



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Mariana R. Díaz y Aguirre
Tesis

REHABILITACION BUCAL EN LA PROTESIS FIJA

Tesis Profesional

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
Presenta

SILVIA CEDILLO

DONADO POR D. G. B. B. C.





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

CAPITULO I

INTRODUCCION Y CONSIDERACIONES GENERALES

Introducción	1
Definición	2
Indicaciones y Contraindicaciones	3

CAPITULO II

VALORIZACION CLINICA DEL PACIENTE

Diagnóstico	8
Historia Clínica	8
Examen Intraoral	11
Modelos de Estudio	13
Exploración Radiológica	15
Plan de Tratamiento	16
Indicaciones de los Puentes Fijos	19
Valorización de los Pilares	20

CAPITULO III

DISEÑO DE LOS PUENTES

Selección de Pilares	27
Retenedores	32
Clasificación de Retenedores	36
Retenedores Pinledge	37
Piezas Intermedias o Pónticos	40
Conectores	46
Patrón de Inserción	47
Longitud de la Brecha Protésica	48

CAPITULO IV

PASOS PARA LA PREPARACION DE DIENTES CON FINES PROTESICOS	51
---	----

CAPITULO V

TALLADO DE LOS DIENTES

Pasos para la Reducción de los Dientes	57
--	----

CAPITULO VI

CORONAS PARCIALES

<i>Ventajas</i>	69
<i>Coronas Tres Cuartos</i>	72
<i>Preparación</i>	73
<i>Coronas 3/4 en Piezas Posteriores Inferiores</i>	76
<i>Coronas 3/4 en Dientes Anteriores</i>	78

CAPITULO VII

CORONAS TOTALES

<i>Indicaciones</i>	80
<i>Corona Veneer Completa</i>	81
<i>Corona Metal Porcelana</i>	83

CAPITULO VIII

RESTAURACION DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

<i>Reparación del Canal</i>	92
<i>Fabricación del Patrón Acrílico</i>	95
<i>Acabado y Cementado del Falso Muñón</i>	97

CAPITULO IX

TECNICAS Y MATERIALES DE IMPRESION

<i>Hidrocoloide Irreversible</i>	104
<i>Mercaptanos</i>	111
<i>Silicón y Técnica de Impresión</i>	114

CAPITULO X

PRUEBA Y CEMENTACION DE LOS PUENTES

<i>Prueba de Retenedores</i>	117
<i>Prueba del Puente</i>	119
<i>Cementación</i>	120
<i>Mantenimiento</i>	122

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

C A P I T U L O I

INTRODUCCION Y CONSIDERACIONES GENERALES

En nuestra época los avances que se obtienen en todos los campos que cubre la Odontología, han permitido solucionar con satisfacción todas aquellas enfermedades dentales que aquejan a la mayoría de nuestra población.

Si bien es cierto, que estamos viviendo la era de la prevención de enfermedades, no podemos negar el hecho que sigan extrayendo las piezas dentarias.

Tomando como base la definición odontológica de la prótesis en el sentido de que es la materia que se encarga de la sustitución o restitución de la anatomía y fisiología de una pieza dentaria, encontramos la necesidad de valorizar en toda su magnitud la ejecución de los trabajos en tal forma, que la sustitución de los dientes sea la adecuada y precisa, con lo que se ocasiona menos molestias al paciente.

No puede escapar a la mente del profesionalista, que debe de contar con conocimientos de las ciencias medicas y físicas, para que su trabajo lleve la finalidad que se requiere.

El trabajo que presento, pretende describir con claridad y sencillez los elementos que se emplean para la elaboración de la prótesis fija, así como las técnicas, preparaciones y materiales, que usamos con frecuencia en la práctica -- diaria.

Si tomamos en cuenta lo anterior, es indudable que el beneficiado, por la aplicación de nuestros conocimientos, será el paciente que obtendrá la rehabilitación o sustitución de sus piezas dañadas y con ello, poder contar con los elementos que en un momento dado, le permitan llevar a cabo el proceso de masticación en forma normal, evitando así trastornos de carácter funcional, que pueden poner en peligro su salud general.

Para finalizar, es necesario hacer hincapié en el hecho de que un diagnóstico adecuado, aceptado y responsable refleja en un profesionalista, la conclusión de los estudios -- realizados en nuestra Facultad y permitirá afirmar el prestigio académico que merecidamente se le tiene asignado a nuestra máxima Casa de Estudios.

DEFINICIONES:

PROTESIS. - Es el reemplazamiento artificial de una parte perdida del cuerpo.

LA PROTESIS EN ODONTOLOGIA. - Se encarga, de sustituir o restituir la Anatomía y Fisiología de una o varias piezas dentarias.

PROTESIS FIJA. - Es aquella que se encuentra unida a

una o más piezas de soporte, y no se retira de la boca manual-
mente.

Los componentes de un puente fijo son:

a) Pilar. - Es el diente natural o raíz, que ofrece el soporte y la fijación para prótesis.

b) Retenedor o anclaje. - Es la restauración que remodela al pilar preparado, y es el agente mediante el cual se cementa el puente a los pilares y a los cuales se conectan -- los dientes artificiales.

c) Póntico o piezas intermedias. - Es el tramo de -- piezas artificiales construidas en el laboratorio, y que unidas entre sí a los soportes protésicos, sustituyendo a las -- piezas naturales perdidas.

d) Conectores. - Son medios de unión entre el anclaje y el póntico. Varía según la naturaleza del puente, y los hay rígidos (unión soldada), o no rígidos como el apoyo sub--oclusal, y el apoyo oclusal en forma de cola de milano.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Las indicaciones para la prótesis fija, dependerán-
de la correcta distribución de los pilares y de su relación -

corona-raíz así como de exámenes radiográficos y de un examen clínico general.

Para que exista una correcta distribución, deberán de estar presentes por lo menos uno o más dientes pilares en los extremos de la brecha desdentada y un diente pilar intermedio cuando la brecha sea de 5 o 6 dientes.

Cuando más larga sea la raíz de un diente pilar, se asegurará mejor la resistencia del puente.

Los soportes naturales deben guardar paralelismo entre sí, para lograr que el puente llegue a su lugar tanto al probarlo como al cementarlo.

La estética viene a ser un factor muy importante ya que de ella depende la conformidad del paciente sobre nuestro trabajo.

Las contraindicaciones para un puente fijo son:

Cuando la brecha para restituir sea muy grande y -- los dientes pilares no soporten las fuerzas adicionales.

Si la higiene bucal del paciente es precaria y no este dispuesto a mejorarla; así como la alimentación sea deficiente.

Hay ocasiones en que la membrana parodontal de los --
dientes pilares se encuentra comprometida por algún traumatis-
mo y solo en casos en que se puede solucionar el problema, es
ta indicado.

Los pilares que presenten una inclinación mayor de 15
en cualquier sentido, no se utilizan.

Cuando los dientes no han erupcionado completamente
y el foramen apical no este formado.

En ancianos, ante la falta de resistencia de la mem-
brana parodontal, cuando debido a la abrasión las caras oclu-
sales se hayan ensanchado, en piezas con calcificación avanza-
da.

Cuando existan mal oclusiones, que no puedan corre-
girse o eliminarse mediante incrustaciones, coronas o desgas-
tes.

Una raíz cónica disminuye la estabilidad y si adé-
mas se corta tendremos que unir este pilar con otro diente ve-
cino.

Si nuestros presuntos pilares presentan zonas radi-
culares expuestas y no podrán ser cubiertas por anclajes, el
puente fijo esta contraindicado.

La regla de Ante establece que para que la prótesis fija este apoyada correctamente, debe de existir una cantidad de ligamento parodontal alrededor del diente pilar igual o mayor, que la que rodea a los dientes que van a reemplazarse.

Cuando el espacio desdentado es tan extenso, que no satisface la regla de Ante, esta indicada la prótesis removible.

CAPITULO II

VALORIZACION CLINICA DEL PACIENTE

D I A G N O S T I C O :

En primer lugar, hay que hacer un completo estudio de las condiciones dentales del paciente, teniendo en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos. Este estudio se tiene que relacionar con su salud general y con su psicología. Con la información obtenida, ya se puede formular un plan de tratamiento basado en las necesidades dentales del paciente.

Los pasos que debemos seguir para obtener el estudio necesario para preparar un tratamiento de prótesis fija son:

- 1.- La Historia Clínica.
- 2.- El Exámen Intraoral.
- 3.- La Exploración Radiológica.
- 4.- Los Modelos de Estudio.

HISTORIA CLINICA:

Antes de iniciar un tratamiento es importante hacer una buena Historia Clínica, ya que ello nos permitirá tomar las precauciones necesarias que hagan falta. Algunos tipos de tratamiento, que en principio serían los ideales, a veces deben descartarse o posponerse a causa de las condiciones físicas o emocionales del paciente, en ocasiones será necesario premedicar, y en otras habrá que evitar determinados medicamentos.

Hay algunas circunstancias que se presentan con relativa frecuencia, y otras que son de cierta peligrosidad. Si el paciente refiere haber tenido reacciones inesperadas después de haberle sido suministrado algún medicamento, debe investigarse si la reacción ha sido de tipo alérgico, o ha sido un síncope debido a la ansiedad sufrida en el sillón dental.

Si hay alguna posibilidad de que la reacción haya sido verdaderamente de tipo alérgico, debe hacerse una anotación, de modo que no haya posibilidad de que se le vuelva a administrar o recetar el medicamento. Los medicamentos que más frecuentemente producen reacciones alérgicas son los antibióticos y los anestésicos.

Se le debe preguntar acerca de las medicaciones a las que es sometido habitualmente. Todos los medicamentos deben ser identificados y sus contraindicaciones deben ser anotadas.

Los pacientes que se presenten con problemas cardiovasculares requieren un tratamiento especial. Los que sufren una hipertensión incontrolada no deben tratarse antes de que hayan mejorado su presión.

Los pacientes con hipertensión o de lesión coronaria deberán recibir dosis pequeñas o nulas de adrenalina, por

que este fármaco tiene tendencia tanto a aumentar la presión sanguínea como a producir taquicardia. Si una persona ha sufrido fiebre reumática, debe ser sistemáticamente premedicada con penicilina o, en caso de ser alérgico a esta, con algún sustituto, como, por ejemplo la eritromicina.

La epilepsia no es una contraindicación para tratamientos dentales. Sin embargo, el dentista deberá conocer su existencia para que en caso de ataque, pueda tomar las medidas precisas para proteger al enfermo. La diabetes es digna de mención porque predispone a la enfermedad periodontal y a la formación de abscesos.

El hipertiroidismo debe ser mantenido bajo control antes de la iniciación del tratamiento dental a causa de la tensión emocional que este puede implicar. Si el dentista queda con alguna duda acerca de los datos que aporta el paciente, antes de empezar el tratamiento, debe consultar al médico que conozca el caso.

Hay que dar al paciente la oportunidad de describir con sus propias palabras la naturaleza de las molestias que le han llevado al consultorio dental. Su actitud ante tratamientos previos y ante los dentistas que los han realizado, nos ofrece una visión del nivel de sus conocimientos dentales

y nos permiten tener una idea de la calidad de trabajo que es pera recibir. Esto ayudará al dentista a determinar que tipo de educación dental requiere el paciente y hasta qué grado se rá capaz de cooperar en su casa con un buen programa de higi ne dental.

Debe hacerse un esfuerzo para conocer la idea que tiene acerca de los resultados del tratamiento. Se debe pres tar especial atención en la previsión del efecto estético y ju zgar si sus deseos son compatibles con procedimientos res tauradores correctos. Los posibles conflictos que puedan sur gir en esta área, así como en el de la personalidad, deben ser anotados. Con algunas personas hay que tomar la decisión de no prestarles servi cios.

Un aspecto importante de la historia es la investi gación de problemas en la articulación temporomandibular. El paciente debe ser interrogado acerca del dolor en la articula ción, dolor facial, dolor de cabeza y espasmos musculares en la cabeza y el cuello.

EXAMEN INTRAORAL:

Cuando examinamos una boca hay que prestar atención a diversos aspectos. En primer lugar, a la higiene oral en -

general. Cuánta placa bacteriana se observa en los dientes y en qué áreas, cuál es el estado periodontal, debe tomarse nota de la presencia o ausencia de inflamación, así como de la arquitectura del punteado gingival. La existencia de bolsas, su localización y su profundidad deben quedar registradas en la ficha. Igualmente de las que puedan tener que servir de pilares.

Debemos examinar la cresta de las zonas sin dientes y, si hay más de una, observar las relaciones entre sí de las distintas zonas edéntulas. En qué condiciones están los eventuales pilares, también debemos observar la presencia de caries y su localización, si están en determinadas zonas o están por todas partes, también si hay gran cantidad de caries de cuello y áreas de descalcificación. La cantidad y localización de las caries en combinación con la capacidad de retener placa pueden dar una idea del pronóstico y del rendimiento probable de las nuevas restauraciones. También facilita la elección del tipo de preparaciones que van a convenir.

La prótesis y restauraciones antiguas se deben examinar cuidadosamente. Hay que decidir si pueden continuar en servicio o si deben ser reemplazadas, también ayudan a establecer el pronóstico de los futuros trabajos. Por último, se debe evaluar la oclusión. Se debe anotar el recorrido desde

En retrusión hasta la máxima intercuspidad, debemos observar si el recorrido es recto o se desvía la mandíbula a uno y otro lado. Debe anotarse la presencia o ausencia de contactos simultáneos en ambos lados de la boca. También es importante la presencia y la magnitud de la guía incisiva, las restauraciones de los incisivos debe reproducir la guía incisiva preexistente, o en algunos casos, reemplazar la que se ha perdido por desgaste o trauma.

MODELOS DE ESTUDIO:

Son indispensables para ver lo que realmente necesita el paciente. Deben obtenerse unas fieles reproducciones de las arcadas dentarias mediante impresiones de alginato, -- exentas de distorsiones. Los modelos no deben tener poros -- causados por un defectuoso vaciado, ni perlas positivas en -- las caras oclusales originadas por el atrapado de burbujas de aire durante la toma de la impresión.

Para sacar el máximo partido de los modelos, éstos -- deberán estar montados con ayuda de un arco facial y si el articulador ha sido ajustado con registros oclusales laterales, se puede conseguir una imitación razonablemente exacta de los movimientos mandibulares. Por último, para facilitar un mejor análisis crítico de la oclusión, el modelo de la arcada --

inferior debe montarse en la posición de máxima retrucción.

De los modelos de estudio articulados se puede sacar una gran cantidad de información, que va a ser de gran ayuda para diagnosticar los problemas existentes y para establecer un plan de tratamiento. Permiten una visión sin estorbos de las zonas edéntulas y una valoración precisa de la longitud de dicha zona, así como de la altura-ocluso-gingival de las piezas.

Se puede valorar la curvatura del arco en la región edéntula y posibilitan predecir que pónico o pónicos van a ejercer un brazo de palanca sobre el diente.

Como se puede medir con precisión la longitud de los dientes pilares, será posible determinar que diseño de preparación proveerá adecuada retención y resistencia, se puede apreciar claramente la inclinación de los dientes pilares, de modo que será también posible preveer los problemas que pueden surgir al paralelizar los pilares en busca de un adecuado eje de inserción. Así mismo se pueden ver claramente las migraciones hacia mesial o distal, las rotaciones y los desplazamientos en sentido lingual o bucal de los dientes que puedan servir eventualmente de pilares.

