

24/ 227



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

Facultad de Odontología

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

GENERALIDADES DE LA
PROTESIS FIJA

T E S I S

Que para Obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

José Fernando Cruz Sánchez

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.- HISTORIA CLINICA.....	3
CAPITULO II.- PLAN DE TRATAMIENTO.....	19
a) Estudio radiográfico.....	28
b) Indicaciones.....	30
c) Contraindicaciones.....	33
CAPITULO III.- ELEMENTOS DE UNA PROTESIS FIJA...	38
CAPITULO IV.- INDICACIONES DE LOS SOPORTES EN - UNA PROTESIS FIJA.....	42
CAPITULO V.- TECNICAS DE IMPRESION.....	48
CAPITULO VI.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LA- PRUEBA DE METALES.....	64
CAPITULO VII.- TERMINADO Y CEMENTADO DE UNA PRO- TESIS.....	72
CAPITULO VIII.- ADITAMENTOS DE PRECISION Y SEMI-- PRECISION.....	77
CAPITULO IX.- FRACASOS EN LA PROTESIS FIJA INDI- CACIONES Y PROCEDIMIENTOS CORREC- TIVOS.....	82
CAPITULO X.- CONCLUSIONES.....	87
CAPITULO XI.- BIBLIOGRAFIA.....	88

INTRODUCCION

Para el cirujano dentista moderno, es de esencial trascendencia la elección correcta, colocación y adaptación de una restauración protésica bien sea parcial o total. La elección correcta y colocación de nuestra restauración protésica, tiene como objetivo principal devolverle su función y estética a la pieza dentaria lesionada además de servir de protección a los tejidos adyacentes y a los propios del diente en tratamiento.

El cirujano dentista mediante sus conocimientos adquiridos por la experiencia, en los diferentes tratamientos protésicos, siendo de este profesionista entender, ordenar y dirigir todas las etapas de construcción que comprende el tratamiento del enfermo. Existiendo para ello variedad de factores en la elaboración y restauración protésica ya sea completa o parcial, siendo diferentes en cuanto su procedimiento de elaboración y diseño, en función de los distintos materiales que se usan en el laboratorio para su fabricación; También difiere en sus indicaciones, y esta con la finalidad de hacer una correcta restauración al enfermo.

En prótesis fija y como simple prótesis individual en dientes posteriores, en donde no es imprescindible la estética. Los dientes se lesionan por diferentes causas de las cuales son más comunes caries dentaria ocasionada por falta de una buena higiene bucal, enfermedad parodontal y lesiones traumáticas. Los dientes lesionados deben ser restaurados tan pronto como sea posible si se desea mantener la salud bucal a lo largo de la vida del individuo. El método más efectivo de grandes lesiones en dientes cuando pueden aplicarse es por medio de la prótesis fija. La falta de restauración de un diente lesionado, se traduce en una serie de fenómenos que a lo largo del tiempo pueden conducir a la pérdida posible del diente.

Una vez que se pierde el diente se va destruyendo lentamente la función armónica de los demás dientes presentes en los arcos dentarios. Cuando una pieza dentaria es -- traumatizada y por consecuencia lesionada su porción coronaria, se procede a un plan de tratamiento protésico adecuado al enfermo, que restaure a la normalidad posible y devuelva su función y estética al caso en particular. De lo anterior podemos deducir que la selección y el uso indicado de -- nuestras restauraciones protésicas, van a ser de vital importancia para el éxito definitivo todo ello dependiendo de la habilidad y experiencia del cirujano dentista.

C A P I T U L O I

HISTORIA CLINICA

1.- HISTORIA DENTAL Y MEDICA.

Generalmente, cuando un paciente busca tratamiento protésico, la historia de sus cuidados dentales lo manifiesta como bueno, malo o indiferente. Tiene importancia -- para el profesional tomar nota de las experiencias del paciente; con frecuencia los enfermos no proporcionan estas informaciones de una manera directa y se necesitan varias vistas hasta que se consigue una información más completa y una historia clínica detallada. Es importante conocer si este paciente ha llevado ya prótesis, sean parciales o completas, y saber si sus experiencias con las mismas han sido buenas o malas; debemos también pedirle que nos indique si algunos de los miembros de su familia tienen buena o mala experiencia con las prótesis.

La historia médica del paciente tiene gran importancia en el diagnóstico; si el paciente goza de buena salud tanto física como psíquica, generalmente está predispuesto para admitir un tratamiento protético satisfactorio. Por el contrario, si nos refiere una historia de padecimientos crónicos, de mala salud y de una disminución de resistencia de los tejidos, la colocación de una prótesis dental a menudo -- va asociada con una agravación de este proceso patológico -- continuo. En ocasiones los trastornos neurológicos, las perturbaciones metabólicas y las disfunciones hormonales presentan problemas especiales, aunque no sean una contraindicación absoluta para la prótesis; es frecuente que pacientes padecen neuropatías del tipo de la esclerosis múltiple, enfermedades cerebrovasculares o enfermedad de Parkinson, requieran una -- oclusión meticulosamente equilibrada y que la dimensión vertical difiera de la que elegiríamos si no hubiera estos impe

dimentos; en estos casos la estética es secundaria a la obtención de un buen funcionamiento masticatorio.

Historia social y psíquica.- Tratamos conjuntamente los factores psicológicos y sociales ya que, en realidad, tampoco están separados en la vida real. Los aspectos sociales de la de un paciente (el estado económico de su posición, sus relaciones dentro de su medio laboral, la naturaleza del trabajo que ejecuta y el carácter de sus compañeros, y en general sus relaciones con la comunidad) a menudo dictan el tipo de prótesis adecuada. La estructura social frecuentemente impulsa al enfermo a buscar cuidados dentales; sin embargo, las relaciones sociales por sí solas no siempre determinan el comportamiento del paciente. Hay muchos fenómenos psicológicos (la capacidad del paciente para ajustarse a las dificultades de la vida, la motivación o estímulo que le anima en la vida diaria y su tendencia a sentirse fácilmente frustrado o por contrario a enfrentarse con las dificultades), todos son índices que nos orientan acerca de su capacidad para soportar el tratamiento protético.

EXPLORACION.

La inspección visual y la palpación digital de la zona, maxilofacial incluyen las estructuras faciales, la cavidad oral y la faringe. Además hay que tener en cuenta las actitudes y la postura del paciente.

Facies.- La inspección facial del enfermo es una fuente importante de información para el dentista; tiene importancia observar el estado de las comisuras apreciando, si hay humedad o inflamación crónica en ellas, el contorno del borde bermellón de los labios, el carácter de los surcos faciales naso labial y geniolabial y la presencia o ausencia de filtrum los pacientes a menudo solicitan que el surco nasolabial sea elevado o eliminado. Es difícil eliminar este-

surco, pues, la gravedad desempeña un papel importante en su desarrollo; en algunos casos podemos modificarlo mediante rellenos, pero éstos tenemos que usarlos con cuidado, pues, si bien mejoran la estética, a veces dificultan el juego masculino. El surco geniolarial de configuraciones más o menos -- curva, en ocasiones un ángulo y en otros es casi plano; esta curvatura indica generalmente el carácter de las relaciones maxilomandibulares. En una retrusión notable, como es la clase II de Angle, el surco geniolarial presenta un ángulo agudo en el cual el labio inferior queda doblado hacia la barbilla; - en la clase III de Angle, o relación de protrusión maxilomandibular, hay un ángulo de casi 180°, en las relaciones normales forma una curva armoniosa que representa un ángulo obtuso. Esta configuración es de carácter general, pero sirve para indicarnos la naturaleza de las relaciones entre los procesos, antes de que se haya obtenido los modelos de estudio.

La observación del filtrum es de importancia, por que es una formación que tiene unas relaciones muy estrechas con la presencia de dientes, pues cuando un paciente pierde hueso alveolar en la arcada labial la cual sirve de sostén al orbicular de los labios, el filtrum se pierde; este hoyuelo o depresión de la dentadura natural se pierde casi por entero en los desdentados; la colocación inadecuada de los dientes anteriores es motivo a veces de su desaparición u obliteración, mientras que una prótesis con sus dientes colocados correctamente en una forma de arcada apropiada restaura el contorno del filtrum en muy poco tiempo, de tal manera que poco después de colocada se comprueba la presencia de la depresión debajo de la nariz y sobre el labio.

Cavidad oral.- El examen de la cavidad oral revela el carácter de la membrana mucosa; el dentista debe señalar la presencia de zonas inflamadas, de zonas o manchas -- blanquecinas (leucoplasia, liquen plano o ulceraciones causa

das por dentaduras viejas), el carácter de estas alteraciones del color nos interesa mucho porque pueden existir lesiones malignas. Este examen debe comprender también la superficie lingual superior e inferior así como los bordes, la superficie lingual y vestibular de los procesos alveolares y, en general toda la mucosa desde el fórnix vestibular, el paladar duro y blando, los pilares anteriores de las fauces y pared posterior de la faringe.

Debemos observar también la presencia de una excesiva secreción mucosa y mediante examen digital comprobar la resistencia de los tejidos del fondo o suelo de la boca la resistencia de las inserciones musculares al proceso óseo y la presencia de un importante reflejo de vómito.

Tiene mucha importancia tanto la observación visual o inspección como la palpación digital, pues esta, con una presión suave pero firme con el pulpejo del dedo índice, es muy reveladora en cuanto al carácter del hueso subyacente de la mucosa y submucosa, de los tejidos glandulares y grasos y demás características de estas estructuras. La inspección solo nos informa de la topografía y contornos generales de los tejidos de la cavidad oral; el examen digital revela presencia o ausencia de resistencia, así como de dolorimiento. Por otra parte, al introducir por vez primera un cuerpo extraño en la boca, así como en las subsiguientes maniobras, el paciente siente menos deseos de rechazar tanto nuestras manipulaciones como la presencia de materiales extraños.

Medios diagnósticos auxiliares.

Entre estos medios están incluidas las valoraciones auditivas y fonéticas, los registros fotográficos y en ocasiones, los análisis de sangre y de orina.

CONSIDERACIONES PSICOLÓGICAS.

El paciente debe ser orientado acerca de sus experiencias y así mismo hemos de atender a sus deseos si éstos son viables, es decir que no estén fuera de nuestras posibilidades clínicas, pues favorecen el pronóstico; si por el contrario el paciente está indeciso mal dispuesto y no puede enfrentarse con las dificultades que van a seguir y dudamos si es capaz o no de superarlas el pronóstico es malo. Nuestros objetivos deben ser valorados desde el momento del examen inicial, pero señalamos que en algunos casos las experiencias durante las fases del tratamiento nos hacen presumir mejores resultados que los iniciales; no dejamos de señalar que, por el contrario, nos encontramos casos en los que una revaloración más minuciosa de las impresiones o modelos iniciales nos señala unas condiciones peores que las que habíamos supuesto en principio, determinando en estos casos que el paciente sea informado de las modificaciones del pronóstico. En situaciones muy comprometidas o difíciles es mejor acabar con el tratamiento en las primeras fases pues no debemos perder el tiempo en terminar un tratamiento que desde el principio hemos considerado como un fracaso. El dentista aceptará las responsabilidades derivadas de causas relacionadas con el ejercicio de su profesión y con la ejecución de su trabajo, pero no puede tomar sobre sí otras que se deriven de dificultades personales de sus pacientes, quienes por su parte no tienen interés de resolverlas por sí mismos; encontramos enfermos, ya porque padezcan alteraciones mentales o emocionales, ya porque adopten actitudes fuera de la realidad en relación con su aspecto una vez colocada la prótesis o bien porque nos planeen demandas de ejecución imposible que están predispuestos de, antemano a plantearnos dificultades en el período de aprendizaje del uso de sus prótesis.

Cuando han sido valorados todos los factores que concurren en el caso y se ha efectuado el pronóstico, debe -

hacerse comprender al paciente que participa también por su parte en el propio tratamiento; las dificultades previsibles son más fáciles de vencer si el paciente ya está advertido - de las mismas y coopera para ello cuando toda la tarea y responsabilidad recae sobre el dentista, no podemos asegurar -- prótesis satisfactoria en todos los casos.

Las experiencias del paciente han de valorarse, - pues nos informa para modificar los pronósticos en aquellos casos en que otros han fracasado; no es raro encontrar a pacientes con dos, tres o más juegos de prótesis debido a una deficiente - falla de registros, que en el paciente viene ocasionando molestias por estos errores. Frente a ellos hay que ser cautos en los pronósticos no se les puede decir "estoy seguro - de que le voy a resolver sus dificultades" pues no siempre - es posible hacer una prótesis que satisfaga por entero algunos pacientes; por esto cuando nos encontramos pacientes con los cuales otros han fracasado, tiene más sentido decirles: - "No creo que pueda hacer mucho más de lo que ya le han hecho previamente".

Sin embargo, algún dentista puede plantearse la - pregunta ¿Cuáles son los casos en los que no se debe hacer - tratamiento odontológico protésico, donde otros han fracasado?

La contestación a esta pregunta es la siguiente: - si el dentista en cuestión no aprecia los motivos o causas - del fracaso de la prótesis previas, no hay razón de exponer - al paciente a nuevo fracaso; lo correcto es consultar con -- otro compañero, acaso más competente.

En el momento del examen, el dentista establece - ya el carácter de las estructuras orales y determina un avance de la dimensión vertical necesaria a las necesidades esté

ticas del caso presente. A la par, tiene una oportunidad para hacer una valoración general de la capacidad funcional de estas estructuras maxilofaciales. El proceso de diagnóstico se ve favorecido por esta anticipación de las subsiguientes fases y por el proyecto sobre el posible curso de tratamiento. Tiene importancia al respecto señalar en este avance no solo las distintas fases, sino también las posibles dificultades que surgen en el curso del mismo. Así pues para información del enfermo es conveniente que se le den indicaciones acerca del tiempo necesario en la ejecución, la frecuencia de las visitas, el curso de las mismas y sobre todo de los problemas que lleva consigo el ajuste a la prótesis.

Infección.

Antes de considerar satisfactorio el estado de la boca, debemos asegurarnos de que está libre de focos de infección de cualquier naturaleza; las raíces perdidas no originan dolor antes de la colocación de la prótesis, pero se hacen dolorosas después de colocarla debido a la presión de la masticación. Este peligro de infección residual debe ser explicado al paciente.

La hipertrofia de los tejidos del proceso alveolar puede cubrir un hueso infectado, y por esta razón todos los procesos alveolares han de ser examinados mediante fotografías.

En la cabeza y el cuello hay tres lugares corrientes de asiento de infección y que ordinariamente deben ser tratados por el siguiente orden: senos, dientes y amígdalas. Este orden tiene importancia cuando han de ser eliminados dientes y amígdalas, siendo lo más conveniente eliminar los dientes y hueso infectado.

ESTADO FISICO DEL PACIENTE.

La exposición precedente comprende los factores principales que tenemos que considerar en la correcta construcción de la prótesis sin embargo hay materias muy importantes a considerar relacionadas con la condición física del paciente y que determinan en cierto grado tanto el servicio que prestan estas prótesis como la satisfacción lograda con las mismas.

Estado general.- El organismo pocas veces está afectado localmente sin que haya una repercusión orgánica general; aunque los síntomas más importantes son apreciados por la experiencia del observador otros también importantes y relacionados con ellos pueden permanecer ignorados. El estar faltos de prótesis ya puede ser de por sí un síntoma, pues la persona sana por lo general no está desdentada.

Tiene mucha importancia tanto para el dentista como para el paciente, desde el comienzo del tratamiento protésico tomar en consideración el estado de salud del organismo, pues el enfermo puede haber estado o estar aún enfermo, de modo que algunas funciones orgánicas pudieran encontrarse alteradas seriamente; es razonable suponer que cuanto más perfecto sea el estado general, más satisfactorias serán las condiciones en que se encuentren los tejidos de asiento de las prótesis.

Esperamos que cuanto más desarrollada esté la cultura del paciente, sea más raro encontrarle desdentado por entero pero entre tanto nosotros debemos utilizar nuestros conocimientos para la preservación de los tejidos, tanto duros como blandos, antes y después de la pérdida de los dientes.- Por otra parte, también está en nuestra mano controlar las fuerzas de mordida y por consiguiente fortalecer el asiento de la prótesis.

La solución mecánica del problema del reemplazamiento dentario, articularmente en relación a su permanencia, depende en cierto grado de las condiciones biológicas orgánicas. La resistencia de los tejidos está relacionada íntimamente con los factores del estado de salud en general (secreciones endocrinas, unas dentro y otras fuera de los dominios de la odontología). Todas estas son materias que el dentista debe explicar al paciente.

