

Ref. 464-A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RETENEDORES EN PROTESIS FIJA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

ENRIQUE PEREZ SANCHEZ



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 está 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.

I N D I C E

	PAGS.
INTRODUCCION	
I .- BREVE HISTORIA DE LA PROTESIS	1
II .- GENERALIDADES DE LA PROTESIS FIJA	4
A) Definición	
B) Constitución de un puente	
C) Diseño de los puentes	
a) Selección de los pilares	
b) Selección de los retenedores	
c) Elección de piezas intermedias y conectores.	
III.- FUERZA DE OCLUSION QUE SE TRASMITE A LOS RETENEDORES	11
IV .- FACTORES DE LOS RETENEDORES	14
a) Retención	
b) Resistencia	
c) Estéticos	
d) Biológicos	
V .- DIVERSIDAD DE FACTORES PARA LA SELECCION DEL RETENEDOR	17
VI.- GRUPOS EN QUE SE DIVIDEN LOS RETENEDORES	28
a) Extracoronaes	
b) Intracoronaes	
c) Intraradiculares	

PAGS.

VII.- TIPOS DE RETENEDORES EMPLEADOS EN PROTESIS FIJA	39
VIII.- TIPOS DE PROTESIS FIJA	66
IX. - RETENEDORES MAYORES Y RETENEDORES MENORES	71
CONCLUSIONES	86
BIBLIOGRAFIA	87

INTRODUCCION.-

La ciencia odontológica, actualmente ha tenido las normas de las investigaciones de los conocimientos para el ajuste esencial de la Prótesis, para poder reemplazar las piezas dentarias faltantes, llevando a cabo una buena masticación.

Para una completa rehabilitación bucal de la prótesis fija, conoceremos las piezas pilares sanas, haciendo una buena preparación, para la mejor elaboración del Retenedor estableciendo la restauración dental teniendo un buen ajuste en su normalidad para sustituir la pieza dentaria.

Se llevará a cabo una buena orientación al paciente acerca del uso de su prótesis, para que no se provoquen - problemas parodontales llegando así a una necrosis.

El paciente podrá así tener precauciones, manteniendo en buen estado de salud bucal, el buen funcionamiento, el buen tratamiento y la buena estética satisfactoria de su prótesis.

I.- BREVE HISTORIA DE LA PROTESIS

- 1.- El puente fijo se desarrolló a partir de una férula periodontal la cual se encontró en un cementerio; el Gizah cerca de las pirámides y la Esfinge, en el año 2500 A.C., el cual está formado por un segundo molar y tercero inferior izquierdo unidos entre sí por un alambre de oro.
- 2.- Ernesto Renán (1823-1892 describe los descubrimientos de su médico ayudante el doctor Gaillardot, que muestra parte del maxilar superior de mujer con los dos caninos y los cuatro incisivos unidos por alambre, estos parecían haber pertenecido a otra persona habiendo sido insertados para reemplazar aquellos que faltaban.
- 3.- Los etruscos fueron los artesanos más hábiles de su época, producían puentes muy complejos empleaban bandas de oro soldadas entre sí y prótesis hechos de dientes humanos o de animales, se fijaban con remaches de oro esto en el año 600 A.C. se encontró la ausencia de centrales la cual fué reemplazada por un diente de buey.
- 4.- Hipócrates en el siglo III A.C. menciona los alambres de oro utilizados para unir dientes y en Atica se halló un puente del mismo período, similar a la artesanía etrusca y con dientes sostenidos con bandas de oro.
- 5.- Los romanos aprendieron de los etruscos y fueron los primeros quizá en utilizar removible en el año 450 - A.C. en el año 300 A.C., fué descubierto coronas de oro.

- 6.- Pierre Fauchad, se considera el fundador de la Odontología científica moderna, su libro escrito en 1723 describe las técnicas operatorias, la confección de prótesis empleaba tiras de oro previamente esmaltado, los remachaban al hueso como dientes artificiales, tallaba además conductos radiculares para colocar pivotes hechos de oro y plata servían para retener coronas y dientes hechos con hueso.
- 7.- Paul Revere, le colocó en 1775 un puente tallado en marfil y ligado a los dientes con alambre de plata, en el hueso de dientes humanos como pónico continuó hasta muy tarde.
- 8.- G.V. Black (1836-1915) elevaron a la Odontología a un nuevo nivel y permitieron a la profesión apreciar muchos de los principios básicos con mayor claridad que en el pasado aún en la actualidad la mayoría de sus enseñanzas tienen valor.
- 9.- Harris en 1989-90, empleaba diseños fijos-fijos, logró una adecuada retención con el uso de coronas completas, de perno reforzadas con polleras de oro, y las incrustaciones de oro cohesivo.
- 10.-El perfeccionamiento de los tornos dentales con una mejora correspondiente en las fresas y piezas duras que se emplean desde la fresa de péndulo, al torno y pedal, los eléctricos de baja y luego de alta velocidad y, finalmente las turbinas de aire, han hecho del tallado de los dientes un procedimiento bastante cómodo.

do y que no requiere mayores esfuerzos.

- 11.- En 1925, el avance más reciente en la elaboración de puentes incluye el empleo de porcelanas aluminicas y las porcelanas que se funden sobre metal las cuáles son más favorables a la resistencia.
- 12.- Todos estos adelantos simplifican muchísimo la construcción de los puentes y se han combinado para permitir su colocación con un mínimo de molestias para el paciente.

II.- GENERALIDADES DE LA PROTESIS FIJA.-

Es necesario recordar de donde se divide la prótesis, la definimos como un elemento artificial que sustituye algunas partes del cuerpo humano.

Ahora bien, la Prostodoncia, ciencia que se encarga de estudiar la sustitución de los dientes que se han perdido se divide en prótesis parcial fija y prótesis parcial removible. La removible van anclados a los dientes por medio de elementos de conexión como los ganchos de alambre, que permite quitar el aparato para limpiarlo o examinarlo.

1.1.- Definición de la Prótesis Fija.-

Rama de la Prostodoncia que se encarga de estudiar y sustituir a los dientes faltantes por medio de los puentes que tienen la particularidad de estar firmemente unidos a los dientes con la ayuda de los dientes remanentes (pilares), que no deberán ser desalojados de su lugar por el paciente o por sí solos. Para devolver así un mejor funcionamiento, anatomía y estética.

1.2.- Constitución de un Puente.-

Diente Remanente:

Son los que existen en la cavidad bucal en ausencia o presencia de piezas dentarias.

Diente Pilar:

Aquel diente remanente cuya corona o raíz o ambos ayudan a soportar al puente fijo en su lugar.

Brecha desdentada:

La porción con ausencia dentaria.

Retenedor:

Restauración que devuelve anatomía, estética y función al diente pilar y detiene al puente en su lugar.

Tramo:

Parte del puente que sustituye a la brecha (dientes artificiales) el tramo puede tener más de un pónico (unidad de tramo).

Conector:

Parte del puente que une a los retenedores con el tramo y las partes del tramo en sí.

1.3.- Diseño de los Puentes.

Después de un minucioso examen en lo que se refiere a los dientes y los tejidos de soporte, oclusión y de sus relaciones funcionales, se deberá seleccionar lo siguiente:

Selección de los Pilares.

Importancia de la Forma Anatómica:

En cuánto más larga sea la raíz, más adecuado será el diente coanclaje, los dientes multirradioculares y de las raíces planas como los caninos y los bicúspides son más estables, además que condicionan la extensión del soporte periodontal a la pieza intermedia o pónico; en comparación a los incisivos centrales y laterales que son muy estables que aquellas.

Extensión de Soporte Periodontal y Relación

Corona-Raíz

Depende del nivel de inserción epitelial: si la co -

rona clínica es más larga en relación con la raíz, mayor será la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana periodontal y el anclaje en el diente será menos adecuado.

Movilidad:

Si se corrige la causa, puede llegar a ser utilizado como pilar, no es, así, nunca se deberá utilizar, al menos que sea ferulizado al diente contiguo; la movilidad puede ser, pérdida de soporte óseo.

Posición del Diente en la Boca:

Los dientes mal colocados y en rotación, están expuestos a fuerzas diferentes que los que están en posición normal.

Naturaleza de la Oclusión:

Por ejemplo, en un diente opuesto a una dentadura parcial, o completa, se ejerce mucho menos fuerza que cuyos dientes antagonistas sean dientes normales.

Elección de Piezas Intermedias y Conectores.-

De variedad de material puede ser construido debiendo reunir requisitos físicos (lo suficientemente) fuerte para poder resistir las fuerzas de oclusión y biológicos (no deben ser irritantes para los tejidos orales, ni causar reacciones inflamatorias).

Selección de los Retenedores.-

Como anteriormente mencionamos; es una restauración que asegura a el puente a un diente de ancla -

je o pilar, más adelante desglosaremos sus funciones principales, sus factores, tipos de retenedores y su selección

1.4.- Indicaciones, Causas y Ventajas.-

Para mantener la salud bucal cuando hay pérdida de piezas dentarias, por diferentes causas, la caries dental, lesiones traumáticas y enfermedad periodontal, deben ser tratados rápido y eficazmente. A continuación mencionaremos algunos de los requisitos más importantes de la prótesis fija.

a) Correcta distribución de dientes pilares, es decir, uno o más en ambos lados de la brecha, en caso de brechas largas pilares intermedios.

b) Que se cumpla la Ley de Antes:

"La suma de las superficies parodontales de los dientes pilares deberá ser, igual o mayor que la suma de las superficies parodontales de los dientes ausentes".

Y para asegurarnos de un buen pilar, se debe saber el valor protésico de cada una de las piezas dentarias que se encuentren tanto en la arcada superior, como en la arcada inferior.

La zona periodontal es muy importante, en los dientes superiores, el que tiene el área más grande es el primer molar, segundo molar, el canino, tercer molar, primero y segundo premolar, e incisivos central y lateral, en este orden.

En los inferiores será el primer molar, segundo y tercer molar, canino, segundo y primer premolar, e incisivos laterales y central, en este orden, estrictamente. A veces hay algunas variantes y esto es de acuerdo a determinada circunstancia o necesidades en el tratamiento restaurativo. El cuadro número uno es en relación al valor protésico en lo que se refiere al seleccionar el oílar.

Máximo-Mínimo	2
Máximo	1
Máximo	4
Mediano	3
Mediano	2
Máximo	4
Mínimo	4
Mínimo	0-4
Mínimo-Máximo	1
Máximo	1
Máximo	4
Mediano	2
Mediano	2
Máximo	4
Mínimo	4
Mínimo	0-4

Una vez perdida la pieza dentaria, se va destruyendo lentamente la función armónica de las demás piezas, - presenta en los arcos dentarios y el método más eficiente si el caso lo amerita, es por medio de un puente fijo, y sus ventajas de este son las siguientes:

No se pueden desplazar y estropear, o el peligro de que el paciente se lo pueda tragar, ya que van firmemente unidos a los dientes.

Los tejidos de soporte se ven estimulados por la - transmisión a los dientes de las fuerzas funcionales, siendo favorable al parodonto.

Al ser ferulizados a dientes contiguos, van a ser - protegidos de fuerzas traumatizantes.

No afecta las relaciones bucales y hay una similitud a los dientes naturales.

Se evita el desgaste de los tejidos dentarios, debido a que no hay anclajes que se muevan sobre las superficies del diente durante los movimientos funcionales.

III.- FUERZAS DE OCLUSION QUE SE TRANSMITEN A LOS RETENEDORES

Las diferentes restauraciones que se utilizan en el tratamiento de las caries o de las lesiones traumáticas de dientes individuales, se emplean como retenedores de puentes, y es por esto que se debe tener mayor atención a las cualidades retentivas de las preparaciones, por que las fuerzas desplazantes que transmite el puente a los retenedores son mayores que las que caen sobre una restauración individual.

La pieza intermedia o pónico, unida a los retenedores, actúa en forma de palanca y se magnifican las fuerzas de oclusión que se transmiten a los retenedores y a los dientes de soporte.

Y así, siendo mayor posibilidad de que se afloje un retenedor de puente cayéndose éste y alterar la preparación del diente pilar, que en una restauración individual.

La naturaleza de las Fuerzas.-

Las fuerzas que soporta una prótesis tiene mucha significación en el diseño de los retenedores que deben contrarrestarlas.

Tanto en la arcada superior como en la arcada inferior los dientes se encuentran inclinados mesialmente, y estos (según la dirección de aplicación) se puede mover en el alvéolo durante la función por la elasticidad del ligamento periodontal, en los dientes multirradiculares el punto de inclinación está situado en la región alveolar -

(entre las raíces), en los tercios apical y medio; en estos dos últimos aproximadamente se dan los uniradiculares.