De igual modo se puede analizar la oclusión. Se --

ven las facetas de desgaste y se puede evaluar su número, su tamaño y su localización. Se pueden apreciar las discrepancias oclusales y notar la presencia de contactos prematuros - céntrica o interferencias en las excursiones laterales. Las discrepancias del plano oclusal se hacen claramente evidentes. Las piezas que se han extruido hacia los espacios edéntulos - antagonistas se reconocen fácilmente y se puede determinar - el grado de corrección que precisan.

LA EXPLORACION RADIOLOGICA:

Esta última fase del proceso diagnóstico, proporciona al dentista la información que le ayuda a correlacionar todas las observaciones obtenidas en el interrogatorio del paciente, en el exámen de su boca y en la evaluación de los modelos de estudio. Las radiografías se deben examinar cuidadosamente para detectar caries, tanto en las superficies proximales sin restauraciones, como las recurrentes en los márgenes de las restauraciones antiguas. Debe explorarse la presencia de lesiones periapicales así como la existencia y calidad de tratamientos endodónticos previos.

Se debe examinar el nivel general del hueso, especialmente en la zona de los eventuales pilares y calcular la proporción corona-raíz de éstos. La longitud, configuración-

y dirección de sus raíces, examínese también. Cualquier ensanchamiento de la membrana periodontal debe relacionarse con contactos oclusales prematuros o trauma oclusal. Apréciense el grosor de la cortical alrededor de las piezas y la trabeculación del hueso.

Antése la presencia de ápices radiculares retenidos en las zonas edéntulas o cualquier otro tipo de patología. En muchas radiografías es factible trazar el contorno de las partes blandas de las zonas edéntulas, de modo que se puede determinar el grosor de dichos tejidos sobre la cresta.

PLAN DE TRATAMIENTO:

Mediante el oro colado, la porcelana y el metal-porcelana se pueden reemplazar amplias zonas de estructura dental ausente, al mismo tiempo que deja protegida la restante. Se puede restaurar la función, y, cuando convenga, conseguir un agradable efecto estético. El éxito de este tipo de restauraciones se basa en un cuidadoso plan de tratamiento, la elección del material y en el diseño de la prótesis perfectamente acoplado a las necesidades del paciente. En nuestro tiempo, en que producción y eficiencia están sometidas a fuertes exigencias, se debe insistir en que lo que precisa el paciente tiene preferencia sobre las conveniencias del dentista.

Para saber la elección del tipo de material y el di
seño de la restauración se basa en los siguientes factores:

- 1.- Grado de destrucción de las estructuras dentarias.
- 2.- La estética.
- 3.- La posibilidad de controlar la placa.

Grado de destrucción de las estructuras dentarias:

Si la destrucción es de tal magnitud que lo que resta del ---
diente requiere ser protegido y reforzado por la restauración
lo indicado, en lugar de amalgama, es el oro colado.

La estética: Debe ser tenida en cuenta si el dien
te a restaurar está en una zona muy visible o si el paciente
es muy exigente en cuanto al efecto cosmético. En muchas oca
siones, una corona colada parcial resolverá el problema. Si-
se precisa un recubrimiento total, lo indicado será la porce-
lana en alguna de sus formas. El metal-porcelana se puede --
usar, tanto en restauraciones unitarias anteriores o posterio
res, como en pilares de puente. La porcelana sola (en forma-
de corona jacket) suele quedar restringida a los incisivos.

Control de la placa: Las restauraciones cementadas
para tener éxito, exigen la instauración y el mantenimiento -
de un buen programa de control de placa. Muchos dientes son,
aparentemente, por la destrucción que han sufrido, candidatos

a la corona de oro o porcelana. Sin embargo, cuando estas -- piezas se valoran teniendo en cuenta el entorno bucal, se ve que las reconstrucciones van a correr riesgo. Si en la boca coexisten extensas placas con descalcificaciones y caries, el diseño de las restauraciones debe ser hecho teniendo en cuenta aquellos factores que puedan facilitar, a su portador el mantenimiento de la adecuada higiene.

Para crear un medio ambiente que frene el proceso patológico responsable de la destrucción de las estructuras dentarias, el paciente debe ser instruido en los métodos de cepillado, en el uso de la seda dental y aconsejando una adecuada dieta. Con frecuencia es prudente reconstruir temporalmente las piezas con amalgamas, retenidas por pins, para que queden protegidas hasta que puedan ser eliminadas las causas de destrucción.

Esto deja tiempo al paciente para aprender y demostrar una buena práctica de higiene bucal. También va a permitir al dentista corregir faltas de habilidad del paciente y valorar su deseo y sus posibilidades de cooperar. Si todas estas medidas dan resultado, puede pasarse a la confección de prótesis definitivas en oro, porcelana o metal-porcelana. Todas estas restauraciones pueden usarse para reparar los daños causados por caries, pero debe de tenerse muy en cuenta que --

no curan las condiciones responsables de esas caries.

INDICACIONES DE LOS PUENTES FIJOS:

Los dientes perdidos deben reemplazarse. Esto es obvio cuando la zona edéntula está en el segmento anterior de la boca, pero es igual de importante cuando está en la región posterior. La función se restaura, los dientes adyacentes al espacio se mantienen en sus respectivas posiciones y se previene la supraerupción de los antagonistas.

Para reemplazar dientes perdidos, un puente fijo en circunstancias apropiadas, es superior a una prótesis parcial removible, y en general, es preferido por la mayoría de los pacientes. El tipo de puente más corriente es el que se apoya en las dos piezas que limitan por cada extremo de la zona edéntula. Si las piezas pilares están periodontalmente sanas si los retenedores están bien diseñados y ejecutados y si el espacio edéntulo es corto y recto, cabe esperar que el puente tenga una larga vida funcional. Hay varios factores que van a influir en la decisión de hacer un puente o no, en la elección del diente que se va a utilizar de pilar y en el tipo de diseño que se va a usar.

VALORACION DE LOS PILARES:

Toda restauración debe de ser capaz de resistir las constantes fuerzas oclusales a que está sometida. Esto es de particular importancia en un puente fijo, en que las fuerzas que normalmente absorbía el diente ausente, van a transmitirse a los dientes pilares a través del p^ontico, conectores y retenedores. Los pilares están obligados a soportar las fuerzas normalmente dirigidas al diente ausente y además, las que se dirigen a ellos mismos.

Lo ideal, es que el pilar sea un diente vivo. Pero un diente tratado endodónticamente, asintomático, con evidencia radiográfica de un buen sellado y de una obliteración completa del canal, puede ser usado como pilar.

Hay que compensar, de alguna manera, la pérdida de estructura dentaria de la corona clínica causada por la técnica endodóntica. Se puede hacer una espiga con un muñon colado, o bien una reconstrucción de amalgama o de composite retenido por pins. Las piezas en las que durante la preparación, ha sido preciso hacer un recubrimiento pulpar directo, no deben utilizarse como pilares, sin antes haber hecho tratamiento endodóntico completo. Hay demasiado riesgo de que requieran a la larga dicho tratamiento, con la consiguiente destruc

ción de tejido dentario retentivo y del mismo retenedor, esta es una situación que es preferible prevenir antes de hacer el puente.

Los tejidos de sostén que rodean al diente pilar, -
deben estar sanos y exentos de inflamación antes de que pueda pensarse en una prótesis. Los pilares no deben mostrar ninguna movilidad, ya que van a tener que soportar una carga extra. Las raíces y las estructuras que las soportan deben ser valorados teniendo en cuenta tres factores:

1. La proporción corona-raíz
2. La configuración de la raíz
3. El área de la superficie periodontal

La proporción corona-raíz es la medida, desde la --
cresta ósea-alveolar, de la longitud del diente hacia oclusal, comparada con la longitud de la raíz incluida en el hueso. A medida que el nivel del hueso alveolar se va acercando a apli-
car, el brazo de palanca de la porción fuera del hueso aumenta, y la posibilidad de que se produzcan dañinas fuerzas late-
rales se incrementa.

La proporción ideal corona-raíz de un diente que --
tenga que servir de pilar de puente es de 1:2, esta propor-
ción tan elevada se encuentra raramente una de 2:3 es un ópti

mo más realista. Una proporción 1:1 es la mínima aceptable - para una pieza que haya de servir de pilar. (Fig. 1-1)

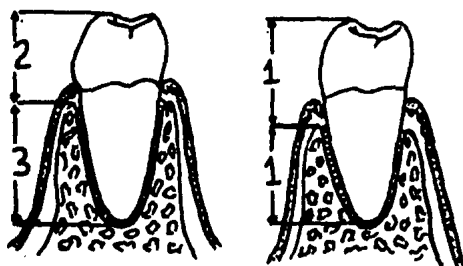
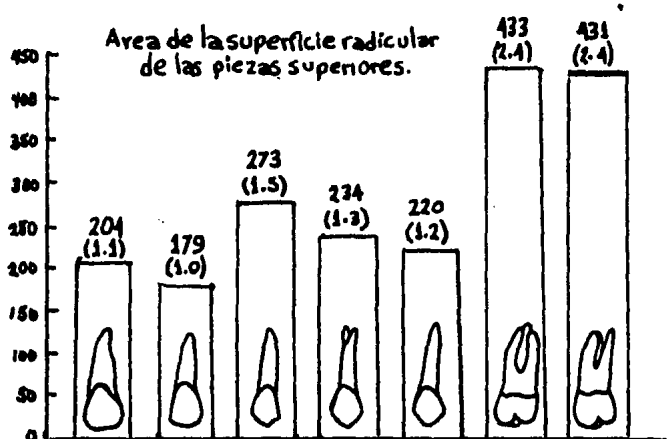
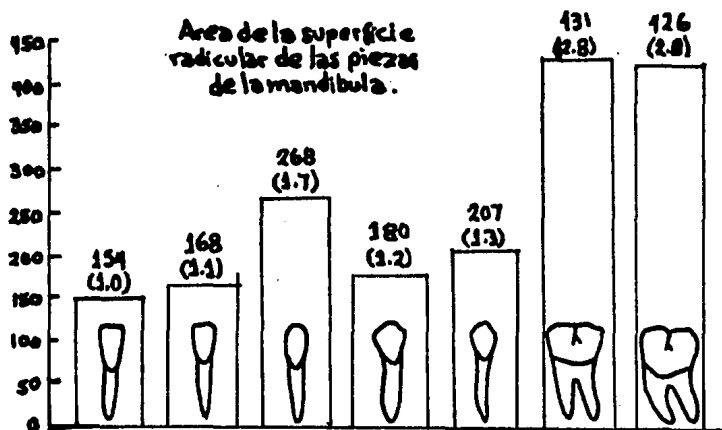


FIG. 1-1 La proporción corona raíz óptima para un pilar de puente es de una proporción de 1:1 es la mínima - aceptable.



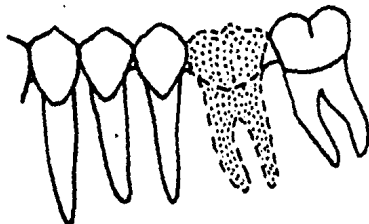


Los valores absolutos no son tan significativos como los relativos dentro de una determinada boca, ni como las proporciones entre los distintos dientes de un solo arco. -- Cuando el hueso soporte ha desaparecido en parte a causa de una enfermedad periodontal, los dientes implicados tienen una capacidad reducida de servir de pilares de puente. El plan de tratamiento debe tener esto en cuenta.

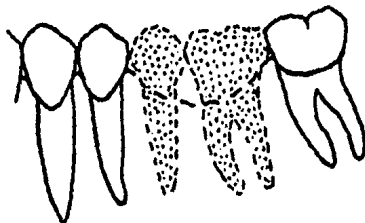
La longitud de la zona edéntula que es susceptible-

de ser restaurada con éxito, depende las piezas pilares y de su capacidad de soportar la carga adicional. Hay un general-acuerdo sobre el número de dientes ausentes que pueden ser -- substituidos con buenos resultados. Tylman afirma que dos pi-lares pueden soportar dos pñnticos. Una aseveración, que --- Johnston y colaboradores designan como "Ley de Ante", dice: - El área de la superficie de las raíces de los pilares, debe - ser igual o superior a la de las piezas que van a ser reempla-zadas por pñnticos.

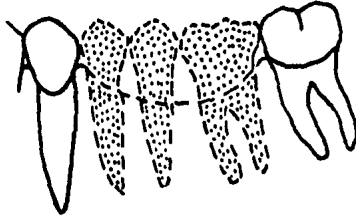
Si falta un diente, el ligamento periodontal de dos dientes sanos es capaz de soportar la carga adicional.



Si faltan dos, los dos eventuales pilares pueden -- probablemente soportar la carga adicional, pero se está cerca del límite.



Si la superficie de las raíces de las piezas que -- van a ser reemplazadas por p $\acute{o$ nticos, sobrepasa a la de los pi \acute{e} lares, se ha creado una situaci $\acute{o$ n generalmente inaceptable.



No obstante, se hacen puentes que reemplazan m \acute{a} s de dos dientes; el ejemplo m \acute{a} s com \acute{u} n es el de los puentes anteriores que substituyen a los cuatro incisivos. Es superior, -- si todas las otras condiciones son ideales se pueden hacer -- puentes de canino a segundo molar, pero, habitualmente, no en el arco mandibular. Sin embargo, cualquier puente que reem--place m \acute{a} s de dos p \acute{e} zas debe ser considerado como arriesgado.

CAPITULO III

DISENO DE LOS PUENTES

Una vez obtenidos los datos sobre los dientes y tejidos de soporte, y después de hacer un exámen minucioso de la oclusión, así como de las relaciones oclusales, procedemos a diseñar nuestro puente, los pasos a seguir son los siguientes:

1. SELECCION DE PILARES.

Tomaremos en cuenta la forma anatómica de la pieza, en la cual existen tres elementos que nos permitirán valorar la como pilar, siendo estos:

1o. Está dado por el contorno coronario de los --- dientes y éste a su vez se dividen en:

a) Tipo normal.- Su contorno coronario es el ideal para cualquier preparación, ya que sus dimensiones corona--- raliz, son proporcionales.

b) Tipo cuadrado.- Se caracteriza por que su dimen- sión mesiodistal, en su porción cervical, es muy aproximada - con la que guarda en su borde incisal o cara oclusal, por lo- tanto conserva pocas características anatómicas.

c) Tipo triangular.- Es característico de éste gru- po, que la dimensión mesiodistal en su porción cervical sea - reducida, en comparación de la que tiene a nivel del borde in

cisal o cara masticatoria.

Ahora bien, la longitud y forma de la raíz son de gran importancia, ya que determinan la extensión del soporte periodontal que el diente aporta a la pieza intermedia. Entre más larga sea la raíz, más adecuado será el pilar.

La longitud en el segmento intrabseo debe de ser una y media veces la longitud de la corona clínica. Los dientes multirradiculares, son más estables que los de una.

En cuanto a su forma las raíces aplanadas (caninos y premolares), tienen mayor resistencia que las raíces redondas. El segmento apical de la raíz no debe ser curvo, pues las presiones axiales dejan de serlo a ese nivel.

20. Está dado por la cavidad pulpar, la cual se encuentra sometida a variaciones, que van desde el proceso fisiológico normal de reducción, hasta el proceso patológico que la presencia de algún irritante provoca, por lo cual en pocas ocasiones nos encontraremos una pulpa de características anatómicas y fisiológicas normales. Hay que recordar que a mayor edad mayor reducción de la pulpa.