Metabolismo y otras alteraciones.- Desgraciadamente con el paso del tiempo las mandíbulas pocas veces mantienen su forma y consistencia. La tan corriente sobrecarga de los dientes anteriores causa reabsorción de la porción anterior de los procesos alveolares, tanto superiores como inferiores; esta reabsorción consiste en una pérdida de tejidos óseos y de tejidos blandos. En algunos casos se ha perdido mucho hueso y poco tejido blando, por lo que el reborde es flácido y péndulo, ya sea en el superior o en el inferior. Este tejido flácido y péndulo a veces se presenta tan solo en uno de los procesos sea el superior o inferior siendo los más frecuentes encontrarnos un reborde superior blando y flácido como resultado de haber llevado una prótesis superior, mientras que en el inferior solo queda el grupo de dientes anteriores naturales, o que a causa de que la prótesis parcial inferior se ha unido atrás tan solo hacen contacto el grupo de los anteriores propios.

Al comprobar tales alteraciones en el proceso alveolar, el dentista debe tener cuidado de advertir si estas alteraciones causadas por trauma están también asociadas con determinadas condiciones patológicas. Cuando este reblandecimiento está infectado, las partes afectadas han de ser eliminadas quirúrgicamente; cuando no existe infección es más discreto evitar la intervención quirúrgica.

Dieta.- Aparte de las consideraciones sobre el estado general del paciente y posible presencia de enfermeda-

des, lo cual corresponde mas bien al médico de cabecera, es de la responsabilidad del dentista interesarse por el estado de nutrición de este individuo.

Existen razones para considerar que una dieta adecuada es tan conveniente para un proceso alveolar de tendencia a reabsorción, como lo pueda ser en el tratamiento del raquitismo, del beriberi o de la pelagra. A pesar de que existan ciertas controversias en los aspectos de la nutrición, hay un acuerdo unánime sobre los factores principales de una dieta adecuada; todo el mundo sabe que nuestros alimentos deben contener los mismos elementos químicos de los que está compuesto el organismo.

Parece pues razonable considerar que el análisis cuantitativo de los elementos químicos presentes en los fluidos del organismo indican hasta cierto grado las proporciones de los elementos que se requiere. Así pues comprobamos la presencia de calcio en gran cantidad dentro de ellos y por esto se debe incluir una gran cantidad en la dieta; por otra parte comprobamos la escasa cantidad de yodo presente en el cuerpo. Así mismo vemos las escasas necesidades del mismo en la dieta.

La elección de la dieta para aquellos pacientes que han perdido sus dientes y especialmente para aquellos cuyos tejidos de soporte son pobres lleva implícita la consideración no solo de los elementos contenidos en los alimentos y de sus proporciones adecuadas, sino también de las condiciones físicas de los alimentos; la reducción de la forma y tamaño de éstos a la consistencia adecuada para la masticación fácil y la mezcla suficiente con las secreciones orales debe ser uno de nuestros pronósticos. Debemos hacer posible para que el paciente se halle nutrido con los elementos necesarios, sin imponer una carga excesiva a los tejidos de soporte de la prótesis. Es más fácil masticar los alimentos -

cuando éstos están bien cocidos o desmenuzados previamente - en partículas a veces se utilizan ambos sistemas como en el caso del puré. Debemos insistir a los pacientes cuyas estructuras de soporte son malas sobre la conveniencia de escoger alimentos blandos que necesiten poca trituration en la boca.

Los frutos vegetales o legumbres han de ser cocidos durante mucho tiempo, para romper las cubiertas celulósicas que poseen casi todos o deben reducirse a masas blandas que fácilmente se mezclan con los jugos digestivos. Las carnes, por otra parte no requieren tanta cocción y según algunos investigadores no necesitan ser tan desmenuzados.

Este problema de la dieta debe ventilarse ante el paciente de modo tal que se desvanezca la ansiedad y el temor de una mala nutrición futura pues algunos tienen la equivocada idea de que enfermarán por desnutrición al faltarles alimentos consistentes. El dentista ha de hacer ver de forma clara que al final del proceso digestivo, todos los alimentos quedan líquidos y que éstos no consiguen llegar al torrente sanguíneo si no están disueltos previamente en los fluidos orgánicos. El dentista debe ayudar psicológicamente al enfermo animándole a tomar alimentos bien preparados pero cuyo aspecto y condiciones sean similares a los que coma el resto de la familia.

MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES ORALES.

Entre los propósitos de nuestro examen está la consideración de las posibles mejoras a introducir en las condiciones orales presentes; estas mejoras se efectuarán ya, antes de la construcción de la prótesis o junto con la misma. En pacientes con extracciones recientes debemos valorar, al hacer esta inspección, si sería más conveniente esperar a que se reduzcan las posibles prominencias óseas o aca-

so fuera más conveniente hacer una intervención y eliminarlas de forma quirúrgica en el momento, para conseguir los resultados deseados de un reborde liso, sin prominencias ni espículas óseas. Al mismo tiempo hay que observar la posible presencia de tumores u otras condiciones anormales; cuando hubiera alguna de estas anomalías, se deben tomar las medidas oportunas en cada caso para suprimirlas retrasando la construcción de la prótesis. Si lo que se aprecia son irritaciones causadas por dentaduras que ya lleva el paciente, no es necesario esperar para la construcción de la prótesis nueva; lo que es realmente necesario es la supresión de la causa de las mismas tan pronto como se descubra.

A veces es necesario reducir las prominencias óseas, ya sea por motivos estéticos, por causas mecánicas o simplemente por comodidad pero en este asunto de eliminación o reducción de hueso hay que tener siempre un criterio conservador. La prominencia ósea que se presenta más a menudo es un torus palatinus muy exuberante, pero también en ciertos casos podemos encontrarnos con un proceso abultado en la región labial o bucal de los rebordes; sin embargo, el hecho de que, a pesar de todo en este proceso han estado asentados los dientes naturales, nos hace considerar que también pueden estar los artificiales que los sustituyan.

Dehemos considerar que cualquier reducción de la cuantía de hueso en sentido vertical motiva que el efecto palanca de los dientes artificiales sea cada vez mayor; así como los agrandamientos en la región de tuberosidades deben ser suprimidos con ciertas reservas pues su reducción en algunos casos incrementa la disparidad de anchura ya existentes entre la arcada superior e inferior.

Acaso la única reducción permisible sea a menudo la de la región anterosuperior o región labial de los superiores y aun aquí, hemos de considerar que es posible asen-

tar los dientes sin gran aumento de volumen, haciendo un tallado de sus talones, que la encía sea fina y aunque no exista. Así se reduce todavía más la necesidad de esta intervención, quedando sólo indicada para raros casos en que las necesidades mecánicas o estéticas y aún de comodidad lo aconsejen. Prominencias que dificultan la inserción de la dentadura en una posición hacen posible su inserción en otra, tan sólo hace falta comprobarlo y, más tarde, acaso sean una ayuda en la prótesis, pues si este abultamiento está en un lado sólo, basta buscar la inserción primero en él y girar luego hacia el otro tratando de salvar el obstáculo; si la prominencia fuera en una región anterior basta colocar la prótesis primero sobre la misma y asentarla hacia arriba y luego hacia atrás. Aún si tales procedimientos no fueran factibles, es interesante considerar la posible utilización de bases elásticas o de rebajar el interior de la prótesis, buscando de este modo la entrada más fácil, mejor que resolverla utilizando reducciones óseas de tipo quirúrgico.

Asimismo, en el momento de la inspección se debe tomar en consideración la posible necesidad de reducir la inserción de los tejidos ya sea en el vestíbulo, ya sea en el suelo de la boca. Pero la inserción de estos tejidos, a menos que sean excesivamente móviles o que su inserción se realice en la cresta del proceso, no presentan grandes dificultades para la retención de las dentaduras. El problema principal que presenta un frenillo labial muy desarrollado es de que la escotadura necesaria para el mismo debilita la dentadura en uno de los lugares ya de por sí más débil. Cuando nos encontramos con unos tejidos blandos muy móviles en la región de incisivos, y aún en la región de los molares posteriores, es aconsejable la reducción quirúrgica de ellos buscando un asiento sólido para la base, a pesar de que tal tratamiento puede incrementar el valor de estos tejidos como soporte, pero disminuir su valor desde el punto de vista de la retención. Antes de eliminar estos tejidos, que como hemos-

señalado son la consecuencia de unas tensiones oclusales mal establecidas, debemos considerar los efectos beneficiosos -- que, por el contrario, motiva una oclusión establecida científicamente.

FICHAS E HISTORIA CLINICA.

A pesar de que cuando hacemos la inspección debemos tomar en consideración muchos detalles, el registro de los mismos en la historia clínica debe ser breve y conciso. En términos generales estas historias clínicas deben reseñar en todo caso, como mínimo:

- 1.- La identidad del paciente (nombre, dirección etc.)
- 2.- Si el caso presente tiene variaciones de la norma general, especialmente si estas son importantes.
- 3.- Indicar la manera de posible mejora de las condiciones existentes en especial si éstas no son satisfactorias. Cuando son necesarias determinadas medidas para mejorar estas condiciones existentes, tanto dicho tratamiento como los resultados obtenidos con el mismo deben ser señalados. Asimismo debemos hacer constar si el paciente declina el aceptar la recomendación que se le haga a este respecto.

A pesar de que no sean datos de inspección en sentido estricto, debemos hacer constar en esta misma historia los datos referentes al color y modelo de dientes requeridos, tratamiento recomendado, interés, etc.; datos que debemos registrar como convenientes.

Los datos referentes a los honorarios y formas de pago deben quedar bien registrados, en forma exacta y completa, de modo que cualquier revisión futura sea clara y sin --

confusiones; no deben dejarse nada a la memoria. Un fichero bien llevado puede proporcionar datos muy valiosos cuando se hace una revisión del mismo a lo largo del tiempo.

En la ficha debe estar visible fácilmente la dirección del enfermo; nombre, teléfono, sea en impresos preparados o en tarjetas adecuadas; asimismo puede constar también su edad y profesión.

Podemos presumir que la boca en cuestión es corriente, a menos que se hayan anotado datos específicos de referencia, tales como; inserción de frenillos haja, proceso blando en la región anterosuperior, o tuberosidad muy grande en la región de los primeros molares; detalles que no son corrientes y que en algunos casos motivan intervenciones quirúrgicas.

El dentista debe obtener datos suficientes, ya sea por sí mismo, del paciente o de su médico de cabecera, de los padecimientos o estado general de salud del individuo, así como del oído o posible sordera u otras molestias auditivas. Estos datos pueden ser registrados de un modo similar a éste; (padece reumatismo articular de las rodillas, desde hace dos años), (presenta inflamación de las articulaciones de los dedos de ambas manos), (tiene anemia) o (padece de tintineos en los oídos). Cuando hay una pérdida de audición a veces es necesario valorarla con audiómetro.

Exámen clínico.- Se comprueba la vitalidad de los dientes de anclaje con el pulpómetro y, las respuestas son dudosas, se fresa una cavidad de exploración en la dentina sin anestesia. Todos los dientes con pulpas que ofrezcan dudas sobre su vitalidad, especialmente aquellos que tengan antecedentes de sintomatología clínica, se deben tratar endodonciamente antes de construir la prótesis. Nunca se utilizarán dientes con pulpas dudosas como pilares de puente bien

tras no se resuelva el problema pulpar. Las pulpitis y las infecciones periapicales son más difíciles de tratar cuando ya está colocada la prótesis. Además, el paciente puede --- creer que los procedimientos operatorios que se utilizaron --- fueron los únicos responsables de su problema.

Se busca la posible movilidad de los dientes de an claje. Se examinan también para descubrir cualquier caries- u obturación que puedan estar presentes, ya que ésta pueden, influir en la selección de los retenedores que se van a uti- lizar. Se estudian las relaciones oclusales y se registran- los contactos cuspídeos en los movimientos laterales y de -- protrusión.

CAPITULO I I

PLAN DE TRATAMIENTO

Se requiere establecer reglas como punto de partida para la elección y planeo del tratamiento, pero ha de recordarse que rara vez se presenta el caso ideal. Es menester respetar paso por paso el plan de tratamiento con el fin de conservar los dientes, ahorrar tiempo, disminuir los costos y obtención de una restauración satisfactoria o lo más práctica.

Restauración satisfactoria o práctica, significa aquella que brinda el máximo de eficiencia masticatoria por el tiempo más prolongado, con la menor tendencia a ser destructiva de los pilares, de los dientes antagonistas y de los tejidos de soporte.

El Dr. Howard Raper expresa su concepto con respecto de una restauración dental de esta forma "Es una reparación mecánica, un tratamiento para una lesión local y una profilaxis con afecciones generales".

Para que una restauración o prótesis cumpla con la deficiencia de Raper, se requiere que todas las fases de su construcción se prevean por adelantado. El ha establecido que debe de haber áreas de contacto ubicadas adecuadamente con debida resistencia; superficies proximales, vestibulares y linguales de contornos correctos, una morfología oclusal armoniosa; ajustes marginales sin sobre extensiones ni otras discrepancias; y protección de cúspides para prevenir fracturas de las paredes vestibulares y linguales.

Todo esto no puede lograrse sin un diagnóstico y la formulación de un tratamiento que habrán de fijar en la

mente del operador todas las limitaciones existentes y todas las modificaciones que podrán introducirse para superarlas. - Estos pasos requieren el exámen radiográfico, modelos de estudio y el exámen bucal consultas con el paciente; exploración de pilares con caries o dudosos por alguna otra causa y otros dientes involucrados; conocimiento de los factores periodontales posibilidad de corrección ortodóntica de dientes pilares o antagonistas y establecimiento de sesiones tal -- que permita finalizar el tratamiento rápidamente con el objeto de que los dientes tallados permanezcan desprotegidos el menor tiempo posible. Así mismo, del tiempo de que dispone el paciente tenga cabida en la agenda del odontólogo, y sin embargo que no entorpezca en lo posible el tiempo normal del paciente.

La construcción de una prótesis es una parte solamente de un plan de tratamiento completo que abarque toda la boca y contribuya a la salud general del paciente. Un plan de tratamiento amplio solamente se puede establecer después de elaborar una historia clínica médica y dental completa y de revisar los datos de la exploración general de la boca, - empleando todos los métodos y técnicas que demande el caso - particular. El plan de tratamiento, después de hacer las intervenciones quirúrgicas, peridontales y operatorias que --- sean indispensables. La prótesis de coronas procede así --- siempre a la construcción de una dentadura parcial o completa, aunque en algunos casos se tiene que hacer simultáneamente. En ciertas ocasiones, cuando hay que hacer coronas ja-cket anteriores y prótesis posteriores, se terminan primero las prótesis en posteriores y las coronas se hacen como parte final del tratamiento. La eliminación de las superficies oclusales de varios dientes posteriores en la preparación de pilares para prótesis puede producir un incremento de la --- fuerza ejercida sobre los dientes anteriores aunque se haya tenido cuidado en el diseño y colocación de restauraciones temporales. Si se hacen primero las coronas jacket, pueden quedar-

sometidas a un mayor trauma oclusal durante la construcción de la prótesis y fracturarse.

Antes de construir una prótesis hay que hacer todas las fases quirúrgicas periodontales y de odontología operatoria que requiera el tratamiento incluyendo los tallados oclusales que puedan ser necesarios. Cuando se requiera hacer un equilibrio oclusal es muy importante terminarlo antes de confeccionar la prótesis. Si se hace el equilibrio oclusal después de colocar la prótesis se presenta el peligro de tener que tallar excesivamente los anclajes o las piezas intermedias, lo cual puede destruir el valor de la prótesis -- adecuada para el caso. Los contactos prematuros en relación céntrica y las desviaciones laterales que pueda haber cuando el paciente cierre la boca en oclusión céntrica, se deben -- eliminar por medio de tallados selectivos antes de construir la prótesis. Un deslizamiento hacia adelante hasta de 2 mm. desde la relación céntrica hasta la oclusión céntrica se puede considerar normal cuando no hay patología periodontal o dientes flojos.

Los aspectos del plan de tratamiento se refieren a los exámenes y decisiones adicionales en general y son específicos de la construcción de una prótesis.