Por ejemplo, en un puente ferulizado entre dos o más dientes, los pilares responderán a las fuerzas funcionales como unidad y las presiones resultantes en el puente se distribuyen ampliamente, si se dejase algún punto débil en la prótesis, se puede fracturar y revertir a un movimiento independiente en respuesta a las fuerzas funcionales.

El cemento mantiene al puente en su sitio por engranaje mecánico (al hablar del cemento nos referimos a el sellado de cements dentales), no son adhesivos y no forman una unión molecular íntima con el retenedor o con el diente. En el sellado del cemento encontramos el punto débil del puente.

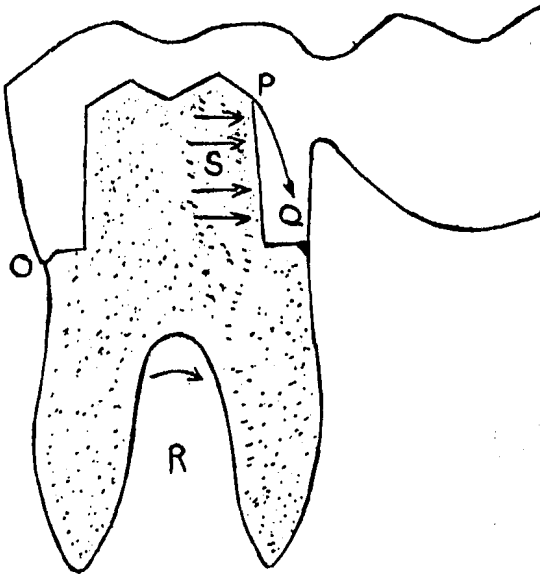
Los cements poseen gran resistencia, pero a la compresión, pero muy poco a tensión y, fuerzas tangenciales. (Ver Lámina 1).

Postulados de la Lámina 1:-

Representan un retenedor posterior de una prótesis fija, que pudiera ser una corona completa, una corona 3/4 o una MOD:

Tiene paredes axiales largas que produce un grado mínimo de inclinación y así ejerciendo presión mesialmente. El soporte elástico del diente de anclaje permite a este

inclinarse mesialmente sobre el punto R. Para inclinarse hacia mesial, el diente debe rotar sobre el punto Q del retenedor, y el punto P del diente se moverá a lo largo del arco QP. Pero como el arco PQ pasa por el retenedor, el movimiento no se produce.



LAMINA 1.-

El cemento está sometido a fuerzas de compresión a lo largo de S y las contrarresta, y por consiguiente el retenedor queda seguro.

Si el lecho del cemento se fractura y el retenedor se suelta, es por que las paredes axiales son cortas y es mayor la inclinación mesialmente, y no puede contrarrestar como debe, quedando sometido a fuerzas de tensión y no a compresión...

IV.- FACTORES DE LOS RETENEDORES.-

RETENCION.-

Esto se logra haciendo una buena preparación en las paredes axiales, lo más posible en el paralelismo, áreas extensas como lo permita el diente.

El retenedor debe diseñarse de tal manera que las fuerzas funcionales se transmitan a la capa del cemento como fuerzas de compresión, ya que no resisten bien las fuerzas de tensión y de deslazamiento, debido a la acción de palanca de la pieza intermedia o pónico anexo.

RESISTENCIA.-

Los materiales que resisten mejor a la deformación - para coronas y puentes son los oros duros.

Si la resistencia, debe ir aunado a un retenedor que posea una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales, las tensiones funcionales, pueden distorsionar el colado, causando la separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor aunque la retención sea adecuada.

ESTETICOS.-

Es uno de los requisitos actualmente solicitados por los pacientes, en el sentido de que no quieren un metal extraño o diferente al diente natural.

Según la zona bucal, se hará el tratamiento, por -- ejemplo: una corona total de oro lo pondremos en posteriou

res , pero nunca en anteriores.

BIOLOGICOS.-

El tejido dentario se debe conservar lo más posible; prestaremos la atención necesaria par no poner en peligro la vitalidad de la pulpa.

Es conveniente colocar siempre el borde del retenedor en sentido coronal al margen gingival y dejar solamente sustancia dentaria en contacto con el tejido gingival.

Hay una acumulación de alimento en la encía y a la consiguiente, resorción gingival, gingivitis, caries y formación de bolsas, debido a una deficiencia o contorno excesivo de las superficies axiales, si logramos lo contrario podemos conseguir la duración del puente en la boca.

En casos de enfermedades periodontales por causa de esta hay retracción de la encía, las coronas clínicas de los dientes se aumentan incluyendo el cemento radicular.

Los márgenes interproximales deben quedar situados en el surco gingival, siempre que la restauración no se extienda más allá de la corona anatómica del diente y no llegue al cemento.

Los márgenes cervicales linguales de los retenedores para puentes no es necesario colocarlos en el surco gingival, a no ser que se requiera una longitud mayor por exigencias de la retención.

En las regiones anteriores de la boca casi siempre se coloca al margen vestibular en el surco gingival.

Cuando el borde gingival de una restauración no se extiende hasta el surco gingival, debe quedar por lo menos a un milímetro en dirección coronal desde el margen libre gingival.

Otras ventajas de la colocación del borde gingival:

Se facilita la preparación del margen.

El acabado del borde del retenedor, se hace con más comodidad.

Se localiza fácilmente la recurrencia de la caries y se tratará con una obturación separada sin destruir el puente, cuando el margen se encuentra imperfecto.

Y se facilita la toma de impresión.

V.- DIVERSIDAD DE FACTORES PARA LA SELECCION
DEL RETENEDOR

Algunos podrán ser contrarios entre sí, pero clínicamente y de acuerdo a sus particularidades encontraremos un tratamiento adecuado.

POSICION DEL DIENTE.-

Va ligada a la estética de la restauración (en determinado momento), en los anteriores se elegirá una veneer y en dientes posteriores, casi siempre las coronas coladas completas.

PRESENCIA Y EXTENSION DE CARIES.-

La presencia de caries en un premolar en mesial y - distal se hará una restauración intracoronal en vez de extracoronal. Se evitará la reducción de zonas del exterior del diente, como hay que hacerlo en las restauraciones extracoronaes.

Si se requiere protección oclusal se pueden cubrir las cúspides. En caso de que se presente caries posteriormente en vestibular o lingual, sin afectar al retenedor del puente, se podrá hacer obturaciones por separadas.

En ocasiones se encuentran lesiones extensas que afectan varias superficies de un molar, por ejemplo:

En un molar con descalcificación del esmalte en lingual y vestibular y sin caries en proximales u oclusal,

se puede hacer sin hacer penetraciones profundas, no es necesario cortar profundamente para remover la caries y la colocación de una restauración extracoronal, para no tener que seccionar y eliminar mucho tejido dentario.

Y así en lugar de una corona tres-cuartos, cuando exista caries en las superficies vestibular o lingual, tendremos que confeccionar una corona completa.

Un molar sin caries, ni obturaciones, en otra situación común, se puede tratar con restauración extracoronal de manera conservadora. La superficie vestibular preserva su estética normal al elegir una corona tres-cuartos.

CASOS CLINICOS QUE SE PRESENTAN CONSTANTEMENTE:

Cuando no hay caries y el retenedor extracoronal se puede limitar a las superficies axiales proximales y lingual del diente, ganándose en retención con un mínimo de gaste del diente y respetando la superficie vestibular.

Cuando hay zonas extensas de caries superficial en las superficies axiales del diente y el retenedor de elección es el extracoronal, para eliminar y tratar toda la caries posible.

Aquellas caries profundas que indican la prescripción de un retenedor intracoronal para aprovechar lo más posible la sustancia dentaria que no ha sido afectada y evitar la eliminación innecesaria de dentina.

PRESENCIA Y EXTENSION DE OBTURACIONES EN EL DIENTE.-

Los rayos X es un factor importante, ya que se debe

ver si no hay indicios anormales, y también clínicos (caries, dolor, etc.), para así saber que obturaciones existen y poder decidir si se retira parcialmente o totalmente.

Si en los bordes se llegase a presentar mal adaptación, hay que quitar la obturación, aunque no es necesario siempre retirarla en su totalidad. A medida que se corta la obturación se examinan los márgenes de la restauración y la dentina, y tan pronto se alcance un borde en buen estado, sin caries ni dentina blanda, ya no es necesario seguir quitando más partes de la obturación. Lo que queda de la obturación se seguirá tratando como tejido dentario - cuando se hace la preparación del retenedor.

Si en el caso de un premolar, MOD con amalgama, con bordes aceptables y sin indicios de caries recurrente, que ya ha sido tallado profundamente en la dentina, la indicación será hacer un retenedor a base de una incrustación MOD con las cúspides protegidas. Así se cortará unas porciones del diente sano sin tocar lingual y vestibular.

Si hay dos obturaciones pequeñas de amalgama en un molar, en vestibular y lingual y con una amalgama NO pequeña, el mejor retenedor es una corona colada completa que protege satisfactoriamente todas las superficies de futuras caries y no penetra profundamente en la dentina.

En lo que se refiere a las corrientes galvánicas no hay peligro y es muy raro alguna subsiguiente a ésta, en los casos de las amalgamas en buen estado, ya que éstas en determinado tratamiento se toma en cuenta como tejido dentario durante la preparación.

LAS RESTAURACIONES MENOS PERJUDICIALES SON:

MOD (Mesial - Oclusal- Distal).

Exigiendo solamente la reconstrucción de las superficies proximales quedando intacta vestibular y lingual.

Corona $\frac{3}{4}$.

Abarcando las superficies proximales y otra superficie axial, generalmente la lingual y en vestibular algunas ocasiones.

Corona completa.

Exige una construcción de la totalidad de la corona clínica.

La extensión del borde cervical de la restauración, en la relación con la encía, aumenta respectivamente con cada una de las obturaciones, siendo la MOD la que tiene el borde menor en relación con la encía, y la corona completa el borde más extenso.

Tomando en cuenta una vez más, que cuando menor sea la reducción de las superficies axiales, mejor será el resultado en sus relaciones normales del tejido gingival y así manteniéndola en buen estado.

Factores que influyen en la selección de la restauración, por influencia de enfermedades periodontales, presentando resorción del tejido gingival.

Quando el tejido gingival se ha separado de la corona anatómica del diente, el borde libre gingival se relaciona con el cemento, será difícil colocar el margen del

retenedor debajo del borde libre gingival , sin tener que eliminar mucho tejido coronal del diente, si se quiere - mantener una línea de entrada del puente adecuada y a la pulpa no perjudicarla.

Las restauraciones deberán terminar, en tales casos en la corona anatómica del diente, y se elegirá la restauración más conservadora que sea posible, y así estéticamente las coronas completas se construirán cuando se exija - esta.

Está indicada una corona completa para facilitar la reconstrucción que hay que hacer; en relación a los tejidos gingivales, la relación de las superficies axiales del diente no es satisfactorio, por desgaste, versión del diente o por rotación, y se hace imperativo mejorar los contornos axiales del diente.

ANOMALIA DE LA CORONA DEL DIENTE.-

Puede influir en la relación seleccionada del retenedor; cuando se trata de un segundo premolar, con corona acampanada sin caries, la lógica actuaría de acuerdo a lo que acabamos de exponer, sería una corona $3/4$, pero cuando se hace la preparación para ésta hay que eliminar cantidades excesivas de tejido oclusalmente de la corona dentaria si se quiere obtener alineación de la zona cervical. Aquí para mayor conservación de tejido dentario se prefiere una intracoronal.(MOD).

La selección de una corona completa para poder reconstruir la corona del diente para la estética, es por

alguna anomalía de la forma de la corona del diente, por
ejem: los laterales conocidos.

ALINEACION DEL DIENTE CON RESPECTO A OTROS DIENTES
PILARES.

En la región de los molares mandibulares es muy común
encontrar los dientes de anclaje inclinados mesialmente, y
debe presentar requisitos especiales para la selección de
un retenedor.

Una corona completa es más fácil de alinear con los
otros dientes pilares, al mismo tiempo que cumple con las
exigencias de retención adecuada, de modo que aunque las
consideraciones generales referentes al diente indique -
otra restauración, teniendo preferencia las necesidades de
alineación,

Otra situación de alineamiento, en la zona mandibu-
lar que influye en la selección del retenedor, es el caso
de los dos molares inferiores inclinados .(VER Lámina 2).