Cuando un diente se encuentra desvitalizado y su restauración es una corona, se podrá utilizar como pilar, siempre y cuando no presente síntomas de rarefacción apical o

reabsorción radicular, o bien el conducto radicular es lo suficientemente largo para soportar una espiga que recibirá un colado coronario o una amalgama.

30. Es el estado de soporte óseo y de los tejidos blandos, hay que estudiarlo, para valorar si están en condiciones de recibir y mantener soportes metálicos.

Con frecuencia nos encontramos que el parodonto presenta sarro dentario gingival o subgingival, lo que ocasiona una inflamación del borde libre de la encla, que dificulta el rebaje en la zona cervical.

El soporte óseo lo diagnosticaremos por medio del estudio radiográfico.

Después de considerar los elementos anatómicos, hay que clasificar a nuestros pilares de acuerdo con la resistencia de los dientes, habiendo de máxima, mediana y mínima.

Los de máxima resistencia son los caninos, primeros molares y en ocasiones los segundos molares. Los caninos superiores por estar implantados en la zona más compacta del hueso, la longitud de su raíz es la mayor de todas las piezas por lo tanto la de mayor implantación.

Los primeros y segundos molares superiores tienen - *

tres raíces, lo que les da una mayor resistencia especial por la divergencia de ellas; los caninos inferiores se encuentran donde se inicia la separación de las líneas internas y externas de la mandíbula, existiendo mayor condensación ósea. Los primeros y segundos molares inferiores tienen dos raíces; una mesial y la otra distal, siendo la mesial del primer molar más resistente.

Los de mediana resistencia son los centrales superiores, los primeros premolares y los segundos molares.

Los centrales superiores tienen su raíz cónica y menos larga que los caninos; los primeros premolares presentan en ocasiones su raíz bifurcada siendo una palatina y otra vestibular.

Los de mínima resistencia son los incisivos inferiores, los laterales superiores, el segundo premolar superior y primero y segundo premolares inferiores. Los incisivos poseen raíces cónicas y delgadas, fáciles de remover; los segundos premolares superiores son unirradiculares, a nivel de su raíz es donde está el punto más débil de los maxilares los cuatro premolares inferiores son de raíces cortas y cónicas.

Se dice que para que las piezas estén indicadas para soportar un puente fijo, la suma de la resistencia de los-

mismos debe ser igual o mayor que la de los intermedios.

Existen reglas generales donde se norman las relaciones de los soportes y son las siguientes:

a] Entre soporte y soporte de máxima resistencia, no debe haber más de cuatro intermedios.

b] Una correcta distribución, significa la presencia de uno o varios dientes en cada extremo de la brecha desdentada y un diente pilar intermedio, cuando la brecha corresponda al espacio de cinco o más dientes.

c] Los pilares naturales, deben guardar paralelismo entre sí para que el puente como una sola unidad, llegue a su lugar tanto al probar como al cementar.

d] En soportes naturales con inclinación de más de 15° en cualquier sentido, está contraindicada la colocación de la prótesis; cuando es menor de los 15° se corregirá.

e] En piezas naturales hipercementadas da buenos resultados la prótesis siempre y cuando no exista perturbación en el ápice.

f] No se tomarán como pilares las piezas que no tengan formado el foramen apical (menos de los 15 años).

g) En piezas con caries, dependiendo de su destrucción, las valoraremos como pilares, pues éstas pueden jugar un papel importante en la construcción del puente fijo.

2.- RETENEDORES .

El retenedor de un puente es una restauración que asegura a este a un diente de anclaje; por lo que hay que considerar para su diseño, las fuerzas que debe soportar para -- contrarrestarlas.

La fuerza aplicada a un diente determina su inclinación, la cual se sitúa en la región de la raíz, en la unión del tercio medio con el apical. En dientes multirradiculares la inclinación se efectúa en los tercios apical y medio, pero en la región alveolar, entre las raíces.

Cuando se acercan los dientes superiores e inferiores para encontrarse en oclusión, los ejes longitudinales de los dientes concluyen en un ángulo, los dos vectores producen una fuerza resultante en sentido mesial denominada "Componente Anterior de Fuerza", el cual es responsable de los contactos íntimos interproximales y de la inclinación y empuje mesial de los dientes, que se produce cuando se pierde el diente mesial contiguo.

Se considera que el punto débil de un puente es el-

sellado de cemento. Los cementos dentales no son adhesivos, por lo que no forman una unión molecular íntima con el retenedor. Los cementos mantienen el puente en su sitio por engranaje mecánico.

En caso de que las fuerzas que actúan sobre el lecho de cemento sean muy intensas, el cemento se romperá y el puente quedará flojo. Es importante diseñar los retenedores de modo que, transmitan las fuerzas funcionales al lecho de cemento en forma de fuerzas de compresión, no como fuerzas de tensión.

Los requisitos a tomar en cuenta para la elección de los retenedores son los siguientes.

A) Retención.- Los retenedores deben resistir a las fuerzas de masticación para que no sean desplazados por la acción de palanca que ejerce el pñntico; ya que esta fuerza es mayor que la de una simple opturación dentaria. Las fuerzas que tienden a desplazar el puente, se encuentran en la unión entre la restauración y el puente en la capa de cemento.

Los cementos resisten a la compresión, pero no a la tensión, ya que no son adhesivos, para que las fuerzas funcionales se transmitan en la capa de cemento, como fuerzas de

compresión, haremos las paredes axiales lo más paralelamente-
posibles y lo más extensas que nos permita la pieza.

B) Resistencia.- El retenedor debe tener una resis-
tencia adecuada para oponerse a la deformación producida por-
las fuerzas funcionales. Es necesario que el retenedor tenga
suficiente espesor para alojar la mayor cantidad de oro duro-
para que no sufra distorsiones.

Este oro se recomienda en coronas y puentes, ya que
resiste más que el oro blando utilizado para incrustaciones.

Las guías oclusales, las cajas y ranuras proximales
son factores que intervienen en el diseño para conseguir una-
buena resistencia.

C) Factores Biológicos.- Es recomendable eliminar-
la menor cantidad de tejido dentario. Cuando es indispensa-
ble hacer preparaciones extensas y profundas se tendrá cuida-
do en controlar el choque térmico que experimenta la pulpa --
usando materiales no conductores como base previa a la restau-
ración.

Hay que considerar también la relación que tiene el
retenedor con los tejidos gingivales. Siempre que sea posi-
ble, es conveniente colocar el borde del retenedor en sentido
coronal al margen gingival y dejar solamente tejido dentario-

en contacto con el tejido gingival.

En las obturaciones que se hacen para dientes con caries, se acepta generalmente que los bordes cervicales de la restauración queden por debajo del margen cervical y que la unión entre la obturación y el diente quede situado en el surco gingival.

En el caso de un puente la situación varía por lo tanto el grado de extensión para prevención de la recurrencia de caries se puede modificar el diseño de los retenedores. Los márgenes interproximales cervicales, deben quedar situados en el surco gingival, siempre que la restauración no sea más allá de la corona anatómica del diente y no llegue al cemento.

Los márgenes cervicales linguales de los retenedores en los puentes, no es necesario colocarlos en el surco gingival, a menos que se requiera una longitud mayor por exigencias de la restauración. Los bordes cervicales vestibulares se sitúan de acuerdo a la estética. En las regiones anteriores de la boca casi siempre se coloca el margen vestibular en el surco gingival.

D) Factor estético.- Varía dependiendo de la zona de colocación y de lo que desee el paciente.

CLASIFICACION DE RETENEDORES

- 1] Retenedores Intracoronales
- 2] Retenedores Extracoronales
- 3] Retenedores Intrarradiculares

1] Retenedores Intracoronales.- Penetran profundamente en la corona del diente. Básicamente es una incrustación MOD que va a cubrir las cúspides vestibulares y linguales, en algunos casos se puede utilizar como retenedor una simple incrustación de clase II, ya sea MO o DO, asociadas a un conector semirrígido. En anteriores se puede utilizar en una incrustación de clase II como retenedor de un puente en unión de un conector semirrígido.

2] Retenedores extracoronales.- Si existen alrededor de las superficies axiales del diente, siendo su penetración menos profunda dentro de la corona de la pieza, puede penetrar un poco en la dentina en áreas relativamente pequeñas de las ranuras y agujeros de retención.

Los retenedores de este tipo más usados en dientes posteriores son: la corona completa colada, corona 3/4, cuando se tenga que conservar la cara vestibular de la pieza. -- Una modificación de esta corona es la llamada; corona mesial.

En dientes anteriores usaremos con frecuencia la corona Veneer, así como la corona 3/4 estética o en su lugar retenedores Pinledge.

3) Retenedores Intrarradiculares.- Se utilizan en dientes desvitalizados, ya tratados por medio de endodoncia.

La retención se obtiene por medio de una espiga que se alija en el interior del conducto radicular.

La corona Richmon, se ha empleado como retenedor en estos casos. La corona colada con muñón y espiga se adapta más fácilmente a las condiciones orales, la ventaja que presenta esta corona, es que por si algún motivo se rompe o se fractura, no es necesario cambiar toda la preparación, ya que solo se repondrá la corona o carilla.

La corona con muñón y espiga está compuesta de dos partes; una en donde el muñón o espiga va cementada en el conducto radicular, y otra que se adapta sobre el muñón pudiendo ser Corona Jacket, Corona Veneer, o una Corona de oro colada.

RETENEDORES PINLEDGE:

Esta clase de retenedores fue descrita por Burgess, en 1915 y su diseño no ha sufrido modificaciones importantes-

hasta la fecha.

Se utiliza generalmente en los incisivos y caninos, tanto en superiores como en inferiores. La retención la logramos en la superficie lingual del diente por medio de 3 o más pins, que penetran siguiendo la dirección del eje longitudinal del diente, la preparación se extenderá hasta las caras proximales para situar los márgenes en áreas inmunes. La protección incisal dependerá de cada caso.

Se clasifican en: A) Pinledge Bilateral; b) Pinledge Unilateral.

a) Pinledge Bilateral.- La preparación abarca la superficie lingual del diente y se extiende hasta las caras proximales. Al preparar la superficie lingual deben de quedar dos crestas, una cerca del borde incisal y otra en la región del ángulo; la cresta incisal tendrá dos eminencias, -- una en cada extremo; en el ángulo se hará otra eminencia; -- las cuales no aportan más espacio para los canaliculos de retención y permiten un mayor tamaño en las partes que se unen los pins con la restauración. En cada eminencia se hace un canal, se bisela el borde incisal de la preparación para proteger las aristas del esmalte.

Las superficies proximales se cortan en forma de ta

jada y se unen en la superficie lingual del muñón. Al hacer la reducción de la cara lingual solo se tocará esmalte, a diferencia de las crestas, eminencias y canales donde llegamos a la dentina.

La resistencia va a depender de la restauración de oro, que se hace en patrón de cuadrángulo que se extiende entre las crestas y los lugares que ocupan los bordes marginales, siendo el oro restante una cobertura para la superficie dentaria y un medio para colocar los márgenes en zonas inmunes.

6] Pinledge Unilateral. - En esencia es igual al bilateral, la diferencia es que solo abarca una cara proximal.

Preparación de Crestas. - La cresta incisal en los incisivos centrales y laterales es recta en toda su extensión, en los caninos se eleva y desciende para seguir la forma de la cúspide. Esta cresta se hará lo más cerca de el borde incisal, cuando este se encuentra muy delgado se hará más abajo.

La cresta cervical se talla en la parte más prominente del ángulo, uniéndose con el corte del borde marginal en las caras proximales. Hay que tener cuidado en la elaboración de esta cresta, ya que si se hace hacia la parte incisal se corre el riesgo de que el pins penetre en la pulpa.

Posición de las eminencias y de los pins.- Las eminencias se construyen a cada extremo de la cresta incisal y - en la cresta cervical, su posición determinará la de los pins, y éstos a su vez dependen del tamaño de la cámara pulpar.

La eminencia del escalón cervical puede colocarse - tanto en la parte media, como a un lado. Esto depende, si el pin sigue el eje longitudinal del diente lo que permitirá colocarlo en la mitad, en el caso de que el pin se incline hacia la pulpa lo mejor es colocarlo a un lado.

La profundidad aceptada de los pins varía entre 2.5 y 3 mm.

3.- PIEZAS INTERMEDIAS O PONTICOS.

Existen muchas clases de piezas intermedias actualmente en uso, y difieren en los materiales en que están construidas y en los métodos para unir las al resto del puente. En cuanto a los principios generales de diseño, todos los pñticos son similares y reúnen determinados requisitos físicos y biológicos.

El factor físico, va a estar dado por el material - empleado (oro, porcelana y acrílico), ya que debe de resistir las fuerzas de oclusión sin que sufra alteraciones o deforma-

ciones que ocasionan las fuerzas funcionales.

Otro requisito es la dureza para resistir el desgaste ocasionado por los efectos abrasivos, debe tener un contorno anatómico correcto y un color conveniente para su estética.

El factor biológico.- Elegiremos un material que no cause irritación a los tejidos orales, deben causar armonía con los dientes antagonistas en las relaciones oclusales, se deben planear de modo que faciliten la limpieza del pontico mismo, las superficies de los dientes contiguos y los márgenes cercanos de los retenedores.

La relación de la pieza intermedia con la cresta alveolar debe cumplir con las demandas estéticas y evitar que no se afecte la salud de la mucosa oral.

Al hacer la elección de una pieza intermedia, debemos compararla con los dientes contiguos para que se asemeje al diente perdido tanto en su morfología y en relación con los dientes y tejidos vecinos.

En las piezas posteriores buscaremos que se cumpla con los requisitos funcionales, por lo tanto los espacios proximales contiguos los dejaremos más abiertos que en la dentadura natural y que no toque el borde alveolar. En piezas an-

teriores no se debe dejar espacios proximales amplios y la -- falta de contacto con la mucosa de la cresta alveolar, hace -- que la estética de la prótesis baje.

Es importante, conocer el tratamiento que daremos a las piezas posteriores y anteriores por lo tanto se describirán a continuación:

Piezas intermedias posteriores.- Las piezas posteriores tienen seis caras: cuatro axiales (mesial, distal, ves tibular, palatina o lingual), una superficie oclusal y una su perficie inferior adyacente a la mucosa.

Las superficies axiales, mesial y distal, se tallan para dar mayor amplitud a los espacios proximales, haciendo -- que convergan hacia cervical. La ventaja es que reduce un mí nimo la parte de la membrana mucosa que queda cubierta por -- el puente en el borde alveolar. La morfología normal de la -- superficie vestibular y lingual se modifica menos, haciéndola converger hacia la parte cervical. Solo por exigencias estéticas, no tocaremos la superficie vestibular o en su defecto -- solo el tercio cervical.

La superficie oclusal del pñtico, la modificamos -- en dos etapas los bordes proximales de la superficie oclusal se cambian de posición para ensanchar los contactos lingua---

les, y en algunos casos los vestibulares, esta serie de modificaciones nos facilitarán la limpieza de los dientes proximales y de los tejidos gingivales.

