



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGIA

**“ COMPARACION BIOMECANICA ENTRE LOS DIVERSOS TIPOS
DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE .”**

TRABAJO DE GRADUACION
Previa a la obtención del título de :
ODONTOLOGA

AUTOR.
VALERIA VELEZ PATUZZO.

DIRECTOR ACADEMICO.
DR. JULIO MONCAYO.

Guayaquil – Ecuador.
2011 – 2012.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a mi profesor Dr. Julio Moncayo por apoyarme y ayudarme a elaborar mi tesis de una manera muy simple pero al mismo tiempo muy compleja.

A mi querido profesor Dr. David Loza por sus enseñanzas y consejos, a mis padres que me han apoyado incondicionalmente y en honor a mi abuelo que en paz descansa el cual fue un maestro realizando prótesis parcial removibles.

INDICE GENERAL.

I.-INTRODUCCION.....	8
II.- PREPARACION DE LA BOCA DE UN PACIENTE PARA UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE	9
2.1 Profilaxis.....	11
2.2 Tratar irritaciones tisulares.....	11
2.3 Cirugía.....	12
2.4 Tratamiento periodontal.....	12
2.5 Endodoncia.....	14
2.6 Restauraciones.....	14
2.7 Equilibrio oclusal.....	14
2.8 Preparación de la boca.....	15
III.-CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN LA CONSTRUCCION DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.....	20
3.1 Evaluación del periodonto.....	20
3.2 Eliminación de la enfermedad periodontal.....	21
3.3 Extensión de la prótesis y cantidad de tejido gingival a utilizar.....	23
3.4 Tipo y magnitud de las fuerzas que se transmiten al hueso.....	24
3.5 Naturaleza de las fuerzas que se transmiten al hueso	25
3.6 Beneficios que brinda la Prótesis parcial removible al periodonto.....	26
IV.- COMPONENTES DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.....	28
4.1 Conectores mayores.....	36
4.2 Conectores menores.....	37
4.3 Retenedores.....	40
4.4 Apoyos oclusales.....	42

4.5 Plano guía.....	42
4.6 Bases y dientes artificiales.....	43
V.- PARALELIZADO.....	44
5.1 Usos del paralelgrafo.....	44
5.2 Principios del paralelizado.....	45
5.3 Eje de inserción.....	45
5.4 Secuencia del paralelizado.....	46
VI.- DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE	
.....	49
6.1 Clasificación del edéntulo parcial.....	50
6.2 Línea de fulcrom.....	52
6.3 Secuencia del diseño.....	53
VII.- PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CONVENCIONAL.....	60
VIII.-PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE SEMI RIGIDA.....	62
8.1 Valplast.....	63
8.2 Dentsply.....	63
8.3 Deflex.....	63
IX.DESCRIPCION DE CADA UNA DE LAS TECNICAS DE PROTESIS	
PARCIAL REMOVIBLE.....	65
9.1 .Prótesis parcial removible convencional.....	65
9.2 Prótesis parcial removible semi rígida.....	66
X.- COMPARACION DE AMBAS TECNICAS	68
10.1 Biomecánica de una Prótesis parcial	
removible.....	68
10.2 Técnica convencional.....	71
10.3 Técnica semi rígida.....	71
XI.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73
XII.-APENDICE Y ANEXOS.....	74

ABREVIATURAS.

A.O.: Apoyo Oclusal.

C.M.: Conector Mayor.

P.P.R.: Prótesis Parcial Removible.

P.R.: Resina Polyacetal.

R.P.D.: Dentadura Parcial Removible.

RESUMEN.

En la odontología actual el mercado nos ofrece diversos materiales pero no se debe usar ni innovar estos en nuestros pacientes sin tener suficiente evidencia bibliográfica y clínica, para así nosotros poder tener un criterio del porque usamos los materiales y en que casos los debemos de utilizar.

Tenemos la técnica de prótesis parcial removible convencional y la técnica prótesis parcial flexible, las cuales nos ofrecen diferentes comforts pero tienen sus diferencias entre ellas. Se va a evaluar el comportamiento de cada una : estética , biomecánica y componentes; para así tener claro el uso correcto de cada una , y así (tener un respaldo científico para poderle ofrecer a los pacientes tratamientos con respaldo académico) aprovechar la técnica adecuada para el momento adecuado en nuestra clínica diaria.

Se describirá detalladamente los componentes de una prótesis parcial removible, la importancia del diseño , las diferentes técnicas antes dichas y se concluirá cual es mejor basándonos en la literatura científica y cual es el uso de estas.

Palabras claves: *protesis parcial removible, protesis parcial semirigida, apoyos oclusales, retencion, soporte, estabilidad.*

I.- INTRODUCCION.

En la odontología moderna los factores estéticos son determinantes debido a la alta exigencia que tienen los pacientes en nuestro medio. Por esta razón han surgido en el área odontológica diversos materiales que pretenden suplir las necesidades creadas en el paciente. Hemos encontrado materiales estéticos como han sido resina, cerámicas, materiales que simulan encía, y específicamente en la prótesis parcial removible han aparecido materiales semirígidos que lo que buscan es rehabilitar algún grupo de pacientes que presentan ausencias parciales pero con el objetivo único de cambiar la mala apariencia del metal en boca.

Las prótesis convencionales que tienen ganchos retentivos y estructuras metálicas debido a su apariencia no son deseadas por el paciente. Por esta razón en el medio odontológico se está ofreciendo la opción de prótesis parciales semi rígidas.

El objetivo de mi trabajo de tesis es comparar lo encontrado en la literatura al relacionar prótesis parcial removible convencional vs prótesis parcial removible semi rígida y determinar de esta manera el respaldo científico que tiene cada una de las dos opciones, para de esta manera realizar estos diseños protésicos con responsabilidad en nuestros pacientes.

El comercio nos ofrece muchos materiales. Muchas veces nos dejamos llevar por la publicidad pero hay que saber realmente lo que estamos utilizando, porque es mejor a lo que se hacía y que justifica su cambio.

Observaremos algunos casos donde podremos observar las diferencias y sacaremos una conclusión de cual es la mejor a utilizar.

Es claro que la estética es un factor importante, pero no es el único. Para poder tener una rehabilitación que cumpla los parámetros completos se requiere solidez estructural, buen comportamiento biomecánico con relación a los tejidos periféricos, eficiencia masticatoria, que sea fácilmente reparable, que permita su rebase, y en caso de extensiones distales, realizar un buen diseño.

II.- PREPARACION DE LA BOCA DEL PACIENTE **PARA UNA P.P.R.**

Este debemos realizarlo cautelosamente y analizar cada paso dado, en un orden específico para tener resultados productivos para nuestra P.P.R. Las modificaciones que realicemos serán reflejadas tanto en el periodonto como en el bienestar del paciente a futuro.

Pasos a seguir:

1. Profilaxis.
2. Tratar irritaciones titulares.
3. Cirugía.
4. Tratamiento periodontal.
5. Endodoncia.
6. Restauraciones.
7. Equilibrio oclusal.
8. Preparación de los dientes.

2.1 PROFILAXIS:

Necesitamos realizarlo antes de comenzar con nuestro estudio. Este nos va a ayudar a una mejor visualización de las superficies dentarias que vamos a examinar. Para poder tomar las impresiones necesitamos eliminar cualquier resto de alimento y cálculos sobre los dientes; de lo contrario vamos a obtener distorsiones y superficies rugosas y arenosas en nuestro modelo de estudio.

Para la profilaxis utilizamos:

- Cepillos profilácticos.
- Copas de caucho.
- Pasta profiláctica.
- Tartrotomos.
- Curetras.
- Cubetas para aplicar flúor.
- Flúor.

2.2 TRATAR LAS IRRITACIONES TISULARES:

Cuando el paciente utiliza una prótesis que esta mal adaptada y tiene mala higiene, estova a perjudicar a sus encías, provocando irritación en los tejidos subyacentes y erosiones en la mucosa.

Debemos recomendar al paciente no utilizar su prótesis las 24 horas previas ala toma de impresión. En caso te tener los tejidos muy irritados debemos realizar un tratamiento más prolongado que vendría ser ajuste oclusal y un rebase con un acrílico especial para estos.

Esta dentadura con rebase deberá ser utilizada por 48 horas y luego se evaluará la mucosa. Si luego de esto la mucosa no se desinflama, podemos recomendarle al paciente hacer enjuagues con agua fría y agua caliente alternadamente. Así se producirá constricción y dilatación de los vasos de la mucosa facilitando la circulación sanguínea y la recuperación de los tejidos.

2.3 CIRUGIA:

En caso de que exista alguna mal formación en el paladar como torus palatino o lingual, o cuando la tuberosidad tiene contacto con la papila retromolar, estas se deben corregir mediante cirugía.

2.4 TRATAMIENTO PERIODONTAL:

Debemos evaluar el tejido periodontal. El periodonto debe estar sano antes de iniciar la confección de la prótesis.

Ya tratados los dientes podemos evaluar cuáles van a contribuir al soporte y estabilidad.

Evaluación de pilares:

Este examen clínico es muy importante para nosotros poder trabajar sobre un campo firme, para así tener un pilar que actúe como soporte de nuestra prótesis.

Debemos hacer este examen con mucha cautela, observar bien y tomar la decisión de qué diente vamos a utilizar como pilar y cual deberá ser extraído. Una inspección superficial puede darnos falsos positivos. Esta sólo nos dará alteraciones

superficiales en la mucosa, pero no nos revelará lo que está pasando en el área periodontal.

Por lo tanto, debemos primero pedirle al paciente una serie radiográfica. Esta va de la mano con el examen clínico.

Diagnosticamos:

- Radiografías.
- Movilidad.
- Prueba de vitalidad.

Inspección visual:

- Dientes: condiciones de las estructuras duras, acumulación de placa, restauraciones e higiene oral.
- Gingiva: eritema, tumefacción, ulceración, recesión.
- Mucosa oral: fluorescencias, decoloración, áreas precancerosas, tumores.
- Piso de la boca.
- Paladar.
- Bordes laterales.
- Bordes linguales.

Podemos encontrar estomatitis, leucoplasias, malformaciones óseas (exostosis, torus), y este examen también puede salvarle la vida a un paciente, en caso de encontrar un carcinoma.

Para poder realizar todo este análisis debemos tener en cuenta la anatomía y el grosor biológico para poder diagnosticar: el margen coronal, anchura biológica y complejo dentogingival.

Anchura Biológica:

- a.- Sulcus: 1mm.
- b.- Inserción epitelial de Unión: 1mm.
- c.- Inserción de tejido conjuntivo: 1 mm.

Normalmente en el complejo dentopulpar no son los mismos parámetros en

cada diente del paciente.

La altura del hueso alveolar se halla normalmente a unos 3mm del margen gingival. El grosor del hueso, la encía y la altura del hueso alveolar son muy relevantes para la posición del margen gingival.

Podemos comenzar con un examen de P.S.R. para diagnosticar al paciente. Si es necesario, realizamos el periodontograma para poder justificar y estudiar nuestro caso.

2.5 ENDODONCIA:

En la serie radiográfica se debe observar si existen cuernos pulpares expuestos, caries profundas, lesiones periapicales, quistes, tratamientos anteriores mal tratados, postes radiculares y fracturas.

2.6 RESTAURACIONES:

Se debe observar el estado de las restauraciones existentes ya sean de amalgama, resina o coronas. En caso de que estas estén en mal estado se deberá corregir previamente al diseño final de la aparatología. Todas las modificaciones en la forma de los dientes o restauraciones deben ser terminadas antes de la impresión definitiva .

2.7 EQUILIBRIO OCLUSAL:

Se debe examinar el plano de oclusión. En caso de ausencia de dientes

inferiores, las piezas superiores tienden a migrar causando una interferencia posterior que se representa con daños en la parte anterior de maxilar superior.

Se deben tomar en cuenta para este examen los movimientos en excéntrica de la mandíbula, el deslizamiento en céntrica, la posición en retusiva, lado de trabajo del lado derecho, lado de no trabajo del lado derecho, lado de trabajo del lado izquierdo y lado de no trabajo del lado izquierdo.

