterigoideos externos. Como se observa en la figura 3.2

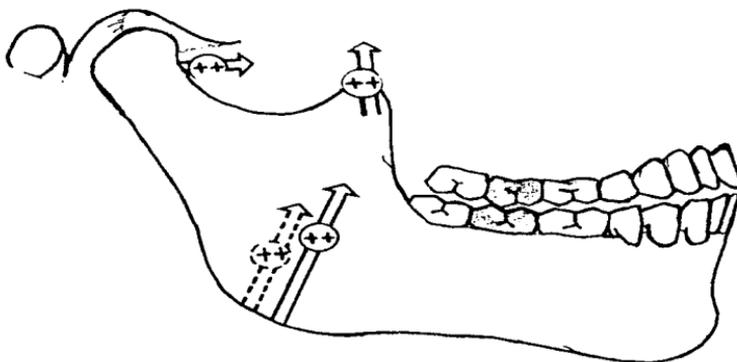


Figura 3.2

3.3 INCLINACIÓN DEL PLANO DE OCLUSIÓN

Un plano de oclusión correcto permite la protrusión sin interferencias posteriores. Permite las libres excursiones laterales.

Una curva incorrecta puede causar interferencias en el lado de balance a causa de los desplazamientos protrusivos del cóndilo de éste lado ó a causa de una curva de wilson exagerada.

En un movimiento de protrusiva, los dientes posteriores separan a los dientes anteriores, lo que indica un problema del plano oclusal. Como se observa en la figura 3.3

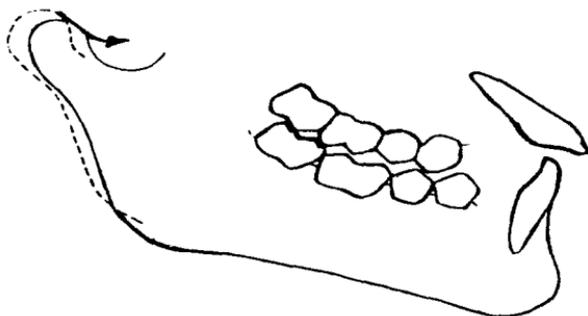


Figura 3.3

Jamás deberían restaurarse piezas de forma innecesaria, simplemente para adaptarlas a un plano oclusal predeterminado de manera arbitraria.³

Un plano de oclusión plano puede resultar nocivo, puesto que puede crear unos cocientes corona-raíz estresantes cuando la curvatura del hueso alveolar que es el soporte, no acompaña en un grado razonable a la curvatura del plano oclusal.³

Un plano de oclusión severamente cóncavo en la arcada inferior puede funcionar aceptablemente si va combinado con una guía anterior lo bastante vestibularizada para disocluidar las piezas posteriores en las excursiones. La apariencia no queda mejorada, con ésta combinación, puesto que el plano oclusal es completamente plano en ambos lados.³

El problema del plano oclusal que va más en perjuicio de la estética es el plano oblicuo, que es alto en un lado y bajo en el otro. Esto produce una apariencia muy desagradable.³

En una arcada colapsada que impide las excursiones laterales ó protrusivos debido a la interferencia de las piezas inclinadas ó elongadas. La mandíbula en protrusión dirige los esfuerzos sobre las piezas menos capaces de resistirlos. Estas interferencias excéntricas hiperactivan los músculos elevadores, intensificando el estrés. Los dientes inferiores inclinados, contra unos dientes opuestos elongados, causa la disoclusión de las piezas anteriores, e impiden así que la guía anterior cumpla su función.³

3.4 ALTURA DE LAS CÚSPIDES

Un aumento de la sobremordida vertical genera un aumento del ángulo de la guía anterior, un mayor componente vertical del movimiento mandibular y una mayor inclinación de las cúspides posteriores.⁸

Un aumento de la sobremordida horizontal reduce el ángulo de la guía anterior, un componente vertical del movimiento mandibular menor y unas cúspides posteriores más planas.⁸ Como se observa en la figura 3.4



Figura 3.4

Un ángulo más inclinado de la eminencia (guía condílea), permite que las cúspides posteriores sean más inclinadas.⁸

Cuando el plano de oclusión es más paralelo al ángulo de la eminencia, las cúspides posteriores deben ser más planas.