Relación con la mucosa.- El diseño de las piezas intermedias varía en relación con el área mucosa subyacente del reborde alveolar, por lo que es necesario modificarlo para amoldarse a las diferentes bocas que tratemos, en las regiones anteriores y en los demás sitios, en que la pieza intermedia quede expuesta a la vista, es indispensable el contacto con la mucosa por razones estéticas. En piezas posteriores de la mucosa: 1) La pieza intermedia higiénica la cual debe quedar separada de la mucosa por espacio de 1 mm. - aproximadamente, pudiendo ser mayor en algunos casos. Se usa generalmente para reemplazar molares y premolares inferiores, con este diseño cumplimos los requisitos funcionales, así como facilitamos la limpieza pero la apariencia deja mucho que desear, 2) Pieza intermedia adyacente al borde alveolar, se ajustan a la mucosa en cara vestibular, y en la lingual describe una curva que la aleja de la cresta del reborde alveolar. Esta relación con la mucosa combina una buena estética en la cara vestibular con un fácil acceso del pñtico y de los tejidos vecinos por la cara lingual, la zona de mucosa cubierta es mínima. Su limpieza se lleva a cabo con hilo dental, se utiliza frecuentemente en molares y premolares supe-

teriores, y en premolares inferiores. 3) Pieza intermedia en forma de silla de montar, se adapta a todo el reborde alveolar y es la más semejante a los dientes naturales. El área de tejido que queda cubierta es mayor, la base es cóncava por lo tanto la limpieza se dificulta.

El contacto de la pieza intermedia con la mucosa debe hacerse sin ninguna presión al probar el puente en la boca, hay que fijarse que la relación con los tejidos blandos sea normal, cuando ejercemos demasiada presión en la mucosa se nota por el color blanquecino que presenta.

Piezas intermedias anteriores. - La estética es de vital importancia, siendo piezas fáciles de limpiar, por lo que se procurará que las zonas vestibulares se reproduzcan lo más fielmente posible a los dientes naturales en características de contorno y color. Los contactos vestibulares y proximales se confeccionan de manera que parezcan naturales, y no se modifican como en los posteriores.

En la mayoría de los casos se usan las relaciones en silla de montar y superpuesta a la cresta alveolar. La pieza intermedia higiénica se puede usar en los incisivos inferiores, cuando exista una reabsorción alveolar muy marcada, que obligue a colocar piezas intermedias demasiado largas. -

Cuando usamos la relación superpuesta, reducimos la dimensión vestibulo-lingual del pñntico, a expensas de la cara lingual- ampliando los espacios interproximales linguales. La disminu- ción del tamaño de la superficie lingual proporciona un mejor acceso a la base de la pieza intermedia, a los márgenes de -- los retenedores a los tejidos contiguos y al mismo tiempo que da menor mucosa cubierta. Si se reabsorbe la cresta alveolar, con la pérdida seguida de los dientes, se dificulta la adapta- ción de las piezas intermedias anteriores sobre todo en supe- riores, donde la parte cervical del pñntico queda a la vista- cuando el paciente se ríe o habla. En este caso daremos al - terminado del pñntico una forma de raíz que presente una zona de cemento expuesto, o bien la parte de la raíz o porcelana - rosada, de modo que dé la impresión de continuación con el te- jido alveolar y no se note a la vista.

Existe una gran variedad de facetas o respaldos pa- ra piezas intermedias, siendo las más comunes las siguientes:

- 1.- Pñnticos con carillas de pernos largos
- 2.- Pñntico de Steele de respaldo plano
- 3.- Trupñntico Steele
- 4.- Pñnticos higiénicos Steele
- 5.- Pñntico con carillas de pernos inversos
- 6.- Pñntico de acrílico

- 7.- Póntico de porcelana fundida
- 8.- Póntico con borde de mordida de porcelana
- 9.- Póntico completo de oro

4.- CONECTORES:

En la parte del puente que une al póntico con los retenedores, clasificándose en: a) Rígido o fijo; b) Semirrígido; c) De Barra lingual.

a) Conector fijo: Nos proporciona una unión rígida entre el póntico y el retenedor, por lo que evita movimientos individuales de las distintas unidades del puente.

Por medio de este conseguimos el máximo efecto de flexión; siendo el conector más utilizado para la mayoría de los puentes. Existen dos formas de colocar el conector una es colándolo como parte integral del retenedor y el póntico y la otra uniéndolo a estos por medio de soldadura. El conector que va colado ofrece la ventaja de ser más resistente.

b) Semirrígido: Permite algunos movimientos individuales de las unidades; el movimiento y la dirección dependen del diseño del mismo conector.

Su utilidad es la siguiente: 1.- Cuando el retenedor no tiene suficiente retención y hay que romper las fuer-

zas transmitidas desde el p $\acute{o$ ntico hasta el retenedor por medio del conector; 2.- Cuando no es posible preparar el retenedor con una l $\acute{i$ nea de entrada acorde con la direcci $\acute{o$ n de la l $\acute{i$ nea de entrada general del puente y el conector semirrigido puede compensar esta diferencia; 3.- Cuando se desea descomponer un puente completo, en una o m \acute{a} s unidades por conveniencia de la construcci $\acute{o$ n, cementaci $\acute{o$ n o mantenimiento, pero conservando un medio de f \acute{e} rulizaci $\acute{o$ n de los dientes. En piezas posteriores se hace con una parte hembra que se confecciona en la cara oclusal del retenedor, en forma de llave, y el macho colado como parte del p $\acute{o$ ntico.

c) Conector de barra lingual. - Es el menos usado, se extiende desde el retenedor, hasta la pieza intermedia sobre la superficie mucosa y no se aplica el \acute{a} rea de contacto. - Se utiliza cuando existen diastemas grandes entre los dientes anteriores y se tiene que construir un puente sin que se note el oro en la zona proximal.

5.- PATRON DE INSERCION:

Otro elemento en el dise $\acute{n$ o de nuestros puentes, es el patr $\acute{o$ n de inserci $\acute{o$ n; que es la direcci $\acute{o$ n en la que la pr $\acute{o$ btesis terminada debe de instalarse, simultaneamente en sus p $\acute{i$ lars sin que produzca fuerzas laterales.

Antes de instalarse eliminaremos cualquier ángulo - muerto o convergencia en las paredes de la preparación.

Los ángulos muertos se manifiestan cuando tomamos - una impresión de las preparaciones.

Existen circunstancias que van a modificar el pa- - trón de inserción; una es la orientación de los pilares entre ellos, y los dientes vecinos; otra es la posición irregular - de los dientes proximales a los pilares, que obligan a cam- - biar ligeramente la dirección de entrada, en éstos casos hare - mos desgastes ligeros en esos dientes o colocaremos restaura - ciones individuales para cambiar su anatomía.

Con el diseño marcado en los modelos, y con la in- - formación radiográfica de la dirección radicular, se puede -- calcular la cantidad y la dirección de los desgastes en cada - pilar.

Con excepción de los pacientes jóvenes, la elección de nuestro patrón, es simple, ya que la retracción pulpar per - mite desgastes amplios, sobre todo en desplazamientos denta - les.

6.- LONGITUD DE LA BRECHA PROTÉSICA:

Factor determinante en el diseño del puente se con-

sidera que el espacio ideal es aquel que corresponde a una sola pieza perdida; a excepción del segundo molar que nos obliga a tomar el tercer molar como pilar.

Antes de aceptar cualquier pieza como pilar, deberemos estudiarlo radiográficamente, ver la dirección de su eje, la relación corona-raíz, y la forma en que ocluye.

La rotación de un diente puede reducir o aumentar, - la longitud de la brecha. Los movimientos mesiales o distales, también reducen la longitud de la brecha, por lo tanto - al encerrar los anclajes, deberá alterarse la forma de la corona, así como su oclusión. Cuando los dientes se encuentran - inclinados hacia bucal o lingual, y la alteración del espacio no es muy evidente, en éstos casos lo que se modifica es el - conector.

C A P I T U L O I V

PASOS PARA LA PREPARACION DE DIENTES CON FINES PROTESICOS

Existen factores a considerar, antes de efectuar -- nuestras preparaciones, siendo: a) Control de dolor; b) Protección a la pulpa; c) Protección a los tejidos gingivales.

a) Control del dolor.- Se logra por medio de anestesia local o regional, consiguiendo los efectos deseados.

Es de gran comodidad para el dentista, pero a menudo es una experiencia desagradable para el paciente. La aplicación cuidados y adecuada de las inyecciones anestésicas permiten trabajar con rapidez, y aumenta la confianza que deposita el paciente en nosotros.

b) Protección de la pulpa.- Durante el rebaje de -- nuestra pieza tomaremos en cuenta, que la pulpa responde a -- una acumulación de sangre en su interior que puede exceder de lo normal, produciendo una hiperemia de tipo arterial siendo reversible, es decir que con el cuidado y la medicación corrrecta sobre la preparación, ésta pulpa volvera a su estado -- normal.

El avance odontológico que pone a la mano del Cirujano Dentista el empleo de la ultravelocidad, y de instrumentos cortantes rotativos que ejecutan rebajes de tejido dentario en fracción de segundos, han sido de gran valor, sin embargo el mal empleo de ésta, ha dado como consecuencia que --

exponga la salud pulpar. Un ejemplo de esto es el sobrecalentamiento durante el rebaje pues la presión ejerce ésta, produce calor que aumentará si durante la manipulación, se presentan los siguientes casos: 1) Excesiva presión sobre la superficie de rebaje; 2) Falta de filo de los cuchillos de las -- fresas, que no permiten la eliminación correcta del tejido.

El método más efectivo para controlar el calor producido por la fricción, es la utilización de un pulverizador de agua que irrigue la superficie rebajada, y a la vez un -- eyector para eliminar el agua de refrigeración proveniente de la pieza de mano.

c) Protección de los tejidos gingivales.- Al efectuar la preparación de las piezas, tendremos cuidado de no dañar los tejidos gingivales, ya que al lesionarlos ocasionamos dolor y notorias molestias para el paciente, que pueden durar algunos días.

Cuando se coloque el borde cervical de una preparación debajo de la encla, hay que considerar un corte de 0.5 a 1 mm, por encima del tejido y después prolongar el margen por debajo de la encla; y en este caso es mejor usar puntas de -- diamante fino y con baja velocidad.

Existen tres métodos para retraer la encla:

1o.- Es la separación mecánica del tejido, que se logra haciendo una pasta de eugenol y óxido de zinc (ZOE) impregnadas con fibras de algodón y se colocan en la zona gingival, empacándolas con un explorador, después se coloca un apósito de Wondr-Pack, que sirve para mantener el separador en su lugar dejándolo por lo menos 24 horas. Al retirarlo el tejido se habrá retraído lo suficiente para lograr un buen acceso al área cervical del diente.

2o.- Es la retracción fisiológica del tejido para formar un surco al rededor del diente, esto lo logramos colocando un hilo [Gingi Pack] impregnado con un vaso constrictor [Adrenalina], y dejándolo ahí hasta que el reactivo se absorva y el tejido se observe isquémico, esto se logra a los 5 minutos.

3o.- Se logra por medios quirúrgicos donde el tejido se elimina por medio de un bisturí; este método se utiliza cuando no resultan los anteriores, o bien cuando la encía se encuentra fibrótica.

La separación de los dientes es otro factor a considerar en la preparación de caldas. En el lado desdentado no hay problema para el acceso a la cara proximal, pero será difícil para la cara que está en contacto al diente vecino.

La separación se logra por dos métodos: Mediato e Inmediato.

El método Mediato, es cuando se logra la separación de la pieza lentamente y se hace con materiales que insertamos entre los dientes. Cuando elegimos a la guta percha como material, lo colocamos en la cara proximal de la pieza en cuestión, dejando un excedente que al estar en contacto con la función masticatoria ejerce presión, que hará que en pocos días se obtenga la separación deseada. Otro material que se emplea son los palitos de naranjo o nogal, tallados en forma de cuña triangular que se coloca entre las piezas con ayuda de un obturador, y al estar en contacto con la humedad de la boca, se hincha y separa los dientes.

También se utiliza el alambre de latón de calibre 28; pasando un trozo por debajo del punto de contacto, de vestibular a lingual en la pieza por tratar, los cabos del alambre se unen haciendo una ligadura sobre el punto del contacto. Se deja durante 24 horas o más, en caso necesario hasta obtener la separación deseada.

El método inmediato, se logra colocando entre el pilar y el diente contiguo un trozo de dique de goma restirado a lo doble de su tamaño. Desde la superficie oclusal se introduce el borde restirado de la goma, a través del punto del

contacto; cuando esté colocada se suelta la goma y al volver a su espesor original, separará las piezas en un lapso de 10- a 15 minutos.

Otra forma es usando separadores mecánicos de cuña y de tracción, entre los más usados están los de Ivory para dientes anteriores y los de Perry para piezas posteriores; -- los de White del número 1 al 6 para anteriores y los de ---- Elliot 3 y 4 para posteriores.

La ventaja de este material es que se logra la separación en unos minutos; la desventaja está relacionada, con la habilidad del operador ya que si no se coloca bien causará dolor y daño a la encla y en ocasiones afloja los dientes.

CAPITULO V

TALLADO DE LOS DIENTES

Se realizará con el fin de colocar un anclaje colado. Existen varios pasos que son esenciales para la preparación de las piezas; los cuales tendrán variaciones dependiendo de la posición del diente en la boca, su longitud, su contorno, ángulo de erupción, posibles giroversiones y de que clase, así como el tipo de retenedor que se emplee.

PASOS PARA LA REDUCCION DE LOS DIENTES.

1.- Cortes en caras proximales.- El objeto de este corte, es paralizar o ajustar las superficies proximales al patrón de inserción de nuestra prótesis; así como crear el espacio suficiente para el metal colado de un espesor adecuado como para crear una resistencia; para eliminar la curvatura que impediría la construcción y el asentamiento de una restauración adaptada cervicalmente a la pieza dentaria, para permitir tallar los ángulos muertos o cajas para llevar el borde cervical hasta zonas inmunes de caries.

Los cortes proximales por lo general se hacen por medio de discos; se empieza por incisal u oclusal y terminando en cervical en el límite esmalte-cemento, o sobre pasándolo ligeramente, en caso que la encía se encuentre retraída. Este corte será paralelo al patrón de inserción pudiendo tener distintos ángulos con respecto al eje mayor del diente.

En ocasiones terminaremos el margen cervical del -- corte con fresa de fisura, montada en el contrángulo.

Cuando se utiliza la alta velocidad se reduce con - rapidéz con una piedra troncocónica delgada o una de flama pe - queña, evitando formar alguna concavidad o convexidad en las - paredes, lo que ocasionarla pérdida de retención.

2.- Reducción del borde incisal.- El objeto es e - vitar la fractura del esmalte labial; así como de proporcio-- nar espacio al metal u otro material para restaurar al diente estético y funcionalmente.

El corte se hará perpendicular a la línea de fuerza que va desde el antagonista a él, puede desgastarse, con cual - quier piedra en forma de rueda.

Una vez hecho el desgaste, debe controlarse sistemá - ticamente un espacio razonable, tanto al tener la boca en --- oclusión céntrica, como en posiciones funcionales de protu--- sión y lateralidad. En los dientes que se encuentran despla - zados y que una o más cúspides, o un reborde marginal queda - fuera de oclusión; el desgaste debe de realizarse únicamente - en los lugares que han quedado en oclusión, o aquellas que en cualquier posición mandibular dejan un espacio entre ellas y - los antagonistas, menor de un milímetro.

El desgaste incisal de los dientes superiores es si milar al que se realiza en el plano lingual de las cúspides - vestibulares de los molares y premolares superiores.

El desgaste incisal de los dientes inferiores se -- compara con el que se hace en la superficie vestibular de las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores.

3.- Reducción de la superficie oclusal.- Esta reducción debe de dar espacio para que el metal a ese nivel, es tabilice el segmento circunferencial de la corona, protegiendo al diente de las caries y fracturas. La reducción debe -- proveer lugar no solo para posiciones estéticas, sino funcionales; y al realizarlo hay que tener en cuenta la posibilidad de efectuar futuros desgastes con el objeto de equilibrar la- oclusión o bien para disminuir la acción de palanca o esfuer- zos excesivos para las estructuras de soporte.