Observando los movimientos y tipo de oclusión se debe realizar un ajuste oclusal en caso de ser necesario.

2.8 PREPARACION DE LA BOCA:

a) Planos guía:

Se preparan de acuerdo al eje de inserción tomado en el modelo de diagnóstico.

El desgaste debe hacerse tangencialmente a la superficie dental con la parte lateral de la fresa y no con la punta de esta, siguiendo la anatomía del diente. El tallado debe realizarse sobre esmalte, jamás sobre dentina. Deberán haber mínimo 2mm de altura desde el reborde marginal al margen gingival y los desgastes deben ser paralelos entre sí.

Al finalizar el tallado se deberán pulir con una piedra cilíndrica de grano fino las preparaciones y colocar flúor para proteger el esmalte.

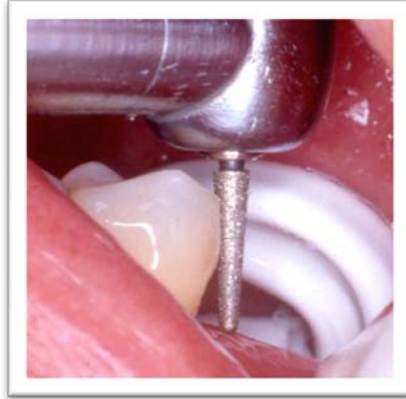


Fig. No 1. Preparación de plano guía.

Fuente: Valeria Vélez P.

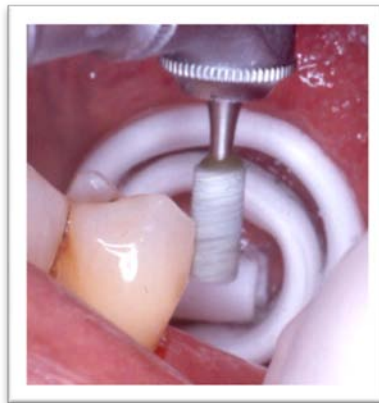


Fig. No 2. Puliendo la preparación del plano guía.

Fuente: Valeria Vélez P.

b) Descansos oclusales:

La preparación de este variará dependiendo del sector, ya sea anterior o posterior por la anatomía dentaria.

En caso de dientes posteriores, deben tener forma de cuchara. El ancho del descanso debe tener por lo menos la mitad de la distancia entre ambas cúspides y entre el piso del descanso y la cara proximal debe existir un ángulo de 90 grados. Se realiza con una fresa numero 8. Se prepara primero el fondo de la fosa, siempre

alejando del reborde marginal. Con una fresa numero 6 se profundiza esta fosa y se reduce la altura del reborde marginal dejando los bordes redondeados. Se pule la preparación y se coloca flúor para proteger el esmalte.

En caso de dientes anteriores, deben tener forma de V invertida. Si el cingulo no es pronunciado, debe ser horizontal. La profundidad de este deberá ser de 1.5 mm a 2 mm y de 2 a 2.5 mm de ancho. Si el cingulo no es muy prominente, el piso de la preparación deberá ser plano y tener alrededor de 2 mm de profundidad y la pared anterior de 3.5 mm. Se realiza con una fresa cono invertido o cilíndrica. Se prepara el descanso sobre el cingulo, se pule la preparación con una fresa redonda numero 4 o piedra cilíndrica de grano fino y se coloca fluor para proteger el esmalte.

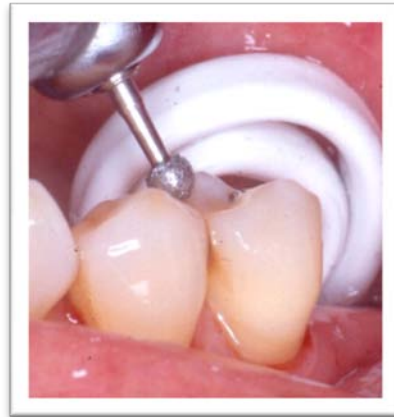


Fig. No 3. Preparación del descanso oclusal en pieza posterior con fresa numero 8.

Fuente: Valeria Vélez P.

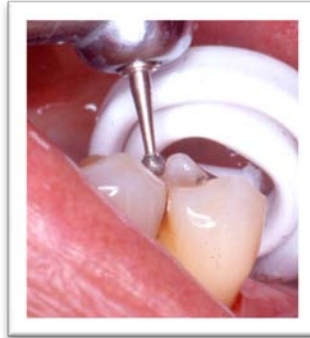


Fig. No 4. Profundización del descanso oclusal en pieza posterior con fresa numero 6.

Fuente: Valeria Vélez P.

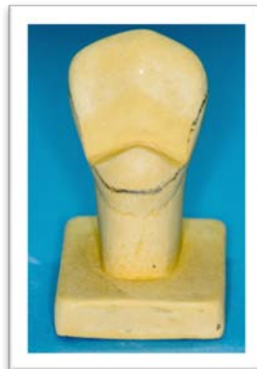


Fig. No 5. Descanso oclusal en pieza anterior en forma de V invertida por cingulo prominente.

Fuente: Valeria Vélez P.

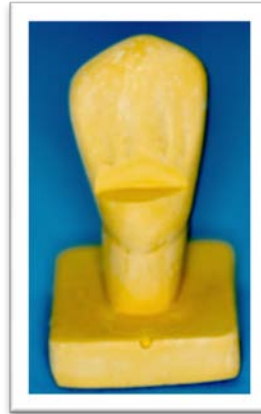


Fig. No 6. Descanso oclusal en pieza anterior en forma horizontal por ausencia de cingulo prominente.

Fuente: Valeria Vélez P.

c) Modificación de la anatomía en piezas pilares:

Los ángulos retentivos en la zona del ecuador dentario que están cerca de la superficie oclusal se deberán reducir con una fresa cilíndrica o tronco cónica hasta disminuirlos. Se verifica con el modelo de diagnóstico si se logró el objetivo. Se pulen la superficie y se coloca flúor. Cuando está muy cerca al margen gingival, no se obtiene la retención deseada. Esta se puede obtener por medio de obturaciones prominentes con una amalgama, resina o corona.

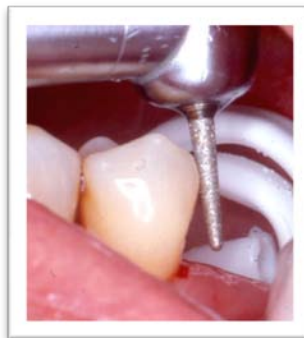


Fig. No 7. Modificación de la anatomía en pieza posterior por retención excesiva.

Fuente: Valeria Vélez P.

III.- CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN LA CONSTRUCCION DE LA P.P.R.

En los tiempos modernos, muchos odontólogos todavía creen que un paciente con una P.P.R. está indefectiblemente en el camino hacia la dentadura total. Por eso es muy importante mantener la salud periodontal y, si es necesario, ayudar a restaurarla y mantenerla.

3.1 EVALUACION DEL PERIODONTO.

La misión de una prótesis es reemplazar los tejidos duros y blandos perdidos en la cavidad oral de tal manera que se asegure la compatibilidad de la prótesis con los tejidos remanentes y la integridad de este no sea violada. El plan de tratamiento para una dentadura está relacionada con el estado de salud del periodonto e influenciado por el mismo factor.

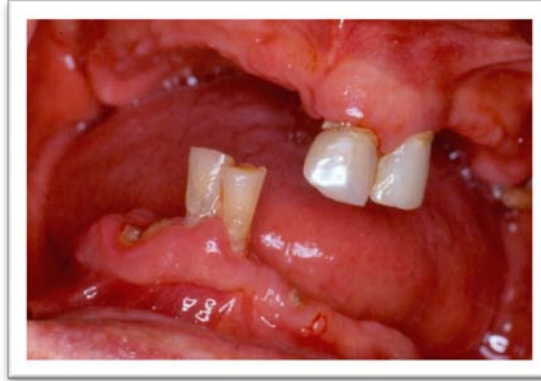


Fig. No 8. Paciente con problemas periodontales, reabsorción ósea, pérdida de piezas dentarias.

Fuente: Valeria Vélez P.

Hay que evaluar :

- La edad ,salud mental y física del paciente.
- Aceptación del paciente para la P.P.R.
- Índice de higiene.
- La susceptibilidad innata del paciente para la atrofia alveolar.
- La distribución, la severidad y la probabilidad existente de pérdida ósea alveolar.
- Forma, estabilidad y alineamiento de la corona y de la raíz.
- Ver si son necesarias extracciones dentarias .

3.2 ELIMINACION DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.

Esta debe ser eliminada antes de iniciar la construcción de una dentadura. Ya que la enfermedad periodontal es inflamatoria, puede presentar pérdida de la integridad de las fibras periodontales, pérdida de hueso de soporte y así producirá la migración de los dientes de su posición óptima.

Las dentaduras construidas de impresiones hechas cuando los dientes están en esa posición anormal no se adaptarán correctamente. Después que baje la inflamación, el diente volverá a su posición original en el arco dentario. 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.

Como sabemos el proceso inflamatorio agranda la ginigva. Por su asociación con el edema y la congestión vascular, cambia la relación de la gingiva con los dientes. En este caso no se podría construir una prótesis con los tejidos en este estado dado que el resultado sería que al colocarla aparecerían espacios debajo de los pónicos, existiría atrapamiento de alimentos, inestabilidad de la prótesis y volverían a existir problemas periodontales.

Aunque es frecuente que el laboratorio diseñe una prótesis, lo correcto sería que el odontólogo fuera el que lo hiciera, pues conoce la forma de funcionar la boca del paciente. Es el odontólogo quien hace el estudio previo del que surgirán los retoques necesarios en los dientes de la boca, el estudio definitivo del nuevo modelo y la comprobación de las preparaciones hechas en la boca para pasar al diseño definitivo de la prótesis. Todas estas fases no las puede realizar el laboratorio por no ser de su competencia, la cual empieza en el momento que entra el modelo en el laboratorio con el diseño definitivo para realizar las fases que le pertenecen. Se procederá al estudio de los distintos elementos que integran la prótesis, así como las características que deben tener para ser beneficiosos en las bocas afectadas de una enfermedad periodontal. Estas prótesis tienen unas características algo distintas, en cuanto al diseño, de las P.P.R. normales.

3.3 EXTENSION DE LA PROTESIS Y CANTIDAD DE TEJIDO GINGIVAL QUE SE VA RECUBRIR.

Lo ideal es que la P.P.R. tenga un diseño simple y que sus elementos no recubran la encía. Cuando una parte de la P.P.R. recubre la encía hay dos opciones: aliviar la zona o no.

La encía no adherida responde bien al alivio de la zona comprimida y no aparece hipertrofiada, lo cual sucede en la encía que está debajo de las barras linguales que no se hipertrofian. Pero tanto la encía marginal como la encía adherida se hipertrofian siempre que se alivia, por lo que en ellas lo ideal sería que exista un contacto íntimo sin presión con la P.P.R., como sucede con los conectores menores que recubren la superficie lingual de los dientes, o con cualquier otro elemento, como los conectores mayores que cruzan la encía marginal en aquellos casos que son dentosoportados.

En los casos de extremos libres, cuyos conectores menores cruzan la encía marginal, debe dejarse un alivio ligero para evitar que presione la encía y se produzca una inflamación.

Soporte.-

Capacidad de la prótesis de mantenerse en su sitio frente a fuerzas verticales de intrusión corresponde al primer nivel de funcionalidad. Está dado por la extensión de la base protésica y la fidelidad de la base protésica. Debe permitir el buen funcionamiento de la prótesis y la mantención del remanente biológico en el tiempo. **Se divide en:**

- a) **Soporte biológico:** depende de las características de la mucosa y el reborde alveolar. De acuerdo a esto elegimos el tipo de impresión funcional que tomaremos:

- Compresiva
- No compresiva
- Presión selectiva
- Autogenerada

El soporte se puede dividir en:

Soporte primario: Hueso corticalizado y denso que se mantiene casi igual en el tiempo, recubierto por un epitelio plano pluriestratificado queratinizado y con tejido conjuntivo denso homogéneo subyacente. Kroll y Jacobson en 1983 postularon que el mejor tejido de soporte es aquel formado por un epitelio plano pluriestratificado bien queratinizado, que tiene una buena capa de submucosa y tejido fibroso, adherido a planos profundos, al periostio y cubriendo un tejido óseo corticalizado.