EXAMEN:

El examen general y el plan de tratamiento del paciente incluye la elaboración de la historia clínica médica y dental y la exploración de la boca, respaldadas por radiografías completas de la boca, todo lo que se hará antes de comenzar la confección de la prótesis. En este momento se ejecutan determinados exámenes específicos antes de seleccionar los dientes de anclaje y decir las clases de piezas intermedias y de retenedores que se van a utilizar.

Modelos de estudio.- Se toman impresiones completas de la boca con agar o alginato y se hace el modelo en yeso piedra. Las impresiones deben ser precisas y completas y bien reproducidas en el yeso piedra, los modelos de estudio se recortan y se terminan en forma de pulcra. El molde de estudio es un medio de diagnóstico valioso del caso antes del tratamiento y debe de conservarse cuidadosamente junto con los demás registros del caso. Nunca se utilizarán los modelos de estudio para técnicas preliminares para que no se mutilen ni se estropeen. Se obtienen duplicados para los diversos pasos técnicos como confección de cubetas individuales, tallado de carillas de piezas interdentarias y reproducción de los cortes de las preparaciones para los retenedores. Los duplicados se pueden obtener fácilmente tomando dos impresiones en la boca del paciente o duplicado el modelo de estudio con agar.

Determinación del paralelismo en el modelo de estudio.- Se monta el modelo de estudio en el paralelómetro y se determina la dirección de la entrada, de la prótesis, es decir la dirección principal en la que se alinearán las preparaciones de los distintos anclajes. Hay que observar la precaución de conseguir que la dirección principal sea lo más conservadora posible de la sustancia dentaria de los dientes pilares. La dirección del eje mayor de cada pilar se toma en el plano mesodistal y se arca en la base del modelo. Muchas veces la dirección de los ejes mayores de los pilares no es paralela y la dirección principal de la prótesis, se selecciona en un punto intermedio, la línea que sigue la dirección principal de la prótesis determina de dirección de las paredes axiales de los muñones de retención. En el plano vestibulolingual se sigue un procedimiento similar, cuando ya se ha establecido la línea que sigue la dirección principal de la prótesis, se determina el paralelismo de cada diente pilar y se selecciona el tipo de retenedor teniendo en cuenta todos los factores involucrados. Cuando se es-

indispensable situar la dirección principal de la prótesis - en sentido distinto al eje longitudinal del diente, se altera la selección del retenedor en ciertos casos, y también -- puede influir el tipo de conector empleado. Algunos retenedores como el pinledge, no permiten muchos cambios por el - peligro de que los pins penetren en la cavidad pulpar, a no ser que estén en la misma dirección del eje mayor del diente si éste es el caso las modificaciones, en la línea de la dirección principal se deben de hacer en otro retenedor, o en los otros si son más de dos, y si ésto no es posible no se podrá emplear pinledge. A veces hay que hacer una corona telescópica o un conector semirrígido para reconciliar la angulación de los pilares. En este caso, una corona 3/4 vestibular permitirá mayor conservación de tejido dentario que una corona 3/4 lingual o una corona completa debido a la lingual versión del molar.

También pueden presentarse problemas en la selección de la dirección principal de la prótesis relacionados con los dientes contiguos a los dientes de anclaje en algunas situaciones casi siempre en la mandíbula. Cuando los -- dientes inferiores posteriores se han movido inclinado puede presentarse algún problema. Aunque los retenedores están -- alineados de manera satisfactoria la prótesis, no podrá entrar una vez terminado, por la relación que existe entre éste y los dientes contiguos. Este inconveniente se puede resolver construyendo una media corona mesial en el anclaje molar, haciendo un conector semirrígido entre la pieza intermedia y el vicúspide o preparando una restauración mesi-oclusal en el molar distal que está situado después de la prótesis.

Montaje de los modelos de estudio en el articulador.- Se recomienda usar un articulador ajustable para analizar el análisis de la oclusión. Para ello es conveniente-

efectuar las diversas operaciones para el montaje a base del registro de los movimientos oclusales como parte del estudio preliminar del caso y montar los modelos de estudio en el articular con la mayor precisión posible. Esto sirve después también para la construcción de la prótesis. Lo único que hay que hacer es sustituir el modelo de estudio por el molde de trabajo, con las preparaciones de los retenedores. Para este montaje es suficiente el registro oclusal en relación céntrica, puesto que ya se habían condicionado los modelos al eje de bisagra y la inclinación de los cóndilos.

La terminación satisfactoria del caso puede hacerse más expedita adaptando un plan de tratamiento visita por visita. Mediante este plan se consigue que el dentista, su asistente y a menudo el técnico laboratorista.

Presentación del plan de tratamiento al paciente:

Es muy importante explicar al paciente el esquema general de los distintos casos en la construcción de la prótesis y el número de dientes que se van a usar como pilares examinándose la estética del caso en conjunto con el paciente. Las posibles limitaciones en los resultados finales se aceptan y se comprenden con más facilidad si se explican claramente antes de hacer la prótesis. Es bueno dar al paciente alguna orientación sobre el número de visitas que se van a necesitar y la duración aproximada de cada una de ellas. Los pacientes que no han recibido previamente tratamiento -- grandes de odontología conservadora es probable que no comprendan que para la construcción de la prótesis se requiere de un período de tiempo adecuado. También se debe dar al paciente información general sobre la prótesis fija y sobre la duración aproximada de este tipo de restauraciones protésicas. Hay que hacer entender que un aparato artificial fijo colocado en un medio ambiente viviente y cambiante tendrá -- que sufrir por fuerza, cambios que obligaran a efectuar rea-

justes de vez en cuando. Es posible que en futuro haya que volver a hacer la prótesis para adaptarlo a los cambios bucales que se hayan podido producir. También es probable que se necesite un período de adaptación inmediata después de la inserción de la prótesis durante el cual el paciente puede acusar algunas sensaciones molestas ocasionadas por la fricción de varios dientes unos con otros, después de que éstos han estado acostumbrados siempre a tener movimientos individuales. En los primeros días consecutivos, a la colocación de la prótesis se pueden notar respuestas dolorosas a los cambios de temperatura. Hay que tener cuidado en no alarmar al paciente y cada caso particular se deben conducir con tacto a este respecto.

Primera visita.- Se termina el examen bucal y se toman las radiografías que sean necesarias. Tomar impresiones para los modelos de estudio. Tomar los tonos para las facetas, y sacar las fotografías si el caso lo requiere.

Laboratorio.- Sacar los modelos de estudio, hacer un duplicado del arco en que se van a construir la prótesis, seleccionar las carillas anteriores si están incluidas en la prótesis y tallarlas para adaptarlas al molde que se ha duplicado, y montar las carillas.

Segunda visita.- Examinar las radiografías tomadas en la primera visita probar las carillas y estudiar el caso.

Laboratorio.- Tallar los retenedores seleccionados en el molde duplicado considerar la cuestión de restauraciones provisionales y escoger y ajustar las coronas de aluminio que puedan ser necesarias. Si se van a ser restauraciones provisionales en acrílico. Tomar una pequeña impresión de la zona correspondiente en el molde de estudio, que pueda usarse para hacer las obturaciones acrílicas en la bo-

ca.

Tercera visita.- Preparar uno o más pilares. Utilizar las carillas montadas para demarcar los márgenes labiales o bucales de los retenedores. Colocar las obturaciones provisionales y comprobar cuidadosamente las relaciones oclusales en todos los movimientos de excursión.

Laboratorio.- Hacer una cubeta individual para tomar la impresión de los retenedores, escoger una cubeta para el arco antagonista, hacer estas dos selecciones sobre los moldes de estudio, unir y ajustar una guía de mordida en el molde de estudio.

Cuarta visita.- Continuar y si es posible terminar los muñones para los retenedores, colocar las restauraciones provisionales y comprobar la oclusión en todas las excursiones mandibulares, probar y ajustar las cubetas de impresión.

Laboratorio.- Terminar cualquier operación que no se hubiese acabado en la sesión anterior.

Quinta visita.- Tomar la impresión de los retenedores y tomar una impresión del arco opuesto, hacer todos los registros oclusales necesarios reemplazar las restauraciones provisionales y comprobar la oclusión, como se hizo anteriormente.

Laboratorio.- Sacar los modelos de las impresiones y montarlos en un articulador por medio de los registros de las relaciones oclusales. Encerar los patrones para los retenedores ponerlos en revestimiento y colocarlos, terminar y pulir los colados con ruedas de goma.

Sexta visita.- Retirar las restauraciones provisionales y probar los colados de los retenedores, revisar individualmente los márgenes, contactos y la oclusión en relación con oclusión céntrica. Excursiones laterales, relación céntrica y protusión, y hacer los ajustes que sean necesarios. Probar todos los colados en conjunto. Retirar los colados y colocarlos en el molde, unirlos con las resinas y alambre, probar nuevamente en la boca si los colados ajustan perfectamente se puede determinar la prótesis en el molde si los colados unidos en una sola pieza no se adaptan completamente quiere decir que las relaciones entre los dientes pilares en el modelo no son correctas hay que tomar una nueva impresión de las diferentes relaciones o también se puede hacer la prótesis en el modelo y soldar la pieza intermedia a uno de los retenedores, haciendo la última relación de soldadura en la boca.

Laboratorio.- Encerar, colocar en revestimiento y colocar las piezas intermedias, montar la prótesis en el modelo y tomar las relaciones de soldadura revestir y soldar la prótesis. Tomar la prótesis pero no cementar las carillas.

Séptima visita.- Retirar las restauraciones provisionales, probar la prótesis en la boca y si éste es satisfactorio se cementarán las carillas. Cementar la prótesis en la boca y comprobar la oclusión cuidadosamente dar instrucciones al paciente para la limpieza de la zona donde está la prótesis.

Octava visita.- Comprobar la higiene y la oclusión dar instrucciones finales al paciente.

a) ESTUDIO RADIOGRAFICO

Como todos los tratamientos quirúrgicos y periodon-
tales que puedan ser necesarios deben de estar terminados an-
tes de planear la prótesis en detalle es de suponer que no -
se encontrará ninguna condición patológica en el exámen ra-
diográfico. En esta fase del tratamiento las radiografías -
proporcionan información sobre la altura del hueso alveolar,
la longitud, número y tamaño de las raíces de los dientes y
mediante medición, la relación corona raíz que se considera-
de acuerdo con la extensión del soporte periodontal efectivo,
junto con otros factores que se aprecian en el exámen clínico,
sirve de guía al operador para seleccionar el número de
pilares que se necesitan y para decidir si es necesario o no
incluir dientes contiguos a los pilares para ofrecer la pró-
tesis un apoyo periodontal conveniente.

El exámen radiográfico revelará en sí la realidad-
de todos los sectores de la mandíbula o del maxilar y muchas
veces la de articulación temporomandibular. Se estudiarán -
los espacios desdentados para descubrir restos radiculares -
y zonas radiolúcidas. Se examinarán las radiografías para -
valorar la calidad y cantidad de las estructuras de soporte.
Se medirán las zonas radiculares dentro del proceso alveolar
y se compararán en longitud con la corona clínica. Se obser-
vará el espesor de la membrana periodontal para descubrir --
cualquier presión anormal que sea axial. Se consignarán las
zonas apicales radiolúcidas. Se observará la continuidad de
la cortical para descubrir posibles atrofiás alveolares. --
Además, se calculará la relación de los ejes longitudinales-
de los dientes.

El Exámen Radiográfico.- Pondrá de manifiesto la-
relación corona la presencia de bolsas periodontales, la ca-
lidad y espesor de la membrana periodontal, zonas apicales -
radiolúcidas, contorno radicular, la profundidad de caries,-

y la altura del alvéolo. Por tal razón se deben tomar radiografías de toda la boca, pues ellas se aprecian a veces la presencia de fragmentos radiculares. Infección de zonas radiolucidas, espículas de hueso y quistes que eran inaparentes. Las radiografías han de ser examinadas cuidadosamente y señalar aquellas zonas donde es mayor la radiolucidez; la presencia de espículas óseas queda comprobada por presión digital.

En el estudio radiográfico, que constará de 18 radiografías de aleta mordible, una por lado.

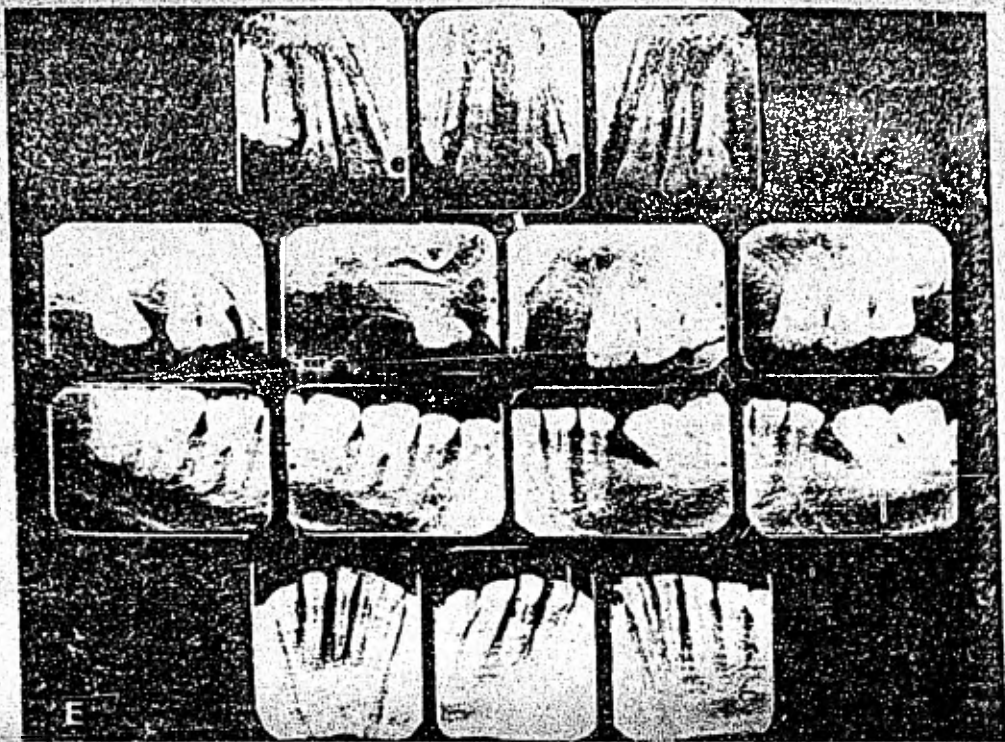
Se han dado casos de que en determinadas radiografías, se observan restos de fresa agujas rotas, y lo más común osteomielitis, quistes y terceros molares incluidos.

También radiográficamente, podremos observar la densidad ósea si es buena o mala, el proceso alveolar residual después de una extracción se regenera el tejido traumatizado de 1.5 mm. a 3 mm. al año por ello es recomendable para un tratamiento protésico se debe de dejar 6 meses para hacer intervenido protésicamente.

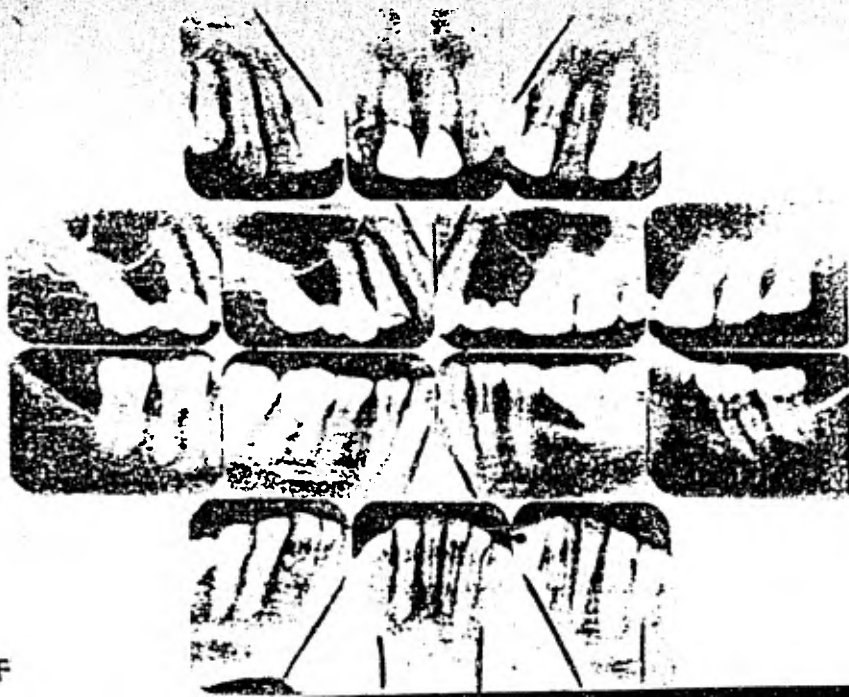
Cuando radiográficamente existe hiper cementosis -- existirá trauma de la oclusión, ya que las fibras estimulan al hueso y es más problemática su extracción para nuestro -- tratamiento protésico.