Cuando se va a desgastar una superficie oclusal que se mantenga en su forma intacta, se hará siguiendo todos los- surcos y fisuras, de tal manera que nos quede una reproduc--- ción de ella. Los desgastes en los surcos pueden hacerse con una piedra de fisura troncocónica hasta la profundidad desea- da. El desgaste en cúspides y rebordes se puede realizar con piedras en forma de flama o con cilíndricas o de cono inverti

do.

Cuando se realizan en piezas que han sufrido ab-
ra-
sión, la superficie se presenta casi plana lo que facilita el
desgaste que se hace con una piedra montada en forma de rueda.

4.- Desgaste de la superficie lingual.- El desgas-
te de la superficie lingual de una pieza inferior ya sea ante-
rior o posterior, provee espacio para el metal que absorberá
y dispersará las presiones oclusales, conectando además las
porciones proximales de la restauración, también permite remo-
delar la pieza en su anatomía normal, reduciendo o aumentando
su forma o tamaño.

Este desgaste permite que el metal rodee al diente-
lo que aumentará su retención y resistencia, evitando la frac-
tura dentaria.

Estos cortes pueden efectuarse con piedra en forma-
de rueda, girando paralelamente al eje dentario, o con fresas
cilíndricas, girando en ángulo recto al eje mayor del diente.

5.- Superficies labiales o bucales.- Deben desgas-
tarse lo suficiente, como para permitir la protección metáli-
ca en su totalidad en la parte periférica; por otra parte ese
metal protege al diente de las lesiones cariosas, disminuye -

la posibilidad de fractura, y sobre todo, provee espacio para completar la restauración con un material estético, ya sea -- porcelana o acrílico.

Es más fácil de preparar la superficie bucal, con -- una piedra de fisura troncocónica o de flama, haciendo los -- cortes paralelos al eje mayor del diente, de esta manera es -- posible desgastar la pieza en su mitad, controlando la profundidad del corte, para después hacerlo a la otra mitad teniendo como guía el desgaste anterior.

La reducción de la superficie labial puede realizarse con una piedra en forma de rueda, y las imperfecciones realizarlas con una piedra cilíndrica que se pasara lateralmente y en ángulo recto con el eje mayor del diente.

El corte debe seguir el contorno gingival ligeramente convergente hacia oclusal, con una profundidad aproximada -- de 1.5 mm, llegando hasta la línea gingival o un poco antes.

6.- Terminado del borde gingival y redondamientos-- de ángulos.- Al realizar nuestro desgaste notamos que las caras proximales se ven un poco anguladas, igualmente la unión-- de éstas con la cara oclusal o incisal, siendo más marcadas a nivel cervical.

Por lo tanto es de suma importancia redondear esas angulaciones, con el objeto de que la restauración colada no encuentre retenciones, que el espesor sea uniforme, así como la línea de terminación cervical se ajuste a la configuración de la cresta gingival.

El margen cervical debe ser preciso y no un bisel indefinido, de manera que el tallado en cera sea exacto, y el colado quede perfectamente adherido a ese nivel.

Al efectuar la preparación de las caras axiales de una pieza dentaria, tendremos gran cuidado para que el margen cervical, sea la zona de mayor diámetro de la corona clínica; al mismo tiempo no exageraremos el desgaste, ya que se corre el riesgo, de que la preparación quede en forma muy cónica, perdiendo la retención de la preparación.

Los ángulos axiales que se observan entre las caras serán reducidos y redondeados con discos de papel o piedras similares a los conos invertidos. El redondeamiento de los ángulos y la terminación cervical en las caras proximales, se harán con piedras troncocónicas pequeñas, para ubicarlas como damente entre la preparación y el diente vecino, así como suficientemente largas para alcanzar el límite cervical y llegar a oclusal.

La terminación del límite cervical por bucal o lingual, se hace una piedra cilíndrica de extremo redondo o bien con una piedra de diamante llamada "Autolimitante", el margen cervical puede terminar en forma de bisel, chaflán, hombro, - hombro bisel y chaflán biselado.

El bisel se efectuará solo cuando por consecuencia de los cortes previos, no quede bien definido, se prepara con una piedra en forma de flama, pequeña.

7.- Tallado del hombro.- Este tallado nos ofrece muchas ventajas que son: nos asegura suficiente profundidad para la colocación de una corona con frente estético o una corona funda; nos ofrece mayor soporte contra las fuerzas de -- oclusión y de compresión.

Las desventajas son: Dificulta el ajuste de una -- restauración; no brinda garantías del cierre periférico hermético; dificulta la toma de impresiones; y la restauración ya instalada no se puede pulir.

Al tallar el hombro evitaremos angular la pieza de mano, de manera tal que forme un ángulo muerto a nivel cervical.

La radiografía juega un papel primordial ya que nos

permitirán determinar el tamaño de la pulpa y así calcular el desgaste y profundidad del hombro.

El tallado puede realizarse con una gran variedad de piedra; en anteriores colocamos la pieza de mano en forma recta y con piedras de fisura pequeñas, dentadas o cilíndricas.

Cuando el diente es largo y la pulpa está retraída el espesor ideal es de 1 mm; en dientes pequeños o estrechos en cervical, el espesor será menor de 0.7 mm; lo que puede crear un problema de matriz de color enfrente estética. El hombro debe llegar lo más posterior dentro del nicho interproximal, lo que evitará que el oro se vea a ese nivel. Es importante que el hombro tenga igual espesor en vestibular y en proximal para que el material estético tenga el espesor adecuado en esos lugares por lo que se recomienda esta preparación en dientes con pulpa retraída y pequeña.

8.- Preparación de rieleras.- Aumentan la resistencia a los desplazamientos hacia bucal, lingual, oclusal o incisal, nos aumentan el volumen del metal en la restauración y por lo tanto su rigidez, construyendo además superficies paralelas que nos ofrece mayor retención por fricción.

Las rieleras axiales serán paralelas al patrón de -

inserción, deben tener; forma, longitud y profundidad suficiente para brindar la máxima retención, pero al mismo tiempo permitir la instalación de la restauración sin interferencias.

Se preparan en dientes anteriores con fresas rectas o troncocónicas, retocándose bucalmente con discos de papel y lingualmente con pequeñas fresas o limas.

El extremo cervical debe terminar en forma de ángulo recto con respecto al borde gingival.

Las rieleras que se tallan de mesial a distal a lo largo del borde incisal, deben de hacerse de manera que la pared labial esté constituida por esmalte y dentina con un espesor aproximado, del doble que el que pueda quedar por lingual.

Las rieleras incisales de esta clase, ofrecen una protección extra al esmalte labial, conectan o unen las paredes proximales y aumentan la rigidez de la restauración, evitando el desplazamiento hacia el lingual o palatino.

Se trabajan con fresas de cono invertido o piedras, fijándonos que tengan el mismo ancho de un extremo proximal que de otro.

En piezas posteriores pueden hacerse rieleras auxiliares, siendo paralelas al patrón de inserción y terminar --

sin bisel o con asiento plano.

Estas rieleras se tallan con fresas de fisura rectas o troncocónicas.

9.- Tallado de nicho o escalones.- Estos se preparan para dar soporte a la restauración, bajo presión incisal, también para crear superficies de entrada a pernos, y ofrecer regularidad y resistencia a colodados muy delgados.

Cuando se tallan en la cara lingual de dientes anteriores, deben estar en ángulo recto con el eje mayor del diente. La pared axial de un escalón debe ser paralela al patrón de inserción o tener una inclinación de 2 o 3 con respecto al patrón. El piso del escalón estará en ángulo recto y sus dimensiones se calcularán dependiendo del caso a tratar.

En sentido linguo-labial, estos nichos deben ser -- uniformemente anchos, como la mitad del diámetro de la fresa utilizada, y con la pared pulpar paralela al patrón de inserción.

Las muescas incisales deben estar por dentro del reborde marginal entre el límite amelo-dentinario y el cuerno - pulpar y cervical hacia un costado de la línea media del lado contrario del puente.

La preparación de éstos escalones se hará con fresas de fisura desdentadas, o piedras cilíndricas.

10.- Tallado de perforaciones para espiga.- Las perforaciones tienen por objeto alojar las espigas, casi siempre en número de tres para hacer las veces de un triptongo -- tripode, que resista un desplazamiento lingual, el levantamiento de la restauración, la torsión o rotación a lo largo del eje mayor del diente. Cuando más alejadas estén entre sí las preparaciones, mayor estabilidad tendrá el colado.

Las paredes de las perforaciones actúan como superficies de freno a los desplazamientos, además aumentan la superficie de retención y fricción.

Las perforaciones deben ser paralelas al patrón de inserción. Cuando toda la retención de la restauración se -- confía exclusivamente en las perforaciones, la profundidad y diámetro deberán aumentarse.

Cuando se utilizan conjuntamente con rieleras, el diente debe ser grande de preferencia y que su profundidad -- sea de 1 a 2 mm.

La preparación se hace con fresas de fisura, tronco cónicas o cilíndricas y paralelómetro.

CAPITULO VI

LAS CORONAS PARCIALES

Se deben respetar las superficies dentarias que, -- sin comprometer la necesaria solidez y retención, puedan conservarse.

No hay técnico dental capaz de reproducir exactamente el contorno y apariencia del esmalte intacto. Si hay que hacer una restauración en oro colado, debería pensarse, en -- primer lugar, en algún tipo de corona parcial. La corona completa únicamente debe elegirse en el caso de que se necesite mayor recubrimiento y retención que el que se puede conseguir con una corona parcial.

Las coronas parciales ofrecen varias ventajas:

- 1.- Se ahorra estructura dentarial.
- 2.- Gran parte del borde está en áreas accesibles a un buen acabado por parte del dentista y a la higiene por parte del paciente.
- 3.- No hay mucho borde en estrecha proximidad con el surco gíngival, por lo tanto, menos oportunidades para que se presente irritaciones periodontales.
- 4.- Por tener caras abiertas, la corona parcial es más fácil de cementar correctamente. La corona completa se comporta como una cámara hidraú

lica cerrada llena de un fluido de alta viscosidad y puede haber dificultades en su exacto asentamiento.

- 5.- Como parte del borde es perfectamente visible, es fácil controlar directamente, durante el cementado, la precisión del asentado.
- 6.- Si en algún momento se necesita practicar una comprobación eléctrica de la vitalidad pulpar, las porciones de esmalte no cubierto son accesibles y no existen ninguna dificultad.

La corona parcial no es tan retentiva como la completa. Tiene la retención adecuada para las restauraciones unitarias y para la mayoría de retenedores de puente, pero no puede emplearse en los puentes largos.

Al no quedar cubierta una de las caras axiales, la retención y solidez es menos que si lo estuviera. En compensación, hay que hacer algunos tallados adicionales que suplan este inconveniente. Los más comunes son los surcos proximales.

Para que tengan una eficiencia máxima, los surcos deben tener paredes linguales bien definidas. Tallando un gancho lingual se obtiene resistencia al giro, y un efecto de

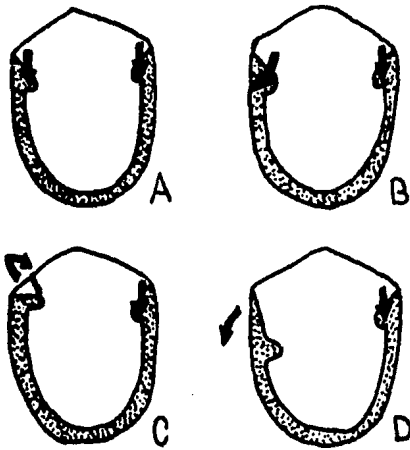
cerrojo dirigiendo ligeramente la fresa (y el surco) hacia el ángulo opuesto del diente [Fig. 6-1 A]. La ausencia de una pared lingual bien definida, como cuando se talla un surco en forma de V, ocasiona una disminución de la resistencia a la rotación [Fig. 6-1 B]. La lámina de esmalte en el lado bucal puede quedar muy debilitada si se talla el surco en dirección bucal.

El esmalte no soportado de cerca del borde de la corona se puede romper al probar el colado a algún tiempo después del cementado. [Fig. 6-1 C]

Unos surcos situados demasiado hacia lingual ocasionan una pérdida de solidez aunque tengan poco efecto sobre la retención. [Fig. 6-1 D]

Además, el grueso de oro que llena el surco no ayuda a soportar el margen de la corona y la delgada lámina no soportada que cubre el flanco de la preparación estará amenazada de deformación.

FIG. 6-1



- A) Paredes Linguales bien definidas.
- B) Una pared lingual oblicua.
- C) La placa bucal de esmalte puede romperse si está minada.
- D) Un surco situado muy hacia lingual no proporciona el grueso de metal necesario

CORONAS TRES CUARTOS:

Cubre aproximadamente tres cuartas partes de la superficie coronal del diente. Se utiliza en los dientes anteriores y posteriores del maxilar superior y de la mandíbula. En los dientes anteriores la preparación incluye las superficies incisal, lingual mesial y distal. En los dientes posteriores se cubren las superficies oclusal, lingual, mesial y distal. Cuando se trata de un molar mandibular la corona ---

tres cuartos se construye al contrario, y se cubren las superficies oclusal, vestibular, mesial y distal. La retención de ésta se consigue por medio de surcos o cajas proximales que se unen, en las superficies oclusal o incisal.

La corona tres cuartos en las piezas posteriores superiores.

En una corona parcial que cubre toda la superficie de la pieza a excepción de la cara bucal y es la más corriente de las coronas no completas. El diseño de las del maxilar superior es algo distinto al de las mandibulares porque en estas últimas, la cúspide que queda sin cubrir, es precisamente la funcional. En las superiores el margen oclusal queda cerca del ángulo buco-oclusal, mientras en las inferiores el margen queda aproximadamente a 1 mm por debajo del contacto oclusal más abajo. Así, parte de la cúspide bucal queda cubierta de metal.

PREPARACION:

El primer paso en la reducción oclusal. Con la fresa No. 170 o con el diamantado conico de punta redonda, se cuentan profundos surcos de orientación en las crestas y surcos anatómicos de la superficie oclusal. Se llega a 1.5 mm -

de profundidad en la cúspide lingual [funcional] y a 1.0 mm - en la bucal (no funcional). La reducción oclusal se completa quitando las estructuras dentarias que han quedado entre los surcos de orientación. (Fig. 6-2) Después viene el biselado de la cúspide funcional. Con el mismo instrumento que se ha usado para la reducción oclusal, se tallan primero surcos de orientación y luego se completa el bisel. (Fig. 6-3)

Se empieza la reducción axial, ganando acceso en -- los espacios proximales mediante el diamantado delgado. Después se continua con el diamantado de punta redonda, que completa la reducción axial al mismo tiempo que forma la línea terminal en chaflán curvo. (Fig. 6-4)

Los surcos proximales se hacen con una fresa No. -- 170 [Fig. 6-5]. La fresa se alinea con el eje de inserción -- previsto y se talla el surco. En los molares se comienza por la cara proximal menos accesible y en los premolares en la -- más crítica desde el punto de vista estético. Si surge alguna dificultad al tallar el primer surco, siempre se puede alinear con el segundo en una zona o más accesible o menos peligrosa para la estética.