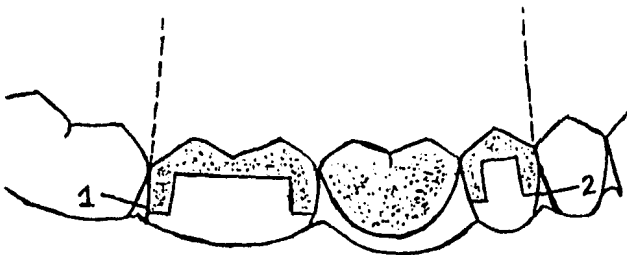


Lámina 2.- Prótesis de tres unidades, la longitud es
mayor desde el margen cervical 1, hasta el margen cervical
2, que la distancia que hay entre el contacto mesial del

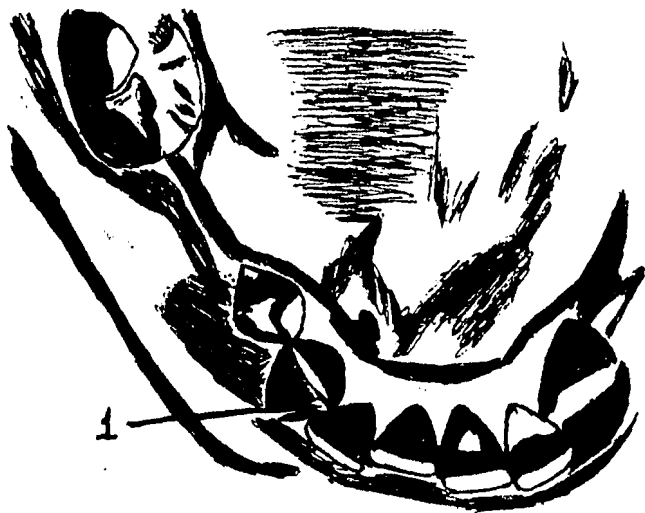
tercer molar y el contacto distal del premolar primero. Una vez unido, el puente no podrá entrar. Colocando una me dia corona mesial en el diente, se hubiera podido evitar el contacto distal del segundo molar.

No se puede hacer una preparación en el segundo molar que quede en buena alineación con la preparación del segun do premolar por la relación de contacto distal del segun do molar, que impone una línea de entrada del puente situa da muy mesialmente y que no será compatible con la relación de contacto distal del segundo premolar. En el segundo molar se elimina el área problemática con una media corona mesial. La relación de la pieza de anclaje con los dientes contiguos, puede influir en la selección del retenedor.

En el caso de la Lámina 3, el empleo de un pin unila teral proporciona suficiente retención sin alterar el contacto mesial, ya que podemos observar que el canino mandibular en rotación presenta una zona de contacto difícil me sialmente, por esto sería necesario reducir mucho al diente para poder preparar de modo satisfactorio la superficie me sial.

Lámina 3.- El premolar y el canino se tienen que ferulizar para que funcionen como pilares. Nótese la relación de contacto 1, entre el canino y el incisivo lateral pudiéndose evitar la extensión vestibular de la parte mesial del canino, difícil de construir. En el diente de -

anclaje (no hay caries) colocamos un pin unilateral distal.



LAMINA 3.-

EDAD, SEXO Y OCUPACION DEL PACIENTE.-

Ya sea que los pacientes, unos jóvenes se preocupen por su aspecto que el de edad avanzada, o aquel que está diariamente en relación públicamente, exige una buena estética.

La edad es de importancia para la selección del retenedor debido a la actividad de la caries. La pulpa está en peligro en el paciente joven, porque aún no se han producido cambios escleróticos en la dentina.

La reacción de la pulpa está influida, tanto por el número de canaliculos dentinales abiertos, como por la pro

fundidad con que los cortes penetran en la dentina, esto sucede en la preparación de una corona completa, y el preparar un pin se abren menos canalículos dentinales, pero los gornos donde se colocan pueden penetrar profundamente.

Por lo tanto en la edad avanzada son menos notorios por que , existen cambios escleróticos en la dentina; en los jóvenes el pin es mucho menos traumático para la pulpa que las coronas completas.

FUERZAS MASTICATORIAS EJERCIDAS SOBRE EL DIENTE Y RELACIONES OCLUSALES CON LOS DIENTES ANTAGONISTAS.-

Influyen en el diseño de las caras del retenedor, - cuando sea mayor la fuerza, la protección oclusal debe ser resistente.

La relación de los dientes antagonistas en los movimientos funcionales de deslizamiento, también determinarán en cierta medida, la extensión de la protección oclusal. Es conveniente, que dentro de la trayectoria del deslizamiento funcional, se evita colocar los márgenes del retenedor.

Cuando la elevación cuspídea es más acentuada es más fácil que los dientes se desplacen en excursión lateral y el grado de contacto con los dientes antagonistas es mínimo.

Cuando encontramos cúspides sobresalientes, se pueden alcanzar los objetivos con menor protección oclusal - que en aquellos con poca elevación cuspídea y con contactos deslizantes más amplios con los dientes antagonistas.

Los retenedores de puentes opuestos a dentaduras removibles, parciales o completas, están sujetos generalmente, a presiones menores, que cuando tienen que ocluir con dientes naturales.

ACTIVIDAD DE CARIES Y ESTIMACION DE FUTURA

ACTIVIDAD DE CARIES.

La caries frecuente en la boca, determinará el grado de extensión para la prevención.

En el paciente de edad avanzada, con poca incidencia de caries, puede hacerse mínima la extensión en los espacios proximales para disminuir la exposición de oro y preservar la estética.

LA IMPORTANCIA DE LA HIGIENE ORAL.-

Influye en la incidencia de caries dentaria y en la salud de los tejidos gingivales, la mayor o menor cuidado de la higiene oral.

El paciente pone mucho cuidado en el momento de enseñarle como debe mantener una higiene normal, pero cuando al pasar el momento de la molestia o urgencia ya nunca se vuelve a recordar la importancia de la higiene y la abandona.

Cuando estime que la higiene oral está por debajo de lo normal es recomendable hacer extensiones en áreas inmunes para evitar la recurrencia de caries.

Siempre que sea posible se evitará la colocación de

los bordes extensos, en situación íntima de la encía, para disminuir las posibilidades de irritación gingival.

EXTENSION LONGITUDINAL DEL DIENTE.-

La longitud de la extensión de la prótesis condicionan la magnitud de las fuerzas masticatorias que se transmiten a los retenedores.

Por lo tanto, entre más largo sea el puente, mayores serán las fuerzas del retenedor, y así también habrá más necesidad de reforzar la resistencia contra los efectos de torsión.

REQUISITOS ESTETICOS.-

De acuerdo a determinado caso particular se presentarán varias situaciones sirviendo de ejemplo los siguientes:

Cuando no encontremos caries ni obturaciones en los dientes pilares y con buena estética, el empleo de retenedores extracoronales causarán menos traumatismos a los dientes, seleccionando las coronas 3/4, se mantendrá la estética vestibular.

Y en caso contrario, o sea si encontramos que el paciente ya tiene obturaciones y caries, puede ser deficiente, y con el uso de una corona veneer completa, se tendrá la oportunidad de construir el diente, mejorando la estética.

VI.- GRUPOS EN QUE SE DIVIDEN LOS RETENEDORES.-

INTRACORONALES.-

Penetran profundamente en la corona del diente y son básicamente, preparaciones para incrustación. La más usual es la MOD. (Ver Lámina 4)

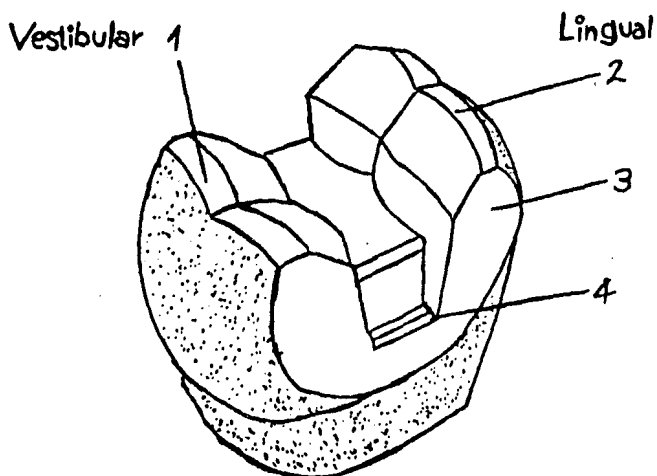


Lámina 4.- MOD con tajada, con protección oclusal completa 1, bisel invertido en las cúspides vestibulares 2; bisel inverso en las cúspides linguales 3; tajada proximal; 4, bisel cervical.

Quando se usa la incrustación MOD como retenedor de puente, casi siempre se cubren las cúspides vestibulares y linguales. En algunas ocasiones se puede utilizar como retenedor una simple incrustación de clase II, bien sea MO o DO. Las incrustaciones de dos superficies no son muy re tentivas y se usan comúnmente asociadas a un conector semi rígido o rompiefuerzas. (Ver Lámina 4a.)

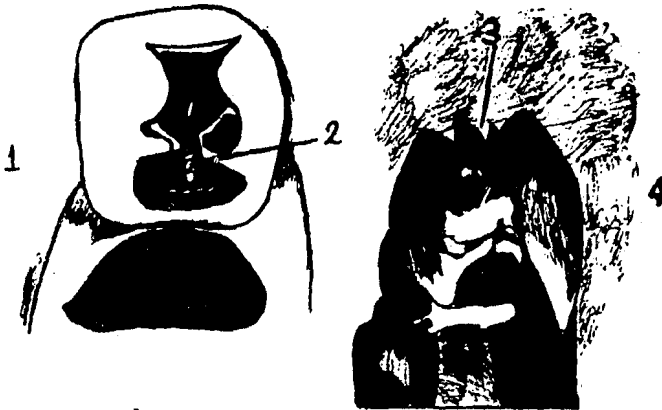


Lámina 4a.- Puente que reemplaza el 2o. premolar superior 1, incrustación de clase II vista distalmente, mostrando la llave-guía 2; 3, pieza intermedia del premolar 4; es la llave que entra a la ranura de la incrustación.

Y en situaciones similares, en los dientes anteriores, se puede emplear ocasionalmente, una incrustación de clase III como retenedor de puente en unión con un conector semirígido. (Ver Lámina 5).



Lámina 5.- Puente que reemplaza a incisivo lateral superior. Hay una corona 3/4 en el canino y una incrustación de clase III, 1; en el incisivo central con un conector semirígido 2.

EXTRACORONALES.-

Penetran menos, dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente, aunque pueden entrar más profundamente en la dentina en las áreas, relativamente pequeñas, de las ranuras y agujeros de retención.

Como retenedores de puentes se utilizan muchas restau-

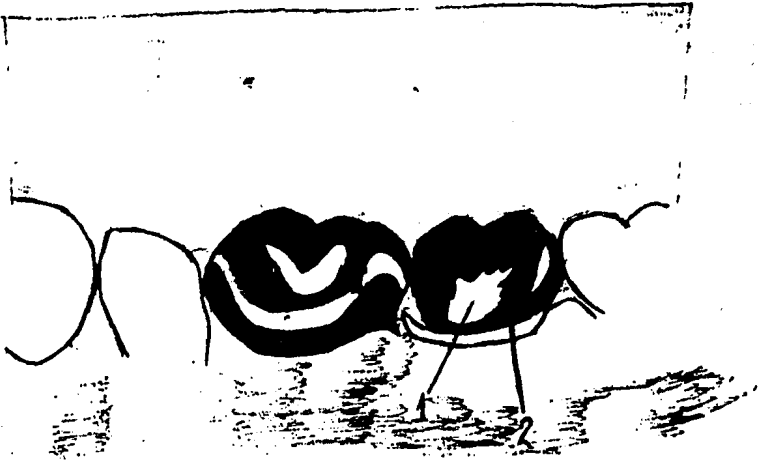


Lámina 6.- 1, corona completa en el segundo molar inferior. En casos clínicos, el margen cervical 2; debe quedar en el surco gingival.

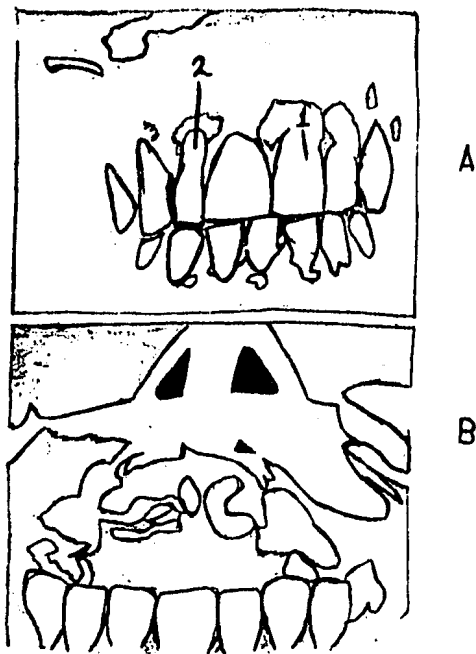


Lámina 7.- Caso clínico con coronas veneer en el central izquierdo, 1, y en el lateral derecho, 2; que hacen de retenedores para la pieza intermedia del central derecho. A, vista vestibular; B, vista oclusal.