Es importante considerar lo siguiente, radiográficamente los dientes de soporte deberemos observar que deben de tener cuando menos uno de ellos 7.5 partes de raíz más -- que la corona, aunque uno de ellos sea más pequeña unos a -- unas 5 partes más que la corona.

La reabsorción ósea.- La podremos observar si es normal o si se encuentra en término medio o muy marcada.



Serie radiográfica periapical completa



b) INDICACIONES

Una prótesis, está indicado cuando se disponga de dientes adecuadamente distribuidos y sanos que sirvan como pilares, toda vez que esos dientes tengan una razonable proporción corona raíz y después que los exámenes radiográficos de los modelos de estudio y bucal muestran, la capacidad de esos dientes de soportar la carga adicional. Este criterio se define como sigue:

Distribución apropiada por lo común significa la presencia de un diente pilar (o dientes) en cada extremo de la brecha desdentada y un pilar intermedio (espigón) cuando la brecha corresponda al espacio de más de cinco dientes.

Un diente se considera sano si su estructura ósea, de soporte no muestra signos de atrofia alveolar; si los tejidos blandos y la membrana periodontal se hallan en condiciones normales; si la pulpa es vital y responde normalmente a los estímulos prefijados, o, cuando el diente es desvitalizado, el conducto radicular se hallan obturados adecuadamente y no hay indicios de reabsorción apical. Un diente puede hallarse afectado por caries y devolverse la salud mediante un tratamiento. Se requiere la eliminación o control de la gingivitis u otras condiciones anormales.

El modelo de estudio así como también el estudio radiográfico, nos mostrará la capacidad de los presuntos --- dientes pilares para soportar cargas adicionales.

Es muy importante considerar dentro de las indicaciones los siguientes factores.

Edad del paciente, esto es muy importante indicaremos la prótesis fija hasta la edad de 18 años antes no, ya -

que nuestro órgano dentario no ha alcanzado el desarrollo normal.

Higiene del paciente.- Esto también es importante porque si al hacer nuestra inspección encontramos una deficiente higiene bucal, podremos indicar nuestra prótesis siempre y cuando le indiquemos a nuestro paciente que deberá tener una estricta higiene si desea conservar su prótesis fija.

Nuestro puente fijo lo podremos indicar cuando exista ausencia de no más de 2 unidades o sea, dos piezas a restituir y dos pilares, lo cual será un puente de 4 unidades en total. Están además sujetos a particularidades de cada paciente, tiene también sus excepciones en los casos donde se van a restituir.

Ya existiendo las condiciones de la boca como un todo y cada una de las partes de los tejidos, como consecuencia debemos examinar las partes externas como sería: Labios, carrillos, cuellos de los dientes, condición de los músculos, los diferentes tipos de mucosa, el piso de la boca, lengua y paladar. Todo ello nos indicará el tipo de prótesis que debemos utilizar.

Dentro de nuestras indicaciones, exponemos el siguiente cuadro objetivamente:

- 1.- Edad del paciente (óptimo de 18 a 50 años).
- 2.- Que tenga buena salud y estructura dental.
- 3.- Que la higiene bucal del paciente sea aceptable investigar si tiene tendencia a la acumulación de sarro y a la caries.

- 4.- Espacios por restaurar cortos.
- 5.- Buen soporte alveolar (donde quedan incluidos tamaño y forma de raíces y el tejido radicular en buenas condiciones).
- 6.- Desarrollo normal de los dientes (tamaño, forma).
- 7.- Distribución favorable de los pilares en relación con el número de piezas a restaurar (el ideal sería soporte intermedio).
- 8.- Oclusión Favorable (relación intermaxilar y buen estado de la articulación temporomandibular).
- 9.- Parodonto en buenas condiciones.
- 10.- Piezas dentales vitales.
- 11.- Salud general aceptable.
- 12.- Ciertas indicaciones según el oficio u ocupación del paciente.
- 13.- El costo éste a la altura de las posibilidades, económicas.
- 14.- La prótesis fija está indicada también como coadyugante en tratamientos parodontales, como uno de los elementos en los tratamientos de rehabilitación.
- 15.- También en pacientes receptivos al tratamiento dental.
- 16.- Capacidad y conocimiento del operador.



A. Radiografía que descubre el segundo molar superior. La relación corona-raíz, la forma cular y la longitud de la brecha indican que es oportuna la colocación de una prótesis parcial fija. Molar inferior (Véase B, en Fig. presenta forma radicular deficiente, si la relación corona-raíz es de 1:1 1/2. La forma y longitud de la corona, así como la extensión de recha contraindican una prótesis fija. C. Los premolares tienen una relación corona-raíz de 1:2 1/2, y lizados proporcionarían un soporte adecuado para un puente. Al estar intacto el cuadrante izquierdo, el caso requiere una prótesis fija que ocluya.

c) CONTRAINDICACIONES

Una prótesis está contraindicada:

- 1.- Cuando el espacio desdentado es de tal longitud que la carga suplementaria que se genera en la oclusión de los tramos compromete la salud de los tejidos de soporte de los dientes que se eligen como pilares.
- 2.- Cuando la longitud del tramo, requiere, por causa de su rigidez, una barra de dimensiones tales que haya que reducir forzosamente el área de los nichos y se produce la sobre protección del tejido subyacente.
- 3.- Cuando una prótesis colocada anteriormente muestre la evidencia de que la membrana mucosa involucrada reacciona desfavorablemente a tales condiciones.
- 4.- Cuando en zona anterior hubo una gran pérdida del proceso alveolar y por lo tanto los dientes artificiales de una prótesis fija serían excesivamente largos y antiestéticos o cuando sea conveniente restaurar el contorno facial mediante el modelado de una base de prótesis parcial.
- 5.- Cuando la prótesis fija ocluya con dientes naturales o con una prótesis fija únicamente en un extremo en la mitad o menos de su longitud.
- 6.- Cuando haya alguna duda respecto de la capacidad de las estructuras de soporte remanentes alrededor de los dientes pilares de aceptar cualquier tipo de carga agregada sin apoyo bilateral.

Una prótesis, ha de construirse de tal manera que restaure la forma y oclusión del arco. Si para ello la forma que adquiere la prótesis es la de un arco de círculo, se generará un brazo de palanca, a menos que un pilar interrumpa la brecha. El punto de mayor potencia en una prótesis debe ser resistido por un pilar, de no ser así las zonas de retención se extenderán en las dos direcciones alejadas de la brecha con el fin de compensar el brazo de palanca y establecer la retención de equilibrio.

Se requiere que la forma y la longitud de la raíz de los dientes pilares reúnan ciertas condiciones. Una raíz larga, con paredes algo achatadas y paralelas, es ciertamente ideal como pilar. Cuando la raíz es redondeada o cónica, la estabilidad del diente disminuye, y si a eso se agrega la escasa longitud, no es conveniente apoyar el extremo de una prótesis fija en un diente único.

La construcción de una prótesis, a menudo se contraindica cuando los dientes elegidos como pilares presenten zonas radicales expuestas sensibles, y que no puedan ser cubiertas por los anclajes, pues la sobre carga que se le suma puede agravar la sensibilidad. A menudo, en estos casos, se logra un efecto favorable mediante una prótesis removible con apoyo bilateral.

Si la altura o cantidad del proceso alveolar y membrana periodontal que rodean al diente por utilizar se halla reducida por alguna fuerza desfavorable, no se colocará una prótesis fija, a menos que sea posible eliminar ese factor antes y después de su construcción.

Salvo que se preste una meticulosa atención la prótesis no es factible mantener la higiene bucal. Si en una boca se observa un déficit higiénico habitual y el paciente-

no cumple con las indicaciones para mejorarla serán desperdiciados el esfuerzo, el tiempo y el costo que implican la construcción y cementado de una prótesis. La prótesis fija se halla contraindicada si a una persona le resulta imposible observar una higiene bucal estricta a causa de un impedimento físico.

Cuando el hueso de soporte se ha reabsorbido, o la oclusión es traumática, se preferirá una prótesis removible con retención y apoyo bilateral antes que una prótesis fija.

Pacientes Adolescentes:

La prótesis fija está contraindicada en adolescentes cuando los dientes no ocluyen todavía o cuando las pulpas son muy amplias lo cual impide desgastes adecuados. Cuando una prótesis se construye en estas últimas circunstancias, se considera como provisional y será reemplazado cuando el paciente tenga más edad y las pulpas hayan disminuido de tamaño. Entonces se desgastarán los dientes para una nueva prótesis fija. A veces es preferible colocar un mantenedor de espacio con el fin de mantener en su posición tanto los pilares como los dientes antagonistas. Ello es obligatorio si los dientes todavía no ocluyen con el arco antagonista.

Pacientes ancianos:

La prótesis fija está contraindicada en pacientes ancianos cuando se compruebe la falta de resiliencia de la membrana periodontal, y cuando por la abrasión, se hayan ensanchado las caras oclusales y por ello se hayan aumentado las fuerzas que habrá de absorber la delgada o densa membrana periodontal y el rígido proceso alveolar. Las diversas excepciones en estos casos será guiada por la longitud y ubi

cación de la brecha, de las condiciones generales de la boca, de lo que se descubra mediante el exámen radiográfico respecto de la membrana periodontal y el proceso alveolar, y el estado físico general del paciente, su deseo por tener un aparato masticatorio más completo, y su reacción respecto a otro tipo de prótesis.

Oclusión Anormal:

La prótesis fija está contraindicada cuando la oclusión es anormal, y el cierre produce fuerzas que reaccionarán desfavorablemente sobre las estructuras de soporte. Tales condiciones pueden impedir la construcción de tramos de forma adecuada o producir rotaciones de uno o más pilares de tal magnitud que será incierta la estabilidad de los anclajes. Si estas fallas no pueden eliminarse o equilibrarse mediante incrustaciones coronas, o desgastes, pocas serán las excepciones de esta regla.

La utilización de un diente girado en prótesis fija es discutible, es casi seguro que su tallado será difícil. Se planeará cuidadosamente la forma de retención, la oclusión y estética. No obstante, si el odontólogo se esfuerza en vencer las características desfavorables muchos de esos dientes servirán adecuadamente como pilares.

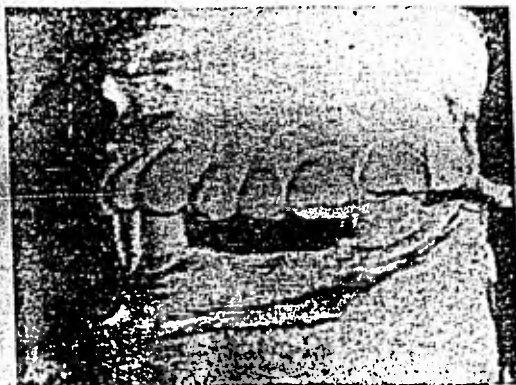
Las exigencias a que deben responder los materiales y restauraciones y prótesis confeccionadas que se utilizan y colocan en la boca son enormes. Las fuerzas oclusales actúan con una presión cuya magnitud alcanza hasta miles de libras por pulgada cuadrada.

Las variaciones térmicas que producen los alimentos y líquidos son instantáneas y totalizan hasta 65°C. El pH oscila rápidamente de la alcalinidad a la acidez. El medio bucal es tibio y húmedo y facilita la corrosión. Los te

jidos blandos y la pulpa dentaria se lesionan e irritan fácilmente y requieren una vigilancia constante.

A continuación enumeramos las contraindicaciones en prótesis fija:

- 1.- Si la radiografía revela condiciones contrarias a las indicadas precedentemente.
- 2.- Cuando hay reabsorción apical.
- 3.- Cuando hay bolsas patológicas que no cederían a un tratamiento.
- 4.- Cuando hay lesiones a nivel de la furcación.
- 5.- Cuando hay un proceso apical tratable por apicetomía -- que alteraría la forma desfavorable la relación corona-raíz y las raíces son excesivamente curvas y el alveolo que los rodea recibe fuerzas en dirección de sus ejes longitudinales y que dejan de hacerlo para las partes curvas y que dan indicios de reacción. Si se piensa -- que una prótesis estabilizará los pilares que se proponen el resultado final podría ser favorable.



A, Mandíbula parcialmente desdentada, en la que la brecha es demasiado larga para una prótesis parcial fija (clase III de Kennedy).

B, Visión indirecta de un maxilar superior desdentado, cuyo espacio izquierdo es demasiado largo para asegurar el éxito de una prótesis fija (clase III de Kennedy, modificación 1).

C A P I T U L O I I I

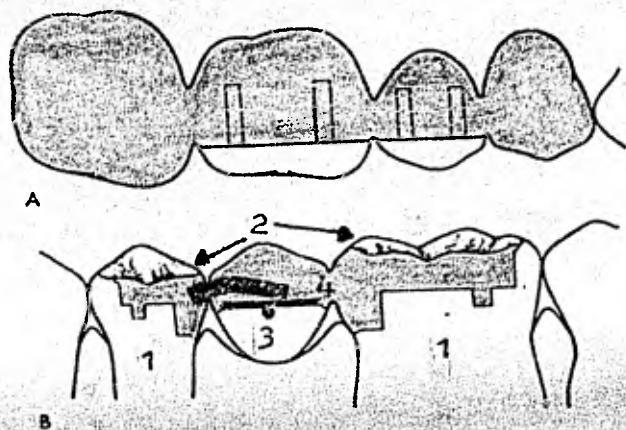
ELEMENTOS DE UNA PROTESIS FIJA

Los elementos de una prótesis fija los enumeramos en la siguiente manera:

- 1.- Pilar.- Parte terminal o raíz que detiene o soporta la prótesis fija por medio de soportes o retenedores.
- 2.- Retenedor.- Es la parte de la prótesis dental que une el pilar con la parte suspendida.
- 3.- Póntico o Intermedio.- Es el miembro suspendido de la prótesis dental que reemplaza a los dientes naturales faltantes, restaura la función y generalmente ocupa el espacio normalmente ocupado por los dientes naturales.
- 4.- Conector.- Es la parte de la prótesis dental que une al retenedor con el intermedio, éste puede ser rígido como unión de soldadura o no rígido como los aditamentos macho y hembra mismos que pueden ser de precisión (prefabricados) o de semiprecisión (son lo que construiremos nosotros en el laboratorio).

Los dientes pilares en orden descendente de importancia para prótesis fija, los enumeramos en la siguiente forma:

- I.- Primeros molares superiores e inferiores
- II.- Segundos molares superiores e inferiores
- III.- Caninos superiores e inferiores
- IV.- Premolares y centrales superiores
- V.- Premolares y laterales inferiores.



Componentes de una prótesis fija

Observandola en cortes transversales de uniones soldadas.

- 1.- Pilar 2.- Retenedor 3.- Pónico
ó Intermedio
4.- Conector.

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

VI.- Central inferior, laterales y terceros molares superiores e inferiores.

Al tercer molar no se le considera como pilar solo en caso necesario.

En cuanto a pilares se debe de tomar fundamentalmente el tamaño de las raíces, de los dientes.

En un estudio efectuado con estadísticas, el promedio de mm² aproximado que se puede tomar en cuenta para usar determinado tipo de pilares dentarios es el siguiente:

	SUPERIORES	INFERIORES
Central -----	139	103
Lateral -----	112	124
Canino -----	204	159
1er. Premolar -----	140	130
2do. Premolar -----	140	135
1er. Molar -----	335	352
2do. Molar -----	272	282
3er. Molar -----	197	190

Retenedores.- Básicamente pueden ser: intracoronales, extracoronales radicular y sus combinaciones. Los retenedores son aparatos contruidos en partes dentarias.

Retenedores intracoronal.- Es aquel que se construye en el interior del diente, ejemplo: todo tipo de incrustaciones que abarquen dos caras o más de la corona dentaria.

Retenedor extracoronal.- Pueden ser simples o compuestos, coronas totales que pueden ser todas metálicas, o -

combinadas, de otro tipo con acrílico y porcelana. O también se consideran todas las de acrílico o de porcelana.

Retenedor radicular.- Son los retenedores aplicados o preparados en el interior de la raíz, previo tratamiento endodóntico. A las preparaciones intrarradiculares se les llama postes y pueden haber prolongaciones del tipo de las espigas.