Con la misma fresa se talla la ranura oclusal en -- las vertientes interiores de la cúspide bucal hasta unir los-

dos surcos proximales. (Fig. 6-6)

A lo largo de toda la línea terminal buco-oclusal - se talla un bisel de acabado muy estrecho con la fresa No. -- 170 o con una piedra blanca de pulir, (Fig. 6-7). Este bisel contornea los ángulos mesial y distal y se pierden los flancos proximales.

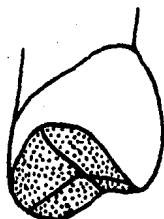


FIG. 6-2

Reducción Oclusal

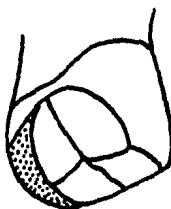


FIG. 6-3

Biselado de la cúspide funcional.

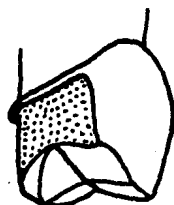


FIG. 6-4

Reducción Axial

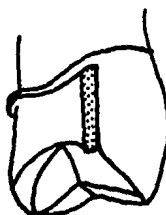


FIG. 6-5

Surco Proximal

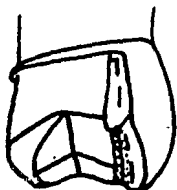


FIG. 6-6

Ranura Oclusal

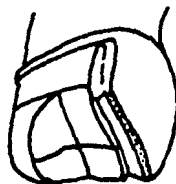


FIG. 6-7

Bisel Bucal

LA CORONA TRES CUARTOS EN LAS PIEZAS POSTERIORES INFERIORES:

Se comienza por la reducción oclusal. Con la fresa 170 o con el diamantado de punta redonda se tallan profundos surcos de orientación. Se quita la estructura dentaria que ha quedado entre los surcos y se reproducen los planos inclinados y la geometría de la cara oclusal. (Fig. 6-8)

Para tallar el bisel de la cúspide funcional, se emplea el mismo instrumento. Se empieza con profundos surcos de orientación y se aplana la superficie hasta dejar un ancho-bisel. El bisel debe llegar hasta donde va a ir la línea terminal buco-oclusal. [Fig. 6-9]

El hombro oclusal se talla en la vertiente anterior de la cúspide bucal, con una fresa 170. (Fig. 6-10) El hom-

bro sirve para lo mismo que la ranura oclusal en las coronas superiores. No se talla ninguna ranura en las vertientes interiores de las cúspides bucales porque no tendría ninguna -- función.

Para ganar acceso, se comienza la reducción por las paredes proximales usando el diamantado delgado. Aguantándolo en posición vertical se va moviendo de arriba a abajo, profundizando por la cresta marginal, hasta llegar al punto de contacto sin lesionar al diente adyacente. Con este diamantado se termina de separar, se efectúa el chaflán curvo en el borde gingival el de las caras proximales y lingual, [Fig. 6-11] y se procede a biselar la preparación con una fresa -- blanca de pulir. [Fig. 6-12]

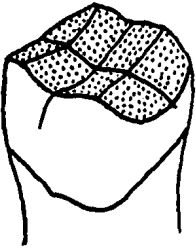


FIG. 6-8

Reducción Oclusal

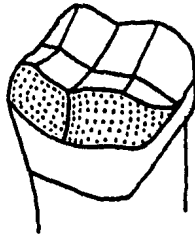


FIG. 6-9

Biselado de la cúspide funcional.

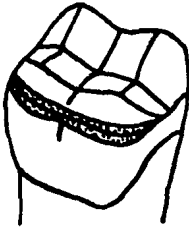


FIG. 6-10

Hombro Oclusal

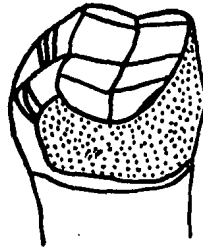


FIG. 6-11

Reducción Axial

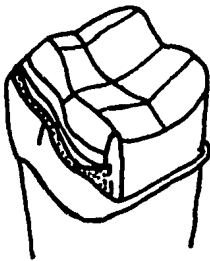


FIG. 6-12

Bisel bucal con piedra blanca para pulir

LA CORONA TRES CUARTOS EN LOS DIENTES ANTERIORES.

Va no se utiliza con la frecuencia que se utilizaba antiguamente. La fea e innecesaria visibilidad de oro que tenía lugar en los casos con tallado defectuoso le quitaron popularidad tanto entre el público como entre los profesionales.

CAPITULO VII

CORONAS TOTALES

Como su nombre lo indica, estas restauraciones cubren la totalidad de la corona clínica del diente. Existe -- una gran variedad de coronas completas que se utilizan como -- anclajes de puentes y difieren en los materiales con que se -- confeccionan, en el diseño de la preparación y en las indica-- ciones para su aplicación clínica.

INDICACIONES:

- a) Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente cuando afecta varias caras del diente.
- b) Cuando el diente de anclaje ya tiene obturaciones extensas.
- c) Cuando la situación estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.
- d) Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene -- que reconstruir el diente para mejorar su relación con los -- tejidos blandos.
- e) Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede alinear con trata-- miento ortodóntico.

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

PREPARACION PARA CORONA VENEER COMPLETA:

Esta preparación puede tomarse como una extensión de la parcial. Comprende todos los planos axiales del diente así como el borde incisal o toda la cara oclusal.

Se le utiliza para restauraciones fijas en dientes aislados o como pilares de puentes. Está en particular prescrita si se detectan caries extensas, fracturas, erosión, abrasión u otra deformidad coronaria. Se le usa, también, para pilares que deben recibir además retenedores o uniones de precisión para soportar una dentadura parcial, o si no resistir el toque de una carga demasiado grande para una corona veneer parcial. En los dientes anteriores, el aspecto es una consideración adicional cuando existen diastemas o mala alineación y así mismo, si se observan esmalte vetado, hipocalcificación o pigmentaciones acentuadas.

En general, gracias a esta preparación es posible mantener el contorno básico y los surcos del diente que impiden el tallado excesivo y el compromiso pulpar. Al mismo ---

tiempo, brinda la mayor flexibilidad para modificar la forma y el contorno de cualquier superficie dentaria y para reposicionar la corona funcional del diente con respecto al arco antagonista.

La preparación para corona veneer completa asegura la mayor cantidad factible de retención con el uso de paredes paralelas. Además de las paredes mesial y distal, el tercio-gingival de la vestibular y la lingual es virtualmente paralelo y proporciona así una retención adecuada. En los dientes-posteriores, si la corona dentaria es corta debido al desgaste o erupción incompleta, o si las fracturas cuspldeas se extienden hasta la zona de inserción, se puede obtener una mayor longitud clínica por medio de la cirugía. Si gran parte de la porción coronaria del diente está destruida puede ser necesaria una reconstrucción con pins o pernos a fin de conseguir suficiente retención.

De nuevo, en los dientes posteriores del doble bisel realizado sobre las cúspides vestibular y lingual, y en ángulos de 45° respecto del eje largo del diente, conserva la estructura vestibular y lingual de éste mientras que facilita la acción retentiva de las paredes y provee una separación -- apropiada tanto para los movimientos oclusales como para el contorneado de las cúspides, surcos y fosas en sus relaciones

funcionales naturales.

Aunque lo ideal es que los márgenes gingivales se ubiquen por encima de la cresta gingival para asegurar una línea de terminación bien definida y conservar la estructura dentaria, por lo general se colocan debajo de aquella para:

- a) Incluir caries o restauraciones existentes.
- b) Obtener suficiente longitud axial para retención
- c) Separarse convenientemente de los contactos proximales.
- d) Lograr requisitos estéticos, sobre todo en el sector anterior.

LA CORONA METAL PORCELANA:

En los últimos años se ha incrementado el uso de las coronas metal-porcelana. La combinación de la exactitud y resistencia de los colados metálicos con la estética de la porcelana ha hecho posible su empleo en muchos casos en que la porcelana solo estaría condenada a la fractura, como se ve con tanta frecuencia cuando se emplea este frágil material. La corona consiste en una cofia o dedal delgado de metal que cubre el muñon y al que se le ha adherido una capa de porcela

na.

El desarrollo de las técnicas de cerámica dental sobre metal se remonta al siglo XIX. Si bien existía en principio, la corona de metal porcelana, ésta no se utilizaba en clínica, porque el color metálico gris del platino se transparentaba a través de la porcelana. Sin embargo, con el desarrollo de los opaquers pigmentados, volvió a surgir el interés por este tipo de restauración.

Las mejoras que se han introducido desde entonces han dado como resultado combinaciones de metal-porcelana más compatibles durante la cocción, más resistentes, metales más fáciles de fabricar y más duros y porcelanas de propiedades estéticas muy acusadas.

Así como la misma restauración es un híbrido, en muchos aspectos el tallado también lo es. Para acomodar un grueso de porcelana que satisfaga las exigencias de la estética y el grueso del metal, es necesario practicar una reducción axial de la cara vestibular más profunda que en otras preparaciones.

Como en las otras caras no es necesario que haya esta capa de porcelana, el tallado puede ser más conservador en las caras proximales y en la palatina. La fuerte reducción -

de la cara vestibular se hace en dos planos para procurar un máximo espacio para la porcelana sin afectar la pulpa. Estos dos planos corresponden, aproximadamente, a los que suelen verse en la cara vestibular de los dientes anteriores. La línea de margen vestibular es un hombro con un bisel. Durante el ciclo de cocción, en el que se va añadiendo porcelana al casquillo de metal, se generan fuerzas que tienden a distorsionar la cofia metálica. Se ha demostrado que un hombro en la cara vestibular ayuda mucho a reducir la distorsión durante la agregación de capas de porcelana.

La fuerte reducción vestibular termina, aproximadamente, a la mitad de la cara proximal, dando paso a una reducción más moderada en la cara palatina. Esta transición da lugar a la formación de unas aletas de estructura dentaria. La línea de margen en la cara palatina es un chaflán curvo o chamfer, la línea de margen ideal para una restauración colada.

También se pueden hacer surcos en el borde incisal para poder calibrar bien la reducción necesaria. El borde incisal se elimina con la fresa de fisura cónica. La reducción incisal se hace de un modo paralelo al plano incisal. [Fig. 7-11]

La reducción de la cara vestibular se hace en dos fases, pero ambas con la fresa cónica de fisura. En primer lugar se hace la mitad incisal. [Fig. 7-2]

El plano que se forma es paralelo al plano anatómico que presentaba este diente antes de tallar [Fig. 7-3]. Sigue la reducción de la mitad gingival de la cara vestibular que ha de hacerse paralela al tercio o mitad gingival de dicha cara anatómica. Al mismo tiempo que va reduciendo la mitad gingival de la zona vestibular, se va formando el hombro. La reducción se extiende hasta algo más de la mitad de las caras proximales. [Fig. 7-4]

La reducción de la cara palatina se hace con una pequeña rueda diamantada de bordes redondos. Se tiene que poner cuidado en reducir lo suficiente la fosa palatina, para que en el modelado de la corona se pueda reproducir dicha fosa, detalle importante para la oclusión como para la fonética.

La reducción palatina con la rueda diamantada no se debe extender hacia gingival en la porción vertical del clngulo. Si esto ocurriera, se perdería una valiosa zona de retención. [Fig. 7-5]

La reducción axial de las paredes interproximales y

palatina se termina con un diamantado cónico de punta redonda y con el de forma de llama, en versión fina.

La superficie axial palatina se prepara, en primer lugar, con el diamantado cónico, el diamantado se lleva a los espacios interdentarios y se penetra en ellos tanto como sea posible sin lesionar los dientes adyacentes. (Fig. 7-6)

Con el diamantado en forma de llama, se continúa, - en una de las caras proximales penetrando hacia vestibular. - El corte inicial, a través del área de contacto, se hace con la punta del diamante. La otra superficie proximal se prepara con la misma piedra de diamante en forma de llama. Hay -- que poner cuidado en que la línea de margen gingival de las - caras proximales se prolongue sin solución de continuidad con el chaflán palatino.

La preparación se termina haciendo un bisel gingi-- val y matando los ángulos incisales. Esto es con el objeto - de que el colado tenga en esta área superficies curvas.

Un bisel verdaderamente delgado se talla en el hom-- bro gingival, lo mismo se hace en las caras proximales para - que el bisel de la cara vestibular se continúe suavemente con el chaflán de los flancos.



FIG. 7-1

*Surcos de orientación
Profundos*



FIG. 7-2

Reducción Labial



FIG. 7-3

Reducción Incisal

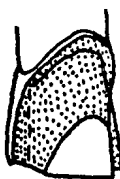


FIG. 7-4

Reducción Labial

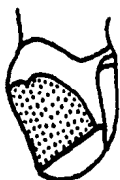


FIG. 7-5

Reducción Llingual

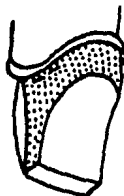


FIG. 7-6

*Reducción Axial
Llingual*

C A P I T U L O V I I I

RESTAURACION DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODONCIAMENTE

Generalmente, la necesidad de reconstruir las estructuras destruidas por la caries hace impracticables las preparaciones estrictamente clásicas. El diente tratado endodóncicamente es el caso extremo, por una esencial problemática. Pocas piezas posteriores tratadas endodóncicamente se presenta con suficiente estructura dentaria como para poder ser reconstruidas con una Onlay MOD. Esta sólo se puede emplear en escasas ocasiones. La mayoría de las piezas que han sido tratadas están muy mutiladas por caries y por el taladro de acceso a los canales.

Con frecuencia sólo es posible emplear la raíz para obtener suficiente retención para la restauración final. Cuando se puede usar la corona del diente para anclar la restauración, las estructuras remanentes requieren un tratamiento especial para evitar una posterior destrucción. Se pueden utilizar dos técnicas para reconstruir piezas tratadas endodóncicamente y darles suficientes condiciones para retener convenientemente un colado. En aquellos dientes que dispongan de una raíz recta de adecuada longitud y grosor, se recomienda una espiga colada. Cuando la forma de la raíz no permite la confección de una espiga colada, está indicado un falso muñón, o de amalgama retenido por pins o colado retenido por pins paralelizados. En ningún caso es recomendable el --

uso de espiga unida a la corona de porcelana. Esto es, porque en caso de que se quiera retirar la corona por cualquier causa, habría una mayor probabilidad de fractura de la raíz en la que esté cementada la espiga.

Usando un falso muñón fijado al diente, bien ya sea por una espiga o por pins anclados en la dentina, la restauración final se puede cementar al falso muñón preparado en diente natural. El uso de un falso muñón independiente de la restauración ofrece varias ventajas. La precisión de ajuste en los márgenes de la corona es independiente del ajuste de la espiga. Si la corona falla por cualquier motivo, se puede reemplazar sin tener que sacar la espiga, trabajo difícil y en ocasiones imposible. Si el diente se utiliza como pilar de puente, no surge el problema de tener que paralelizar el canal radicular con los otros pilares.

Esta técnica se puede utilizar tanto en piezas monoradiculares como en las multiradiculares. Cuando se hace una espiga para un multiradicular, se prepara el canal más favorable en una longitud óptima y un segundo canal en un corto trayecto. Esta bifurcación de la espiga principal ayuda a su buen asentamiento e impide la rotación, pero ayuda poco a la retención. La colocación de una espiga requiere que el relleno del canal esté hecho con gutapercha. Es difícil ensanchar

un canal que esté obturado con una punta de plata y la perforación puede tener lugar con facilidad.

El método directo de fabricación de un falso muñón de espiga tiene lugar en tres fases:

- 1.- Preparación del canal.
- 2.- Fabricación del modelo en plástico y
- 3.- Acabado y cementación de la espiga.