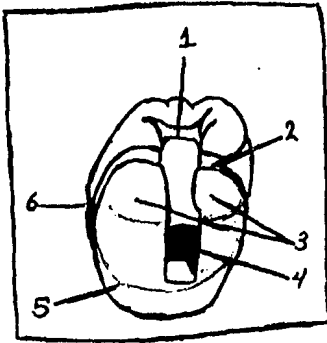
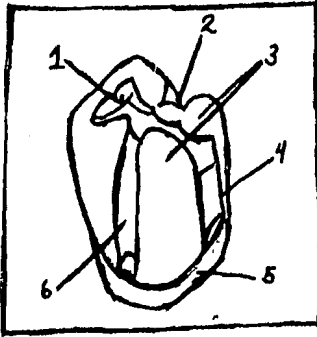


Lámina 8.- Molar inferior, media corona mesial. A, vestibular; B, mesial; 1, llave oclusal; 2, ranura de retención lingual; 3, cúspides mesiales protegidas; 4, caja proximal; 5, línea terminal cervical sin hombro; 6, ranura de retención vestibular.

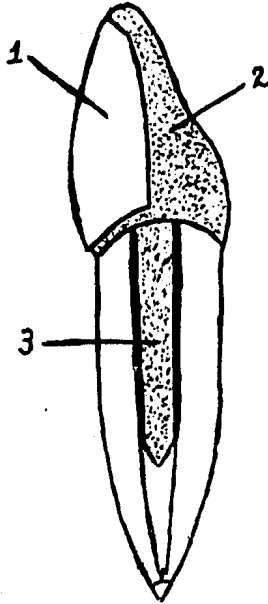


Lámina 9.- Richmond. 1, carilla o faceta; 2 cuerpo de la corona en oro colado, del cual el espigo, 3 se prolonga en el conducto radicular.

raciones extracoronales, por ejemplo:

Corona completa colocada, en los dientes posteriores (Ver lámina 6), usándose cuando la estética no es de suma importancia.

Y sí es lo contrario, o sea que la estética es de suma importancia tanto como para posteriores como para los anteriores, la corona veneer es lo esencial. (Ver lámina 7).

Cuando se tiene que conservar la sustancia vestibular, la corona $3/4$ se puede usar en cualquier diente del arco mandibular o maxilar, y en lugar de esta pero en anteriores se utiliza la preparación $3/4$ mesial-. (Ver lámina 8).

La corona jaket se usará como retenedor de puente, cuando la estética es de importancia.

INTRARADICULARES.-

Se obtiene la retención de un espigo que se aloja en el interior del conducto radicular tratados endodónticamente las piezas dentarias. La corona Richmond (Ver lámina 9) por ejemplo; y la corona colada con muñón y espigo (ver lámina 10), esta se emplea actualmente más ya que se consigue un mejor mantenimiento y se adapta más fácilmente a las condiciones orales, siempre variable que la Richmond. La corona colada con muñón y espigo tiene la ventaja de que se puede rehacer sin tocar el espigo del conducto radicular, cuya remoción puede fracturarse la raíz-. Puede

ocurrir que la corona no quede aceptable por que la re-
sorción alveolar haya dejado expuesto el borde gingival
de la preparación.

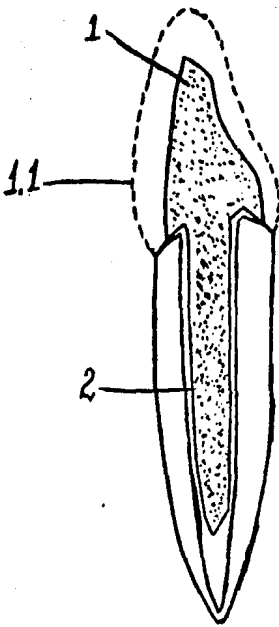


Lámina 10.- Corona colada con muñón y espigo en diente
desvitalizado con el núcleo, 1; preparado para recibir una
corona jacket, o veneer. El espigo se extiende dentro del
conducto radicular. El núcleo y el espigo se cementan en
posición, y se hace una corona veneer para restaurar el
contorno de la corona 1.1.

Si es así se retira la corona, dejando el núcleo y el espigo en posición; se corta el hombro o escalón del diente por debajo del nuevo nivel de la encía y se toma una impresión para construir una nueva corona. Si hay que reemplazar la corona por desgaste o fractura de la carilla, puede afectarse la operación en la misma forma. Debe destacarse que la corona colada con muñón y espigo, al contrario de la corona Richmond, está compuesta de dos secciones :

Una sección que es el muñón y el espigo, que va cementada en el conducto radicular.

Y la otra sección, que se adapta sobre el muñón, pudiendo ser cualquier tipo de corona veneer, corona de oro colado, o una corona jacket.

VII.- TIPOS DE RETENEDORES EMPLEADOS EN PROTESIS FIJA.-

- INCRUSTACION MESO-OCCLUSO-DISTAL.-

También conocida como MOD, se utiliza con más frecuencia como retenedor de puente, cuando se emplea como tal generalmente se protegen las cúspides vestibular y lingual, para evitar las tensiones diferenciales que se producen durante la función entre la superficie oclusal del diente y la restauración, pudiendo ocasionar la caída de aquella y la ruptura del lecho del cemento. En las láminas 11 y 12 se muestra los dos tipos de diseños proximales.

En la lámina 11, el diseño es fácil de preparar y ofrece ángulos cabosuperficiales obtusos que ofrecen márgenes fuertes de esmalte proximalmente.

Así se asegura una extensión conveniente en los espacios proximales para la prevención de caries, y los bordes estrechos del retenedor son fáciles de adaptar a la superficie del diente cuando se termina la restauración. Varias veces se puede lograr la extensión necesaria en los espacios proximales con menos pérdida de sustancia dentaria que con otras preparaciones.

En dientes con coronas acampanadas, sin embargo, el corte se extiende de manera innecesaria en los espacios vestibular y lingual cuando se quiere asegurar una extensión cervical adecuada, y queda a la vista una cantidad de oro excesiva. Una preparación más estética con un diseño proximal en forma de caja, en aquel caso se puede hacer ésta.

Tiene más éxito el tipo detajada, en la eliminación

de rebordes externos a la cavidad que presentan muchos problemas en la toma de impresiones con materiales hidrocoloides y banda de cobre.

Los rebordes externos no ofrecen problemas y el diseño proximal en forma de caja puede usarse cuando se desee, con la introducción y generalización del uso de los materiales elásticos de impresión.

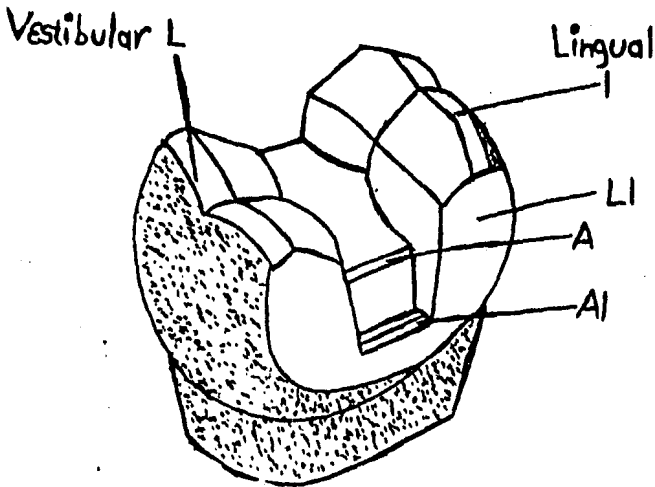


Lámina 11.- Molar superior. (MOD) Tipo de tajada con protección oclusal completa L, bisel inverso en las cúspides vestibulares; I, bisel inverso en las cúspides linguales; LI, corte proximal; A, bisel pulpo-axial; AI, bisel inverso.

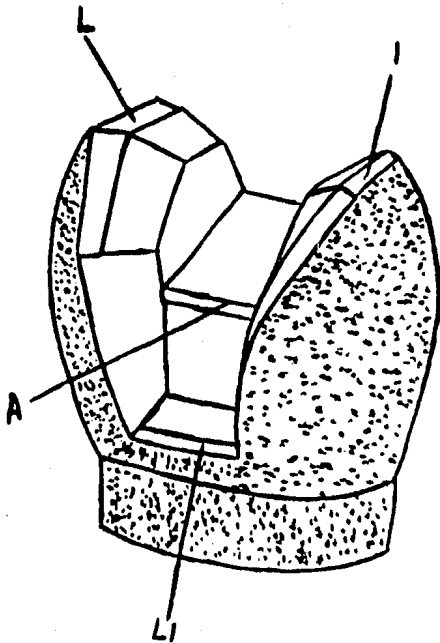


Lámina 12.- Premolar Superior. (MOD) Tipo en forma de caja, con las cúspides vestibulares y linguales protegidas. L, protección de la cúspide vestibular; I, protección de la cúspide lingual; LI, bisel cervical; A, bisel axioma pulgar.

En lo que se refiere a la lámina 12, es similar el di seño proximal al que se emplea en las cavidades para incrus taciones con la técnica directa.

Anteriormente de la utilización de los materiales elás tics de impresión, las impresiones de este tipo de cavi-

dades sólo se podían hacer con la técnica directa de cera, debido a los rebordes externos que producen distorsión en la técnica indirecta, distorsión que sólo puede ser evitada con los materiales elásticos.

En este tipo de diseño proporcione al operador un control completo de la extensión en los espacios interdentarios lingual y vestibular. Poniendo cuidado vestibularmente se puede conseguir un mínimo de exposición de oro a la vista, guardando siempre las exigencias de la extensión de caries posteriores.

El tipo de caja es más fácil que el de tajada y los bordes de esmalte son menos resistentes.

En el acabado de los márgenes de esmalte en la región de la caja se debe asegurar que queden bien orientados en la misma dirección de los bastoncillos de esmalte, y que los que forman el ángulo cavosuperficial queden intactos en su longitud y descansan en dentina sana, así que hay que tener mucho cuidado en éste acabado.

En múltiples ocasiones es conveniente utilizar combinaciones de ambas, por ejemplo utilizar la preparación en forma de caja en una MOD mesialmente, donde los factores estéticos son de primordial importancia; y donde no es visible la extensión vestibular y puede ser necesario aprovechando las cualidades del tipo de tajada distalmente, que se hará en este caso.

PROTECCION OCLUSAL.-

Cubriendo la superficie oclusal de los pilares se

previene el desarrollo de tensiones diferenciales entre el retenedor y el diente, que pueden desplazar el retenedor, facilitando la modificación oclusal del diente de anclaje, si fuera necesario, para corregir irregularidad en el plano oclusal, como que se producen en un molar inferior en mesoversión.

En un diente cariado severamente, se necesita protección oclusal para reforzar la sustancia dentaria remanente y protegerla de las fuerzas oclusales (deben corregirse - contactos prematuros y anomalías oclusales).

En los molares casi nunca la protección oclusal no presenta problemas estéticos, pero en los premolares, especialmente en los superiores la protección oclusal puede mostrar más oro de lo que desea el paciente, esto es especialmente cierto cuando el diente en cuestión no tiene lesiones previas y la estética es buena.

Aproximadamente un mm. es la cantidad de tejido que se tiene que eliminar, el bisel invertido facilita la adaptación final y el terminado del borde de oro, al mismo tiempo que proporciona una protección adicional al esmalte.

FACTORES DE RETENCION.-

Son las paredes axiales incluyendo la de la llave-guía, la de las cajas proximales y cortes proximales.

Hay dos características de las paredes axiales que son:

La longitud ocluso cervical de las paredes y el grado de inclinación de éstas. Cuando más largas son las pare-

des axiales, mayor la retención.

En lo que respecta a la inclinación, se requiere un mínimo de cinco grados en la divergencia de las paredes axiales hacia la superficie oclusal facilitando así otros procedimientos clínicos y la toma de impresión.

RETENCION ADICIONAL:

Siendo la base principal, la de que sustituyan las cualidades incompletas de la longitud axial y de la inclinación mínima necesaria.

Son cavidades dentro de una cavidad que ayuda a dar una segunda oportunidad que pudieron faltar en la preparación misma.

Tenemos a los pernos (pins) colocados en zonas estratégicas de la preparación, o al cortar escalones mayores que los pins.

Los canales para los pins se pueden hacer en la pared cervical de la zona proximal, también suele hacerse un orificio en situación central, o dos cercanos a los extremos de la pared .