Soporte secundario: zonas con hueso no corticalizado y esponjoso que se reabsorbe frente a la compresión. El reborde residual corresponde al tejido óseo cicatrizal que no es apto para recibir presiones.

3.4 TIPO Y MAGNITUD DE LAS FUERZAS QUE SE TRANSMITIRAN AL HUESO.

En los casos de prótesis dentosoportadas, las únicas fuerzas que reciben los dientes pilares son las fuerzas oclusales de tipo axial, pues las fuerzas transversales generadas en los movimientos de masticación son neutralizadas por los elementos recíprocos y por los que forman parte de la retención indirecta.

En los casos de extremos libres la rotación de la P.P.R. genera fuerzas torsionales además de las fuerzas oclusales axiales. La rotación se produce como consecuencia de

intervenir elementos de distinta resiliencia, es decir, la mucosa y los dientes, en pacientes que no efectúan rebasados periódicos de las bases. Si se añade a ello la existencia de placa bacteriana y una higiene deficiente, el resultado será una potenciación de los efectos de estas fuerzas de torsión sobre unos dientes pilares con retracción ósea y aumento de movilidad.

No obstante, los estudios longitudinales demuestran que si la higiene es correcta, el diseño de la P.P.R. ha tenido en cuenta esa rotación de las bases y el paciente acude a revisiones periódicas para los rebasados de estas bases, no tienen por qué aparecer problemas periodontales derivados de aquellas fuerzas oclusales.

3.5 NATURALEZA DE LAS FUERZAS QUE SE TRANSMITIRAN AL HUESO.

La fuerza mejor tolerada por el hueso es la de tracción desarrollada axialmente sobre el diente y cuya acción sobre el hueso, alrededor de la raíz, es de tracción por medio de las fibras de Sharpey, que unen el diente al hueso.

El hueso en cambio, tolera mal la presión, que es la que desarrolla el paciente con su prótesis removible tanto dentosoportada como mucosoportada. La presión directa, sobre todo si es intensa y continuada, se tolera peor que si es discontinua. Por tanto, sabiendo que la reabsorción es un proceso inherente al tratamiento se deberá, en lo posible, disminuir la rapidez con que se produce y minimizar sus efectos.

Sin embargo, la utilización de P.P.R. siempre dará lugar a una reabsorción progresiva de la cresta alveolar, excepto en los casos de prótesis dentosoportadas cuyo apoyo es sólo dentario. Es fundamental el ajuste oclusal correcto para repartirlas cargas de forma equitativa, eliminando todo tipo de interferencias durante los movimientos de deducción. Igualmente, las bases se adaptarán correctamente a la mucosa subyacente y se realizarán rebasados siempre que esa adaptación desaparezca.

Se considerará correcta una movilidad de 0,50 mm, y todo lo que sea superior tiene necesidad de un rebasado.

En los casos de extremos libres bilaterales inferiores con el paso del tiempo aparece una reabsorción gingival, la prótesis vascula y la barra lingual se desplaza hacia abajo y adelante presionando y lesionando la encía lingual. En estos casos, se deberá rebasar las bases apoyándonos firmemente sobre los topes oclusales. Una vez ha fraguado la pasta de impresión se debe empaquetar la prótesis y polimerizar la resina en el laboratorio. Si el paciente no se había rebasado la prótesis hacía tiempo se deberá ajustar la oclusión, pues al descender las bases se habrá producido una cierta extrusión de los superiores.

No se rebasarán jamás estas prótesis con boca cerrada, pues la extrusión de los antagonistas hace que la impresión sea un simple rebasado sin normalización del plano oclusal.

3.6 BENEFICIOS QUE BRINDA LA P.P.R. AL PERIODONTO.

Según Glickman, “la prótesis ofrece las siguientes funciones en relación al periodonto:

1. Previene la movilización de los dientes a distal o mesial, el atrapamiento de alimentos y la formación de bolsas.
 2. Al restaurar al antagonista se evita la extrusión del diente.
 3. Distribución de la fuerzas de la masticación. Por ejemplo en esos pacientes clase IV según Kennedy disminuye las fuerzas incrementadas en la región anterior.
 4. Al restaurar la eficiencia masticatoria en toda la boca, brinda los beneficios que se derivan de la función para la gingiva y los tejidos de soporte y reduce la posibilidad de cambios degenerativos en los tejidos periodontales.
 5. Ofrece una acción de ferulización.
-

6. Al crear nuevas relaciones funcionales de toda la dentición, establece condiciones que conducen a establecimiento y mantenimiento de la salud periodontal.

Debe de hacerse énfasis que no nos referimos a dientes periodontalmente comprometidos. En estos casos se debe de usar mayor número de apoyos y descansos verticales. Los conectores mayores y los elementos rígidos deben contactar varias superficies del mayor número posible de dientes naturales.

IV.- COMPONENTES DE P.P.R.

Tenemos como parte de una prótesis parcial removible:

1. Conectores: Mayores y Menores.
2. Retenedores: Indirectos Y Directos.
3. Apoyos.
4. Planos guía.
5. Bases.
6. Dientes artificiales.

Todas estas son estructuras que deberán ser diseñadas para que puedan cumplir su función en la boca. Por lo tanto deberemos de tener en cuenta qué tipo de encerado vamos a utilizar para mayor precisión y exactitud, sin dejar a un lado el tiempo de elaboración que va a tomar.

4.1 CONECTORES MAYORES.

Esta parte de la prótesis parcial removible es la que se encarga de unir todas las partes separadas del aparato. Su característica principal es la rigidez. Esta es la que no permite que el aparato se flexione en los movimientos de masticación y cuando se transmiten fuerzas que se generan de los dientes pilares.

Si el C.M. carece de rigidez, este generará fuerzas en los dientes pilares que causarán traumatismos, tanto como en el reborde residual y tejidos periodontales. Como producto se dará una reabsorción ósea progresiva. No debe ubicarse en zonas retentivas, ya sea a nivel de piezas dentarias o de tejidos blandos para no causar daños durante la inserción y remoción. El borde de un C.M. jamás deberá terminar en los márgenes gingivales porque causará irritación y se verá el tejido enrojecido ya que este es muy vascularizado. Los tejidos periodontales son muy susceptibles de lesiones a la mínima presión, deberá ubicarse de 3 – 5 mm de este.

Este no debe interferir en tejidos móviles como frenillos y tejidos del suelo de la boca, tejidos duros como torus palatino o torus mandibular. En caso de existir se deberá determinar el mejor método ya sea por medio de una cirugía o en caso del torus palatino de menor tamaño utilizar un C.M adecuado, siempre teniendo en cuenta 5-6 mm del borde gingival.

Conectores mayores del maxilar.-

Requisitos:

El principal es la rigidez del aparato. Además debe haber una perfecta adaptación de toda la estructura con los tejidos blandos subyacentes para la cual el sellado periférico se dibujara en la parte posterior del paladar para trasladarlo y marcarlo en el modelo con un osteotrimer o con una fresa de 2mm de diámetro. Un perfecto sellado nos evitará el ingreso de alimentos debajo de la estructura.

Solo se marca el alivio en caso de un torus que no pueda ser retirado quirúrgicamente.

El espesor del metal deberá ser uniforme y los bordes redondeados y terminarán en el margen gingival de forma suave para facilitar el sellado.

Tipos de C.M.:

- Barra palatina simple.
 - Barra palatina doble.
 - Cinta palatina.
 - Placa palatina en herradura.
-

- Placa palatina parcial.
- Placa palatina total.

Barra palatina simple.-

- Es la más utilizada pero la menos lógica. Es difícil decir cual es más objetable de los conectores palatinos, si este o el conector en forma de U.
- Forma de media caña con la parte plana en íntimo contacto con la mucosa palatina.
- Ubicar a nivel de la cara distal del primer molar y las fóveas palatinas, debe tener ligera curvatura de concavidad anterior, jamás deberá de formar un ángulo en su unión con la base de la dentadura, debe ser mas ancha que alta para que sea rígida.
- Dentosoportadas, clases II y III de Kennedy.
- Tiene la rigidez necesaria. Debe de tener un volúmen concentrado. Mecánicamente esta práctica puede ser bastante correcta, pero desde el punto de vista del confort del paciente y de la alteración del contorno palatino es muy objetable.
- Es muy flexible o bien molesta para la lengua del paciente, o ambas cosas a la vez.
- Hay que utilizar un patrón de calibre 22 en lugar de un patrón típico. Puede usarse cera de colado calibre 32 superpuesta sobre una faja de cera de calibre 28.

Barra palatina doble.-

- Es el mas rígido. Puede ser usado en casi todas las prótesis parciales para el maxilar superior.
 - Una regla fundamental para este conector mayor en relación con los dientes remanentes y la encía que los rodea es que brinde soporte al conector por medio de apoyos definidos en los dientes contactados, recubriendo la encía con adecuado alivio, o bien ubique el conector bastante alejado de la encía
-

para impedir toda posible restricción de la irrigación sanguínea y el atrapamiento de restos alimenticios.

- La barra palatina posterior debe tener forma semioval.
- La única situación que impide su empleo es un torus palatino inoperable y que se extiende posteriormente hasta el paladar blando. En este caso este diseño de conector mayor radica en el hecho de que los componentes anterior y posterior están vinculados por conectores longitudinales a cada lado, formando un armazón cuadrado o rectangular.
- El conector anterior puede extenderse anteriormente para soportar reemplazos de dientes anteriores. De esta manera un conector en forma de U se torna rígido a causa de la banda horizontal posterior agregada.
- Puede ser utilizado en cualquier clase de KENNEDY de arcos parcialmente desdentados. Se usará un conector en forma de U.
- La resistencia de, clase II y IV.

Cinta palatina.-

- Reemplaza a la barra palatina simple.
- Tiene una gran rigidez, su banda es ancha, cruza la línea media palatina en ángulo recto, su borde posterior puede extenderse hasta las fóveas palatinas, su borde anterior cuando llega a las rugas palatinas debe seguir la anatomía.
- Clase I, II y III de Kennedy.
- Su rigidez también es dada por los planos verticales y horizontales del paladar.
- Debe tener íntimo contacto con la mucosa palatina.

Placa palatina en herradura.-

- Es el menos deseable de los conectores mayores para el maxilar superior.
 - Cuando existe un gran torus palatino inoperable, y ocasionalmente cuando deben ser reemplazados varios dientes anteriores, podrá ser usado el conector palatino en forma de U.
-

- Su falta de rigidez puede inducir al troqué o dirigir las fuerzas laterales hacia dientes pilares.
- El borde anterior debe estar a 6 mm del margen gingival de los dientes anteriores. Estará sobre las rugas palatinas que deberán ser reproducidas en el metal para así evitar molestias y problemas en la fonética.
- Este diseño no provee buenas características de soporte y puede permitir la incrustación en tejidos que están por debajo de sus bordes palatinos al ser sometido a cargas oclusales.
- El volumen agregado para mejorar la rigidez da como resultado al aumento de espesor en las áreas más frecuentadas por la lengua.
- Muchas prótesis han fracasado solo a causa de la flexibilidad de un conector mayor en forma de U.