PREPARACION DEL CANAL:

Se empieza tallando la cara oclusal o el borde incisal hasta obtener un espacio interoclusal de por lo menos 1.5 mm en todas las posiciones de la mandíbula. Se hace la reducción axial precisa para obtener la forma que requiere la restauración final. Paredes delgadas de esmalte no soportadas por dentina se eliminan en este momento. Para ensanchar el canal, se pueden utilizar fresas redondas o de fisura, pero su uso es peligroso porque pueden ser perforadas las paredes de la raíz.

El instrumento de elección para quitar la gutapercha y ensanchar el canal es el ensanchador de Peeso que se puede conseguir en juegos en tamaños escalonados. Como tiene una punta redonda, no cortante, va siguiendo el camino de la-

menor resistencia, esto es, de la gutapercha en el canal. ---
 [Fig. 8-1]

Un ensanchador de Peeso del No. 1 se pone encima de una radiografía del diente que va a tratar y se determina la longitud del ensanchador que se va a introducir al canal.



FIG. 8-1

La profundidad hasta donde debe ensancharse se determina superponiendo un ensanchador de Peeso a la radiografía del diente a trá
tar.

La espiga debe tener dos tercios a tres cuartos de la longitud de la raíz y debe dejar como mínimo 3 mm del relleno del canal intactos para prevenir que éste se mueva ya que hayan filtraciones. La espiga tiene que ser, por lo menos, tan larga como la corona clínica del diente que se va a reparar. Si no es posible conseguir esta longitud, el pronós

tico de duración de la restauración no es bueno. En este caso, si hay suficiente estructura dentaria para emplazar bien-pins de retención, se debe preferir una reconstrucción de amalgama.

Utilizando un punto de referencia como por ejemplo una cáspide o un borde incisal, se coloca en el ensanchador - al nivel adecuado, un pequeño disco de goma. Cuando el ensanchador ya se ha introducido en toda la longitud predeterminada, se toma una radiografía de control y se hacen las modificaciones convenientes. Se continúa ensanchando el canal de un modo progresivo hasta el número máximo que es capaz de --- aceptar el diente en cuestión. En los dientes anteriores del maxilar superior y en los premolares del inferior, se puede - llevar, por lo regular, hasta los números 5 o 6. Los premolares del maxilar superior, en los incisivos del inferior y en los molares, el número 4 es casi a lo más que se puede llegar. (Fig. 8-2)

FIG. 8-2

El canal se prepara con
Ensanchadores de Peeso.



Cuando el canal ya está terminado de ensanchar, *entoda la periferia de la cara oclusal se talla con una piedra de diamante fusiforme un grueso contrabisel. Esto proporciona un collar de oro en el perimetro de la raíz, que ayuda a mantener unida toda la estructura dentinaria y previene posibles fracturas.*

FABRICACION DEL PATRON ACRILICO:

Un palillo de dientes de plástico se corta y se afila de modo que entre fácilmente al canal y alcance hasta el fondo preparado. Se corta de modo que queden fuera del canal unos tres cuartos de su longitud total. Se hacen dos muescas en la cara anterior de la parte visible para que en los siguientes pasos sea fácil volverlo a poner en el canal en la misma posición.

En un godete se prepara resina acrílica autopolimerizable en consistencia fluida. El canal se lubrica con separador para resinas por medio de una torunda de algodón; se rellena el conducto con resina líquida hasta que desborde, mediante un instrumento de modelar obturaciones o por medio de un obturador. Se moja el palillo de dientes, previamente preparado, con monómero, y se introduce al fondo del canal. Así gárese que en este momento quede bien recubierto de resina el

contrabise el periférico. Es difícil hacer este recubrimiento en una fase posterior sin alterar la posición de la espiga de acrílico. [Fig. 8-3]

Cuando la resina acrílica empieza a polimerizar, hay que mover todo el patrón hacia arriba o hacia abajo para evitar que quede atrapado por algún pequeño socavado del interior del canal.

Cuando la polimerización ha terminado, se retira todo el patrón y se comprueba si la resina ha llegado hasta el fondo del canal.

Si hay fallos o burbujas de aire, se pueden rellenar con más mezcla de resina, reinsertando la espiga en el canal y volviendo a mover de arriba hacia abajo para que no quede atrapado y para que no quede excesivamente ajustado. [Fig. 8-4]

La espiga acrílica ya totalmente dura se vuelve a colocar en el canal, previamente lubricado con el separador. Se hace una nueva mezcla de resina y se va colocando alrededor del trozo de palillo visible hasta conseguir suficiente masa para luego tallar el falso muñón en forma conveniente.

El falso muñón de acrílico se puede desbastar en la

mano mediante diamantados, piedras o discos. El acabado del patrón se hace en la boca, en posición. Es importante hacerlo todo el tallado en el acrílico, pues luego es difícil hacerlo en la pieza ya colada y, además, lleva mucho más tiempo. El patrón de acrílico se pule y se acaba sin rugosidades ni socavados.

Debe tener el mismo aspecto que se desee que tenga la espiga colada terminada. [Fig. 8-5]

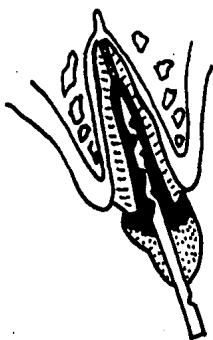


FIG. 8-4

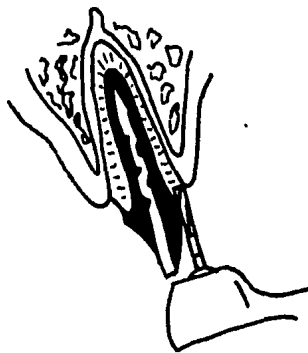


FIG. 8-5

ACABADO Y CEMENTADO DEL FALSO MUÑON:

Al patrón de acrílico se le pone un bebedero en la cara oclusal o en el borde incisal. Al agua del revestimien-

to se le añaden 1 o 2 cc. de más, para reducir la expansión. Esto da lugar a un colado ligeramente más pequeño. El patrón en el revestimiento debe permanecer en el horno de incinerar una hora más de lo normal, para asegurar una eliminación completa de la resina. Para colar, se debe usar una aleación de oro para esqueletos (Tipo IV) para mayor solidez. Después -- del colado, se elimina el revestimiento, se decapa el metal con ácido y se corta el bebedero.

Se comprueba el buen asentamiento del colado en la raíz introduciéndolo con ligera presión. Si se presenta alguna dificultad, se pinta la espiga con una mezcla preparada de rojo de pulir en cloroformo, y se reinserta en el canal. Se elimina oro de los pequeños puntos que quedan marcados, indicadores de tropiezos o roses excesivos. El falso muñón se pulle hasta brillo satinado.

Se mezcla cemento de fosfato de zinc y se introduce un poco en el canal mediante un instrumento para obturación de extremo fino. Se introduce lentamente la espiga en el canal, dando tiempo para que escape el exceso de cemento y se asiente totalmente.

El diente ya está listo para construir la restauración definitiva con el falso muñón tratado como si fuera es--

estructura dentaria. Las piezas posteriores se pueden restaurar también con la técnica del falso muñón.

Los premolares del maxilar inferior, con un único canal, no presentan diferencias respecto a los dientes anteriores y habitualmente, es fácil reconstruirlos de esta manera. [Fig. 8-6]

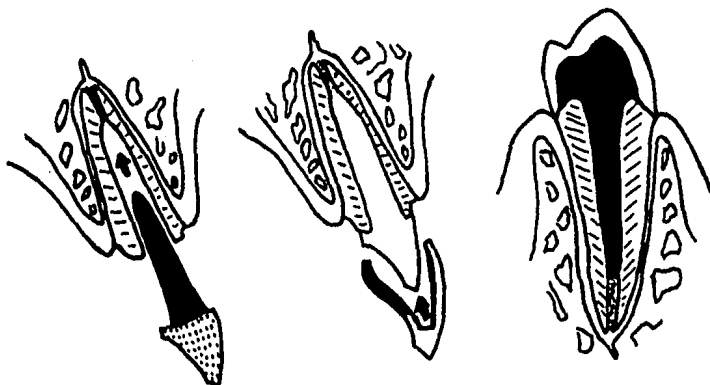


FIG. 8-6

Los premolares del maxilar superior presentan una situación ligeramente distinta, pero que normalmente es fácil de resolver. La espiga se prepara para el canal vestibular y el palatino recibe una prolongación corta, que sirve para estabilización. [Fig. 8-7]

Cuando no se pueda usar el falso muñón con espiga -

se puede hacer una reconstrucción con amalgama retenida por pins.

Después de eliminar viejas restauraciones y esmaltes sin soporte dentinario, se hace un espacio interoclusal de 1.5 mm. Entonces se determina cuantos pins van hacer falta y su situación.

En dientes tratados endodónticamente, la principal preocupación es la de evitar perforaciones laterales. La profundidad a la que se pueden anclar los pins es mucho mayor -- que en los dientes vitales. Los pozos para los pins se pueden hacer con una dirección más hacia la pulpa, pues una perforación hacia la cámara pulpar carece de importancia.

Los falsos muñones de amalgama retenida por pins -- tanto se pueden utilizar en molares del maxilar superior como en los del inferior en tanto haya suficiente estructura dentaria adecuada para situar firmemente los pins. (Fig. 8-8)



FIG. 8-7

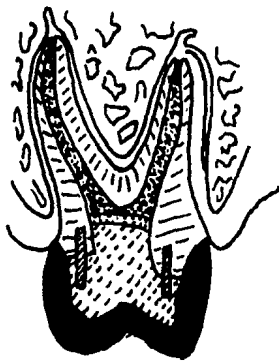
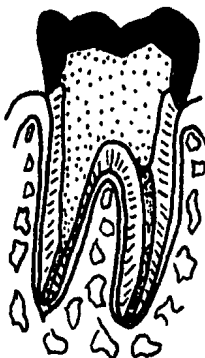


FIG. 8-8

C A P I T U L O I X

TECNICAS Y MATERIALES DE IMPRESION

La importancia de obtener impresiones exactas y detalladas en la práctica de la prótesis fija, pocas veces requiere de una elaboración complicada. Ya que según la técnica y el material empleado, para registrar los tejidos de la boca, simplifican estos pasos esenciales para el éxito de nuestro trabajo.

A menudo se afirma que no existe el material dental perfecto, sin embargo los que encontramos en el mercado ofrecen buenos resultados si se manejan de acuerdo a las instrucciones que da el fabricante.

Al determinar el uso de un material dental para tal finalidad en especial, tomaremos en cuenta los siguientes requisitos.

- 1.- Que permitan la reproducción de la zona impresionada.
- 2.- Que no tenga cambios dimensionales de valor clínico.
- 3.- Que sea elástico para que pueda eludir retenciones.
- 4.- Que sea de fácil manejo y conservación.

Los materiales elásticos de impresión comprenden: - Hidrocoloídes reversibles e irreversibles; Cauchos de Mercap-

tanos y Silicón. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas.

Por su combinación única de propiedades físicas cada uno de estos materiales es capaz de llevar a cabo una labor clínica específica si se manejan correctamente.

Por ello, para obtener la mayor ventaja en el uso de alguno de ellos, es necesario familiarizarse con las propiedades físicas del grupo al que pertenezcan.

A continuación describiré la técnica de impresión y los materiales más usados en prótesis fija.

1) MANEJO DE HIDROCOLOIDE IRREVERSIBLE Y TECNICA DE IMPRESION.

El hidrocoloide irreversible, más comunmente conocido como alginato, es una sal de ácido algínico en forma de polvo. Al mezclarse con agua, da lugar a una reacción química en la cual el material gelifica y se hace sólido como caucho [pasa de sol a gel], su composición es la siguiente.

Alginato de Potasio	12%
Tierra de Diatomeas	70%
Fosfato Trisódico	2%
Sulfato de Calcio	12%

La desventaja que ofrece el alginato en la prótesis fija, es que es menos fuerte que los materiales de caucho, lo que ocasiona que se rompa con facilidad al retirarlo de la boca. Sin embargo su limpieza y las buenas cualidades de manipulación, han hecho que se siga usando en los procedimientos de la prótesis fija.

Con las impresiones de alginato se pueden reproducir excelentes modelos de estudio y modelos de trabajo para aparatos removibles provisionales; también sirven para registrar las relaciones de los retenedores de puentes y en fabricación de puentes acrílicos temporales.

TIEMPO DE MANIPULACION

El fabricante equilibra la proporción de los diversos componentes, en las distintas clases de alginato, con el fin de permitir un mayor margen de tiempo de mezclado de polvo y agua y colocación del material dentro del portaimpresiones, en un lapso suficiente para que la gelificación se verifique un poco después de colocado el material dentro de la boca.

El tiempo de endurecimiento va desde que se unen el polvo y el agua en la taza de caucho hasta que la gelifica---

ción se verifica dentro de la boca. El tiempo de mezclado -- suele ser de 45 segundos a 1 minuto.

La temperatura del agua empleada es sumamente import tante, siendo la ideal de 20° a 22° C. Si es inferior, el en durecimiento será más lento; si es superior, el efecto será - contrario.

La proporción agua-polvo debe de ser como lo indica el fabricante, lo ideal sería que el polvo se pesara, ya que por volumen puede ser que la lata se encuentre muy compacta - por lo que es recomendable que antes de abrirla se ruede late ralmente y así se aflojará un poco el material antes de lle-- nar la cuchara y de rasar el polvo con la espátula, este debe de quedar a nivel del borde superior de la cuchara.

La escasez de agua produce una mezcla granulosa, - que no es más resistente y origina una superficie rugosa del- modelo de yeso. Si la mezcla tiene más agua de la adecuada, - la mezcla será muy líquida, el tiempo de endurecimiento será- mayor y lo que ocasiona que el material se debilite.

TECNICA DE MEZCLADO

El polvo debe ser colocado sobre el agua, al mez-- clarlos, se produce una reacción química por medio de la cual

el sol se convierte en gel. El alginato bien mezclado tiene apariencia suave y brillante. Cuando no se espátula bien, la mezcla es débil y frágil de romper en tanto que el exceso en el espátulado ofrece el riesgo de romper el gel, una vez que ha dado comienzo el proceso de gelación; lo que hará que el material se debilite.

Si el batido se hace a mano, debe amasarse contra las paredes de la taza para desprender las burbujas de aire.

TOMA DE LA IMPRESIÓN

Es fundamental para el proceso de la impresión la elección del portaimpresiones adecuado que mejor ajuste brinde en la boca, de preferencia usamos uno perforado o bien colocar en nuestro portaimpresión cera en los bordes periféricos, que evitará que el borde de éste perfora el alginato al presionar la impresión hacia su lugar sobre los dientes.

Al colocar el material dentro del portaimpresiones este debe encontrarse completamente seco. El alginato se coloca con la espátula esparciéndolo desde el fondo hacia los lados, para eliminar el aire y forzar el material dentro de las perforaciones o bordes de retención.

IMPRESION INFERIOR

De pie enfrente del paciente un poco a su derecha - se le pide que abra la boca en forma amplia y se introduce el portaimpresiones por un lado. Con movimiento rotatorio se -- lleva el área que va a registrarse, colocando el asa paralela al plano oclusal y alineada con la línea media. Se pide al - paciente que cierre ligeramente la boca para aumentar el espa- cio vestibular y en forma suave pero firme, se guía al porta- impresiones para llevarlo a su lugar. Una vez colocado, se - le pide al paciente que toque el paladar con la punta de la - lengua, con el fin de elevar el piso de la boca para llevar a los músculos milohioideos fuera del borde del portaimpresio- nes, lo que permite registrar con precisión el proceso resi- dual de esta área en la impresión, puede registrar las super- ficies laterales de la lengua.