Se puede colocar un orificio para pins en el extremo de la extensión lingual o vestibular, o en los canales en la región de las cúspides.

En las caras oclusales se debe de ayudar radiográficamente, pudiendo ser la profundidad del orificio de uno a dos mm.

INCRUSTACION DE CLASE DOS.-

Se aplican regularmente en los premolares en unión con un conector semi-rígido, las incrustaciones de dos superficies (meso-oclusales y disto-oclusales)

Se le considera que no tiene suficiente retención como anclaje de puente y se usa junto con un conector semi-rígido, para permitir un ligero movimiento individual del diente pilar, de manera que rompa la tensión transmitida desde la pieza intermedia.

Este tipo de incrustación abarca menos sustancia dentaria que la MCD, siendo de gran ayuda cuando quiere poner oro en proporción menor. Siendo un ejemplo: lo que constituye un puente para sustituir el segundo premolar superior estando el primer premolar libre de caries o de obturaciones.

Si se construye una DO, como retenedor en el primer premolar, no se necesita preparar la superficie mesial de este diente y se conserva la estética del caso. Una situación semejante es el caso de un puente para reemplazar el segundo premolar inferior. Las preparaciones de clase dos se pueden hacer (proximalmente) de tajada o en forma de caja (ver lámina 13 y 14).

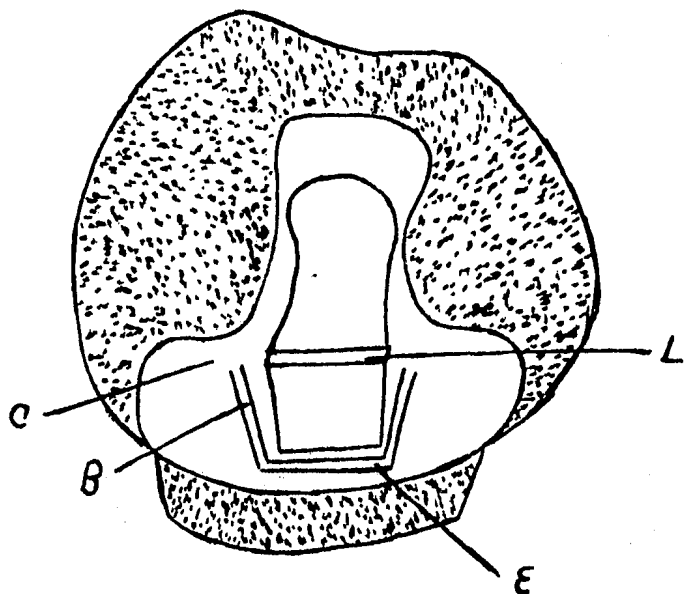


Lámina 13.- Premolar Superior, Incrustación Clase Dos, con terminado proximal en tajada. C, ángulo entrante redondeado en la parte oclusal; B, ángulo entrante biselado; E, bisel cervical; L, ángulo pulpo-axial biselado.

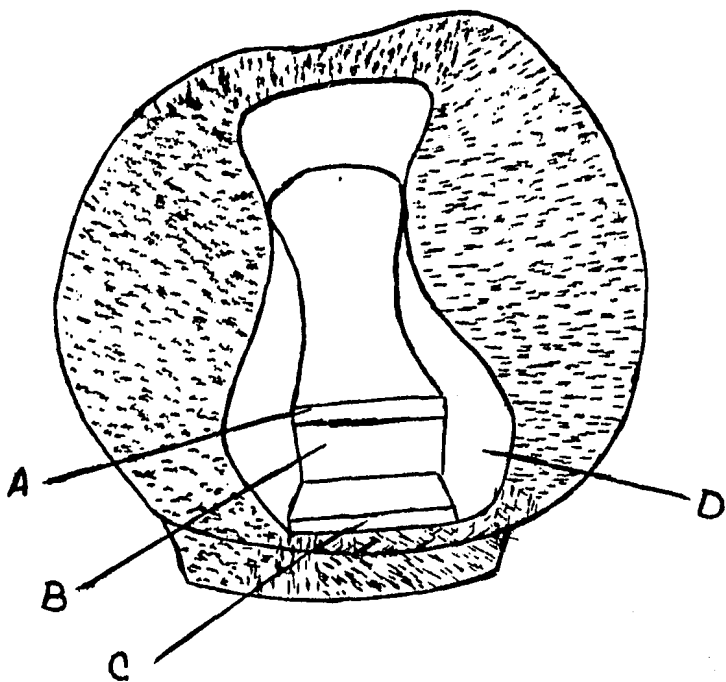


Lámina 14.- Premolar Superior, Incrustación de Clase dos, con terminado en forma de caja. A, bisel pulpa-axial; B, pared proximal lingual; C, bisel cervical; D, pared proximal vestibular.

Pueden surgir dudas al seleccionar el retenedor de - clase dos en situaciones similares a la que acabamos de describir, es referente a la posibilidad de que se presente posteriormente caries proximalmente (mesial) y tratamiento podría ser perjudicial para la prótesis.

El diente cariado que se presente mesialmente en un premolar, con una incrustación disto-oclusal, se puede tratar haciendo una obturación mesio-oclusal que coincida con la disto-oclusal.

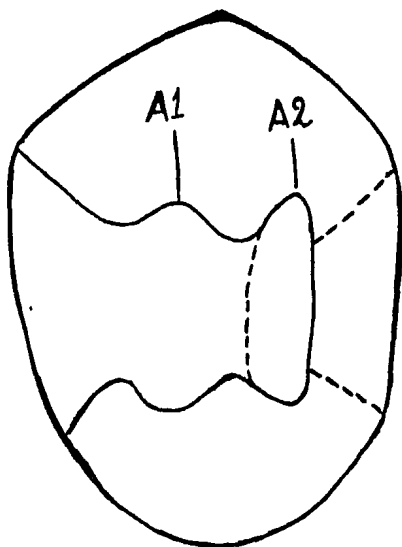


Lámina 15.- Incrustación Clase Dos, Doble Cola de Milano. Aparición de caries mesialmente , se puede excavar la preparación en la otra zona proximal, como lo indica la línea de puntos; la cola de milano, A 1, asegura la primera incrustación; la cola de milano para la nueva incrustación se hace en A 2.

La retención de la obturación disto-oclusal durante esta operación se facilita haciendo en la preparación disto-oclusal original una doble cola de milano. (ver lámina 15).

La cola de milano, para obturación mesio-oclusal, se puede hacer sin destruir el carácter retentivo de la correspondiente a la obturación disto-oclusal.

La retención adicional en las incrustaciones de clase dos pueden ser los pins colocándolos en la pared cervical y el extremo de la llave-guía oclusal.

INCRUSTACIONES DE CLASE TRES.-

Se utiliza en ocasiones en un puente anterior que - reemplaze a un incisivo lateral superior (Ver lámina 16).

En la lámina 17 se muestra una clase tres, en este tipo de cavidad no se puede usar un conector retentivo semirígido. Este tipo de incrustación no tiene suficiente retención para que sirva como retenedor de puente fijo, así que se construye un conector semirígido. Los casos que en el central es muy estrecho en lo que se refiere a vestibulo-lingual, y se dificulta la preparación de un pinledge o de una 3/4, la clase tres ofrece una alternativa satisfactoria.

Para prevenir que se abran los contactos entre el Central y la pieza intermedia, siempre que sea posible se debe diseñar el conector semirígido.

La retención se logra en el conector semirígido si hay sitio en la incrustación para tallar la llave del co-

necto en la misma direccin de la lnea de entrada del puente, y para facilitar la construccin de una llave de este tipo, la incrustacin de clase tres debe tener una lnea de insercin que siga lo ms posible el eje mayor del diente (Ver lmina 18).



Lmina 16.- Puente que sustituye el incisivo lateral superior, en el canino se ha construido una corona 3/4, en el central se ha hecho una clase III, A, con un conector semirrigo, B.

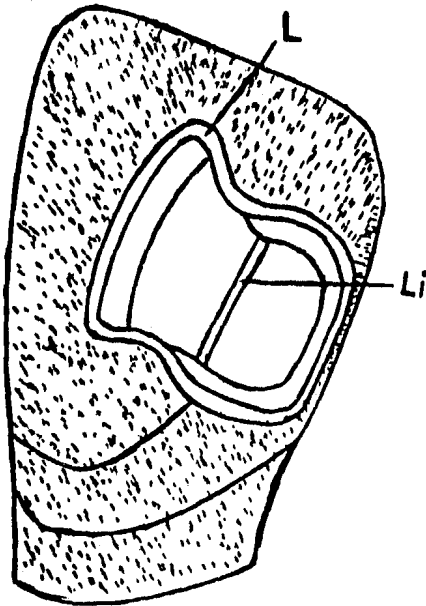


Lámina 17.- Preparación para una incrustación de clase tres con entrada lingual en un incisivo superior. L, bisel cavo-superficial; Li, bisel axio-pulpar.

CORONAS TRES CUARTOS.-

Esta corona se usa tanto en anteriores como en posteriores ya sean inferiores o superiores. Como su nombre lo dice cubre tres cuartas partes de la superficie del diente en lo que respecta a la corona.

La preparación en los anteriores es o incluye la zona incisal, lingual, mesial y distal, y en los posteriores es oclusal, lingual, mesial y distal, en ocasiones en estos casos o en especial un molar inferior se hace al contrario y se cubren las superficies oclusal, vestibular mesial y distal.

Por medio de surcos o cajas proximales que se unen, generalmente, en las superficies oclusal o incisal se consigue la retención en la corona 3/4. En las láminas 19, 20, 21 y 22 se ilustran ejemplos de esta corona.

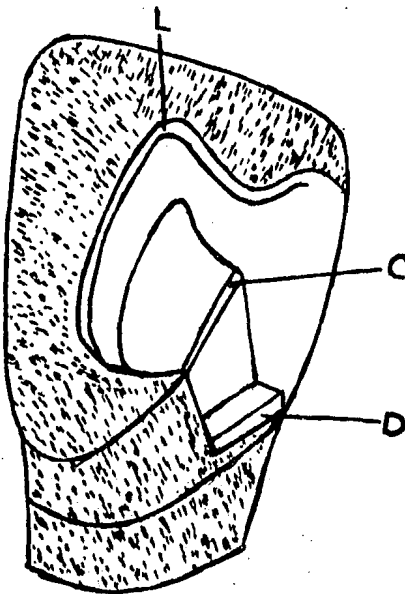


Lámina 18.- Preparación para incrustación de clase III con entrada incisal en un incisivo superior. L, bisel labio-superficial lingual; C, bisel axiopulpar; D, bisel cervical. Se puede usar un conector retentivo semirígido con este tipo de cavidad, clase tres.

La corona 3/4 esta indicada como restauración de dientes individuales, o como retenedor de puente; individualmente está indicada cuando la caries afecta las superficies proximales y lingual, ya sea directamente o por extensión, y la vestibular está intacta y en buenas condiciones estéticas.

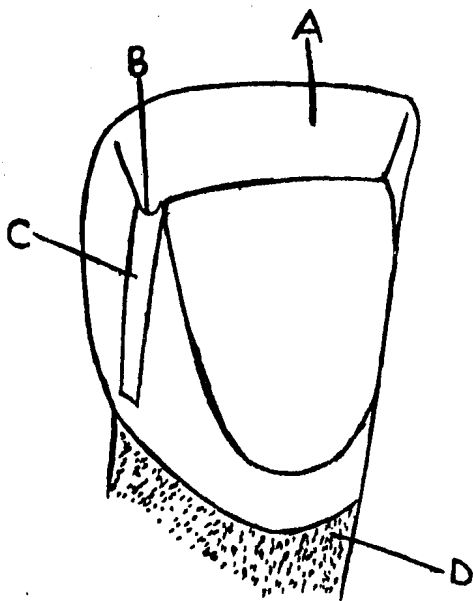


Lámina 19.- Incisivo Superior, 3/4. A, bisel incisal; B, ranura incisal; C, ranura proximal; D, línea terminal cervical sin hombro.

Preserva la estética normal de la superficie vestibular y ofrece fijación máxima y muy buena protección al resto del diente este tipo de corona, eliminándose poca dentina en relación con una corona completa, evitándose también los problemas de estética como de las facetas.

La corona 3/4 es más en la retención de puentes y difiere un poco como retenedor con la restauración simple.