En los intracoronaes, tomando en cuenta los aditamentos conocidos con el nombre de Pin-ledge pivotadas o espigadas. Son pequeñas coronas en las cuales incluimos cierto tipo de prolongaciones tipo alfiler.

También es muy usada la combinación los tres tipos de retenedores, o sea intracoronal, extracoronal, y radicular.

Póntico o intermedio.- Pueden ser simples o compuestos; de resina acrílica, de metal, o de resina y metal, o bien de metal y porcelana.

Los de metal con resina, pueden ser: con frente de resina; resina con caras oclusales de metal o resina con alma metálica. Los de frente de resina pueden ser prefabricados o hechos en laboratorio. Los de metal con porcelana, pueden ser de porcelana prefabricados o porcelana fundida sobre metal (igual que en las resinas).

Las resinas prefabricadas pueden ser de corredera o de clavo largo la corredera puede ser horizontal o vertical, el clavo puede ser también horizontal y vertical,

Los de porcelana pueden ser de corredera horizontal o vertical y de clavo largo horizontal y vertical. A --

los de corredera vertical se les llama Steels, a los de corredera horizontal se les llama p \acute{o} nticos.

P \acute{o} nticos.- Traen una prolongaci \acute{o} n a manera de ra \acute{i} z que tienen 3 formas: redonda, c \acute{o} nica o en forma de silla de montar. Tambi \acute{e} n se encuentran los p \acute{o} nticos con clavillos.

Los intermedios que nos interesan: simples (met \acute{a} licos) compuestos (metal - porcelana, metal ac \acute{r} ilico). Los intermedios simples met \acute{a} licos solo se usan en piezas posteriores. Las carillas de corredera es un sistema de precisi \acute{o} n ya conocido como hembra y macho.

En los intermedios de porcelana cocida sobre metal dicha porcelana est \acute{a} unida tanto f \acute{i} sica como qu \acute{i} micamente con el metal, el metal es generalmente Iridio - platino u oro - platino.

Conectores.- Pueden ser soldados y no soldados, los primeros son r \acute{i} gidos mientras que los segundos no son r \acute{i} gidos y equivalen a los aditamentos hembra y macho que pueden ser de precisi \acute{o} n y semiprecisi \acute{o} n.

C A P I T U L O I V

INDICACIONES DE LOS SOPORTES EN UNA
PROTESIS FIJA

Una vez recopilados todos los datos disponibles sobre los dientes y los tejidos de soporte, y después de hacer un análisis minucioso de la oclusión y de las relaciones oclusales funcionales debemos considerar los siguientes factores indicados de nuestros soportes.

Forma Anatómica.- La longitud y la forma de la raíz son de primordial importancia, ya que estos factores condicionan la extensión del soporte periodontal que el diente aporta a la pieza intermedia, o a las piezas intermedias, si lo son más de una. Cuanto más larga sea la raíz, más adecuado será el diente como anclaje. La naturaleza de la raíz es también muy importante; los dientes multirradiculares son más estables que los que tienen una sola raíz y los dientes con raíces aplanadas (por ejemplo) los caninos y los vicúspides, son más estables que los que tieredondeadas, (por ejemplo) los incisivos centrales y laterales. La longitud y naturaleza de la raíz se estudia con las radiografías del caso.

Extensión del soporte periodontal y relación corona-raíz.- La extensión del soporte periodontal depende del nivel de la inserción epitelial en el diente. Cuando han existido afecciones periodontales que han sido tratadas con resultados satisfactorios, el nivel de la inserción suele estar más bajo de lo normal. El nivel del soporte periodontal afecta a la relación corona raíz. Cuando más larga sea la corona clínica en relación con la raíz del diente, mayor será la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana periodontal y el diente será menos adecuado como anclaje.

El nivel del soporte periodontal se puede diagnosticar por el exámen clínico de la profundidad del surco gingival y por la evidencia radiográfica del nivel del hueso alveolar. Hay que tener cuidado en la interpretación de las radiografías y el recordar su cualidad bidimensional. Por ejemplo, si el nivel del soporte óseo es suficientemente alto en la cara vestibular o en la lingual, puede dar la impresión de que hay un buen estado periodontal cuando, en realidad, el nivel bajo en el lado opuesto, es el que da la verdadera indicación del estado del reborde óseo.

La relación corona-raíz o soporte periodontal se determina y valora mediante la aplicación de una regla que de aquí en adelante se designará como ley de ante, que establece que en la prótesis fija, la suma de las superficies periodontales de los dientes pilares debe ser igual o mayor que el área periodontal que correspondería a los dientes que se reemplaza. Si bien puede haber algunas excepciones de esta regla, a veces la superficie periodontal de los dientes pilares puede llegar a ser entre un 15 y un 20% menor que el valor igual, se recomienda calcularla al planear una prótesis. La relación corona-raíz aceptada como favorable es de 1 a 1/2 en medida longitudinal. Aquí también se puede admitir una proporción menos favorable cuando se observa movilidad si el estado bucal del paciente es saludable, así como el de los tejidos de soporte y la oclusión, en ese momento, no es traumática.

Movilidad.- La movilidad de un diente no lo proscribire como pilar de una prótesis. Hay que averiguar la causa y la naturaleza de esa movilidad. Cuando la causa es un desequilibrio oclusal que se traduce en que el diente recibe fuerzas indebidas, si se corrige esta situación, se puede esperar que el diente vuelva a su fijación normal. Pero, de todas maneras, en los casos que han estado bajo tratamiento periodontal, puede haber dientes flojos como resultado de --

pérdida de soporte óseo, estos dientes se pueden asegurar y en muchos casos, sirven como pilares, a plena satisfacción - si se ferulizan con los dientes contiguos. Un diente flojo - no se debe usar nunca como único pilar extremo de una prótesis si se puede ferulizar a un diente contiguo. Aprovechando el diente siguiente en la arcada dentaria se puede lograr una ferulización adecuada y asegurar el diente flojo.

Si se utiliza un diente con movilidad como único - pilar final, se transfiere más presión sobre el otro anclaje y según sea la extensión de la prótesis se pueden ocasionar daños irreparables. En algunos casos, si es indispensable - utilizar un molar flojo como anclaje distal terminal, y a su vez este molar es el último diente en la arcada, se puede -- compensar este problema ferulizando dos o más dientes en el extremo mesial de la prótesis.

POSICION DEL DIENTE EN LA BOCA.- La posición del diente condiciona, en cierto modo, la extensión y la naturaleza de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente durante los movimientos funcionales. El canino por ejemplo, está situado en el ángulo de la arcada y juega un papel importante como guía oclusal, quedando sometido a fuerzas mayores y de intensidad variable, en comparación con los demás - dientes. Los dientes mal colocados y en rotación, están expuestos a fuerzas diferentes que los dientes que están en posición normal y hay que prestarles una atención especial.

Naturaleza de la Oclusión.- La naturaleza de la - oclusión que cae sobre un diente influye en las decisiones - que se deben tomar para usarlo como anclaje. El que los --- dientes opuestos sean naturales o artificiales significa una diferencia muy apreciable en el grado de las fuerzas a que - quedará sometido el diente. En un diente opuesto a una dentadura parcial o completa, se ejerce mucho menos fuerza que - un diente cuyos antagonistas sean dientes naturales. La ---

fuerza de los músculos masticatorios y la clase del patrón de masticación también influyen en las fuerzas que se aplican sobre los dientes pilares. El patrón masticatorio, con predominio del movimiento vertical de la mandíbula, como se presenta a veces en los pacientes con sobremordida profunda, ejerce menos presiones laterales sobre los dientes que en los pacientes con componentes laterales del movimiento mandibular.

Valor de los dientes como anclaje:

Los distintos dientes de la dentición varían apreciablemente en la zona del ligamento periodontal y, por consiguiente, también distintos en lo que respecta a sus cualidades como pilares de prótesis. Desde luego, además de las diferencias naturales de los dientes normales hay que considerar los cambios que puedan ocasionar las afecciones periodontales u otras enfermedades. Una gran ayuda en la selección de los pilares y en el diseño de la prótesis, es el conocimiento claro de las zonas periodontales de los dientes normales, tanto superiores como inferiores. Es natural que existan variaciones individuales de paciente a paciente, los valores que se consideran son valores promedio que sirven para proporcionar una evaluación comparativa de los distintos dientes. El Odontólogo debe estar siempre alerta para descubrir las variaciones individuales que exijan atención especial. La zona promedio de la membrana periodontal tomada del estudio de un grupo de dientes, se puede consultar a través de tablas por ejemplo: en los dientes superiores, el que tiene el área más grande de la membrana periodontal es el primer molar, seguido de cerca por el segundo molar. El siguiente el canino es apreciablemente mayor que los dientes que le siguen. Los dientes restantes siguen el orden que enumeramos a continuación: tercer molar, primer vicúspide, segundo vicúspide, incisivo central e incisivo. Las áreas de la membrana periodontales de los dientes inferiores si---

guen un orden parecido, pero ligeramente distinto al de los superiores, tal como se puede esperar considerando su anatomía. El primer molar inferior encabeza la lista, seguido -- por el segundo y tercer molares. Los dientes restantes siguen en este orden: canino segundo vicúspide, primer vicúspide, insicivo lateral, e insicivo central.

Hace mucho tiempo Ante expuso una guía para seleccionar los dientes de anclaje y promulgó el principio de que el área de la membrana periodontal de los dientes pilares de una prótesis fija debe ser por lo menos igual al área de la membrana periodontal del diente, o de los dientes perdidos -- que se van a reemplazar, este postulado se conoce como el de Ante. Este principio se puede aplicar en el diseño de prótesis, usando los valores correspondientes a las áreas de las membranas periodontales. Sin embargo, hay que considerar cada caso según sus particularidades, e incluir las posibilidades de pérdidas de soporte periodontal consecutivas a enfermedades o a variaciones anatómicas del tamaño normal.

Exámen de los modelos de estudio.- Ayudarán a fijar la relación de los ejes longitudinales de los presuntos-dientes pilares, el ancho de los espacios mesiales y distales, la relación de los dientes antagonistas con los pilares y con los espacios, desplazamiento dentario, fuerzas lesivas, muestra la cantidad de tejido que hay que eliminar para obtener tallado retentivo y un patrón de inserción compatible, y a veces hasta muestra la relación de la línea gingival con el límite amelocementario.

A veces se estima que los dientes pilares elegidos son capaces de soportar la carga prevista, considerando que la opinión idónea del operador sugiera éxito, después de valorar la distribución, la salud, la relación corona-raíz los exámenes radiográficos y bucal, y su experiencia anterior. -- Sin embargo, puede haber factores externos intangibles, ta--

les como hábitos de comer o fumar, que podrían ser fundamentos en contra de la construcción de prótesis fija.

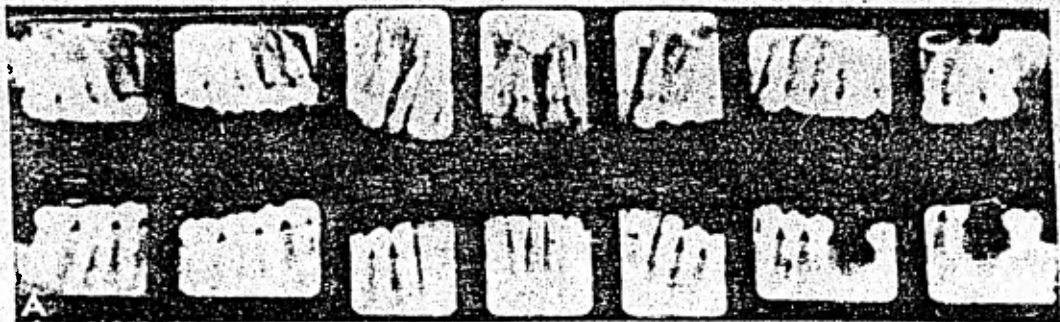
Se preconizan prótesis y férulas extensas para la estabilización de dientes en pacientes con enfermedad periodontal avanzada.

Indudablemente, son demasiados los odontólogos que eviten tales tratamientos, pero, a la inversa, algunos entusiastas sobre estiman la eficacia de estos procedimientos, - como resultado son numerosos los pacientes que pagan por estos errores. Se requiere la aplicación de un criterio clínico ortodoxo.

CAPITULO V

TECNICAS DE IMPRESION.

En la construcción de prótesis se utilizan diversas técnicas de impresiones. Durante muchos años, se usaron las impresiones con sustancias termoplásticas y bandas de cobre casi exclusivamente, junto con las impresiones de yeso para hacer los troqueles y los moldes de laboratorio. Estos dos materiales son rígid^os, y presuponen muchas limitaciones en el diseño de los retenedores, en muchos otros aspectos de la técnica clínica. El perfeccionamiento de los materiales elásticos de impresión, y su aplicación clínica, han constituido una de las contribuciones más importantes a la odontología restauradora moderna. Hay tres clases de materiales elásticos de impresión: Los materiales de impresión con base de caucho. Los materiales de hidrocoloide agar y los materiales de alginato. Los tres tienen sus indicaciones en las técnicas de odontología restauradora, y con ellos se obtienen impresiones excelentes con reproducción fiel de todos los detalles. Los materiales de caucho se emplean para hacer impresiones de dientes preparados y para relacionar los modelos, y son los mejores para poder hacer los troqueles en electrolata. Los materiales de agar se utilizan para tomar impresiones de dientes preparados. Para relación de modelos y para hacer moldes de estudio. Los materiales de alginato, que no son tan resistentes como los dos anteriores, se usan, principalmente, en la toma de impresiones para modelos de estudios, aunque si se manejan con cuidado, también pueden servir para impresiones de dientes preparados y para relacionar modelos. Las técnicas de impresiones más anticuadas se usan actualmente muy poco. El yeso, que se usó en años pasados para relacionar modelos, ha sido reemplazado casi totalmente por los materiales de caucho y de agar. Las técnicas con materiales termoplásticos y banda de cobre también han cedido su pueg



7. Radiografías. A, Seriado de toda la boca que muestra una estructura alveolar sana. B, un detalle de la misma radiografía, en la que se observa un hueso alveolar aceptable, buena relación corona-raíz, y membrana periodontal normal. C, La misma zona que se ve en B, dos años después de haberse colocado un puente de tres unidades. Los dientes pilares están sanos. La Ley de Ante y la relación corona-raíz demostraron ser satisfactorias. La porción oclusal del tramo es de oro colado y lleva un frente Sanitarypontic; los conectores son, una unión soldada distal y un apoyo suboclusal anterior.

to a los materiales elásticos. Sin embargo, en algunas ocasiones, se puede usar esta técnica con buenos resultados. -- El caso mas frecuente para esta indicación, es la prepara-- ción de coronas anteriores donde, tanto una relación muy íntima de los tejidos en la encía como la oposición muy estrecha con el diente continuo, dificultan el empaquetamiento - del tejido.

IMPRESIONES CON BASE DE CAUCHO.

El primero de los materiales sintéticos de caucho para impresiones, el polisulfuro conocido como. THIOKOL, se -- utilizó como material de impresiones en odontología, hacia - el año 1951. Poco después, otra goma sintética, un compues-- to a base de silicona, se empezó a usar en la toma de impre-- siones dentales. Estos dos materiales de impresión pasaron-- por un período de desarrollo, durante el cual se fueron per-- feccionando y, al mismo tiempo, se mejoraron también diver-- sas técnicas clínicas para su aplicación en la práctica.

Ambos materiales son actualmente, excelentes mate-- riales elásticos de impresión en odontología restauradora, y cuando se emplean correctamente, se obtienen impresiones muy precisas, con reproducciones excelentes de los detalles su-- perfciales. Estas impresiones tienen también la ventaja de permanecer estables dimensionalmente cuando se guardan en -- las condiciones de temperatura humana del medio ambiente, y-- son también resistentes y duraderas. Los materiales de im-- presión de caucho sintético han sido los primeros materiales elásticos con los cuales se han podido confeccionar troqueles - metálicos correctos con toda facilidad.

Los cauchos Thiokol, más correctamente denomina-- dos por su término químico mercaptan, tienen generalmente un color marrón oscuro, de ido a la preponderancia del peróxido que se utiliza como catalizador.

Se ofrecen al mercado en dos tubos de metal blanco, en uno de los cuales va la base de caucho blanca y, en el otro el material catalizador marrón. Las gomas a base de silicona también se presentan en tubos similares, o a veces en frascos. Este material de impresión tiene un color pastel y, por lo tanto, es más agradable estéticamente que los cauchos mercaptan.