Cuanto más plana es la superficie de oclusión mayor es el ángulo en que deben separarse los dientes posteriores mandibulares de los maxilares y, por lo tanto, más altas pueden ser las cúspides. Cuanto más aguda es la superficie de oclusión, menor es el ángulo del movimiento del diente posterior mandibular y más planas pueden ser los dientes.

La pérdida de una sola pieza dentaria puede tener efectos importantes en la estabilidad de las dos arcadas con la pérdida del primer molar mandibular, el segundo y tercer molar mandibular adoptan una dirección mesial, el segundo premolar mandibular se desplaza en sentido distal y el primer molar maxilar opuesto sufre una erupción excesiva. Esto se observa en la figura 3.5

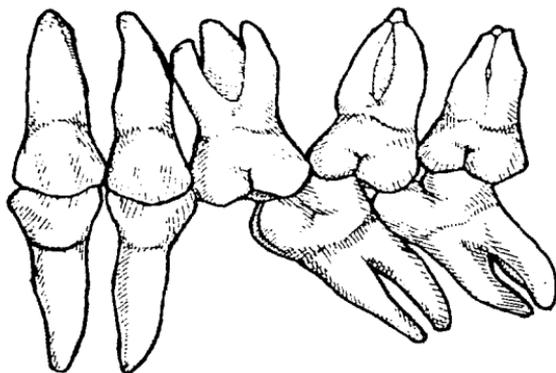


Figura 3.5

CAPÍTULO 4

CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Una consideración muy importante en la terapia con una PPR, es mantener la salud periodontal y si es necesario, ayudar a restaurarla y mantenerla. Sin embargo, frecuentemente se descuida esta condición, a pesar de que la PPR en sí no es el instrumento adecuado para restaurar y promover la salud periodontal, puede ser una invaluable ayuda para mantener la salud periodontal.

La función de la prótesis es reemplazar los tejidos duros y blandos perdidos de la cavidad oral de tal manera que se asegure la compatibilidad de la prótesis con los tejidos remanentes y que la integridad de éstos no sea violada. Por consiguiente, el plan de tratamiento para una PPR está relacionado con el estado de salud del periodonto e influenciado por el mismo factor.⁶

La enfermedad periodontal debe ser eliminada antes de iniciar la construcción de una PPR. Dado que la enfermedad periodontal es inflamatoria en su naturaleza, y la pérdida del hueso de soporte que acompaña a la enfermedad periodontal activa, producirán una migración de los dientes de su posición óptima.

Las PPR construidas de impresiones hechas cuando los dientes están en esa posición anormal no se adaptarán correctamente después de que la salud periodontal se ha restaurado, porque se habrá eliminado la inflamación y esto permite que el diente vuelva a su posición original en el arco dentario. Además, la dirección de las fuerzas planeadas para la prótesis cuando los dientes estaban en su posición anormal, serán excesivas y antagónicas para las fibras periodontales en la posición de salud.

El proceso inflamatorio agranda la gingiva debido a la asociación del edema y de la congestión vascular y cambia la relación de la gingiva a los dientes. Si una prótesis es construida antes de eliminar la inflamación aparecerán espacios debajo de los pónicos o de las bases de las dentaduras, habrá zonas que retienen alimentos, la dentadura estará inestable y reaparecerán las alteraciones periodontales.⁶

Los principios de diseño de las PPR deben incorporar rasgos que minimizen la tendencia hacia la acumulación de placa y aumentar el potencial del paciente para mantener los niveles de higiene oral.^b

Cuando la inflamación inducida por la placa dentobacteriana está ausente, las tensiones solas pueden llevar a síntomas como hiperemia del diente o movilidad debido al aumento del ancho del ligamento periodontal. Las tensiones solas no inician la enfermedad periodontal por la ruptura de la inserción conjuntiva. Sin embargo, pueden acelerar el progreso de la enfermedad periodontal cuando la inflamación inducida por placa bacteriana está presente, contribuyendo un aumento de la profundidad de los sacos y pérdida de la altura ósea vertical.^b

Como pocos pacientes pueden mantener el ambiente libre de placa es importante el control de la tensión cuando el reemplazo de los dientes perdidos necesitan de una PPR.^b