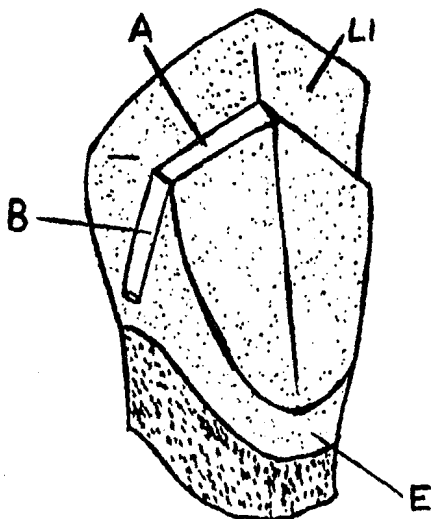


Lámina 20.- Canino Superior, 3/4. A, ranura incisal; B, ranura proximal; E, línea terminal cervical sin hombro; LI, bisel incisal.

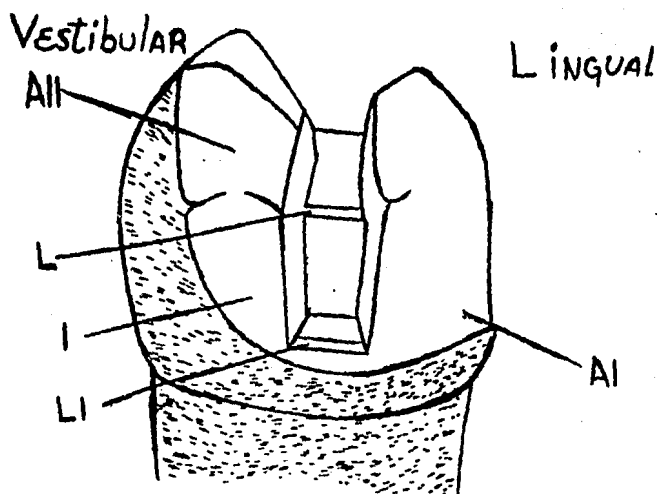


Lámina 21.- Premolar Superior, 3/4 en forma de caja
 L, bisel pulpoaxial; I, corte proximal; LI bisel cervical
 AI, línea terminal cervical sin hombro; AII, bisel inver-
 so vestibular.

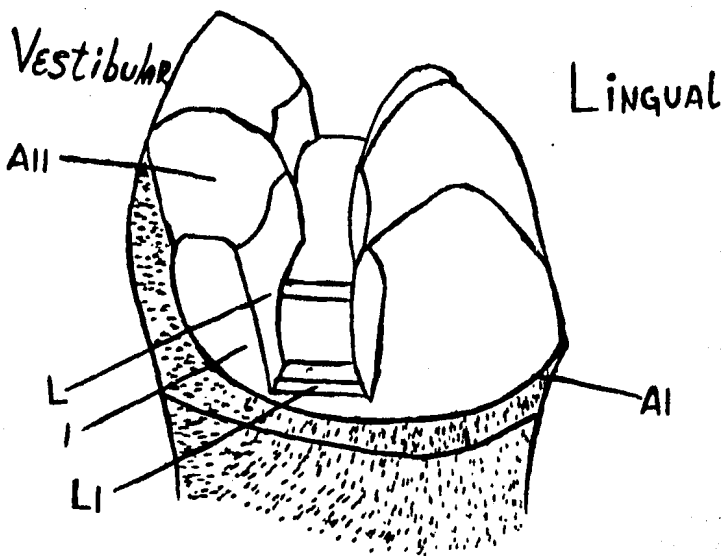


Lámina 22.- Molar Superior, 3/4. en forma de caja.
 L, bisel pulpo-axial; I, corte proximal; LI, bisel cervical; AI, línea terminal cervical sin hombro; AII, bisel vestibular inverso.

CORONAS COMPLETAS.-

Son aquellas que cubren en su totalidad a la corona clínica del diente, habiendo gran variedad cuando se usan como anclajes prótesis y diferenciando en los materiales con que se confeccionan.

En las piezas dentarias anteriores se usan las coronas completas de oro colado, con facetas o carillas de porcelana, o de resina sintética para cumplir con las demandas estéticas la cual se describirá como corona veneer. Se utilizan como retenedores de prótesis tanto como para anteriores como para posteriores, y sus indicaciones son:

En determinado momento, el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas.

Si el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias superficies extensas.

Si la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.

En los casos de los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.

Cuando hay que notificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de toda corona clínica.

Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamiento ortodóntico.

CORONA VENEER.-

Es una corona completa de metal colado, con carilla o fuste estética, que concuerde con el tono de color de los dientes naturales.

Se puede usar en cualquier diente que está indicada una corona completa, especialmente en las regiones anteriores del maxilar superior y de la mandíbula, donde la estética tiene mucha importancia.

Para aumentar la retención se puede colocar un pin en la región del cingulo en las preparaciones para dientes anteriores. (Ver lámina 23).

Siendo una mejoría, en refuerzo de la retención en las preparaciones para coronas completas, mediante la aplicación de ranuras o cajas, en las superficies axiales, o colocando pins en posiciones estratégicas.

El surco o la caja proporcionan pared axial funcionales auxiliares en la parte interna de la preparación y se puede lograr la extensión de la resistencia adicional que se obtiene contra el desplazamiento de la restauración.

Mediante el agregado de los pins se logran los mismos resultados, proporcionando paredes axiales internas sin tener que aumentar la inclinación de las paredes externas.

La colocación de varios pins, midiendo aproximada-

mente un mm. aumenta considerablemente la retención de los muñones para coronas completas.

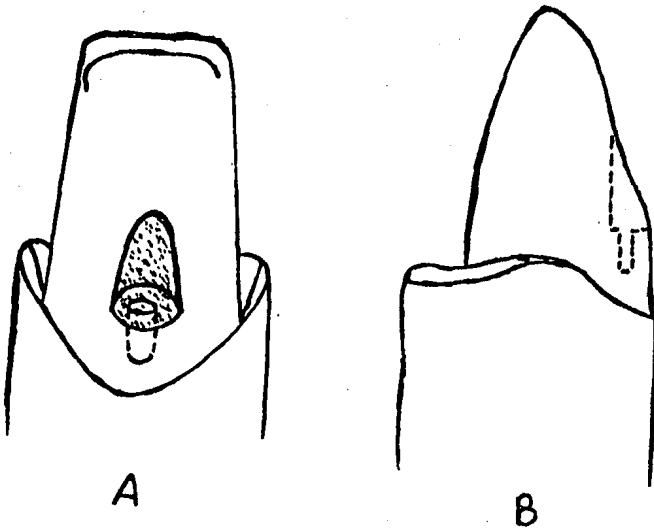


Lámina 23.- Corona Veneer, en un incisivo superior mostrando la posición de los pins en el cingulo o tubérculo lingual, utilizados para reforzar la retención. A, parte vestibular; B, parte proximal que muestra la posición del escalón y del agujero para el pin con líneas de puntos. El bisel incisal es hacia palatino.

GENERALIDADES PARA AUMENTAR LA RETENCION.-

Retenedores Pinledge:

Combina en forma adecuada, la retención con una estética excelente, ya que el metal queda fuera de la vista en la parte vestibular del diente, la retención se logra en la superficie lingual del diente por medio de tres o más pins, que penetran siguiendo la dirección general del eje longitudinal del diente, según sea el caso en el tratamiento restaurativo, habiendo dos tipos de pinledge.

Pinledge Unilateral:

En la cual solamente va incluida una superficie proximal de la pieza dentaria.

Pinledge Bilateral:

En cuando se cubren las dos superficies proximales de la pieza dentaria.

Generalmente se aplican en los incisivos superiores e inferiores, en caninos superiores e inferiores que están libres de caries o de obturaciones previas, y en cavidades orales en que la actividad de caries sea baja.

Obteniéndose retención máxima con un corte mínimo del diente y como toda la retención está localizada en la superficie lingual, se puede controlar con cuidado la cantidad de extensión en las áreas proximales, lográndose una estética excelente. Se pueden hacer en dientes - con lesiones cariosas, o con obturaciones previas, siempre que no sean muy extensas.

RETENEDORES MOLDEADOS CON CLAVOS.-

Se ha usado ampliamente en ferulizaciones y sostenes de prótesis y a veces se le denomina procedimiento de clavo paralelo. El uso de pequeños clavos no aplanados permite aumentar la retención del modelo con metal.

La ventaja de ésta técnica es hacer posible el limitar la forma del alineado y la exposición labial del metal pero manteniendo una restauración capaz de soportar el borde incisivo o retener la prótesis sin ser desalojada del diente.

Los postes se colocan de 1.5 a 2.5 mm. de la dentina lingual de los incisivos para lograr sostén. De esta forma pueden hacerse moldeados en formas de delineado limitadas, para mejorar el aspecto estético de la restauración del ángulo o la retención de la prótesis.

RETENCION DE COLADOS POR MEDIO DE PINS.-

Pueden emplearse dos tipos de pins:

a) Haciéndolos formar parte del colado, en cuyo caso tendrán la misma línea de inserción que el resto del retenedor.

b) Colocando los pins, después del cementado del colado donde puede tener una línea de inserción diferente y tratar así en forma positiva la restauración en su sitio.

La ventaja del método a, es que consiste en que los pins pueden colocarse junto con el metal.

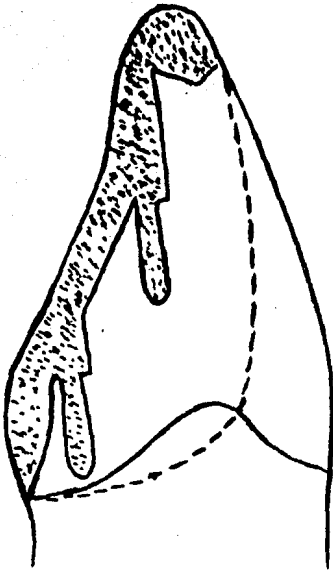


Lámina 2 4,- Fijación con Pins verticales, cuando los pins forman parte del colado.

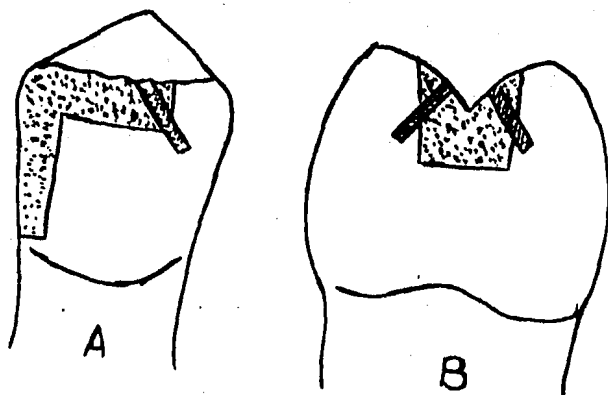


Lámina 2 5.- A, Pins no paralelos y B, fijación de una incrustación de clase II con pins paralelos.

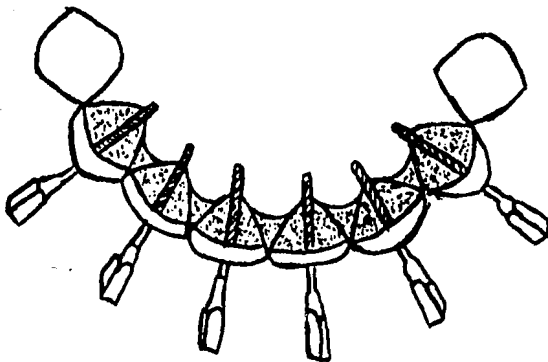


Lámina 26.- Fijación con pins horizontales usando per
nos roscados y un colado lingual.

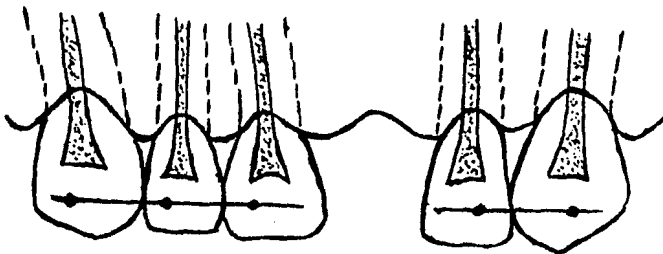


Lámina 27.- Pernos horizontales entre los bordes in-
cisales de los dientes y las partes más altas de las cáma-
ras pulpaes.

VIII.- TIPOS DE PROTESIS FIJA.-

PROTESIS FIJO-FIJO.-

Todos sus componentes están unidos en forma rígida (Ver lámina 28). Las tensiones que actúan sobre la prótesis se distribuyen en forma bastante regular entre los - dos o más dientes pilares, esto constituye una ventaja en caso de brechas largas o cuando el estado periodontal es dudoso y requiere los beneficios de la ferulización.