Placa palatina parcial.-

- Se coloca con mucha frecuencia en caso de ausencia de premolares y molares.
 - Banda amplia, excelente soporte, rígida y delgada.
 - Tendrá un mínimo de ancho de 8 mm, el grosor de 1,5 mm adelgazándose en sentido posterior hasta llegar a 0,5 mm y terminará fina hasta adaptarse al paladar.
 - El borde anterior termina sobre un descanso en la cara lingual de los dientes anteriores o se aparta de ellos por lo menos 6 mm del margen gingival siguiendo calles de las rugas palatinas y cruzando la línea media en ángulo recto. Este borde anterior, cuando se aparte del margen gingival, nunca debe colocarse más allá de los retenedores indirectos o de la línea de los descansos oclusales.
 - El borde posterior, en la unión de paladar blando, cruza la línea media en ángulo recto y llega a nivel de los surcos amulares.
 - Este borde posterior deberá ser sellado.
-

- Clase I y II de Kennedy.
- Esta placa no necesita alivio, salvo en casos donde exista un rafe medio prominente.

Placa palatina total.-

- Toda cubierta palatina delgada, ancha y contorneada que se emplea como conector maxilar superior recubriendo la mitad o mas del paladar duro.
- Colados hechos con cera calibre 26.
- Las técnicas mas modernas han dado como resultado la producción de colados palatinos con reproducción anatómica que tiene espesor y resistencia uniforme a causa de sus contornos corrugados.

Conector mayor palatino con reproducción anatómica.-

1. Permite la confección de una placa metálica uniformemente fina que reproduce con fidelidad los perfiles anatómicos del paladar del paciente. Por su delgadez uniforme y su sensación familiar es aceptada rápidamente por la lengua.
2. El corrugado de la reproducción anatómica agrega resistencia al colado. Por lo tanto se puede hacer un colado mas delgado y con mayor rigidez que los que anteriormente era posible confeccionar con lamina de cera adaptada.
3. Irregularidades superficiales son intencionales mas que accidentales. Se necesita pulido electrolítico.
4. La retención debe ser adecuada para resistir la tracción de los alimentos pegajosos, la acción de los tejidos limítrofes que se mueven contra la prótesis, la fuerza de la gravedad y las fuerzas mas violentas desarrolladas al toser o estornudar.

La placa palatina puede ser usada en 3 formas diferentes:

1. Placa de ancho variable para cubrir el área entre dos o mas zonas desdentadas.
-

2. Como placa colada completa o parcial que se extiende posteriormente hasta la unión de los paladares duro y blando.
3. En forma de conector palatino anterior con disposición para la extensión de una base protética de resina acrílica posteriormente.

Conectores mayores mandibulares.-

- Barra lingual.
- Doble barra lingual.
- Placa lingual.
- Barra vestibular o labial.

Barra lingual.-

- Es el conector mas sencillo del maxilar inferior y se usa cuando existe suficiente espacio entre el piso de la boca y el margen gingival lingual de los dientes anteriores.
- Tiene forma de media caña o de media pera con su borde inferior mas grueso, el borde superior debe ser paralelo al margen gingival de los dientes antero inferiores y con una separación mínima de 3 mm.
- Este se lo logra pidiéndole al paciente que levante la lengua ligeramente y medimos con una sonda periodontal.
- En el modelo se marca la distancia. Así garantizamos que la ubicación de la barra no interfiera con el frenillo lingual o con el piso de la boca.
- No debe contactar con la mucosa lingual, si no deberá ser aliviada esta zona.
- Esta barra está indicada en Clase III de Kennedy y en la Clase I y II con rebordes prominentes y pilares fuertes que ofrecen buena retención directa y cuando se pueden emplear retenedores indirectos con apoyos que nacen de la misma barra lingual.

Doble barra lingual.-

- Es una combinación de una barra lingual con las características de una barra lingual.
-

- Se utiliza este para dar estabilidad a la prótesis, ferulizar las piezas anteriores inferiores y brindar retención indirecta a la prótesis.
- La barra superior deberá descansar en el cingulo, sus bordes no deben hacer mucho relieve sobre la superficie dentaria, y en cada extremo debe tener topes oclusales para evitar el desplazamiento y que no ejerzan movimientos de acción ortodoncica.
- La barra lingual tiene forma de media caña o de media pera y su borde superior no se puede alejar mucho del margen gingival para dar rigidez a la prótesis.
- El espacio entre estas dos barras es angosto para que no se pueda atrapar alimento.
- Este está indicado en pacientes con diastemas en la zona antero inferior, en dentomucosoportadas donde es necesario la retención indirecta y cuando los tejidos blandos alrededor no son firmes ni saludables y se necesita alguna ferulización.

Placa lingual.-

- Esta se extiende desde el cingulo de los dientes anteriores hasta el surco lingual que forman los tejidos del suelo de la boca con la mucosa alveolar lingual.
 - El borde superior contacta con la superficie lingual de los dientes por encima del cingulo para evitar el atrapamiento de los alimentos.
 - El borde inferior es mas grueso.
 - En ambos extremos debe llevar apoyos oclusales en descansos preparados sobre los dientes naturales para evitar su deslizamiento hacia los tejidos.
 - Este tipo de conector esta indicado en Clase I de Kennedy con reabsorción alveolar vertical que no ofrece buena resistencia a los movimientos horizontales de la base, cuando hay poco espacio entre el margen gingival y el surco lingual alveolar que no permite el uso de una barra lingual.
-

Barra vestibular o labial.-

- Es parecida a la barra lingual, si no que está ubicada por vestibular.
- Debe ser muy rígida y esta ubicada sobre la cresta del hueso alveolar labial.
- No es necesario mucho alivio porque no comprime fácilmente los tejidos blandos cuando la prótesis funciona.
- Indicado en casos en que los dientes inferiores estén inclinados fuertemente hacia lingual.

4.2 CONECTORES MENORES.

Se originan en los conectores mayores y se unen a ellos con otras partes de la prótesis. Ejemplo: cada retenedor directo y cada apoyo oclusal están unidos al conector mayor por un conector menor. Un apoyo oclusal en uno de los extremos de una placa lingual es realmente la terminación de un conector menor. De manera similar, la porción de esqueleto de una base protética que soporta el gancho y el apoyo oclusal es un conector menor.

Función:

Además de unir las partes de la prótesis, el conector menor sirve para otros dos propósitos.

1. Transmitir el estrés funcional a los dientes pilares.
2. Transferir el efecto de los retenedores, apoyos y componentes estabilizadores al resto de la prótesis.

Forma y ubicación.-

- Debe tener un volumen suficiente como para ser rígido, de lo contrario, la transferencia de estrés y de los efectos de otros componentes no podrán ser efectivos. Al mismo tiempo, el volumen del conector menor debe ser lo mas inobjetable posible.
-

- Un conector menor que contacte con la superficie axial de un pilar no debe estar situado sobre la superficie convexa sino mas bien en una tronera, la cual será menos notable para la lengua.
- Todos los cruces sobre encía deben ser aliviados en el modelo principal antes de hacer un modelo refractario.
- Los ángulos agudos deben ser evitados y no deben quedar espacios que puedan atrapar restos de comida.
- Cuando se vaya a aplicar un diente artificial contra un conector menor proximal, el mayor volumen del conector menor debe hallarse hacia la cara lingual del diente pilar. De esta forma se asegura masa suficiente con menos interferencias para la aplicación del diente artificial.

El conector menor debe ser ubicado de manera que pase verticalmente a través de una tronera interdental toda vez que sea posible. Tiene que tener rigidez pero adelgazada hacia la superficie dentaria cuando queda expuesto al contacto con la lengua. Debe ser diseñado de manera tal que no interfiera con la aplicación de un diente artificial.

Las uniones de estos conectores menores mandibulares con los conectores mayores deben ser de tipo tope o de yuxtaposición sin volumen apreciable. Los ángulos formados en las juntas de los conectores no deben ser mayores de 90 grados para asegurar así la conexión mas ventajosa y firme entre la base protética de resina acrílica y el conector mayor.

4.3 RETENEDORES.

Es importante realizar buenos descansos en las piezas destinadas para recibir lo apoyos. Esto se hace para que las fuerzas sean dirigidas al eje longitudinal del diente pilar, para producir un estímulo fisiológico el las fibras periodontales.

La mejor conformación de estos descansos es haciendo una ligera inclinación hacia el centro del diente. Y si el descanso va a estar colocado en un lado de extremo libre este debe de estar redondeado.

Para evitar el abuso del periodonto en la inserción y salida de la P.P.R., la fuerza del brazo retentivo debe de estar contrarrestada por el brazo estabilizador que debe ubicarse lo más cerca del extremo terminal del brazo retentivo posible y este debe ser lo suficientemente rígido. Si el brazo estabilizador es flexible, va a ocasionar que los dientes recepan esas fuerzas perjudicando al periodonto.

Requisitos de un retenedor:

1. Soporte.
2. Retención.
3. Estabilidad.
4. Reciprocación.
5. Circunvalación.
6. Pasividad.

En resumen los brazos retentivos deben de tener las siguientes características según el Dr. Loza:

- 1.- El punto más desventajoso para la aplicación de una fuerza es sobre la línea oclusal o incisal porque el aumento resultante en la longitud del brazo de potencia acentuará la compresión de las fibras periodontales y del hueso. Por lo consiguiente deben de estar cerca del tercio gingival.
 - 2.- Cuando la P.P.R. está completamente asentada en la boca, el brazo retentivo debe estar en una relación pasiva con el diente. Si el brazo está activo, la fuerza que ejerce sobre la porción inclinada del diente, la cual forma parte de la zona retentiva, tratará de mover o luxar oclusalmente el diente. Este efecto es particular cuando hay la ausencia de un apoyo o este está mal adaptado.
 - 3.- En general los pilares para una dentadura a extremo libre no deben de ser sometidos a la acción de retenedores rígidos debido a la acción de torque que causa destrucción al periodonto. Es aconsejable usar un retenedor tipo barra o un brazo
-

retentivo redondo.

4.- El conector menor del brazo retentivo de un retenedor tipo barra debe abordar el diente vertical y directamente cruzando el margen gingival abruptamente.

Tipos de retenedores:

- Retenedores directos: intracoronarios y extracoronarios.
- Retenedores indirectos.

Los retenedores directos son los que producen la retención sobre la pieza pilar donde se ubican.

Los retenedores indirectos son los que crean la retención en un sitio alejado de la base de la dentadura, su indicación mas precisa en extremos libres.

Los directos se dividen de la siguiente manera:

1. **Intracoronarios:** es el que se ubica dentro de la corona del pilar para crear retención por fricción de sus elementos. Se lo conoce como atache de precisión o de semipresicion.
2. **Extracoronarios:** es el que se ubica alrededor del pilar en una zona próxima a gingival con respecto a la mayor convexidad o ecuador dentario. La parte que penetra en la zona infra ecuatorial es el brazo retentivo del retenedor.

Este se divide en circunferenciales o tipo barra.

Circunferenciales:

- Retenedor Acker (calibración 0.010 – 0.020).
 - Retenedor de acción posterior (calibración 0.010 – 0.020).
 - Retenedor de acción posterior invertido (0.010 – 0.020).
 - Retenedor seccionado mitad y mitad (0.010).
 - Retenedor en anillo (0.020 – 0.030).
 - Retenedor en anzuelo (0.010 – 0.020).
 - Retenedor Acker doble (su calibración es mas en el área retentiva y dependerá de la ubicación).
-

Tipo barra:

- Retenedor en T (0.010 – 0.020).
- Retenedor en C (0.010 – 0.020).
- Retenedor en I (0.010).

4.4 APOYOS OCLUSALES.

El apoyo oclusal tiene varias funciones esenciales:

- Mantener el retenedor y el armazón parcial en una aposición predeterminada.
- Debe ser adyacente a todas las bases de la dentadura para que prevenga la retención vertical de alimentos.
- Su localización y forma ayudan a controlar la distribución de la carga oclusal sobre el reborde alveolar residual y los dientes naturales remanentes.

Forma del lecho del apoyo.-

El lecho del apoyo, en el diente o en el colado, se prepara con ángulos rectos redondeados. Las dimensiones mesiodistales no han de ser menores que 2,5 a 3 mm y el ancho vestibulolingual tendrá un mínimo de 3 a 3,5 mm, según la anatomía dentaria. Es imprescindible preparar en los dientes los apoyos oclusales (A.O.) si se quiere que las fuerzas oclusales se transmitan en la misma dirección de los ejes axiales de las piezas dentarias. Si el A.O. se debilita y se rompe la prótesis se desplazará en sentido lingual y se clavará en la mucosa traumatizando con la punta del gancho la encía marginal. Éste es el motivo que obliga a dar un grosor suficiente al A.O. para que pueda resistir las fuerzas oclusales.