Cualquiera de estos dos materiales de impresión de caucho sintético ofrece la ventaja de obtener impresiones satisfactorias para todas las técnicas de odontología restauradora.

Con los materiales de impresión de goma se han empleado dos técnicas clínicas que ha tenido muy amplia difusión; el método con jeringa y cubeta y la técnica en dos tiempos. En el primer método, se inyecta un caucho de poco peso y de fácil volatilización en los detalles de las preparaciones de los dientes por medio de una jeringa especialmente diseñada.

Inmediatamente después de hacer la inyección, se coloca en posición sobre toda la zona una cubeta cargada con un caucho de mayor peso. Cuando ha fraquado la impresión se retira la cubeta completa con la impresión. Con la técnica en dos tiempos, se toma primero una impresión de la boca usando un material más compacto en la cubeta; con esta impresión no se pretende obtener todos los detalles, y se retira de la boca cuando la goma se ha endurecido.

A continuación, se aplica una capa fina de una mezcla de caucho fino sobre la impresión previamente obtenida, la cual se vuelve a colocar en la boca, ajustándola firmemente. Cuando la impresión se ha endurecido, se retira la cubeta de la boca y se podrá observar que la nueva capa ha-

brá reproducido todos los detalles de la preparación. Se han aducido objeciones sobre la fidelidad de esta técnica, pero -- si se siguen correctamente los distintos pasos, y se toman las -- precauciones que sean necesarias, las impresiones pueden ser -- tan exactas como las que se obtiene con otras técnicas.

En las manos de la mayoría de los operadores, el -- método de jeringa y cubeta es el más indicado para tomar im-- presiones en odontología restauradora, y es el que describire -- mos aquí. Desde luego, hay muchas modificaciones que se pue-- den hacer con ambos métodos. Antes de describir la técnica -- clínica de la toma de impresiones, es indispensable hacer al-- gunas observaciones sobre los detalles de la cubeta, la jerin-- ga y los métodos de mezclar los materiales de impresión.

Condiciones que debe reunir la cubeta. Los mate-- riales de impresión, a base de gomas sintéticas, se contraen -- ligeramente durante la polimerización, la cual es la responsa-- ble del fraguado. Por lo tanto, se obtienen resultados más -- precisos usando el caucho en capas finas. Pero la capa de -- caucho debe ser de un espesor suficiente para permitir una re-- cuperación completa de la deformación producida al retirar -- la cubeta de la boca por las zonas socavadas de la prepara-- ción. En la mayoría de los casos clínicos lo más indicado es un espesor de unos 3 a 4 mm. Para conservar este espesor de caucho, lo -- más uniformemente posible, se necesita una cubeta especial para cada caso. Otros factores de importancia al diseñar una cubeta son el dotarla de un -- mango, dejar espacios para guías oclusales y hacer correctamente la -- periferia de la cubeta. El mango debe ser, por lo menos de -- 25.4 mm de longitud y debe salir de la cresta del borde y no -- tropezar con los labios. Las guías oclusales se colocan en -- puntos estratégicos en dientes no incluidos en las preparacio-- nes, y conservar el espacio adecuado para el caucho sobre la -- superficie de los dientes. La periferia de la cubeta no debe -- hacerse más extensa que lo necesario para reproducir las zo-

nas de la boca que sean indispensables en la construcción de la prótesis. Cuando mayor sea el área que quede cubierta -- por la cubeta, más difícil será retirar la impresión. Una -- guía útil es la de terminar la periferia de la cubeta al mismo nivel del margen gingival, excepto en los dientes con preparaciones, en los cuales la cubeta se debe extender, por lo menos 3mm, más allá del borde gingival. Cuando se trata de cubetas superiores, esta guía se aplica tanto en las caras -- vestibulares, como a las caras linguales, de los dientes y -- no se cubre el paladar, por lo que la cubeta se parece a las inferiores en su forma general. Confección de la cubeta.

Los materiales que se necesitan para hacer una cubeta son un modelo de estudio bueno, una lámina de cera para plato base y una porción de resina acrílica autopolimerizable. Se ablanda completamente dos láminas de cera para plato-base y se adaptan sobre el modelo de estudio, cuidando de que lleguen hasta las zonas de inserción de la encía. La cera se recorta en las superficies oclusales, o incisales, de los dientes que se quieren emplear como guías oclusales. Es recomendable hacer tres guías; una en la región anterior y -- dos en las regiones posteriores. Se colocan en dientes en que no se hayan hecho preparaciones y su localización exacta varía.

Se hace una mezcla de resina para cubeta, de --- acuerdo con las instrucciones del fabricante. Se deja llegar a un estado semiblando y entonces se hace un rollo de -- 12.5 mm de espesor y de 76.2 mm de longitud. Hay que presionar el rollo hasta que quede una capa de 2.5 mm de grueso.

Esta lámina fina de acrílico se aplica sobre la -- cera en el modelo de estudio y se presiona en posición; en -- esta fase no se adapta la periferia. En seguida se agrega -- un mango con una pieza del mismo acrílico de alrededor de -- 6.30 mm de diámetro y 31.7 mm de largo. Se vierten dos o --

tres gotas de monomero a la parte anterior de la cresta de la cubeta, se presiona el mango en posición y se sujeta hasta que endurezca la resina. Se retira la cubeta del modelo de estudio.

Antes de que la resina haya endurecido por completo y cuando aún hay alguna elasticidad, lo cual facilita la separación de la cubeta. En este momento, la resina todavía está caliente por el calor producido por la reacción de polimerización, y el espaciador de cera se puede retirar fácilmente del interior de la cubeta. A continuación, se deja -- que la cubeta endurezca totalmente sobre la mesa del laboratorio y se prueba en el modelo. La extensión de la periferia se determina tal como lo acabamos de describir, y la periferia se adapta y se corta con una rueda para cortar acrílico montada en el torno. Ahora, ya está lista la cubeta para probarla en la boca. Antes de emplearla en la toma de la impresión, se barniza con una sustancia adhesiva, que puede aplicarse en cualquier momento pero necesita, por lo menos -- 10 minutos para secar antes de que se use la cubeta. Se puede obtener retención adicional, si se desea, haciendo perforaciones en la resina con una fresa No. 8 para piezas de mano. Al cabo de 30 minutos ya se han terminado todos los cambios dimensionales en la resina de la cubeta, ocasionados -- por la polimerización y, desde ese momento la cubeta queda estable y no sufrirá cambios dimensionales. Si se conserva el rodete de cera que se usó al hacer la cubeta, se puede -- utilizar como guía de la cantidad de caucho que hay que distribuir sobre la cubeta. La cubeta se retira del molde cuando el acrílico está aún caliente por la polimerización; se separa la cera y se hace un rodete con ella. El diámetro de este rodete de cera se hace, aproximadamente, igual al de la boquilla del tubo para la base de caucho, y la longitud del rodillo de cera indicará así la longitud de caucho que hay -- que utilizar.

Mezcla de las pastas de impresión: Las dos pastas la base y el catalizador se mezclan en una placa de vidrio o de metal, pero es más conveniente en una almohadilla de papel, porque tiene la ventaja de que el material no se derrama fuera de la almohadilla; la dimensión de estas serán por lo menos de 150 mm^2 . Las hojas de papel se deben asegurar en sus cuatro bordes, para evitar que se levanten durante el proceso de mezclar las dos pastas. Es conveniente hacer la mezcla con una espátula cuya hoja sea de acero inoxidable, con hordes afilados y de una longitud de 90 a 100 mm. el mango puede ser de madera o de plástico pero lo importante que sea fuerte, la hoja debe de ser dura, porque las pastas que se van a mezclar son muy compactas y ofrecen dificultades para unirlos íntimamente.

Con la mayoría de los productos a base de mercaptan se ponen en la almohadilla donde se va hacer la mezcla, iguales cantidades de las dos pastas.

La cantidad total de la pasta varía según el caso particular. De 25 a 40 mm suele ser lo adecuado parte de las jeringas, la cantidad de pasta que se necesita colocar en la cubeta individual se puede calibrar con el espaciador de cera que se usó en la confección de la cubeta, como ya mencionamos. Es importante dejar espacio suficiente para el papel o en el vidrio en que se va hacer la mezcla, entre las dos pastas, para que no entren en contacto y la reacción puede empezar antes de mezclarlas: Se toma primero el catalizador con la hoja de la espátula, se coloca sobre el material base y se mezclan las dos pastas con un batido rápido; de vez en cuando el material que quede en la periferia se lleva al centro de la lámina y se incorpora a la mezcla. La mezcla debe de estar terminada en el tiempo que recomienda el fabricante, generalmente 45 segundos. Es muy importante aplicar el tiempo correcto para la mezcla. Mezclar de más o de menos ocasiona efectos nocivos en las cualidades elásticas de la pasta de impresión.

Carga de la jeringa. Las distintas jeringas varían en la forma en que se rellenan, siendo el tipo más comúnmente usado el de aspiración. La pasta se puede aspirar directamente desde la loza donde se hizo la mezcla, o desde cualquier recipiente adecuado. Cuando se aspira de la loza se inclina un poco la jeringa de lo vertical y se empuja hacia adelante dentro de la pasta, al mismo tiempo se retirará el émbolo, y de esta manera se mantiene un pedazo de la mezcla en la entrada del tubo de la jeringa y no se aspira aire. A continuación se arma la jeringa, se coloca en la mesa operatoria hasta haya que usarla. El émbolo de la jeringa debe de estar ligeramente lubricado cada vez que se vaya a usar. Con éste se asegura una aspiración eficiente, porque se impide que entre el aire al émbolo.

Carga de la cubeta. La pasta se coloca en la cubeta con la espátula con que se hizo la mezcla. Es conveniente depositar pasta en la cubeta pasando la espátula por la periferia; es mejor hacer esto sobre el borde lingual para evitar que quede caucho en el borde vestibular de la cubeta, porque se pasaría a los labios del paciente cuando se coloca la cubeta en la boca. Se esparce la pasta sobre toda la cubeta y se deja ésta en la mesa operatoria hasta que se necesite. Entre la cubeta y la mesa se puede colocar un cuadrado de papel para evitar que la pasta se escurra de los bordes se adhieran a la mesa lo cual es conveniente cuando se quiere coger la cubeta para tomar la impresión.

Resulta conveniente elegir una técnica que sea bien conocida y seguirla en todos sus pasos la técnica que, vamos a explicar, lo mismo a los productos de mercaptan, o de silicona que se presenta en dos consistencias una para la cubeta y otra para la jeringa, explicaremos este método aplicándolo al odontólogo que trabaja solo sin la colaboración de las asistentes dental.

- 1.- Se alista todo el equipo y materiales se prueba la cubeta en la boca y el operador se cerciora de que el adhesivo sea aplicado correctamente. Se revisa la jeringa y se comprueba que el émbolo esté bien lubricado y funcione satisfactoriamente.
- 2.- En la mesa auxiliar, se colocan dos losas para hacer las mezclas y espátula. En una se vierte la cantidad conveniente de impresión y de catalizador para la cubeta y, en la otra, los mismos materiales para la jeringa. El operador se asegurará de que no se junten la base y el catalizador antes de hacer la mezcla y deben de quedar alejadas de la luz o de cualquier otra fuente de calor, porque se acortaría el tiempo de trabajo de la pasta una vez mezclada.
- 3.- Se prepara la boca, el paciente se enjuaga con una sustancia astringente y se secan las glándulas mucosas bucales con gasa de algodón. Se pone un eyector de saliva y se aísla el área con rollos de algodón, las zonas interproximales de los dientes se secan con la jeringa de aire y las preparaciones de los dientes se secan con torundas de algodón.
- 4.- Se coloca en posición el apósito de hilo, empezando por un sitio de fácil acceso y donde no haya, de ser posible, preparaciones de dientes. El empaquetamiento se continúa hasta que la encía situada junto a la preparación queda separada. Si el hilo no queda visible, se coloca otro. Este mismo procedimiento se repite para cada diente preparado. Para esta operación se utiliza un explorador No. 3 un instrumento plástico No. 1 o una sonda periodontal.

- 5.- Se mezcla el material que se va a usar con la jeringa y se carga ésta, tal como quedo descrita previamente. Se coloca la jeringa en la mesa operatoria, colocando debajo un cuadrado de papel.
- 6.- Se retira los apósitos de retracción gingival y, a continuación, los rollos de algodón, e inmediatamente el operador empieza a inyectar la pasta con la jeringa. Inyectará primero en la preparación que esté situada más hacia la parte distal, y seguirá luego con las que están más hacia mesial. El extremo de la boquilla se hace penetrar lo más profundamente posible en las preparaciones y se inyecta suficiente material para que se pueda extender libremente fuera de las partes interproximales. Hay que intentar inyectar en el surco gingival; el extremo de la boquilla es demasiado grande para que pueda entrar en el surco, pero si se coloca sobre éste y se presiona con insistencia, se logrará que la pasta penetre. Las superficies coronales de los dientes preparados se cubren con la pasta desde la cara vestibular y lingual; cualquier residuo que quede en la jeringa, se puede aplicar sobre los dientes contiguos hasta que vacíe la misma.
- 7.- Se lleva la cubeta a la boca y se presiona bien hasta que las guías oclusales coincidan con los dientes correspondientes. Se deja la cubeta en posición durante 2 ó 3 minutos, manteniéndola inmóvil con la mano; después de este tiempo, ya no hay peligro en dejarlo en la boca hasta que este lista para retirarla. No se debe mover la cubeta, por lo menos durante 10 minutos después de comenzar dicha mezcla. Se puede dejar cuanto tiempo sea necesario, fuera de los 10 minutos límite y así se aumentan las cualidades elásticas de la pasta y se reducen las posibilidades de distorsión cuando se seca la cubeta. El grado del fraguado se puede compro-

bar en la boca con un bruñidor redondo, hundiendo la punta unos 2 mm en la superficie del caucho que está a la vista. Cuando se retira el bruñidor, el caucho debe recuperar su forma original inmediatamente. Sin embargo se puede observar una marca completa en el sitio en que se ha destruido el brillo superficial.

- 8.- A continuación, se retira la impresión de la boca, ejerciendo una fuerza gradual siguiendo la dirección de la línea principal de la entrada de las preparaciones. No es necesario retirarla con una presión fuerte, como ocurre con los hidrocoloides. El proceso de secar la impresión de la boca se puede facilitar soltando el sellado periferico de la impresión mediante, la aplicación de la presión a lo largo del borde de la cubeta, o echando una corriente de aire o de agua en el borde de la cubeta. Cuando se ha retirado la impresión, se lava con agua fría se seca con aire y se examina para comprobar que se han reproducido todos los detalles.

Los materiales de impresión a base de goma se pueden inyectar, sin inconveniente en los canales de los pins, siempre que se use una boquilla pequeña. Estos materiales no se pueden inyectar fácilmente con boquillas con extremos estrechos y de paredes paralelas, como los que se usan con las pastas de anar hidrocoloide. Se debe usar boquillas pequeñas puntiagudas y en el momento presente la que ofrece mejores ventajas es la que se hace con un tubo de cemento y un tubo de jeringa corriente. Una boquilla de este tipo es la que está confeccionada con un tubo de cemento Condit introduciendo en la apertura de una boquilla Kerr común, la parte que sobre se corta en el extremo ancho. Los distintos pasos en la confección de esta boquilla, con estas modificaciones se pueden inyectar con toda comodidad los agujeros para pins de paredes inclinadas. La técnica de inyección requiere que el-

extremo de la boquilla se inserte cuidadosamente en toda la profundidad del canal del pins antes de empezar a inyectar la pasta. A medida que se inyecta el caucho se va retirando lentamente la boquilla y el canal se va rellenando con la pasta.

Otros métodos.- El material de impresión a base de la goma también se puede introducir en los canales por medio de un espiral lentulo, colocado en cada pieza de mano. Se sumerge el espiral en el material de impresión y se inserta en el canal; con el movimiento de la pieza de mano se va introduciendo el material y se mantiene funcionando mientras que retira, poco a poco, el espiral se saca del canal. Esta técnica se puede usar con cualquier canal para pins que pueda recibir la entrada del espiral.