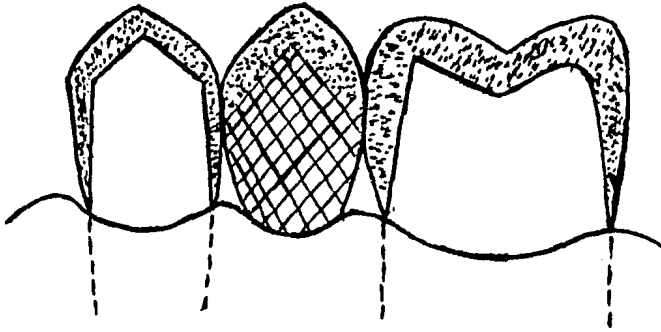


Lámina 28.- Puente fijo-fijo, todos sus componentes están unidos rígidamente.

Pero puede ser una desventaja en prótesis cortas, por que para ellas será necesaria una retención igual y muy buena sobre pilares. Si no puede lograrse fracasará el cementado y habrá que realizar preparaciones bastante extensas en todos los dientes pilares.

Cuando se emplea un retenedor de precisión (atache) para unir las dos partes de una prótesis, son tan finos que se adaptan entre sí con mucha más precisión que una cola de milano y una ranura hecha en laboratorio, así que cuando se monta una prótesis de éste sistema, las distintas partes quedan entre sí con tanta firmeza, que la prótesis fijo-fijo está hecha por su parecido.

PROTESIS FIJO-REMOVIBLE.-

Se elegirá este para la mayoría de las prótesis posteriores cortas, además se destruirá mucho menos tejido dentario.

Se divide en dos secciones, por medio de una cola de milano y una ranura hembra y macho. La parte a la que está unida al pónico se denomina retenedor mayor y aquella que tiene la ranura para la cola de milano, será el retenedor menor.

La cola de milano y la ranura hechos en el laboratorio no adaptan entre sí con tanta exactitud como los de un retenedor de precisión, lo que permite un ligero movimiento entre las dos partes, sobre todo en el plano vertical. (Ver lámina 29).

Los retenedores de una prótesis fijo-removible no tienen que tener el mismo eje de inserción, en general es necesario tallar menor cantidad de las piezas dentarias y la preparación será más retentiva.

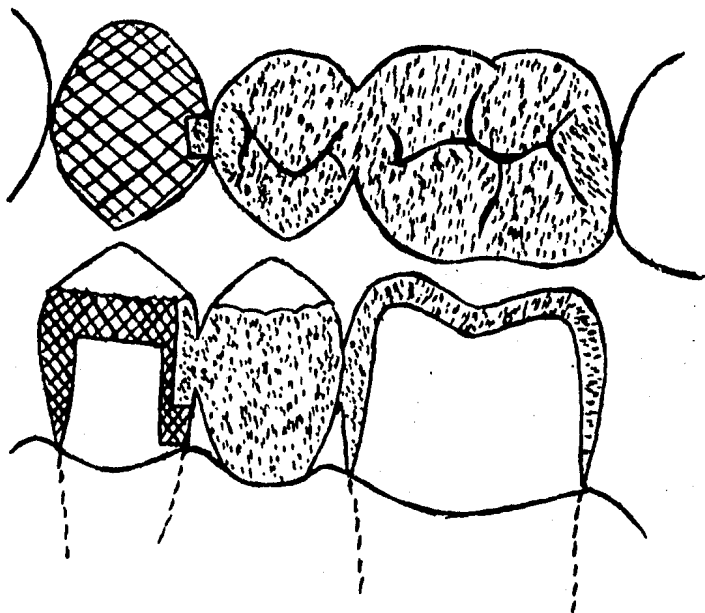


Lámina 29.- Prótesis fijo-removible, sus componentes están unidas por una ranura, y una cola de milano.

PROTESIS ELASTICA.-

La prótesis se conecta con el retenedor por medio de una barra de platina bastante larga y flexible. Siendo una prótesis retentiva por las piezas dentarias y soportada por la mucosa. Las fuerzas de masticación son contrarrestadas por el mucoperiostio palatino y se disipan por com-

pleto antes de alcanzar el diente pilar (Ver lámina 30).

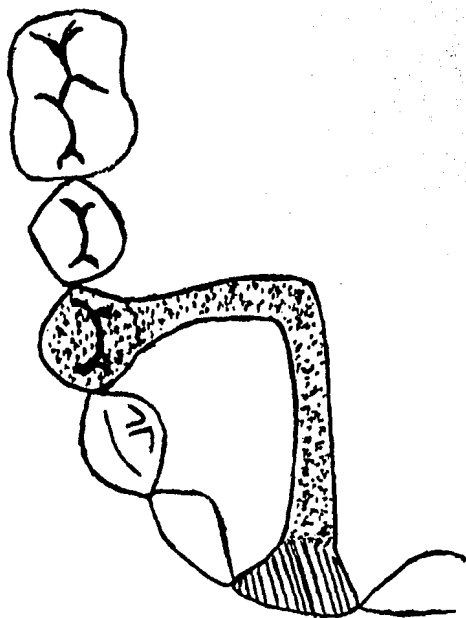


Lámina 30.- Prótesis elástica, mucosoportado, el -
pónico está conectado al retenedor por medio de una barra
palatina bastante larga y flexible.

PROTESIS A EXTENSION.-

Se extiende directamente a un lado del diente pilar por ello, la carga impuesta al periodonto es mucho mayor que con una fijo-fijo-removible, así que la prótesis a extensión tiene más éxito que las mencionadas (Ver lámina 31).

Hay otros dos tipos de prótesis, la compuesta y la extensión del tramo de la prótesis. La primera es la combinación de más de dos tipos, ya mencionadas y la segunda cuando sea mayor la extensión de un puente, mayor será la carga impuesta sobre los dientes pilares y se necesitarían mayor cantidad de estos; también sobre la unión de cemento que los une al retenedor, cuando mayor es el tramo, mayor es la tensión que se ejercerá sobre las uniones soldadas.

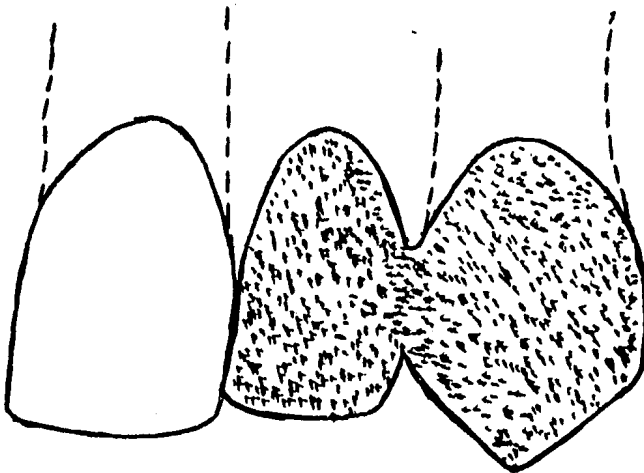


Lámina 31.- Prótesis a extensión, el pónico obtiene su soporte del diente o piezas dentarias que están sólo a un lado de la brecha.

IX.- RETENEDORES MAYORES Y MENORES.

Los retenedores que se emplean en prótesis fija - pueden dividirse en dos grupos: mayores y menores. Los últimos, que requieren considerablemente menos retención son los menores de los puentes fijos-movibles en los que por lo general, una cola de milano encaja en una ranura.

Todas las restauraciones utilizadas como retenedores mayores pueden también usarse, con modificaciones, como retenedores menores, pero a la inversa nunca. Los mayores se emplean en los puentes fijos-fijos, elástico y a extensión.

RETENEDORES MAYORES.-

Corona colada de oro:

Es la más resistente y debe emplearse cuando requiere una retención máxima, por ejemplo, en puentes de tramos largos fijos-fijos y compuesta. Se puede compensar la retención con rieleras, cajas o pins.

Corona tres-cuartos posterior:

Es un retenedor completamente satisfactorio para la mayoría de los puentes, el uso de esta corona está limitado por los puentes fijo-fijos y el índice de fracaso es elevado, a menos que se disponga de una corona clínicamente más larga y sea posible mayor retención que en la generalidad de los casos, este tipo no debe usarse para puentes fijo-fijo.

CORONA TRES CUARTOS ANTERIOR:

El índice de fracaso de este retenedor es menor cuando se emplea en puentes fijo-movibles y a extensión.

INCRUSTACION MOD:

El alto índice de fracaso de este retenedor indica que no se debe emplear en forma normal, a menos que exista una indicación definida para su elección.

El mal desempeño de la M.O.D. no es sólo causando por su mayor probabilidad de su fracaso en el cementado, sea de forma parcial o total, sino por su mayor propensión a caries recurrentes cuando se ha comparado con la tres-cuartos, por varias causas.

Por ejemplo, cuando se emplea una preparación extraordinaria, el diente puede ser restaurado primero con amalgama.

CORONA A PERNO:

Esta corona es como la M.O.D., tiene un alto grado de fracaso muy alto, debe de tomarse siempre mucho cuidado de asegurar el máximo de retención al tallar el diente.

En todos los casos es preferible una pestaña parcial o total de oro. A veces es inevitable su uso como retenedor mayor.

CORONA VENEER:

Puede ser de oro y acrílico o de oro porcelana, la

primera es la más simple teniendo algunas desventajas pero en cierta medida se les puede reducir un diseño correcto, a causa de la gran cantidad de tiempo y dinero que implica la construcción de un puente, el ahorro relativamente pequeño que se logra al utilizar una carilla de acrílico en lugar de porcelana, rara vez justificarse si se tiene en cuenta su vida bastante corta, que es de cinco a siete años.

La segunda se puede adaptar en dos métodos:

Cementándola en su sitio.

O fundiéndola sobre el metal.

La corona veneer, es una corona completa, con frente de excelente retención y si es lo suficientemente rígida, no logra despegarse.

INCRUSTACION TRES-CUARTOS A PIN:

Semejante al de la corona tres-cuartos con excepción de que las rieleras son reemplazadas por pins.

Se puede también agregar uno o dos pins más en el cingulo y se puede emplear uno corto y grueso cerca del borde incisal.

PREPARACION PARA PINLEDG:

Difiere de la tres-cuartos a pin en que el borde incisal del diente no se toca y de esta modo no se observará oro por vestibular.

RETENEDORES MENORES.-

CORONAS TRES-CUARTOS Y COMPLETAS:

Será semejante a las que se han descrito si se usan estas dos como retenedores menores. La única modificación requerida será la provisión de una caja para alojar en forma intracoronaria a la cola de milano.

De no hacerse, el contorno del retenedor será incorrecto, y puede acumularse restos alimenticios provocando problemas periodontales.

MODIFICACION DE SELBERG DE LA CORONA TRES-CUARTOS:

Comúnmente se emplea en piezas dentales anterosuperiores, sobre todo en el canino, y evita la destrucción de uno de los puntos de contacto, casi siempre el mesial, impidiendo la visualización del oro.

Del mismo modo queda libre el borde incisal. Es más retentiva que una incrustación de clase III, y, desde el punto de vista estético, es satisfactorio.

La preparación se comienza a mitad de canino entre el cingulo y el contacto mesial y se extiende hasta pasar el contacto distal. Si se emplea como retenedor menor, se incorpora en este lugar, la caja para alojar la cola de milano, obteniéndose en parte la retención con pins.

INCRUSTACION DE CLASE III DE RETIRO INCISAL:

Cuándo se emplea una incrustación de Clase III como retenedor menor debe tener una línea de retiro incisal -

para proveer una caja casi paralela a la angulación del retenedor mayor, que permite alojar intracoronariamente una cola de milano.

Se hace una profundización mesialmente parecida a la M.O.D. y como ayuda para la retención, un pin.

La preparación debe biselarse en el margen cervical de la traba; de no ser así se romperá en este punto los prismas del esmalte y se producirá un margen defectuoso.

Pero tampoco debe eliminarse un mínimo de tejido dentario, de lo contrario se perdería lo retentivo.

INCRUSTACION DE CLASE II:

Este retenedor sí se emplea como retenedor menor es semejante a la preparación común. Se debe asegurar que la caja sea lo suficientemente grande como para alojar intracoronariamente a la cola de milano y permitir que quede un espesor de oro apto para que el colado sea rígido; para la M.O.D. se aplican las mismas consideraciones.

En mejor aumento en retención de la incrustación - M.O y D.O., se hace una profundización en el extremo de la traba.

Se debe agregar un pin para obtener el máximo de retención, un sistema de pins verticales de fijación no paralelos.

FACTORES QUE MODIFICAN LA NECESIDAD DE RETENCION.-

Longitud de la brecha:

Cuándo más larga es la brecha mayor será la tensión sobre los retenedores, y el peligro de que éstos se despeguen y los colados se flexionarán con más facilidad, se deben hacer lo suficiente rígidos, no solo los retenedores sino también los pñticos, las soldaduras y los conectores.