Cuando se trata de prótesis dentosoportadas los A.O. se situarán adyacentes al tramo edéntulo con el fin de evitar la impactación de los alimentos entre la P.P.R. y el diente pilar con lo que se disminuirá el riesgo de inflamación gingival y de caries. Pero en los casos que se trate de extremos libres el A.O. se situará alejado del tramo

desdentado con el fin de evitar que con la función se generen fuerzas que tiendan a distalar el diente pilar, se abra el punto de contacto y la placa proximal presione la encía.

Además, por el mismo motivo, el tope se situará siempre por delante de la punta del brazo retentivo.

Cuanto más débiles sean los dientes, mayor responsabilidad en el soporte recaerá sobre la mucosa, por lo que se evitará situar los A.O. en aquellos dientes que periodontalmente estén sanos.

Tenemos los diferentes apoyos:

1. Oclusal.
2. Incisal
3. Lingual.

Incisal:

Los dos apoyos mas usados por lo común, son el apoyo incisal y el apoyo lingual recontorneado. El apoyo incisal se talla en los bordes incisales de los dientes anteriores adyacentes a la zona de la base de la dentadura. Debe ser perpendicular al eje mayor del diente y tener ángulos rectos redondeados. El lecho del apoyo tendrá 3 mm en sentido mesiodistal y por lo común precisa una profundidad de 2 mm .

Lingual:

Los apoyos, o retenedores indirectos, no se colocarán nunca en un plano inclinado. La fuerza oclusal sobre un plano inclinado produce una línea de fuerza resultante lateral que es posible evitar por completo. El lecho de un apoyo oclusalrecontorneado se puede hacer en una restauración o en tallado directamente en el esmalte. Es preciso que sea perpendicular al eje mayor de la raíz, para que las fuerzas oclusales se distribuyan con mayor verticalidad a lo largo del eje mayor.

4.5 PLANO GUIA.

Son las superficies de los dientes que deben de ser localizadas, desgastadas o insertando restauraciones metálicas que establezcan un patrón de remoción e inserción lo más paralelo posible con el eje longitudinal de los dientes.

Los planos guía nos brindan menos fuerza sobre los dientes que son contactados por la P.P.R. dirigiendo estas fuerzas al eje mayor de los dientes.

Beneficios de los Planos Guía :

- 1.- Inserción y remoción de P.P.R. libre de interferencias.
- 2.- Una sola dirección de movimiento en remoción e inserción.
- 3.- Reducción de los movimientos rotacionales de la dentadura.
- 4.- Acorta el brazo de palanca sobre los dientes.
- 5.- Une la acción de los brazos retentivos y estabilizadores.
- 6.- Disminuye espacios muertos.

4.6 PLATO GUIA.

Es un elemento importante de la P.P.R., la cual fue ideada por Krol como un elemento que va íntimamente acoplado a los planos guías preparadas en las caras proximales que miran a los espacios edéntulos. Este tiene dos funciones que son actuar como elemento retentivo por fricción con el plano guía del diente y como protector del margen gingival situado junto a este. Este evita que se hipertrofie la mucosa gingival.

Biomecánicamente esta placa tiene una desventaja. Cuando el plano guía es demasiado extenso, hay un extremo libre y lleva conectado algún gancho retentivo. Estos elementos presionan fuertemente el diente, impidiendo la movilidad fisiológica

de la placa y traumatiza al diente pilar.

El plano solo deberá tener un contacto de 1,5 a 2 mm con la placa, el apoyo oclusal estará situado en la cara mesial del diente pilar y su conector menor deberá tener movimiento distomesial.

El ajuste fisiológico de la placa consiste en probar en la boca la estructura previa pincelación del plano guía del diente mediante alguna sustancia reveladora como la mezcla de oro con cloroformo. Los puntos de contacto excesivo se rebajan ligeramente.

4.7 BASES Y DIENTES ARTIFICIALES.

La base de la dentadura va a ser favorable para el periodonto si es diseñada para distribuir equitativamente las fuerzas. Se consigue esto logrando que la prótesis contacte íntimamente con el borde de soporte y tener la máxima extensión permitida.

Con respecto al periodonto, cualquier parte de soporte que esté en contacto con piezas remanentes, debe estar bien redondeado, pulido y reduciendo lo más que se pueda las zonas de atrapamiento de comida. Al aumentar la eficiencia masticatoria de los dientes artificiales se va a disminuir la fuerza que soportan los rebordes.

V.- PARALELIZADO.-

Las áreas retentivas pueden ser deseables o indeseables. Las deseables se utilizan para la retención. Todas las áreas retentivas no son deseables. Es poco aconsejable que las porciones rígidas de la prótesis se coloquen dentro de las áreas en la mayoría de las circunferenciales. Estas áreas retentivas deben ser localizadas con exactitud y esto es por el paralelógrafo, paralelizador o delineador.

Funciones:

- Para determinar los contornos más prominentes de un cuerpo de acuerdo a uno de sus ejes.
- Determinar las zonas más prominentes de los dientes o de otras partes del modelo de un arco dentario.
- Determinar el paralelismo de dos o más caras de los dientes y de otras partes del modelo del arco dentario.

5.1 USOS DEL PARALELIGRAFO.

1. Paralelizar los modelos de diagnóstico y de trabajo.
 2. Contornear los patrones de cera para restauraciones sobre pilares de P.P.R.
 3. Colocar los retenedores intracoronaes.
-

4. Colocar los apoyos de precisión.
5. Desgatar restauraciones coladas en metal con el uso de un sostenedor para una pieza de mano.

5.2 PRINCIPIOS DEL PARALELIGRAFO.

Los pilares por lo general están rotados o girados de modo que sus ejes longitudinales no son paralelos entre si. La prótesis debe ir a su sitio en la boca como una unidad, las puntas de los retenedores son los únicos elementos flexibles que pueden deformarse para pasar el ecuador dentario.

Para hacer el paralelizado del modelo hay que determinar el eje de inserción. Se fija el modelo sobre la plataforma porta modelos con el plano de oclusión completamente horizontal con las superficies axiales de los pilares vecinos a los espacios edéntulos. Para lograr la relación mas conveniente, a veces es necesario inclinar el modelo en sentido antero-posterior y transversal.

5.3 EJE DE INSERCIÓN.

Es la dirección en que se mueve la P.P.R. cuando es colocada o retirada de su sitio en la boca o en el modelo. Es establecido por el odontólogo y funciona desde el momento en el cual las partes rígidas de la prótesis contactan con los dientes de soporte y luego continua hasta la posición final de la prótesis.

El eje de inserción cambia con respecto al plano de oclusión. Este eje de inserción es siempre paralelo al eje vertical del paralelógrafo.

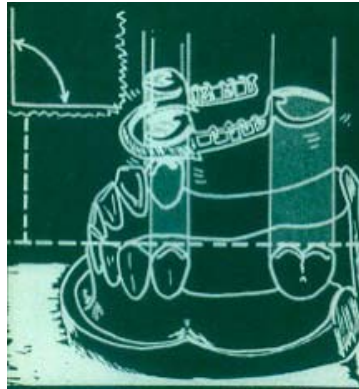


Fig. No 9. Eje de inserción.

Fuente: Valeria Vélez P.

Factores que determinan este:

1. Mecánicos: mas importante, permite controlar las fuerzas cuando la prótesis entra en función.
2. Estéticos: relación con la apariencia de la prótesis en la parte anterior de la boca.

5.4.SECUENCIA DEL PARALELIGRAFO.

El odontólogo es el responsable del paralelizado de los modelos.

- **Fijación del modelo en el paralelógrafo:** el modelo se fija en la plataforma porta modelos con los ajustes con que ella esta provista. Luego se aflojan los ajustes que permiten el movimiento de la plataforma en cualquier dirección. Se toma el analizador del paralelógrafo y se pone en contacto con las superficies axiales de los dientes para examinar y analizar el tipo de contacto con estas superficies y ver si hay ángulos retentivos, que pueden ser deseables o no.



Fig. No 10. Modelo fijado a la plataforma.

Fuente: Valeria Vélez P.

- **Determinación del eje de inserción:** al fijar el plano de oclusión paralelo a la mesa de trabajo prácticamente se tiene definido el eje de inserción de la prótesis.



Fig. No 11. Determinando el eje de inserción, modelo paralelo al plano de oclusión.

Fuente: Valeria Vélez P.

- **Trazado del ecuador:** una vez fijado el eje de inserción, se ajusta bien el mecanismo para asegurar la posición del modelo sobre la plataforma, se cambia el analizador por una barra de grafito y se traza el ecuador de los
-

pilares con el borde del grafito que contactara tangencialmente con las partes mas prominentes de los pilares y con la punta del grafito se trazará simultáneamente una línea sobre la parte del modelo que representa a la mucosa que cubre al tejido óseo. Ese espacio entre esa línea y el ecuador trazado es el ángulo retentivo que existe en la pieza pilar.



Fig. No 12. Ecuador dentario trazado..

Fuente: Valeria Vélez P.

- **Marcar la posición del modelo:** una vez que se retira el modelo del paralelógrafo puede haber necesidad de reposicionarlo. Se deberá hacerle 3 marcas y deben estar lo mas separadas posible.
- Una vez marcado el modelo con 3 puntos o líneas, se retira del paralelógrafo y está listo para hacer el diseño de la prótesis removible sobre el.

VI.- DISEÑO DE LA P.P.R.-

El diseño debe ser lo más sencillo posible. Se realizará en el modelo de estudio antes de iniciar cualquier procedimiento restaurativo o la modificación de la boca del paciente y especialmente antes de tomar la impresión definitiva. Se debe tener en cuenta la retención, soporte y estabilidad.

Los retenedores directos e indirectos es donde conseguimos la retención para poder resistir ante las fuerzas fisiológicas y normales que tratan de desplazar a la prótesis en sentido oclusal fuera de su sitio.

Los apoyos oclusales bien distribuidos sobre los pilares correspondientes brindan el soporte que está dado por los dientes y mucosa que reciben las fuerza oclusales que les transmite la prótesis durante la función.

La estabilidad es la resistencia que ofrece la prótesis al desplazarse en sentido horizontal.

Para que una prótesis cumpla con estos 3 requisitos debe ser fundamentalmente rígida como ya antes lo mencionamos. Esta nunca deberá ser flexible.

6.1 CLASIFICACION DEL EDENTULO PARCIAL.

Clase I: Áreas edéntulas bilaterales posteriores.



Fig. No 13. Clase I de Kennedy.

Fuente: Valeria Vélez P.

Clase II: Área edéntula unilateral posterior.



Fig. No 14. Clase II de Kennedy.

Fuente: Valeria Vélez P.

Clase III: Área edéntula unilateral con dientes remanentes anterior y posteriores a ella inadecuados para asumir solos el soporte de la prótesis.



Fig. No 15. Clase III de Kennedy.

Fuente: Valeria Vélez P.

Clase IV: Área edéntula única bilateral y anterior a los dientes remanentes.



Fig. No 16. Clase IV de Kennedy.

Fuente: Valeria Vélez P.

6.2 LÍNEA DE FULCRUM.

Es la línea imaginaria que une los apoyos oclusales de los pilares principales que dan la mayor retención. En el extremo libre, esta línea pasa por los apoyos oclusales más próximos al espacio edéntulo.

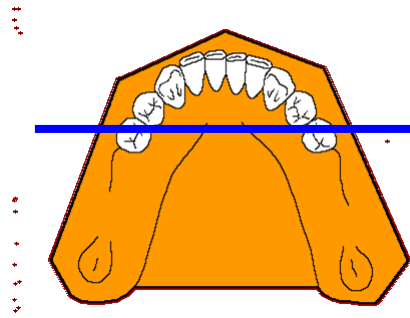


Fig. No 17. Clase I de Kennedy.