Otro método que emplea con frecuencia para tomar impresiones de los canales para los pins consiste en colocar pins plásticos de tamaño adecuado en los canales. Cuando se han colocado todos los pins, plásticos se toman la impresión en forma habitual, y los pins plásticos se retiran junto con la impresión. El tipo de canal de paredes inclinadas se perfora con una fresa 700 los pins plásticos Williams que están hechos del tamaño de una fresa No. 700 dan buenos resultados. Antes de utilizar estos pins hay que asegurarse que queden fijos en la impresión aumentando la retención de su extremo -- mas ancho. Esto se puede hacer comprimiendo el pins con una pinza de extremos dentados. Para estar seguros de que los -- pins queden inmóviles en los canales durante la inyección --- cuando la pasta tiende a desplazarlos, se pueden barnizar cada pins con una capa muy fina de cera blanda, que se puede extender con una espátula para cera previamente calentada. No se debe colocar la cera en la parte retentiva del pin. Además -- de asegurar que los pins no se muevan, la cera facilita la -- operación de secar los pins del modelo de yeso obteniendo de la impresión, e impide que se rompa el yeso en las zonas ale-

dañas donde estaban los pins. Si la impresión se va a reproducir en lámina de plata, usando polvo de plata como agente metalizador, la cera será útil también para ayudar a que el polvo de plata se adhiera sin dificultad a los pins.

Existen pins plásticos disponibles para las técnicas de pins paralelos cuyo diámetro es aproximadamente 5 /100 mm menor que el taladro que se utiliza para hacer los canales. Casi siempre, se suministran con un extremo retentivo, y se usan como los pins de paredes diagonales que acabamos de describir.

Hidrocoloide Agar.- Los hidrocoloides a base de agar son geles reversibles de agar que se pueden licuar calentándolos y solidificar enfriándolos. Se han usado en Odontología, desde 1925 pero tuvieron muy lenta divulgación por los problemas iniciales que se presentaron tanto con los mismos materiales como con algunos aspectos de la técnica clínica. Se aplicaron por primera vez en la toma de impresión en preparaciones de dientes en 1937 y desde entonces se han mejorado los materiales y se han ido aplicando cada vez más.

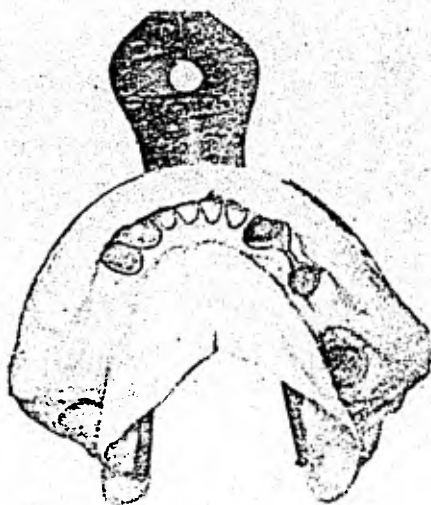
En las técnicas de odontología restauradora los materiales de impresión de hidrocoloide agar se usan con un método de jeringa cubeta con la cuál se inyecta la pasta con una jeringa en los detalles de la preparación del diente y en seguida se toma una impresión con una cubeta cargada del mismo material para obtener la reproducción del resto de la zona. El material antes de usarlo calentándolo mediante un proceso controlado y dejándolo a una temperatura adecuada para introducirlo en la boca. Una vez que la impresión está en posición en la boca se enfría el material mediante la circulación de agua a través de unos tubos incorporados a la cubeta hasta que termine la reacción y entonces se retira de la boca.

Los procedimientos clínicos son muy similares a los usados -- con los materiales a base de caucho y difieren principalmente en el tipo de jeringa y cubeta que se usan.

Es indispensable el empleo de un calentador y -- acondicionador de hidrocoloides. El aparato consta de tres - compartimientos con controles para regular la temperatura de cada uno. Uno de los compartimientos se utiliza para sumergir el material en el agua hirviendo para licuarlo. El segundo se mantiene a 62°C. aproximadamente y sirve para almacenar el material hasta que se necesite emplearlo y el tercero, se mantiene entre 45 y 47°C y se usa para templar el material antes de introducirlo en la boca. Generalmente va incluido de tiempo para facilitar el control de la duración de los distintos procedimientos.

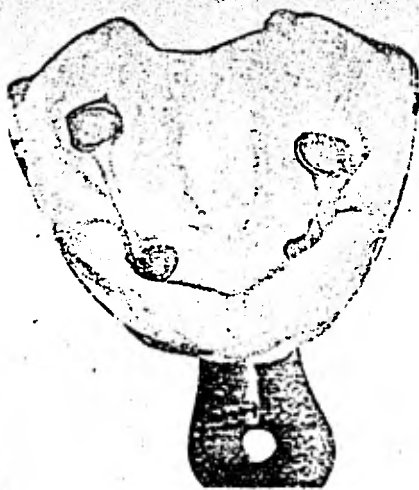
Existen diversas jeringas que difieren solamente en los detalles de fabricación. La boquilla metálica es intercambiable y se presentan en distintos calibres. Algunas jeringas están provistas de una válvula que se puede cubrir --- cuando se está calentando la jeringa para, permitir la salida de aire que haya podido quedar dentro. Esto es muy ventajoso pues de otra manera el émbolo de la jeringa se podría desplazar del tubo. Es preferible que la superficie exterior de la jeringa no sea de metal para evitar un enfriamiento muy rápido del agar y para no quemarse los dedos.

Preparación del material.- El material de impresión se presenta generalmente dentro de un envoltorio de plástico que se coloca en el compartimiento del calentador destinado a hervir el hidrocoloide y se sumerge completamente en el agua. Se introduce uno de los cilindros en la jeringa se coloca el émbolo, en el tubo y se abre la válvula de aire. - La jeringa se coloca en el hervidor junto con el material de impresión. Se conecta el calentador y se hace hervir el agua durante 10 minutos. Al cabo de este tiempo, se saca el mate-



Se tomó una impresión en alginato de toda la arcada inferior; en el alginato quedaron adheridas las transferencias ferulizadas con plástico.

Obtención de modelos positivos



En igual forma se tomó una impresión de la arcada superior, con las férulas en posición adecuada.

rial y se pasa al compartimiento de conservación que debe estar calentando y previamente a la temperatura recomendada por el fabricante. Se saca la jeringa, se cierra la válvula de aire y se mete a la jeringa en el baño de mantenimiento donde se deja hasta el momento de utilizarse; este baño debe de estar a una temperatura comprendida entre los 45°C. y 47°C. como ya dijimos

TOMA DE IMPRESION.

Los 3 primeros puntos en la toma de impresión es igual al anterior.

- 1.- Se saca el material de impresión del compartimiento del calentador donde estaba en el agua a la temperatura de mantenimiento y se hace un agujero de 12 a 13 mm. en un extremo del envoltorio plástico por donde se inyecta el agar en la cubeta hasta llenarla completamente. Se coloca la cubeta en el compartimiento con el agua a la temperatura adecuada para la boca, comprobando que el agar quede completamente sumergido en el agua, y se deja por lo menos durante dos minutos, al cabo de los cuales, la temperatura habrá disminuido quedando el material en condiciones de poder tomar la impresión sin quemar los tejidos bucales.
- 2.- Se retiran los apósitos con unas pinzas; también se quitan los rollos de algodón y se saca la jeringa del compartimiento de conservación inmediatamente se inyecta el agar en la parte más profunda de la preparación que este situada mas distalmente. La boquilla de la jeringa se pasa por todas las preparaciones y el operador debe procurar inyectar también en todas las áreas cervicales.
- 3.- Se saca la cubeta del baño de agua templada y con una espátula se quita una capa fina de agar de la superficie del material para eliminar todo el exceso de agua; se conecta la manguera de agua y se lleva la cubeta a la boca hay que tener cuidado al ajustar la cubeta para que no

haga contacto con los dientes. Se estabiliza la cubeta y se deja circular al agua por un mínimo de 5 minutos.

- 4.- La cubeta se retira de la boca mediante un movimiento -- fuerte y rápido por lo que se podrá llamar un movimiento de chasquido. El material se recuperará mejor de la --- aplicación de una fuerza súbita y hay menos peligro de - que se rompa. Por último se examina la impresión y se - corre en yeso piedra tan pronto como sea posible.

Impresiones de los canales de los pins.- El agar no es suficientemente fuerte para poderlo sacar de los canales de los pins sin que se rompa. Cuando hay que tomar una impresión de estos canales la práctica más conveniente es hacer uso de los pins plásticos, insertados en los canales con anterioridad a la toma de impresión. Los pins salen junto -- con la impresión cuando se saca ésta de la boca. Los pins -- plásticos Williams, ya descritos al hablar de las impresiones con base caucho.

C A P I T U L O V I

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LA PRUEBA DE
METALES.

Aunque teóricamente, es posible construir una prótesis en los modelos montados en un articulador y cementarlo en posición, sin más pasos intermedios, casi nunca se consigue en la práctica. Para el odontólogo experto que trabaja con colaboración de un mecánico dental, y que usa técnicas clínicas y de laboratorio suficientemente comprobadas, es posible que pueda aplicar en muchas ocasiones la secuencia del articulador en la boca en un sólo paso. El operador experimentado, puede enfocar cada paso a la luz de su propia experiencia y seleccionar una secuencia de tratamiento apropiada para cada situación. Sin embargo un buen consejo para el estudiante, es que siga una secuencia paso por paso, incluyendo la prueba de metal en la boca antes de hacer algún reajuste, la experiencia que se gana con los métodos de prueba de metal en prótesis será muy valiosa en los casos futuros.

Hay un número de factores que hace que la prueba de metal en la boca sea de necesidad que no se pueda omitir. En el proceso de registro de las distintas posiciones mandibulares, necesario para montar el caso en el articulador, -- hay que hacer concesión es indispensable en la mayoría de -- los procedimientos, los modelos montados no se relacionarán entre sí como lo hacen los dientes en la boca en todas las -- posiciones. El mismo articulador puede imponer ciertas limitaciones en los movimientos. También es difícil comprobar -- los diversos registros en la boca y esto demanda una cooperación considerable por parte del paciente, y se pueden cometer errores que pasen inadvertidos. El movimiento de los -- modelos durante el montaje en el articulador o la imposibili

dad de asentarlos completamente en los registros de la mordida, son causa de discrepancia con la situación real en el paciente.

Además de estas posibilidades de errores de técnica, hay que contar también con el riesgo, siempre presente, de que los dientes de anclaje se muevan durante el tiempo -- que transcurre desde la toma de impresión y la terminación de la prótesis. La cantidad de tiempo y la inversión económica que lleva la terminación de una prótesis son considerables. Si el caso no resulta satisfactorio en el momento de cementar la prótesis, y hay que desmontarlo y hacerlo de nuevo, el costo adicional se vuelve prohibitivo. Por eso, el tiempo que se dedique a hacer las pruebas que sean necesarias siempre será bien empleado y se ahorrarán así muchas -- contrariedades.

Principios para la prueba de metal:

- 1.- El ajuste de la prueba en metal.
- 2.- El contorno de la prueba y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos.
- 3.- Las relaciones de contacto proximal, con los dientes contiguos.
- 4.- Las relaciones oclusales de la prueba de metal, con los dientes antagonistas. y
- 5.- La relación de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo de laboratorio.

Se retiran las restauraciones provisionales de las preparaciones para la prueba de metal, se aísla la zona, y se limpia cuidadosamente la preparación para que no quede -- ningún residuo de cemento. Las pruebas o prueba de metal se colocan en su sitio y se van revisando uno por uno. Sólomente cuando se ha probado individualmente cada prueba de metal,

y se colocan todas al mismo tiempo en la boca y se prueban - en conjunto. La única excepción a esta regla, se presenta - cuando una parte de la prueba de metal hace llave para guiar las cúspides en las excursiones laterales, como por ejemplo, un canino que sirve de guía de los movimientos mandibulares - en las excursiones laterales hacia el lado en que está colocado dicho canino. En tal caso se prueba primero éste en el momento de ajustarlo, se deja en posición mientras se revisan y prueban los demás. Cada parte de la prueba es revisada para comprobar que cumpla con los siguientes principios.

- 1.- Adaptación de la prueba de metal.- Se coloca la prueba en la respectiva preparación en la boca y se aplica presión bien sea golpeando ligeramente con un palillo de madera de naranjo y un martillito de mano, o haciendo morder al paciente sobre el palillo de madera colocado entre los dientes y haciendo presión sobre la prueba de metal. Cuando el paciente muerde sobre el palillo, se examinan los márgenes y, cuando se afloja la presión, al abrir la boca el paciente, se vigila que no exista ninguna separación del borde, lo que indicaría que el colado no habría quedado bien adaptado. Los márgenes se examinan a todo lo largo de la periferia del colado para buscar cualquier falla o defecto de la adaptación.

- 2.- Contorno.- Se examinan el contorno de las superficies - axiales de la prueba de metal para ver si se adapta bien con el contorno de la sustancia dentaria que quede en el diente. En los sitios donde la prueba de metal se extiende cervicalmente hasta llegar a quedar en contacto - con el tejido gingival. Cuando el contorno sobre pasa - su tamaño normal, se observará una isquemia en el tejido gingival al empujar la prueba de metal para que quede colocada en posición correcta. Cuando, por el contrario,-

hay defecto en el contorno y éste no, se extiende hasta su localización correcta, esto solamente se puede advertir mediante un examen cuidadoso y conociendo, por anticipado, la anatomía del diente particular. El exceso en el contorno se puede corregir tallado el colado hasta -- conseguir la forma correcta. El defecto en el contorno obliga a hacer un nuevo colado que tenga la dimensión -- adecuada.

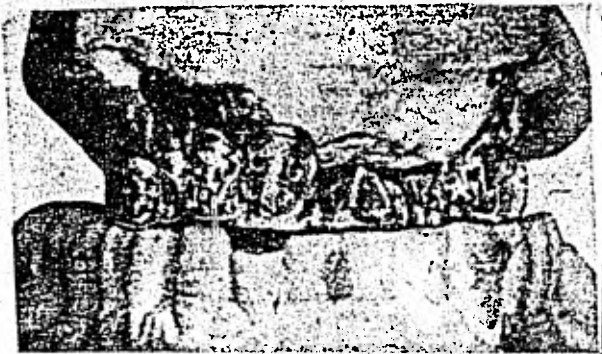
- 3.- Relación de contacto proximal.- Si el contacto proximal de un colado es demasiado prominente se notará inmediatamente cuando se trata de ajustarlo, en cuyo caso hay que retocar el contacto para que el colado se pueda adaptar a su posición. Para saber si el contacto proximal ha -- quedado correcto, se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto partiendo de la parte oclusal. El hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto, -- sin que quede demasiado separada, y es útil comparar el efecto que hace el hilo con otros contactos en partes -- distintas de la boca. La tensión entre los contactos va rían según las bocas y por eso se debe procurar que el -- contacto de la prueba de metal, sea similar a los demás -- contactos normales de los otros dientes. La extensión -- del contacto se examina con el hilo en dirección vestibulo lingual y en dirección oclusocervical. Se aprieta el -- hilo a través del contacto, se sacan los dos extremos a la superficie vestibular y se estiran hasta que queden -- paralelos; la distancia entre los dos cabos da la medida de la dimensión y posición del contacto en sentido oclusocervical. Después se estiran hacia arriba los dos -- cabos colocándolos en posición vertical y así se podrá observar la dimensión vestibulolingual del contacto.

4.- Relaciones oclusales.- Las relaciones oclusales de cada una de las pruebas de metal se examinan en las posiciones siguientes: Oclusiones céntricas, excursiones laterales de diagnóstico izquierda y derecha, y la relación céntrica. La oclusión céntrica, se comprueba primero, pidiendo al paciente que cierre la boca. Si hay algún exceso oclusal se notará con el examen simple visual. El ruido producido al tocar los dientes unos con otros puede servir para indicar si una restauración ha quedado demasiado alta. El odontólogo puede aprender a reconocer la diferencia que existe entre el sonido producido por la totalidad de los dientes al golpear unos con otros y el ruido mucho más sordo que se oye cuando solamente hace contacto una parte de nuestra prueba de metal. La localización exacta del punto de interferencia se puede encontrar fácilmente colocando una pieza de papel de articular entre los dientes antes de hacer cerrar la boca del paciente. El punto más alto de la restauración quedará marcada en el colocado, se hacen los retoques necesarios y se vuelve a probar la prueba de metal, en la boca. En las últimas fases del ajuste el paciente puede hacer notar todavía la prueba de metal quede alta pero, las marcas del papel de articular se verán en los dientes contiguos, lo mismo que en la prueba de metal y resulta difícil precisar dónde está el punto de interferencia. En este momento es muy útil usar una lámina de cera fina, por ejemplo cera blanda, para colados de espesor 28. Se moldea la cera sobre las superficies oclusales de la prueba de metal y de los dientes contiguos, se hace cerrar la boca en oclusión céntrica y se separa de nuevo. Se retira la cera y se examina el punto de interferencia se podrá observar fácilmente porque habrá perforado la cera. La cera se puede retirar con facilidad humedeciendo previamente las superficies oclusales de los dientes. A continuación se prueba la oclusión en excu-

sión lateral, hacia la parte en que está la prótesis, y así se pueden examinar las relaciones oclusales en posición de trabajo. Se examina la relación de los planos inclinados y se compara con la del diente antes de la preparación de la prueba de metal. Los puntos de interferencia se localizan visualmente, o con un papel de articular colocado durante el movimiento de lateralidad. Se hacen los retoques necesarios al colado, aplicando los principios de ajuste oclusal.