IMPRESION SUPERIOR

A la derecha y un poco atrás del paciente, debe pe- dírsele que abra la boca ampliamente y se introduce el porta- impresiones por un lado. Se hace girar éste, de manera que - el asa quede paralela a la línea media. Debe dirigirse en -- primer término el borde superior del portaimpresiones, con el fin de que el material salga por el borde posterior. Una vez

hecho esto, debe presionarse la porción anterior para llevarla a su lugar adecuado. Y después que se coloque se deja de hacer presión y se debe mantener en su lugar, de manera firme y segura hasta que el material gelifique

Nunca debe de permitirse que el paciente sostenga la impresión ya que el más ligero movimiento distorsiona la impresión. Cuando el material se encuentre pegajoso al tocarlo, puede considerarse que ha gelificado. De 3 a 5 minutos es el tiempo que se dejará en la boca.

Para retirar el partaimpresiones superior, se coloca un dedo de la mano libre en forma de cuña, entre el borde periférico de la impresión y los tejidos adyacentes del vestibulo, en la zona de premolares y molares, al tiempo que se ejerce presión hacia abajo y ligeramente hacia atrás. Permittiendo la entrada de aire entre mucosa e impresión, rompiendo en esta forma el sellado creado por la tensión entre los dos, lo que facilita su retiro.

La dirección necesaria para retirar la impresión inferior deberá ser hacia arriba y ligeramente en dirección bucal o labial.

La impresión debe secarse con una corriente suave de aire y analizarse bajo luz adecuada. Si no se presentan

defectos, debe de ser enjuagada con un chorro de agua corriente para eliminar la saliva y mucosidad. Una vez enjuagada la impresión con una toalla húmeda o en un recipiente mojado. - Para evitar distorsiones en la impresión se deberá correr dentro de los doce minutos siguientes a su retiro de la boca.

MODELO EN YESO

Debe usarse yeso y agua en la proporción recomendada por el fabricante. Cuando se abusa del agua, produce un modelo débil y fácil de fracturar; cuando es muy densa provoca distorsiones en el alginato, otra causa puede ser la vibración exagerada del yeso.

El método adecuado para correr la impresión es el de inversión en dos etapas. El yeso se vibra en la impresión hacia arriba. Se hace una segunda mezcla de yeso, formando un cuadrado de 10 cm. de lado y 2.5 cm. de grosor, y se coloca sobre un descanso.

La impresión se llena con el yeso y se invierte sobre la masa blanda de yeso, dándole la forma adecuada y deseada y juntando los bordes de ambas mezclas con la espátula mojada.

Nunca se deben de voltear los modelos inmediatamente

te después de vaciarlos porque puede provocar una distorsión de modelos.

21 MERCAPTANOS Y TECNICA DE IMPRESION.

Los materiales a base de caucho sintético, son los de mayor uso dentro de la prótesis fija, ya que con ellos se obtienen excelentes impresiones que reproducen fielmente todos los detalles de las piezas.

La composición de este material, es una base y un catalizador que al mezclarse forman una reacción química de polimerización por condensación.

Polímero Polosulfuro	79.72%	Peróxido de Plomo	77.65%
Oxido de Zinc	4.89%	Azufre	3.52%
Sulfato de Calcio	15.39%	Aceite de Castor	16.84%
		Otros	1.99%

En el mercado los encontramos en dos tubos; la base de caucho es de color blanca y el catalizador de color marrón oscuro, por el peróxido que lleva.

TECNICA DE MEZCLADO

Para mezclar las dos pasta, debemos de tener en --- cuenta las indicaciones que da el fabricante. Se puede hacer en una loseta de vidrio, pero de preferencia usaremos las hojas de papel que acompañan al material. La espátula será de acero inoxidable con bordes afilados.

Se coloca igual cantidad de las dos pastas sobre el papel, procurando dejar espacio suficiente entre ellas, para evitar la reacción antes de mezclarse. Se lleva con la espátula el catalizador sobre la base y se baten rápidamente durante 45 segundos aproximadamente; quedando una pasta homogénea y libre de grumos.

TOMA DE IMPRESION

Existen dos técnicas para tomar las impresiones en la boca. La primera, es construyendo un portaimpresión individual con acrílico autopolimerizable e inyectando material de caucho ligero sobre las superficies por impresionar, después colocamos material más pesado sobre la cucharilla individual y se lleva a la boca en posición. Se deja durante 10 minutos para evitar deformaciones. Al retirarlo se lava con de detergente para evitar burbujas.

El vaciado será durante los 30 minutos siguientes - de su retiro en la boca, ya que de otra manera se distorsiona.

La segunda técnica se hace en dos tiempos; primero - se toma una impresión con hule más compacto dejándolo hasta - que endurezca, después sobre esa impresión se coloca una capa suave del mismo material y se lleva a la boca para que repro - duzca todos los detalle fielmente y se deja hasta que endurez - ca.

La más recomendable es la primera por la fidelidad - en los detalles anatómicos que tomamos.

Para tomar impresiones individuales de Coronas Ve - neer o Jackets, usando hule de polisufuro se fabrican cofias - de acrílico rápido.

En los modelos de estudio preparamos nuestras co - - - fias, procurando que se adapten perfectamente a los contornos cervicales. Ya hechas se rebasan y se colocan en posición, - cortando el excedente de material.

Después se coloca adhesivo en el interior de la co - fía dejándolo por un minuto, preparamos nuestro material de - hule y se toma la impresión.

El espesor del material en cualquiera de las técnicas mencionadas es:

- a) Cuando es ligera será de 1 a 2 mm.
- b) Si es compacta o densa será de 2 a 4 mm.

3) SILICON Y TECNICA DE IMPRESION.

El principal ingrediente de este material es el polidimetilsiloxano. Se presenta en pasta y líquido.

Dentro de estos materiales encontramos el Optosil, su consistencia es parecida a la plastilina, la ventaja que nos ofrece es que sirve como cucharilla individual. Al mezclar la pasta con el acelerador, se lleva directamente a la boca y se toma la impresión, se deja por espacio de 7 minutos y después se recorta el sobrante.

El Xantropen es un hule más suave, que acompaña al Optosil y sirve para rectificar nuestra primera impresión dejándola por espacio de 5 minutos.

Su vaciado en yeso, se efectúa con las mismas recomendaciones que los materiales a base de mercaptano.

Se emplea el silicón, para tomar impresiones con --

banda de cobre. Como primer paso elegiremos una banda que -- ajuste en la pieza, tanto en su porción cervical como coronaria. Hay que tener cuidado de que ésta no lastime la papila-interdentaria, por lo que al diseñarla y cortarla, puliremos todo el contorno de la banda.

Después haremos dos perforaciones; una en vestibular y otra en palatino con el fin de que salga el excedente del material. En el anillo de cobre se coloca el silicón, verificando que no queden burbujas de aire, hasta llenarlo y se retira el sobrante.

Lo dejamos por espacio de 5 a 7 minutos, teniendo cuidado al retirarlo para que no sufra alguna deformación. Una vez retirado, se rodea el anillo por su parte superior -- con cinta adhesiva de suficiente grosor, para que al vaciarlo en yeso, nuestro dado quede de buen tamaño.

C A P I T U L O X

PRUEBA Y CEMENTACION DE LOS PUENTES

El objeto que se persigue al preparar cualquier pieza, es devolver a su correcto funcionamiento todo el aparato masticatorio mediante una buena adaptación de las prótesis -- que se fabriquen; es por eso que al llevarlas a la boca deberán asegurar su estancia por un tiempo indefinido y esto lo logramos probando los retenedores y el puente antes de cementarlo en la boca.

PRUEBA DE RETENEDORES.

Lo primero que haremos será colocar cada retenedor en la boca del paciente, y revisar los siguientes aspectos.

a) Ajuste del Retenedor.- Se coloca en la boca ejerciendo presión por medio de un palillo de naranjo, pidiéndole al paciente que lo muerda, en esta posición se observan los márgenes del colado para ver si existe buena adaptación, o algún defecto.

b) Contorno del Retenedor y sus Relaciones con los Tejidos Gingivales contiguos.- Se revisa el contorno de las superficies axiales del retenedor, para ver si se adaptan perfectamente al tejido dentario. Cuando se extiende cervicalmente y llegan a tener contacto con el tejido gingival y notamos que al hacer presión el tejido se pone isquémico, nos in-

dica que el contorno es más grande y habrá necesidad de rebajarlo.

Cuando no se logra la adaptación, es mejor repetir el trabajo que desadaptarlo más con tantos ajustes.

c) Relación del Contorno Proximal con los Dientes-Contiguos.- Para saber si el contorno proximal ha quedado correcto, se pasará un pedazo de hilo dental a través del punto de contacto, el cual debe deslizarse con facilidad desde la cara oclusal. La extensión del contacto se examina con el hilo en dirección vestibulolingual y en dirección oclusocervical.

d) Relaciones Oclusales del Retenedor con los Dientes Antagonistas.- Hay que examinar a los retenedores en los siguientes movimientos funcionales:

- 1.- Oclusión céntrica.
- 2.- Excursiones laterales izquierda y derecha.
- 3.- Relación céntrica.

1.- La oclusión céntrica se comprueba pidiéndole al paciente que cierre la boca; en el caso de que refiera algún punto alto o alguna molestia, colocaremos papel de articular entre los dientes, los puntos altos quedarán marca-

dos y se harán los ajustes necesarios. Otro método es usando cera blanda calibre 28, se coloca en las superficies oclusales del retenedor y pedimos al paciente que cierre la boca. El punto de interferencia se observa con facilidad, ya que perforarla la cera.

- 2.- Se prueba la oclusión en excursión lateral, hacia la parte donde está el puente y se examinan las relaciones oclusales en posición de trabajo. Los puntos de interferencia en el colado.
- 3.- Relación de pilares. Hay que tomar en cuenta el tiempo que ha transcurrido desde que se tomó la impresión, hasta que el laboratorio nos entrega el trabajo; ya que si es largo, pueden sufrir pequeñas variaciones nuestros pilares. Si los retenedores ferulizados no asientan bien en la boca, aunque en el modelo de trabajo sí, y se hacen pequeños ajustes sin que sufran grandes deformaciones, que puedan alterar la entrada común del puente.

PRUEBA DEL PUENTE

Una vez terminado el puente se pule y se afinan los márgenes, se prueba el esqueleto en la boca del paciente y se examinan los mismos aspectos que con los retenedo

res; la única variación, es que se verifica el contorno de la pieza intermedia y su relación con la cresta alveolar.

El contorno de la pieza intermedia, también se examina en su relación con los dientes contiguos, para comprobar la estética y su relación funcional con los aspectos intermedios, conectores y tejidos gingivales.

Si la pieza intermedia hace contacto con la cresta alveolar, hay que revisar el porque, de dicho contacto en --- cuanto a su posición y extensión.

La isquemia, es signo de presión en la cresta alveolar; en este caso, se ajusta la superficie de contacto hasta que desaparezca la isquemia. Se pasa hilo dental a través de uno de los espacios y se corre bajo el puente, entre la mucosa y la superficie de ajuste de la pieza intermedia.

CEMENTACION

Para cementar un puente o una preparación individual, hay que tomar en cuenta los siguientes factores.

Primeramente aislaremos la boca con rollos de algodón y pasaremos una gasa por todas las piezas, colocaremos el eyector de saliva. En caso de que ésta sea muy viscosa pedi-

remos al paciente que haga enjuagues con bicarbonato de sodio. A continuación, se barnizan los dientes pilares para proteger los de la acción irritante del fosfato de zinc sobre la pulpa. Después haremos el mezclado del cemento correctamente.

Para facilitar la remoción del excedente de cemento se recomienda lubricar las superficies externas de los retenedores y piezas intermedias con una capa delgada de aceite fino o con una jalea de petróleo.

Se rellenan los retenedores con el cemento y procedemos a llevar el puente a la boca en posición, ejerciendo -- presión con los dedos y colocando un palillo de madera de naranjo, entre los dientes superiores e inferiores para que el paciente lo muerda y se retira cuando ha endurecido. El exceso se retira, teniendo cuidado de que no queden partículas de cemento en el intersticio gingival, ya que producen inflama-ción; la región interproximal se aseá con hilo dental, para retirar el cemento restante.

Para terminar revisaremos la oclusión en las posi-- ciones y relaciones ya usadas y daremos indicaciones para el cuidado que debe tener la boca en general.

MANTENIMIENTO:

Por lo general, el paciente necesita de cierto tiempo para adaptarse completamente al uso de la prótesis.

Es recomendable citar a nuestro paciente a la semana de la colocación para que nos refiera alguna molestia y dependiendo del caso, lo trataremos en ese momento.

La oclusión es la causa principal de la mayor parte de las molestias producidas por la prótesis

Una vez hechos todos los ajustes, le indicaremos, - cual será la próxima cita para revisión.

CONCLUSIONES

En un análisis final sobre las generalidades en la Prótesis Fija, es importante recalcar que el objeto principal que se persigue al tratar las piezas dentarias con tales fines, es el devolver a su correcto funcionamiento todo el aparato masticatorio, tanto en su Anatomía como en su Fisiología.

Debido a la gran diversidad entre los tipos y diseños que nos ofrece esta prótesis, no es posible establecer de una manera general los conceptos, a cada uno de los aspectos clínicos que presenta cada paciente.

Al elegir nuestra restauración, la haremos de acuerdo a los principios descritos en este trabajo, organizando el plan de tratamiento de tal manera, que se simplifiquen los pasos. Esto se logra mediante una selección adecuada de técnicas, instrumental y material que requiera el caso.

Por lo tanto los conocimientos del operador, aunados con la experiencia y su propia habilidad, permitirán seleccionar la forma más adecuada para realizar un tratamiento. Así el estudio continuo y el aprendizaje de los errores, nos capacitarán para poder salir con éxito de cualquier prueba en relación con nuestra capacidad.

B I B L I O G R A F I A

- 1) MYERS, DR. GEORGE E.
PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.
Editorial Labor, S. A. Barcelona
España, 1976 4a. Edición.
- 2) BEAUDREAU, DAVID E.
ATLAS DE PROTESIS FIJA
Impreso en Argentina en 1978
Editorial Medica Panamericana
- 3) GCSLEE, DR. HART J.
TEORIA Y PRACTICA DE LA TECNICA
DE CORONAS Y PUENTES ODONTOLÓGICOS
Editorial Labor, S. A. Barcelona
España.
- 4) FEINBERG ELLIOT
REHABILITACION BUCAL TOTAL EN LA
PRACTICA DIARIA
Editorial Medica Panamericana, S. A.
Impreso en Argentina, 1975.
- 5) MILLER, DR. ERNEST L.
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

Editorial Interamericana, México
1975, 1a. Edición.

6) IDE INGLE, JOHN

EDGERTON BEVERIDGE EDWARD

ENDODONCIA

Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V.
2a. Edición, 1979.

7) PHILLIPS, DR. RALPH W.

LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
DE SKINNER.

Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V.
2a. Edición, 1978.

8) SHILLINGBURG HERBERT T. JR.

HOBO SUMIYA

WHITSETT LOVELL D.

FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA

Editorial Quintessence Publishing Co, Inc, Chicago.

2a. Edición, 1981.