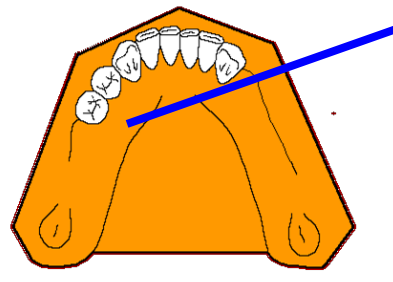


Fig. No 18. Clase II de Kennedy.

Fuente: Valeria Vélez P. **Fuente:** Valeria Vélez P.

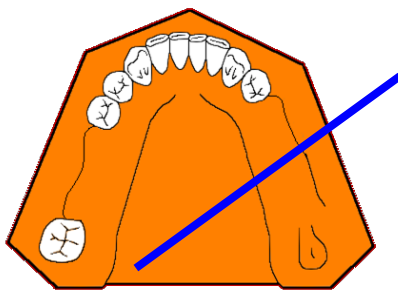


Fig. No 19. Clase III de Kennedy.

Fuente: Valeria Vélez P.

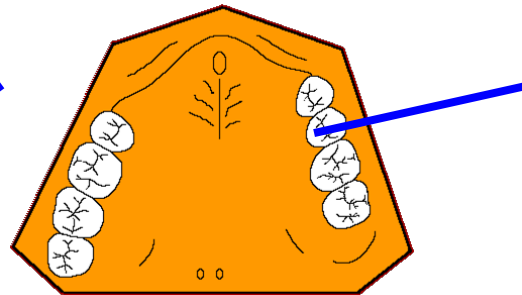


Fig. No 20. Clase IV de Kennedy.

Fuente: Valeria Vélez P.

6.3 SECUENCIA DEL DISEÑO.

El diseño como ya lo dije antes deberá ser lo mas sencillo. Se utilizará un lápiz afilado para marcar suavemente para, en caso que se tenga que borrar, se lo haga con facilidad.

El diseño debe seguir esta secuencia:

- ✓ Apoyos oclusales.
- ✓ Retenedores.
- ✓ Conectores mayores.
- ✓ Conectores menores.
- ✓ Bases.

1. Diseño de los apoyos oclusales:

Estos se ubican con ayuda del modelo antagonista en sitios donde no interfieran la oclusión.

Clase I: se sitúan en la fosa mesial de las piezas vecinas a los rebordes edéntulos. La línea que une a estos apoyos será la línea de fulcrum.



Fig. No 21. Apoyos dibujados en modelo inferior .

Fuente: Valeria Vélez P.

Clase II: se coloca un apoyo en mesial de la pieza vecina al extremo libre y otro en la pieza diagonalmente opuesta al primer apoyo. La línea que une a estos dos apoyos será la de fulcrum, alrededor de la cual gira la prótesis durante su función.



Fig. No 22. Apoyos dibujados en modelo inferior .

Fuente: Valeria Vélez P.

Clase III: se coloca un apoyo encada pieza vecina al espacio edéntulo. La línea de fulcrum une los apoyos oclusales de los pilares mas fuertes diagonalmente opuestos.



Fig. No 23. Apoyos dibujados en modelo superior .

Fuente: Valeria Vélez P.

Clase IV: los apoyos oclusales se marcan sobre las piezas anteriores vecinas al espacio edéntulo. A nivel de los molares se coloca bilateralmente un apoyo oclusal a cada lado, que más que apoyo oclusal hace las veces de retenedor indirecto. La línea de fulcrum pasa por los dos apoyos anteriores.



Fig. No 24. Apoyos dibujados en modelo superior .

Fuente: Valeria Vélez P.

2. Diseño de los retenedores:

No se puede pretender solucionar todos los casos con un solo tipo de retenedor. Para cada caso hay varios retenedores que pueden emplearse correctamente. El retenedor que se emplee dependerá del recorrido que tiene el eje sobre el pilar y del sitio a partir del cual el retenedor va a abordar dicho pilar.

Cualquier tipo de retenedor que se escoja deberá representar los siguientes principios:

- El apoyo oclusal debe ser lo suficiente grueso para soportar las fuerzas de la masticación. Cuando el apoyo es muy delgado, se parte generalmente en el reborde marginal.
- Un apoyo nunca debe ser colocado sobre un plano inclinado como la superficie lingual de los dientes anteriores.

-
- Cuando se va a reemplazar un diente anterior, se debe preparar un descanso lingual o incisal sobre el diente adyacente al área edéntula para mejorar el soporte.
 - La flexibilidad debe ser aumentada con una mayor curvatura para incrementar la longitud del brazo retentivo.
 - Un adelgazamiento uniforme del grosor del brazo retentivo es esencial. El grosor del brazo en su origen debe ser el doble del grosor de la punta del mismo.
 - Los brazos del retenedor no deben tener zonas delgadas y gruesas que le den un aspecto dentado, las zonas delgadas se rompen fácilmente.
 - Cuando un brazo del retenedor cruza un surco sobre la cara bucal o lingual de un molar, su contorno externo debe seguir la anatomía del diente para mantener un grosor uniforme del metal. De lo contrario, el brazo será muy grueso a nivel del surco.

3. Diseño de los conectores mayores:

Su función es unir las bases de una P.P.R. Antes de diseñar el conector mayor se debe dibujar sobre el modelo esta línea que marca el límite entre el conector y la base de la dentadura.

Se traza en forma paralela a la cima del reborde alveolar y alejada del nivel lingual de los dientes remanentes y luego se une haciendo una curvatura al ángulo que forma la cara lingual del pilar con la superficie proximal vecina al espacio edéntulo. Una vez trazada la línea, el primer requisito es que debe ser rígido para una mejor distribución de fuerzas sobre los tejidos remanentes de soporte. No debe interferir con la función de los tejidos móviles, nunca debe terminar sobre el margen gingival y sus bordes se deben separar de dicho margen unos 6 mm en el maxilar y unos 3 mm en la mandíbula para así evitar irritaciones tisulares.

Los conectores mayores deben cruzar la línea media en ángulo recto y ejercer ligera presión sobre la mucosa palatina para evitar el acumulo de alimentos.

La extensión dependerá de:

- Condición periodontal.
- Tipo de reborde alveolar.
- Tipo de mucosa alveolar.
- Extensión del espacio edéntulo.
- Tipo de dentadura en el maxilar opuesto.
- Fuerza de la mordida.



Fig. No 25. Conector mayor tipo barra, clase I inferior.

Fuente: Valeria Vélez P

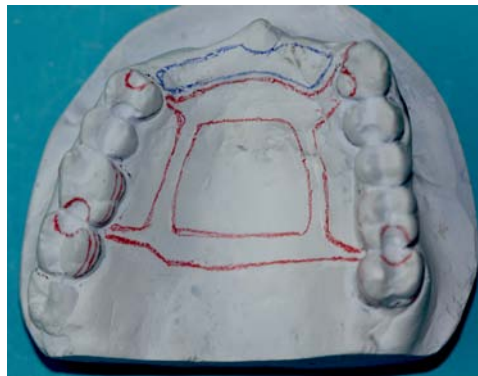


Fig. No 26. Conector mayor tipo Herradura placa antero posterior, clase IV superior.

Fuente: Valeria Vélez P.

4. Diseño de los conectores menores:

La función es unir el conector o la base de la prótesis con un retenedor directo o indirecto y deben ser rígidos. Desde su origen en el conector mayor el menor debe ir reduciendo suavemente su diámetro hacia oclusal hasta terminar en un apoyo oclusal o uniendo los brazos de un retenedor directo. Su unión con el conector mayor no debe formar ángulos rectos sino líneas curvas.

Su espesor debe ser lo suficiente para ser rígido, pero sin llegar a alterar el contorno anatómico para que no interfiera con la lengua. Su volumen no deberá causar problema. Es mejor ubicarlos en el espacio interproximal lingual de dos piezas dentarias contiguas y darle la forma triangular con la base en el conector mayor y el ápice hacia oclusal para terminar en el ángulo de la línea proximal lingual. De este modo se evita atrapar alimentos y su volumen no interfiere con la lengua.

Cuando hay un plano guía, el conector menor debe trabajar en el tercio oclusal teniendo íntimo contacto con el plano guía y en la parte cervical debe estar aliviado para no comprimir el tejido gingival. Este contacto le permite al conector menor inmovilizar la prótesis contra los movimientos laterales.

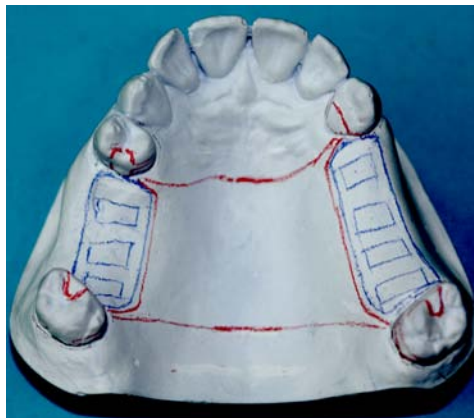


Fig. No 27. Conector menor, clase III.

Fuente: Valeria Vélez P

5. Diseño de la base:

Hay que considerar si esta es dentosoportada o dentomucosoportada, tener presente los requerimientos estéticos, el número y tipo de dientes artificiales que llevara la base y la facilidad con la que el material de la base pueda ser reparado.

Dentosoportados: la base cumple poca o casi ninguna función de soporte.

En los casos donde los dientes remanentes son escasos se debe usar una base de cobertura mas amplia, como en un extremo libre, soporte dentario o mucosa. La base debe cubrir el área máxima dentro de los límites de tolerancia de los tejidos. Las bases pueden ser de metal o de acrílico. Puede ser combinada también y esta es la mas usada. Esto nos obliga a emplear una red de metal unida a la estructura metálica para dar retención mecánica al acrílico de la base.

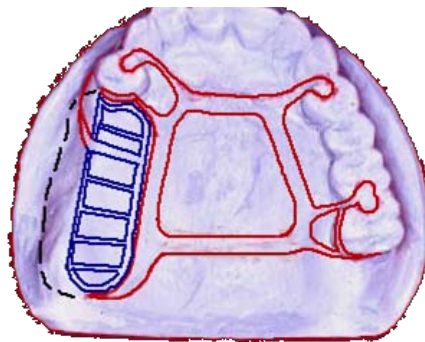


Fig. No 28. Diseño de la base en clase II de Kennedy, base metálica.

Fuente: Valeria Vélez P

VII.- PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

CONVENCIONAL.

Las prótesis removibles metálicas, son prótesis parciales dentomucosoportadas o mucodentosoportados. Es decir, se sujetan tanto en los dientes como en la mucosa, la vamos a realizar cuando el paciente aun conserva algunas piezas dentarias naturales. Estas prótesis son removibles, es decir, pueden ser extraídas y colocadas por el paciente. Constan de una estructura metálica colada que puede ser de diferentes tipos de metales nobles o no nobles, que se realiza a partir de un patrón de cera realizado manualmente, y con el uso de preformas, sobre los modelos de revestimiento. Los dientes y reconstrucciones de la encía son de resina acrílica. Este tipo de prótesis es utilizada en los casos de pacientes con imposibilidad por causa de varias razones: por no querer ser sometido a cirugía o por ausencia de pilares distales a tratamiento de prótesis fija o implantes. Esta es la primera opción la cual es poco estética en caso de sector anterior pero es muy funcional lo cual es lo que se busca. Función para la masticación, mantención de dientes remanentes, cuidado periodontal óseo y comodidad del paciente al hablar.