4.1 RESISTENCIA DEL HUESO Y DIENTES A LAS FUERZAS

Además de la evaluación general de los tejidos periodontales durante el examen oral, tienen particular importancia aquellos factores que se relacionan con la estabilidad de los dientes y su capacidad para aceptar fuerzas adicionales. El número, la forma, el tamaño, la longitud y la inclinación de las raíces de los dientes considerados como pilares de la prótesis removible, tiene una estrecha relación con su estabilidad.⁶

Un diente con varias raíces en lugar de una sola, y que además éstas son grandes y largas, presenta el máximo de áreas superficial lo cual hace que sea un diente fuerte porque está soportada por más fibras periodontales y más hueso.⁶

Un diente posible pilar, que presenta una raíz corta y cónica, puede ser fortalecido ferulizándolo con los dientes adyacentes con restauraciones coladas y soldadas entre sí.

Pero, si el diente ferulizado no tiene un buen soporte, está rodeado de un periodonto enfermo ó tiene movilidad patológica, la ferulización no tendrá éxito.⁶

Una mayor longitud radicular presenta un brazo de mayor resistencia a las fuerzas laterales y rotatorias dirigidas contra la corona del diente.⁶

Lo ideal es que el diente no esté inclinado en ninguna dirección. Su eje longitudinal debe ser vertical, perpendicular al plano de oclusión. Esto favorecerá que la raíz acepte mejor las fuerzas oclusales que le son transmitidas a través de los apoyos oclusales adecuadamente preparados o de otros toques verticales de la PPR.⁶

La fuerza que resulta en el diente pilar por la rotación en el plano sagital generalmente es mesio apical o disto apical (flecha), con una mayor magnitud en dirección apical. Como se observa en la figura 4.1

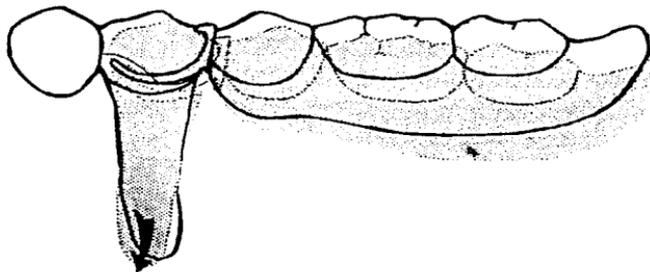


Figura 4.1

La capacidad del hueso para aceptar fuerza adicional es también dependiente del efecto que la fuerza adicional tendrá sobre el hueso circundante.

Si existe un área en la cual la sobrecarga es activa, habrá que preguntarse por cuánto tiempo estuvo activa esta sobrecarga y cual ha sido la reacción del hueso, o cual es la reacción residual de las estructuras de soporte a un período previo de fuerza aumentada.⁶

Los dientes que han estado o están sometidos a contactos oclusales deflexivos, dientes aislados, dientes inclinados o en malposición, dientes periodontalmente comprometidos, etc. Éstas áreas reciben el nombre de "Área Índice " y las pruebas de diagnóstico y del pronóstico, descansan en la evidencia radiográfica del grado de mantenimiento del nivel del hueso alveolar en éstas áreas.

4.2 LAS FUERZAS DE LAS PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE Y EL PERIODONTO

Si la fuerza que se aplica en una PPR excede la resistencia de las estructuras periodontales, se tendrá como resultado, destrucción y patología de los tejidos. Las fibras de la membrana periodontal están diseñadas y dispuestas para aceptar favorablemente fuerzas que son dirigidas a lo largo del eje mayor del diente. (Figura 4.3)

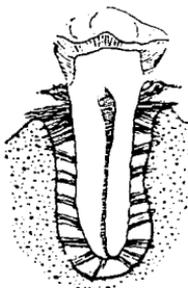


Figura 4.3

Sin embargo, cuando se aplican fuerzas laterales o rotatorias sobre el diente, se producen simultáneamente acciones de compresión de tensión en lados opuestos de la raíz, la cual activa solamente la mitad de las fibras periodontales causando que el límite de tolerancia de la membrana periodontal sea sobrepasado y se producen reacciones en la membrana y hueso circundante. Si las fuerzas se concentran sólo en uno o en pocos dientes, y no se produce una distribución de fuerzas entre un número adecuado de dientes remanentes y reborde de soporte, las alteraciones periodontales son inminentes.⁶