Tipo de Puente:

Algunos tipos de puente, imponen mayores tensiones al medio cementante del colado que otros, se requiere retenedores más resistentes para un puente fijo-fijo, que para puente fijo-movible, de igual forma para las incrustaciones de clase II y clase III, aunque son poco retentivas son satisfactorias como retenedores menores.

Cuando resulte conveniente preservar a los dientes o al tejido dentario, está indicando el puente fijo-movible ya que se requiere de retenedores más delgados.

Fuerza de la mordida:

Esta determina la fuerza de la mordida el grado necesario de retención para resistirla.

Varía con la edad, el sexo y el desarrollo muscular del paciente.

Cuando más fuerte sea la mordida más resistente y - grueso deberá ser el oro para impedir el fracaso de los retenedores o p^onticos.

Diente o dientes a reemplazar:-

El tamaño y la posición del p^ontico influirán en forma directa sobre el tipo de retenedor requerido, del mismo modo las fuerzas oclusales aplicadas a un canino - quizás sean mayores que aquellas que actúan sobre un incisivo central superior.

Articulación:-

Esta influirá en la elección de un retenedor, por ejemplo para evitar facetas de desgaste pronunciadas, - estas irregularidades en la articulación deben tratarse antes de comenzar la construcción de un puente.

En ocasiones el diente antagonista a la zona del p^ontico erupciona y se hace necesario equilibrarlos o incluso coronarlo para restaurarlo al nivel oclusal correcto.

Hábitos del paciente:-

Por ejemplo el bruxismo, que puede afectar a un puente y llegar a impedir el tratamiento, si los dientes naturales del paciente están muy aprisionados, cualquier cara oclusal de oro se desgastará del mismo modo, salvo que se pueda corregir el hábito.

Por lo que los colados deberán ser más gruesos y resistentes que lo normal. Otro hábito que puede crear pro-

blemas es el fumar pipa, por la apretadura de los dientes sobre la boquilla.

OCLUSION EN ODONTOLOGIA OPERATORIA Y RESTAURADORA.--

La capacidad funciona óptima y la estabilidad de las relaciones oclusales, son los objetivos principales en cada fase de la de aquellas.

La colocación de restauraciones dentales ofrece una posibilidad aún mayor de lograr estos objetivos que la mera corrección de la falta de armonía oclusal mediante desgaste.

Cualquier procedimiento quirúrgico o restaurador, se debe determinar las relaciones oclusales del paciente son adecuadas y merecen ser conservadas en las restauraciones o aparatos. Todos aquellos procesos que crearon la necesidad de los procedimientos quirúrgicos o restauradores (caries), restauraciones inadecuadas, padecimientos periodontales, pérdida de dientes) predisponen, con frecuencia dan lugar a trastornos de las relaciones oclusales.

En estas condiciones, con frecuencia hay limitaciones en las trayectorias de la función masticatoria. Los patrones adaptativos o de conveniencia resultantes limitan la función de la dentición a través de desgaste oclusal disparejo y reflejos oclusales condicionados. Estos patrones de movimiento restringido impiden la utilización funcional de restauraciones colocadas fuera del trayecto adaptativo establecido, a menos que sean eliminados los -

obstáculos a los movimientos oclusales armoniosos de realización suave.

El empleo de los articuladores o de registros en cera de patrones oclusales funcionales resulta inútil si las relaciones oclusales inarmónicas de la dentición están siendo reproducidas por el empleo de estos métodos.

Es esencial para el establecimiento de una función oclusal multidireccional armoniosa eliminar las interferencias oclusales antes de los procedimientos quirúrgicos o restauradores. Únicamente así puede el paciente obtener todo el beneficio de las restauraciones.

Algunas ocasiones, la parte funcional de la oclusión de un paciente puede estar libre de interferencias oclusales, mientras que otros dientes que no participan en la función oclusal pueden haberse desplazado con una mala posición o causa de la pérdida de los antagonistas o por alguna otra causa.

La oclusión con tales interferencias requiere corrección para poder establecer óptimas relaciones funcionales entre el reemplazo de los dientes perdidos y el resto de los dientes opositores. El ajuste oclusal antes de los procedimientos restauradores debe ir, por lo tanto, más allá de la eliminación de las interferencias oclusales presentes en el momento del ajuste e incluir la corrección de las desviaciones a partir de un plano de oclusión aceptable.

Se debe tener en cuenta antes de efectuar las restauraciones, la relación oclusal potencial después de realizarlas, puesto que, en las relaciones funcionales entre las restauraciones y los dientes oponentes puede ser determinada en gran parte mediante el desgaste controlado, por los movimientos ortodónticos de los dientes restantes, o por ambos métodos.

Para el establecimiento de una relación intermaxilar normal ya sea por ajuste oclusal o planos de mordida, es de esencial importancia que estas relaciones sean transferidas a las restauraciones; tenemos el caso evolutivo de un paciente (mujer) con puente fijo:

- a) La paciente tenía un puente fijo anterior de ocho piezas, estético, tuvo dolor en la articulación temporomaxilar que había mejorado mediante ajuste oclusal antes de la construcción del puente.
- b) El dolor volvió a presentarse inmediatamente después de la cementación del puente, el cual ajustaba perfectamente en oclusión céntrica.
- c) En relación céntrica, el paciente hacía contacto con el puente sobre declives empinados dirigidos hacia adelante y en parte lateralmente.
- d) Cuando se desgastaron estos declives hasta la relación céntrica, el dolor y las molestias cesaron pero volvieron a presentarse con intervalos de tres a seis meses.

- e) Mediante repetidos ajustes y movimiento gradual de los dientes, se logró una oclusión estable en relación céntrica.
- f) El paciente no volvió a tener molestias aproximadamente de cuatro a cinco años.
- g) La reaparición del dolor y de las molestias después de la inserción del puente pudo haberse evitado si la relación oclusal se hubiera hecho para ajustarse tanto a la relación céntrica como la oclusión céntrica.

RESTAURACIONES DENTARIAS INADECUADAS.-

La prótesis y las restauraciones inadecuadas son causas comunes de gingivitis y enfermedad parodontal.

Los márgenes desbordantes proporcionan localizaciones ideales para la acumulación de placa y la multiplicación de bacterias, que generan enzimas y otras sustancias lesivas. La acumulación de placa en restauraciones de porcelana parcialmente disueltas, cerca del margen gingival, es una fuente común de irritación de la encía.

Las restauraciones que no producen el contorno de las superficies vestibulares de los molares devían los alimentos hacia el margen gingival y producen inflamación.

Contactos proximales inadecuados o localizados incorrectamente y el no reproducir la anatomía protectora normal de los rebordes marginales oclusales y surcos de desarrollo lleva a la retención de alimentos. El hecho de no -

establecer adecuadamente los nichos interproximales favorece la acumulación de irritantes .

Cuando no se adaptan las restauraciones a los patrones de atracción oclusal causan desarmonías oclusales que pueden ser lesivas para los tejidos periodontales de soporte, por ejemplo:

RECESION(ATROFIA GINGIVAL):

Histopatología: Denudación de cemento con migración de la adherencia epitelial en dirección al ápice radicular.

Etiología Fisiológica (envejecimiento); Patológica pueden ser:

Traumatismo mecánico (cepillado, retenedores).

Posición anormal de dientes combinada con traumatismo mecánico.

Inflamación (asociada con irritación local).

Por desuso e idiopática.

RELACIONES PROTETICO-PERIODONTALES.-

Esencial funcionamiento de la prótesis manteniendo la salud periodontal. Esto es eliminando la enfermedad periodontal y gingival. La movilización dentaria, el dolor, la inflamación y la degeneración del periodonto menoscaban la capacidad de los dientes pilares para satisfacer las demandas funcionales de la prótesis, y así en lugar de ser favorables se convierten en influencias destructivas cuando se superponen a la enfermedad periodontal existente y

acortan la vida de los dientes y de la prótesis.

PREPARACION DE LA BOCA PARA LA PROTESIS.-

Consiste en medidas correctoras de tejidos blandos realizadas como parte del tratamiento periodontal quirúrgico o como complemento del raspaje y curetaje; las bolsas periodontales y mucosa desdentada adyacente. Las primeras de dientes vecinos y la segunda puede ser deformada demandando corrección antes de que se confeccione la prótesis.

Esto para establecer un surco gingival sano que permita diseñar púnticos adyacentes a los dientes naturales de tal manera que creen el nicho gingival necesario para la preservación del parodonto. Para eliminar el tejido mucoso extraño y dejar firmemente donde instalar sillas o púnticos. Para dejar el espacio vertical adecuado para la prótesis.

RETRACCION GINGIVAL PARA LA TOMA DE IMPRESIONES:-

Es para poder tener acceso al margen gingival en el tallado; por incisión, por banda de aluminio tallado, o hilos dentales. Se debe tener mucho cuidado para no provocar traumatismos o hemorragias, en éstas últimas se puede evitar con presión, si no para usar adrenalina.

LOS NICHOS:-

Son espacios que existen entre los dientes y cuando hay contacto proximal. Teniendo una buena altura, anchura y una aceptable profundidad, tendremos una vía de escape-

para los alimentos y un alivio para las fuerzas oclusales cuando se mastican alimentos duros.

MATERIALES DE RESTAURACION Y ACABADO DE LA SUPERFICIE:

Debe ser lisa la superficie de las restauraciones porque las rugosidades acumulan plac. Se forma menor cantidad de placa sobre la porcelana que sobre oro pulido o sin pulir. El acrílico de autopliración acumula placa y no hay que usarlo cerca de la encía.

PONTICOS.-

La salud de los tejidos que rodean las prótesis fijas depende fundamentalmente de la higiene bucal del paciente; el material con que está confeccionado no introduce diferencias y el diseño del pñtico solo es importante en la medida que permita al paciente limpiar la zona.

CEMENTACION.-

Las partículas retenidas irritan a la encía y es preciso eliminarlas. No se debe hacer la cementación definitiva de la prótesis:

Si interfiere en la adaptación de la encía al margen de las restauraciones.

Y la infiltración por debajo de las restauraciones cementadas temporalmente puede origina caries (también las definitivas) y lesiones pulpares que escapan a la detección.

COMBINACION DE PRÓTESIS PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE:

Los dientes aislados con soporte periodontal reducido son particularmente vulnerables cuando se utilizan como pilares de la removible, careciendo de refuerzo mesial y distal para ayudar a soportar las fuerzas. En estos casos, hay que combinar con la fija. Y así los dientes aislados deben ser unidos a sus vecinos más cercanos mediante un puente fijo y entonces se pueden utilizar como pilares de prótesis removibles.

CONCLUSIONES.-

Cuando el paciente acude al Odontólogo por algún dolor o por mejorar su estética bucal, si se trata de un tratamiento de una Prótesis fija, lo importante es diseñar sus retenedores en el cuál debemos hacer.

Diseñamos correctamente nuestro retenedor, seleccionándolo adecuado a la Pieza Pilar, para un mejor funcionamiento, una buena estética, sin diseñar en un futuro, algún tejido contiguo en la cavidad oral.

Debemos encontrar un soporte sano de sus respectivos tejidos de sostén; para las fuerzas en que están sometidos.

Para tener una estética eficiente, tendremos que hacer un tallado apropiado.

Así pues el retenedor más satisfactorio que reúne estas necesidades, es la corona completa por ser resistente, ya que ésta restauraciones protegerán a los tejidos pulpa-res bucales, exigiendo salud, normalidad y la función sin provocar zona de Traumatismo.

BIBLIOGRAFIA

John F. Johnston - Práctica Moderna de Prótesis de -
Coronas y Puentes - Buenos Aires; ed. Edit. Mundi S.
A.I.C. y P.

Myers, George G. - Prótesis de Coronas y Puentes - -
Barcelona; Edit. Labor (1978).

Gottlieb Vest. - Prótesis de Puentes - Tomo 11; Edit.
Mundi Junin 831 - Buenos Aires.

Robert, D.H. - Prótesis Fija - Buenos Aires - Edit. -
Panamericana (1979).

David, E. Beaudreau - Atlas de Prótesis Parcial Fija -
Buenos Aires - Edit. Médica Panamericana Junin 831.

Herbert, T. Shillingburg Jr. - Atlas de Tallado para -
Coronas - Berlin, Chicago, Rio de Janeiro y Tokyo 1976
Associate Professor and Chairman, Fixed Prosthodontics
University of Oklahoma. - Edit. V.Q. .

Ramjord, Sigurd - Oclusión - México; 2a. ed. Edit. ---
Interamericana (1972) Ash, Major M..

Clickman, Irving - Periodontología Clínica - México; -
Edit. Interamericana (1974).