7.1 PRINCIPIOS BASICOS DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.-

- Los retenedores deben ser construídos con apoyos oclusales colocados sobre las superficies preparadas de modo que dirijan las fuerzas en dirección paralela al eje longitudinal de los pilares.
- Las fuerzas horizontales y verticales deben ser controladas para conservar los dientes pilares.
- Las fuerzas verticales son resistidas por: los rebordes edentulos llamadas areas de soporte primario, apoyos oclusales adyacentes, y apoyos oclusales auxiliares.
- Las fuerzas horizontales son resistidas por: varias partes del retenedor directo como el cuerpo, brazo opositor y todo lo que contacte con la superficie axial del pilar, apoyos oclusales y retenedores indirectos.
- La retencion indirecta debe ser usada para prevenir la rotación de la base.
- Los retenedores indirectos tienen como función mantener la retención en el nivel más bajo posible.
- Los conectores mayores deben ser rígidos y nunca deben terminar al nivel del margen gingival.

VIII. PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE SEMI RIGIDA.-

Con el afán de conseguir materiales estéticos viviendo en una época donde el mercado es muy exigente, lo más pedido por los pacientes y lo que más se está vendiendo en el mundo odontológico es la estética. Los pacientes vienen a consulta pidiendo un trabajo el cual mientras menos se vea mayor éxito tendrá para ellos. Por lo tanto se están realizando prótesis parciales flexibles o también llamadas semi rígidas, confeccionadas con un material denominado Poliamida de Alto Impacto. Una poliamida es un tipo de polímero que contiene enlaces de tipo amida. Las poliamidas se pueden encontrar en la naturaleza, como la lana o la seda, y también sintéticas, como el nailon o el Kevlar. La fuerza con la que estas prótesis ingresan al mercado está impulsada por la gran aceptación por parte del público, y por la publicidad dada por las casas comerciales.

8.1 VALPLAST.-

El Valplast fue creado en Europa en la década del 50 conocido también como Flexon super poliamida. Es un material flexible ideal para restauraciones unilaterales y P.P.R. Estas se fabrican a base de nylon termoplástico que permite que se transluzca el color natural de la encía. Se lo utiliza también para férulas, dentaduras completas, alérgicos etc.

Confección:

- Se usa la técnica de gancho retentivo y descanso en el tejido.
- No se necesita preparación en dientes ni en tejidos.
- Solo se requiere de una impresión de alginato, modelo antagonista y un rodete de mordida.
- Su fabricación es por sistema de prensado.

8.2 DENTSPLY.-

El Dentsply es un sistema inyectado que utiliza un material termoplástico llamado poliamida termoplástica semicristalina modificada. Este pertenece a la familia del nylon super poliamidas. No se altera con los fluidos bucales ni se rompe. Este sistema permite rebases y composturas en caso de fractura.

8.3 DEFLEX.

Es un sistema de prótesis removible flexibles confeccionadas con un material

termo- iny estable semi-rigido denominado Poliamida de Alto Impacto. Este sistema ofrece soluciones protéticas de excelentes características estéticas y funcionales debido a las cualidades físico – químicas de su material y a la precisión tecnológica de su maquina inyectora. Este tipo de prótesis parcial removible semirígida no presenta ganchos que provoquen fuerzas horizontales lesivas. Las piezas pilares con disminución de soporte óseo pueden ser mantenidas a largo plazo. Así, al hablar periodontalmente de piezas con movimiento, siempre recomendábamos prótesis fijas, con el advenimiento de estas prótesis flexibles, sin dar presiones horizontales lesivas a las piezas pilares remanentes podemos confeccionar prótesis removibles mucosoportadas para pacientes periodontalmente tratados.

IX- DESCRIPCION DE CADA UNA DE LAS TECNICAS DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.-

En esta parte voy a explicar las ventajas y desventajas de cada una de estas antes descritas.

9.1 PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CONVENCIONAL.

Ventajas.-

- Arco cruzado.
 - Rigidez.
 - Flexibilidad.
 - Soporte.
 - Estabilidad.
 - Retención.
 - Función masticatoria.
 - Conservación de tejidos blandos.
-

- Protección de dientesremanentes.
- Estimulaciónosea.
- Posibilidad de rebase.
- Unión entre diente y base.
- Diferentesaleaciones.

Desventajas

- Pobreestética.
- Riesgo de fractura en caso de caída.

9.2PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE SEMI RIGIDA.

Ventajas.

- Mas estéticas que las metálicas.
- Confortables.
- Hipoalergénicas.
- Son maslivianas.
- Memoriaplástica.
- Por su flexibilidad no sufrirá fractura ante una caída.

Desventajas.

- Irritación de tejidosblandos.
 - Fuerzasextrusivas.
 - Ausencia de arcocruzado.
-

- No permite rebase.
- No hay unión química entre diente y poliamida.

X.-COMPARACION DE AMBAS TECNICAS.

10.1 LA BIOMECANICA DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CONSISTE EN 3 PRINCIPIOS:

- Retención.
- Soporte.
- Estabilidad.

Durante la masticación, la inserción o la remoción de la prótesis y las bases sufren dos tipos de movimientos que son la rotación y translación. Estos movimientos pueden ocurrir simultáneamente en tres planos: horizontal, frontal y sagital, los cuales deben ser controlados, realizando un diseño que pueda ser mejor tolerado por los tejidos vitales.

Retención: componentes que se oponen a las fuerzas contrarias a la vía de inserción. En la P.P.R. la retención es dada por los brazos de los ganchos que sobre pasan el ecuador dentario.

Soporte: componentes que se oponen a las fuerzas aplicadas en la vía de inserción. En la P.P.R. es dada por las bases, apoyos, conector mayor dependiendo el arco dentario.

Estabilidad: componentes que se oponen a las fuerzas aplicadas en sentido apical. Dado por platos guías, brazos estabilizadores y componentes verticales que se apoyen en tejidos blandos y duros.

El Ecuador dentario tiene como función darnos el eje de inserción y las diferentes inclinaciones de los dientes entre sí.

Los ganchos deben ser suficientemente retentivos para que la prótesis no sea desplazada por las fuerzas funcionales normales y la indicación del tipo de gancho será tomada independientemente del caso a realizar.

Los apoyos oclusales como función principal tienen que asegurar una parte o la totalidad de las cargas ejercidas sobre los dientes artificiales durante la masticación para ser transmitidas a los dientes de soporte. Los lechos preparados en los dientes que van a recibir los apoyos son hechos para distribuir fuerzas en direcciones axiales y no laterales.

Según el estudio *Systematic Clinical Evaluation and Correction Procedures for Support of Removable Partial Dentures* realizado por el Dr. Yuji Sato, Department of Geriatric en el año 2006 se concluyó que: luego de realizar una evaluación sistemática de los métodos de ajustes por su incorrecto soporte, estos no se deben adaptar ya en boca, es decir, al ser mal diseñadas tendremos un apoyo que no va a coincidir en boca y este en la mayoría de los casos no se puede retallar en boca. El diseño y preparación de los apoyos es esencial para un buen soporte. La carencia de soporte va a contribuir a la correcta solución y establecer en la clínica procesos que van a permitir la construcción de un soporte correcto a largo plazo.

Las bases protésicas son los elementos que rellenan los espacios protésicos y soportan y unen los dientes artificiales entre sí. La resiliencia de la membrana periodontal de los dientes naturales es de 40 a 20 veces menos depresible que la fibromucosa del reborde alveolar. El alivio es un espacio mínimo de 0,5 mm. Este

está ubicado debajo de las redes metálicas para que la resina tenga una resistencia adecuada.

Los doctores T Jiao, T Chang, AACaputoa realizaron un estudio Load transfer characteristics of unilateral distal extensionremovablepartialdentureswithpolyacetalresinsupportingcomponents ,en el año 2008.

La conclusion de este estudio es que:Bajo las limitaciones de este estudio, las conclusiones fueron las siguientes: los tres diseños de protesís parcial removible estuvieron bajo la carga: (1) el P.R. polyacetal resin (R.P.D.) protesís parcial removible concentró el estrés más alto a las paredes distales laterales de las raíces adyacentes a los espacios desdentados; (2) el diseño híbrido con el marco metálico y el broche de PR polyacetal y la base de dentadura era menos agotador que el (P.R.) polyacetal (R.P.D.) prótesis parcial removible en el apoyar estructuras; (y 3) la barra-I de la tradicional metálica R.P.D. ofreció la fuerza más equitativa distribuida entre los tres grupos.

Una retención adicional en los dientes artificiales anteriores será con un hilo retentivo que este será colado en la estructura metálica.

Los conectores menores además de unir los apoyos oclusales y los ganchos en las bases y en los conectores mayores, sirven como vía de transmisión de las cargas oclusales para los dientes de soporte por medio de los apoyos oclusales.

Los conectores mayores son los encargados de conectar los otros componentes de las prótesis entre sí. Este es áltamente rígido y nos va a brindar la acción de arco cruzado en los casos necesarios.

Se realizóunestudioThe effect of partial denture connectorsongingival health por los doctoresOrr S. Linden GJ and Newman HN: The effect of partial demure connectors on gingival health. J Clin Periodontol en el año1992; 19: 589-594 en el cual se concluyo quela deterioración de la salud gingival ocurre rápidamente después de la inserción de algun aparato, aún con la presencia de un nivel alto de higiene dental.La cobertura del margen gingival, así sea del grado de

alivio, tendrá efecto perjudicial sobre la salud gingival. Los conectores mayores deberían ser colocados al menos a 3 mm del margen gingival.

Ya descrita la biomecánica de una prótesis parcial removible podemos realizar la comparación entre dichas técnicas para poder sacar una conclusión basada en la literatura y evidencia. Vamos a evaluar la estética, efecto de arco cruzado, soporte, rebases, efectos de bases, retenedor indirecto, retención de dientes y alergias.

10.2 TECNICA CONVENCIONAL.

- Baja estética.
- Efecto de arco cruzado activo.
- Soporte rígido.
- Rebases por unions químicas.
- En caso de fractura reparable.
- Presenta retenedores indirectos.
- Retención química a los dientes artificiales.
- Se han reportado alergias a los metales.

10.3 TECNICA INYECTADA O SEMI RIGIDA.

- Alta estética.
 - Efecto de arco cruzado inactivo.
 - Soporte flexible.
 - Rebases por uniones mecánicas.
 - En caso de fractura difícil reparación.
 - No presenta retenedores indirectos.
-

La P.P.R. es conocida con la prótesis que hecha a perder los dientes. Algunos estudios comprueban que cerca del 50% de las P.P.R. realizadas no son utilizadas por los pacientes, porque ellos no se acostumbran con ellas.

Esto resulta de la falta de planificación biomecánica correcta, de la falta de preparación de la boca para recibir la prótesis y de la calidad de técnica insatisfactoria de las P.P.R. en general. La planificación no es obtenida por una fórmula matemática, sino por principios biológicos y muy buen criterio dicho por el Dr. Claudio Klieman.

Es difícil prevenir el comportamiento exacto de las reacciones biológicas frente al tratamiento realizado. Cuando se aplica una fuerza sobre una estructura no viva, el problema es saber si ella soportará. Al paso que si fuera aplicada la misma fuerza sobre una estructura viva, el problema es otro dicho por el Dr. Todescan.

XI.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .

11.1 .- Revisando y estudiando estas bases bibliográficas podemos decir que existe muy poca evidencia científica en el área de prótesis parcial removible flexible.

11.2.- La prótesis parcial removible convencional hasta el momento no será reemplazada por la técnica antes descrita.

11.3.- La técnica de prótesis parcial semi rígida podrá ser usada como una restauración provisional durante la elaboración de una rehabilitación definitiva.

11.4.- Se deberá unir los conceptos biomecánica y estética para obtener un excelente resultado.

11.5.- Esto quizás sea el comienzo de un cambio en esta área de la odontología pero aún no está en su punto de éxito.

XII.- APENDICES O ANEXOS.

PASO A PASO DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CONVENCIONAL.



Fig. No 29. Foto inicial, vista vestibular, observando aparatología.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 30. Foto inicial, vista oclusal, observando aparatología.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 31. Paciente sin aparatología, con muñón radicular.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 32 .Radiografía del muñón radicular.

Fuente: Valeria Vélez P.