Las fuerzas intermitentes favorecen la salud ósea, mientras que las frecuencias altas o fuerzas continuas destruirán el hueso. Una fuerza oclusal dentro de la aceptación fisiológica de los tejidos, es un estímulo pero una fuerza excesiva puede ser traumática y degenerativa, dependiendo de su grado. Entonces, el objetivo es mantener las estructuras periodontales en un estado de equilibrio, construyendo y haciendo un servicio periódico de la PPR para que las fuerzas sean adecuadamente dirigidas, controladas y distribuidas.⁶

Es también importante anotar que en presencia de un periodonto enfermo, el proceso destructivo inducido por fuerzas traumáticas es acelerado y las lesiones periodontales resultantes son más extensas.

4.3 LA PRÓTESIS PUEDE BENEFICIAR AL PERIODONTO

La PPR puede ser diseñada para soportar dientes periodontalmente débiles.⁶

Nos referimos a los dientes que tienen un periodonto sano, pero que presentan una movilidad residual, debido a la pérdida de hueso alveolar. En éstos casos, se debe usar un número proporcionalmente mayor de apoyos oclusales o de topes verticales que los que se usarían en una PPR convencional.⁶

Se debe incluir en el diseño el mayor número de dientes naturales remanentes para conseguir el máximo de estabilidad de los dientes y de la PPR. Los conectores mayores y los elementos rígidos directamente unidos a los conectores menores, deben contactar varias superficies del mayor número posible de dientes naturales.

En algunas circunstancias puede aconsejarse el uso de elementos adicionales como los retenedores rígidos, brazos no retentivos de retenedores para estabilizar los dientes contra los movimientos o descansos incisales que posan sobre el borde incisal y contactan la superficie bucal del diente.

El gancho continuo o barra de Kennedy y la placa lingual pueden ser usados para dar mayor estabilidad a los dientes afectados. Estos elementos deben ser contruidos de modo que se extiendan a la superficie proximal de los dientes y que contacten la superficie lingual para ofrecer resistencia a las fuerzas rotatorias, a los movimientos a mesial y distal y prevenir el desplazamiento lingual de los dientes.⁶

4.4 TERAPIA DESPUÉS DE LA INCERSIÓN

La PPR es correcta, adecuada y terapéutica al momento de su inserción. Desde ese instante en adelante se producen cambios fisiológicos, patológicos y físicos pero, en forma progresiva, dar lugar a alteraciones en los tejidos y estructuras del soporte dentario.

La salud periodontal de los dientes que soportan las dentaduras parciales removibles a extremo libre. Con la inevitable pérdida de sustancia del reborde edéntulo, la PPR girará alrededor de la línea de fulcrum principal. La base de la dentadura es desplazada hacia el reborde y todos los elementos de la dentadura en el lado opuesto de la línea de fulcrum, serán desplazados fuera de su sitio en dirección oclusal.⁶

El efecto de la fuerza rotatoria sobre los pilares o sobre los dientes que pueden estar incluidos o semiincluidos por los elementos de la dentadura, se magnifica y el periodonto es dañado. Además, la pérdida del contacto oclusal y del soporte en el área de los dientes posteriores, producirá nivel de los dientes anteriores un contacto fuerte desfavorable que provocará alteraciones periodontales.⁶

Después de haber colocado una PPR diversos estudios han demostrado que se forma en diversas regiones inflamación y ulceración cuando han pasado muchos años. La etiología de esta lesión no ha sido establecida pero los factores potenciales son infección microbiana, obstrucción de una sialadenitis o una reacción alérgica del armazón del meta. Un nuevo factor etiológico, la corrosión de la aleación de Níquel-Cromo, es un agente tóxico responsable de las lesiones del paladar.⁹

Cuando se coloca una PPR se ha demostrado que provoca recesión gingival, cuando los retenedores y el conector menor se encuentra cerca de la encía. En este estudio fue incapaz de mostrar alguna consecuencia predecible de la falta de soporte dental, del material de la construcción de la

PPR o de la cubierta del margen gingival con placas linguales. Estos factores son importantes para el mantenimiento de una buena higiene oral, de la prevención de la enfermedad periodontal en pacientes que llevan PPR.^d

CONCLUSIONES

En el momento de colocar una prótesis parcial removible debemos de saber la estabilidad oclusal que debe de tener para no cometer iatrogenias y así preservar las estructuras remanentes y tejidos de soporte.