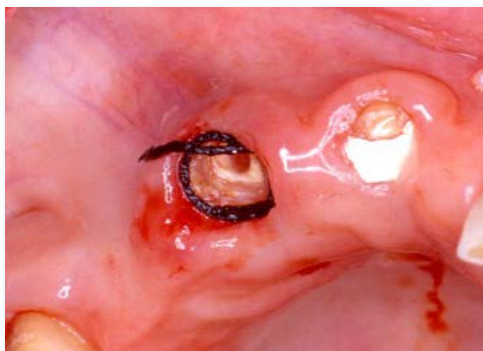


Fig. No 33. Extracción realizada de la pieza 13.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 34. Encerado de diagnóstico y prótesis parcial acrílica provisional.

Fuente: Valeria Vélez P.

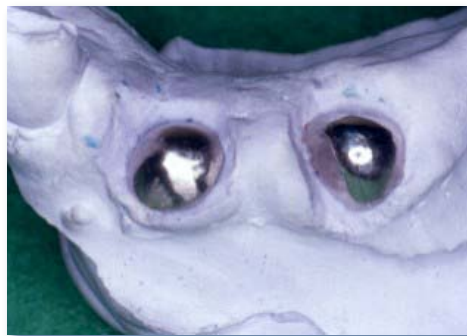


Fig. No 35. Fabricación de topos metálicos.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 36. Cementación de topos metálicos.

Fuente: Valeria Vélez P.

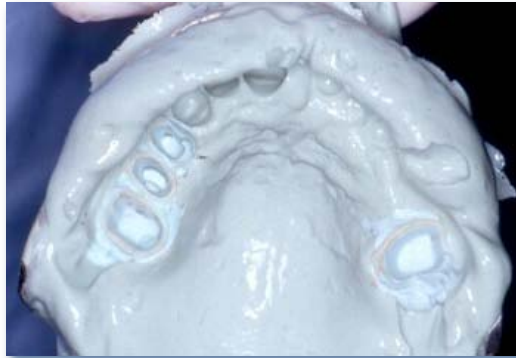


Fig. No 36. Toma de impresión con alginato .

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 37. Colocación de prótesis parcial acrílica provisional.

Fuente: Valeria Vélez P.

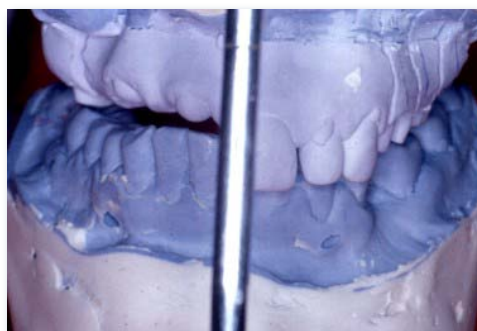


Fig. No 36. Modelos montados en el articulador semi ajustable.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 37. Modelos montados en el articulador semi ajustable, eje de inserción de los dientes preparados para prótesis fija .

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 38. Dientes de porcelana terminados con sus respectivos descansos oclusales.

Fuente: Valeria Vélez P.

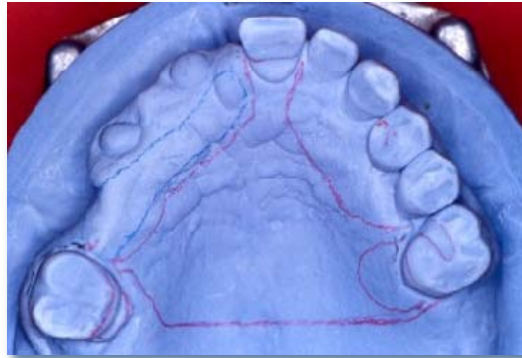


Fig. No 39. Diseño de la prótesis parcial removible.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 40. Base metálica confeccionada y pulida.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 41. Prueba de base metálica en boca.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 42. Observar los descansos oclusales.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 43. Prueba de rodete para determinar la oclusión.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 44. Toma de registro oclusal.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 45. Enfilado de los dientes artificiales, vista oclusal.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 46. Enfilado de los dientes artificiales, vista vestibular.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 47. Prótesis parcial removible terminada y colocada en boca, vista oclusal.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 48. Prótesis parcial removible terminada .

Fuente: Valeria Vélez P.

PASO A PASO PROTESIS PARCIAL SEMI RIGIDA.



Fig. No 49. Encerado y enfilado de dientes artificiales.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 50. Apoyos oclusales .

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 50. Apoyo oclusal .

Fuente: Valeria Vélez P



Fig. No 51. Enfilado superior e inferior, montado en articulador tipo bisagra.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 52. Enmuflado .

Fuente: Valeria Vélez P



Fig. No 53 . Cocción de modelos superior e inferior.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 54. Cera eliminada .

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 55. Calentando por 20 minutos.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 56. Calentando en material por 13 minutos.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 57. Material a usar a base de poliamida .

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 58. Inyectando el material.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 59. Prótesis removible semi rígida pulida y asentada en modelo.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 60. Prótesis parcial removible semi flexible inferior pulida y terminada.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 61. Observar apoyos oclusales.

Fuente: Valeria Vélez P.



Fig. No 62. Observar retención de los dientes artificiales a la prótesis.

Fuente: Valeria Vélez P.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Loza, David. Prosthodontia parcial removible: **PREPARACION DE LA BOCA**. Ediciones 2002.Lima:William Charry,1992.ISBN 980-6184-20-3.
2. Loza, David. Prótesis parcial removible procedimientos clínicos y de laboratorio: **DIAGNÓSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO**. Edición 2012.Lima:Ignacio Loyola,ISBN 978-612-46112-0-9.
3. Loza, David. Prótesis parcial removible procedimientos clínicos y de laboratorio: **PREPARACION DE LA BOCA**. Edición 2012.Lima:Ignacio Loyola,ISBN 978-612-46112-0-9.
4. Mallat,Ernest.Protesis parcial removible y sobredentaduras.**PREPARACION DE LA BOCA**. Edición 2004.España,ISBN 84-8174-657-6.
5. McCracken,W.L. Prótesis parcial removible:**PREPARACION DE LA BOCA PARA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE**. Edición undécima.Assoc. 63:767-775. 1961.
6. Loza, David. Prosthodontia parcial removible: **CONSIDERACIÓN PERIODONTAL EN LA CONSTRUCCION DE LAS DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES**.Ediciones2002.Lima:William Charry,1992.ISBN 980-6184-20-3.
7. Neurohr, F.G.Health: **CONSERVATION OF THE PERIODONTAL TISSUES BY A METHOD OF FUNCTIONAL PARTIAL DENTURE DESIGN**. J. Am. Dent. Assoc. 31:59-70.1994.
8. Glickman, I. **THE PERIODONTAL STRUCTURE AND REMOVABLE PARTIAL DENTURE PROTHESIS**.
9. Glickman, I. **CLINICAL PERIODONTOLOGY**, 3rd ed. Philadelphia, W. B.Saunders Co.1964.

10. Mallat, Ernest. Prótesis parcial removible y sobredentaduras. **CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.** Edición 2004. España, ISBN 84-8174-657-6.
11. Beyron H.L. **OCCLUSAL CHANGES IN ADULT DENTITION.** J. Am. Dent. Assoc. 48:674-686. 1954.
12. Loza, David. Prótesis parcial removible procedimientos clínicos y de laboratorio: **RELACIONES INTERMAXILARES.** Edición 2012. Lima: Ignacio Loyola, ISBN 978-612-46112-0-9.
13. Loza, David. Prótesis parcial removible: **COMPONENTES DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.** Ediciones 2002. Lima: William Charry, 1992. ISBN 980-6184-20-3.
14. Loza, David/ H. Rodney Valverde M. Diseño de prótesis parcial removible: **COMPONENTES DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.** Primera edición- (Madrid): Ripano S.A., D.L.2006. ISBN-13 : 978-84-611-2984-3.
15. Mallat, Ernest. Prótesis parcial removible y sobredentaduras: **CONECTORES MAYORES.** Edición 2004. España, ISBN 84-8174-657-6.
16. Mallat, Ernest. Prótesis parcial removible y sobredentaduras: **CONECTORES MENORES.** Placa proximal y apoyos oclusales. Edición 2004. España, ISBN 84-8174-657-6.
17. Mallat, Ernest. Prótesis parcial removible y sobredentaduras: **RETENEDORES DIRECTOS.** Edición 2004. España, ISBN 84-8174-657-6
18. Mallat, Ernest. Prótesis parcial removible y sobredentaduras: **RETENEDORES INDIRECTOS (RI) Y BASES.** Edición 2004. España, ISBN 84-8174-657-6.
19. Lawrence A. Weinberg. Atlas de prótesis parcial removible: **COMPONENTES DE LA PROTESIS PARCIAL Y SUS FUNCIONES.** Edición primera. C.V Mosby Co.

20. Loza, David. Prostodoncia parcial removible: **PARALELIZADO**. Ediciones 2002.Lima:William Charry,1992.ISBN 980-6184-20-3.
21. MallatDesplats E. **LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE EN LA PRACTICA DIARIA**. Barcelona, Editorial Labor. 1986.
22. Loza, David/ H. Rodney Valverde M. Diseño de prótesis parcial removible: **PARALELIZADO Y DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE**. Primera edición- (Madrid):Ripano S.A., D.L.2006. ISNB-13 : 978-84-611-2984-3.
23. McCracken W.L.. **SURVEY OF PARTIAL DENTURES DESIGN BY COMMERCIAL DENTAL LABORATORIES**. J. Prothet. Dent. 12:1089-1110. 1962.
24. McCracken W.L..**CONTEMPORARY PARTIAL DENTURE DESIGNS** . J.Prosthet.Dent. 8:71-84.1958.
25. Loza, David. Prótesis parcial removible procedimientos clínicos y de laboratorio: **PARALELIZADO Y DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE**. Edición 2012.Lima:Ignacio Loyola,ISBN 978-612-46112-0-9.
26. Loza, David. Prostodoncia parcial removible: **DISEÑO**. Ediciones 2002.Lima:William Charry,1992.ISBN 980-6184-20-3.
27. Krol AJ. **REMOVABLE PARTIAL DENTURE DESIGN, AN AUTLINE SYLLABUA**.ed 3. San Francisco University of thePacificBookstore, 55-68 1981.
28. Lawrence A. Weinberg. Atlas de prótesis parcial removible: **PRINCIPIOS DEL ANALISIS Y DISEÑO DE LOS RETENEDORES**.Ediciónprimera. C.V Mosby Co.
29. McCracken, W.L.**PARTIAL DENTURE CONSTRUCTION**, St. Louis.The C.V. Mosby Co 1960.

30. McCracken,W.L. Prótesis parcial removible: **PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE**. Edición undécima – 2006.
31. Mallat,Ernest.Prótesis parcial removible y sobredentaduras:**PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE (GENERALIDADES)**. Edición 2004.España,ISBN 84-8174-657-6.
32. McCracken,W.L. Prótesis parcial removible: **BIOMECANICA DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE**. Edición undécima – 2006.
33. Mallat,Ernest.Prótesis parcial removible y sobredentaduras.**PRINCIPIOS DE LA BIOMECANICA**. Edición 2004.España,ISBN 84-8174-657-6.
34. Dr. Yuji Sato,uji Sato, DDS, PhD,1 Osamu Shimodaira, DDS, PhD,2 & Noboru Kitagawa, DDS, PhD3.2006.**SYSTEMATIC CLINICAL EVALUATION AND CORRECTION PROCEDURES FOR SUPPPORT OF REMOVABLE PARTIAL DENTURES**.10.1111/j.1532-849X.2007.00279.x
35. T Jiao, T Chang, AA Caputoa.2008.**LOAD TRANSFER CHARACTERISTIC OF UNILATERAL DISTAL EXTENSIONREMOVABLE PARTIAL DENTURES WITH POLYACETAL RESIN SUPPORTING COMPONENTS**.Australian Dental Journal 2009; 54: 31–37.
36. Orr S. Linden GJ and Newman HN: 1992.**THE EFFECT OF PARTIAL DENTURE CONNECTORS ON GINGIVAL HEALTH**.J Clin Periodontal, 19: 589-594.