Aunque una PPR tenga todos los componentes adecuadamente, si no se ha realizado de manera que sea funcional y respetando el equilibrio oclusal individual de cada paciente sera perjudicial al mismo.

Cuando el desequilibrio oclusal esta presente en la PPR puede causar la pérdida de los dientes remanentes, verse antiestético cuando es en anteriores y no se respeta la inclinación anterior, y por consiguiente provocar problemas articulares.

Simplemente si no está en una oclusión adecuada, la PPR, no tendrá funcionalidad y habrá molestias al querer deglutir.

En el momento de la colocación de la PPR con un equilibrio oclusal adecuado debemos de tener una continuidad con el paciente porque puede alterar todo el sistema estomatognático cuando inicie la resorción ósea ésto provocará un desequilibrio oclusal perjudicando al paciente.

GLOSARIO

Cociente: m. Número obtenido como resultado de división.

Deflectivos: f. Desviación de su eje por una fuerza externa

Embotar: tr. Volver romo; quitar a algo parte de su agudeza ó su filo

Fuerza: f. Energía o potencia; aquello que origina ó detiene el movimiento

Fuerza oclusal: La fuerza ejercida en los dientes antagónicos, cuando los maxilares se colocan en aproximación.

Ortopédica: adj. Perteneciente ó relativo a la corrección de las deformidades del sistema musculoesquelético; perteneciente o relativo a la ortopedia.

Retenedor: m. Artefacto ó dispositivo para retener algo en posición. Dispositivo que ayuda a conservar en posición adecuada un diente cuya malposición se ha corregido, o que ayuda a mantener colocada una PPR.

Torque: m. Fuerza rotatoria. Rotación de un diente sobre su eje largo.

Torsión: f. Acción y efecto de torcer ó torcerse. Condición del diente que está rotado sobre su eje mayor.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Angeles Medina, Fernando
" Diseño en prótesis parcial removible "
Editorial Odontolibros
1985

- 2.- Graber, George
" Atlas de prótesis parcial "
Editorial Masson y Salvat Odontología
Segunda edición
1993

- 3.- Dawson, Peter E
" Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales "
Editorial Salvat, S. A.
Segunda edición
1991

- 4.- Dorland
" Diccionario Médico de bolsillo "
Editorial Interamericana - Mc Graw Hill

- 5.- **García Pelayo, Ramón**
" **Larousse diccionario manual ilustrado** "
Editorial Larousse
Cuarta edición
1990
- 6.- **Loza Fernández, David**
" **Prótesis parcial removible** "
Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C. A.
Primera edición
1995
- 7.- **Mc Givnes, Glenn**
" **Prótesis parcial removible** "
Editorial Médico Panamericana
Octava edición
- 8.- **Okesson, Jeffrey P.**
" **Oclusión y afecciones temporomandibulares**
Editorial Mosby / Dogma Libros
Primera edición
1995

9.- Pei, Mario A

" The new world spanish - english and english - spanish, dictionary "

Editorial The National Lexicographic Board

1991

10. Stewart, Kenneth L

" Prosthodontia parcial removible "

Editorial Actualidades médico odontológicas latinoamericanas, C. A.

Segunda edición

1993

11. Takane Watanabe, Manuel

" Dentaduras funcionales "

Primera edición

1988

Escuela Nacional de Estudios Profesionales UNAM

HEMEROGRAFÍA

a) Beresin, Victor E

" Principios y conceptos de oclusión: En la dentición natural, restaurada y artificial "

Compendium, Compendio de Educación Continua en Odontología

Año 6 Número 2

1990

b) Jacobson, Theodore E

" Consideraciones periodontales en el diseño de prótesis parciales removibles "

Journal de clínica odontológica

Volumen IV Número 7

Julio - Agosto 1988

c) Mazzoco, Mauro

" Consideraciones clínicas sobre la inestabilidad oclusal "

Journal de clínica odontológica

Año 10 Número 4

1994 - 1995

d) Taylor, Thomas D

" Ulcerative lesions of the palate associated with removable partial denture castings "

**The Journal of prosthetic dentistry
Volume 66 Number 2**

e) Wright, Paul S

" Gingival recession related to removable partial dentures in older patients "

**The Journal of prosthetic dentistry
Volume 74 Number 6
December 1995**