Después se conduce a la mandíbula en excursión lateral, hacia el lado opuesto y se examinan las relaciones de balance de la prueba de metal. Se adapta nuestra prueba, de modo que no haga contacto durante la excursión de balance, excepto en circunstancias especiales, en las cuales se necesita que haya contacto en dicha relación de balance.

Se guía el paciente para que coloque la mandíbula en posición retrusiva y se examina la relación de la prueba de metal, en relación céntrica. Aunque el colado haya quedado normal con los dientes opuestos en oclusión céntrica, puede encontrarse un punto de interferencia en la vertiente distal de alguna cúspide mandibular, o en la vertiente mesial en las cúspides de los dientes superiores. El punto exacto en donde está la interferencia se puede localizar con papel de articular o con cera, se coloca el papel, o la cera entre los dientes y se guía al paciente para que cierre. El papel de articular marcará el punto de interferencia en el colado y la lámina de cera se examina para ver donde está perforada, la zona causante de la interferencia se retoca en el colado.



Prueba de Metal correctamente
ajustada, valiendonos de los
principios ya descritos.

El mismo proceso se repite con cada colado hasta que todos queden ajustados individualmente. Entonces se colocan todos los colados en la boca y se vuelven a examinar las relaciones oclusales, haciendo los ajustes menores - que puedan ser necesarios.

- 5.- Relación de los pilares.- En este momento, sólo queda - comparar las relaciones de los pilares entre sí, en el - modelo, con las que tienen en la boca. Esto puede hacer - se uniendo la prueba de metal entre sí, en el modelo de - trabajo, de modo que queden firulizados y probándolos en - la boca. Si los colados así ferulizados asientan total- - mente en la boca.

Se puede corregir que el modelo de laboratorio es correc- - to y que los dientes de anclaje no han sufrido ningún mo- - vimiento desde que se tomó la impresión. Por lo tanto, - se puede terminar la prótesis, en el modelo de trabajo, - con suficientes posibilidades de que podrá entrar en los - dientes en el momento de cementarlo.

La preparación de cada prueba de metal, no produce co- - rrectamente la relación de los pilares entre sí. Si la - discrepancia es pequeña y la parte metálica casi llega a - asentar, se puede terminar la prótesis, dejando una par- - te de nuestra prueba metálica sin soldar. Se coloca, -- - entonces, la prótesis, en la boca, en dos partes, y se - ajusta; se toma una relación para soldadura, directamen- - te en la boca, uniendo las dos partes con alambre y acrí- - lico de polimerización inmediata. La prótesis feruliza- - da se retira de la boca se reviste y se solda, mientras - el paciente espera. En algunos casos, se hace un nuevo - modelo de trabajo para nuestros retenedores. Se puede - recomendar un método consistente en colocar los retenedo

res en la boca. Tomar una impresión en base de goma y retirar la de la boca. Si los retenedores no salen con la impresión se retiran y se colocarán en la impresión en sus posiciones exactas. Después de proteger los detalles de la forma retentiva de las partes internas de los retenedores. El resto de la impresión se rellena con yeso piedra. El modelo así obtenido, tiene ya los retenedores en la nueva relación de anclaje. Se necesita tomar una nueva relación oclusal céntrica para montar el modelo en el articulador, de acuerdo con el modelo opuesto que ya estaba montado. Se construye la pieza intermedia y se terminará la prótesis sobre el nuevo modelo.

C A P I T U L O V I I

TERMINADO Y CEMENTADO DE UNA PRÓTESIS.

Cuando la prótesis ya está terminada, en el modelo de trabajo, se le dá el pulido final y se terminan los márgenes hasta lo que permita la técnica que se haya empleado. -- Las superficies oclusales de los retenedores y la pieza intermedia se pulen con aventadores de arena para facilitar el examen de las relaciones oclusales. Se limpian cuidadosamente, tanto la prótesis, como las caries, con un disolvente -- apropiado, para eliminar los residuos de las sustancias empleadas en el pulimento y se secan. Se retiran las restauraciones provisionales de los anclajes se limpian completamente las restauraciones o preparaciones, y se eliminan, todos los residuos de cemento. A continuación se asienta la prótesis y se examina.

CEMENTACION:

Para colocar la prótesis en la boca se siguen dos procedimientos principales de cementación: Cementación de las carillas a las piezas intermedias y cementación de la prótesis en los pilares.

Las carillas se cementan en el laboratorio, antes de cementar la prótesis en la boca. La cementación de la prótesis puede ser un procedimiento interino o temporal para un período de prueba inicial, después del cual se cementa definitivamente en seguida de haberlo probado en la boca.

Cementación de las carillas.- Las carillas, o facetas, de porcelana, se cementan con cemento de fosfato de zinc. Hay una gran variedad de colores y matices, y se debe

tener en cuenta la influencia del tono del cemento en la estética de la carilla.

Se aplica la mezcla a la carilla y se coloca ésta en posición en el respaldo: Se examina el efecto del color y, si no es satisfactorio, se escoge otro cemento y se hace una mezcla de prueba como la anterior. Este procedimiento se repite hasta que se encuentre un cemento de tonalidad compatible. También pueden hacerse cambios en el color de la carilla mediante una selección cuidadosa del cemento. Se mezcla entonces, en la forma normal y se cementa la carilla en posición. La adaptación de los márgenes de oro a la porcelana, cuando es necesario, se termina antes de que endurezca el cemento. Los pins que sobre salgan en las carillas de pins largos se remachan y se suavizan. Se retira el exceso de cemento y la prótesis queda listo para cementarlo en los pilares.

Las carillas acrílicas que se pueden reemplazar, como por ejemplo, el respaldo plano Steele, se pueden cementar igualmente con un cemento de fosfato de zinc o con una resina acrílica autopolimerizable. En el caso del cemento de fosfato de zinc, se selecciona el tono de la manera que acabamos de describir. Con el cemento de resina acrílica. Basta con seleccionar la tonalidad apropiada para el diente.

Cementación de la prótesis. Durante muchos años se han usado los cementos de fosfato de zinc para fijar la prótesis a los anclajes. Estos cementos tienen una resistencia de compresión de 845 Kg/cm² o más, y si el retenedor ha sido diseñado correctamente en cuanto a la forma de resistencia y retención, la prótesis puede quedar segura usando el cemento de fosfato de zinc. Si el retenedor no cumplen con las cualidades de retención, la capa de cemento se romperá y la prótesis se aflojará. Los cementos de fosfato de zinc --

son irritantes para la pulpa dental, y cuando se aplican sobre dentina sana recién cortada, se produce una reacción inflamatoria de distinto grado en el tejido pulpar. La reacción se puede acompañar de dolor, o de sensibilidad del diente, a los cambios de temperatura en el medio bucal. La extensión de esta reacción depende de la permeabilidad de la dentina que, a su vez depende de los antecedentes del diente.

Para evitar que se presente esta reacción, concutiva a la cementación de una prótesis, se puede fijar éste con un cemento no irritante de manera provisional y, después de un intervalo apropiado de tiempo recementar la prótesis con un cemento de fosfato de zinc. Es necesario repetir la cementación porque, hasta hace poco, todos los cementos no irritantes tenían resistencias de compresión bajas, que no podían contrarrestar las fuerzas bucales por mucho tiempo, en la mayoría de los casos. El término cementación temporal se ha utilizado para describir esta cementación inicial de la prótesis, y cementación permanente se usa para denominar el segundo proceso de cementación. Posiblemente, los términos cementación interino y cementación definitiva son más adecuados. Las investigaciones recientes han llevado al desarrollo de cementos no irritantes reforzados, que poseen resistencias a la compresión mayores que las que tenían los cementos anteriores, y así se ha incrementado la esperanza de poder usarlos para la cementación definitiva de la prótesis y eliminarse el inconveniente de la cementación interina para controlar la reacción de la pulpa. Sin embargo, la cementación interina se usa también por otros motivos y no hay duda de que continuará siendo empleada.

Cementación interina.- La cementación interina se usa en los casos siguientes:

- 1.- Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir después de cementar una prótesis y puede ser conveniente retirar más tarde para poder tratar cualquier reacción.
- 2.- Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y necesita hacerse un ajuste fuera de la boca.
- 3.- En el caso complicado donde puede ser necesario retirar la prótesis para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.
- 4.- En los casos en que se haya producido un ligero movimiento de un diente de anclaje y la prótesis no asiente sin un pequeño empuje.

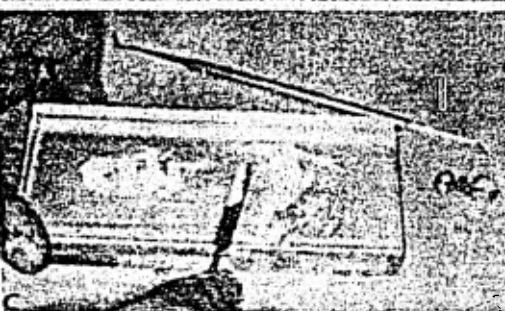
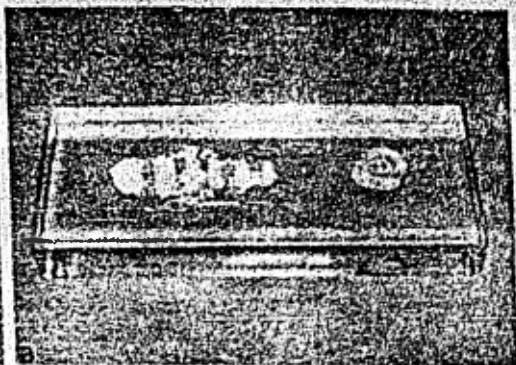
En la cementación interina se emplean los cementos de óxido de zinc eugenol. No son irritantes para la pulpa -- cuando se aplican en la dentina y se consiguen en distintas consistencias. Estos cementos son menos solubles en los líquidos bucales que los cementos de fosfato de zinc, y contra rrestan las presiones bucales en grados variables de acuerdo con la resistencia a la compresión del cemento. Esta resistencia es importantísima, y si se usa un cemento demasiado débil en la cementación interina la prótesis se puede soltar. Si, por el contrario, se aplica un cemento demasiado fuerte, será difícil retirar la prótesis cuando haya que hacerlo. -- Los cementos comprendidos entre 14 y 70 Kg/cm² son los más indicados para la cementación interina de prótesis. Es necesario disponer de un margen de valores de resistencia a la compresión porque las cualidades retentivas de la prótesis varían y un sólo cemento no puede cumplir con las necesidades de cada caso. Cuanto mayores sean las cualidades retentivas de la prótesis y sus retenedores más frágil será el ce

mento que se elija para la cementación interina.

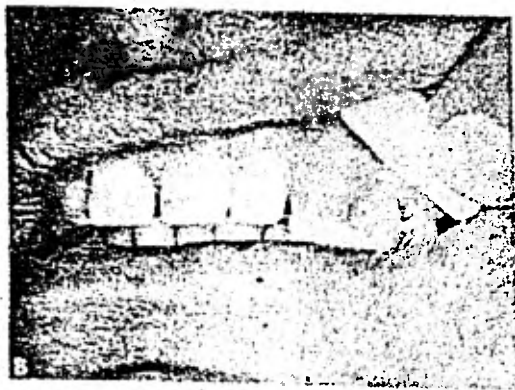
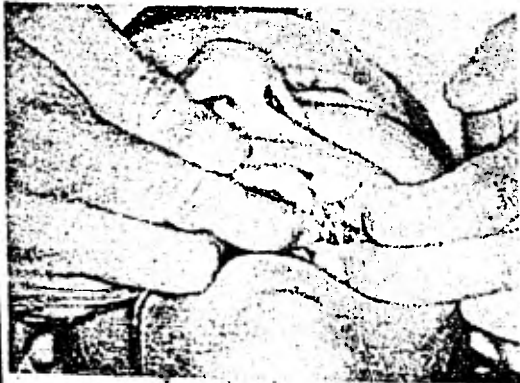
Cuando se hace la cementación interina, en una prótesis que no ajusta completamente, como consecuencia de un ligero movimiento de un pilar hay que utilizar un cemento -- que no frague. En tal situación, la prótesis se usa como si fuera un dispositivo ortodóncico para mover el pilar hasta su posición original. Si se utiliza un cemento que endurezca, no se puede hacer el movimiento del diente dentro del retenedor. Con este propósito, se puede hacer un cemento mezclando polvo de óxido de zinc con petrolatum (Galea). (De petróleo). Y haciendo una pasta que selle el retenedor de manera conveniente durante 24 a 48 horas. Y permita la realineación del pilar. Esta clase de cemento provisional no se debe dejar más de 48 horas.

Siempre que se hace la cementación interna existe el peligro de que se afloje un retenedor y se rompa el sellado marginal sin que se desaloje la prótesis. Los líquidos bucales entrarán bajo el retenedor y se puede producir caries con mucha rapidez. Si no se remedia inmediatamente la situación, se corre el peligro de que se pierda el diente de anclaje. Los dientes que no van cementados definitivamente deben quedar bajo una cuidadosa observación, y se instruye al paciente sobre los síntomas que acompañan a la entrada de líquido por los márgenes del retenedor. Particularmente la sensibilidad a los líquidos dulces y a los líquidos calientes y fríos, sabor pútrido, o una sensación rara y ruido al morder sobre la prótesis. Si advierte cualquiera de estos síntomas, el paciente debe comunicarlo al odontólogo inmediatamente.

Cementación Definitiva.- Antes de proceder a la cementación definitiva se terminan todas las pruebas y ajustes de la prótesis y se hace el pulido final.



Cementado de un puente con cemento de fosfato de zinc. A. Polvo de cemento, líquido, espátula e instrumento para aplicar cemento. B. Polvo en porciones separadas, y líquido. C. y D. Técnica de mezclado.



A. Ubicación del puente mediante presión digital. B. Acto seguido se termina de calzar el te con la ayuda de golpeteo con martillo sobre un palillo de naranjo, después se le indica al paciente que cierre sobre un rollo de algodón.

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

ADITAMENTOS DE PRECISION Y SEMIPRECISION.

INTRODUCCION.

El odontólogo no puede ni debe limitar su actividad profesional a la resolución de casos o a la construcción de prótesis que obligan al paciente a un elevado desembolso, ni siquiera cuando el mismo se halle en posibilidades de hacerlo. En la actualidad, existen técnicas que sin demérito de la eficacia, permiten construir a bajo costo un aparato protético capaz de satisfacer las necesidades de una arcada según los principios de la rehabilitación bucal. En atención a lo dicho, en esta ocasión vamos a exponer un caso en el que se cubrieron las piezas soporte con coronas, en las cuales se labraron los escalones y fisuras adecuadas para alojamiento de los aditamentos de semiprecisión que servirán de anclaje a la prótesis removible. En el presente caso, no se utilizarán materiales prefabricados de elevado costo, tales como aditamentos de precisión y otros de similar funcionamiento. De manera consecuente con lo que acabamos de exponer, los trabajos de laboratorio para la construcción de los aparatos de semiprecisión no obligarán al paciente a un cuantioso desembolso. Cuando sea indispensable colocar una prótesis parcial removible que reponga faltantes en la arcada superior, para disminuir el costo de construcción no deberá recurrirse al empleo de ganchos superpuestos a las piezas que conserva el paciente. En cualquier caso en que sea necesario reponer piezas faltantes, es indudable que las piezas seleccionadas como soporte necesitarán cierta protección para asegurar el funcionamiento adecuado del aparato removible. De lo dicho se desprende la necesidad de cubrir las piezas soporte con algún tipo de corona; en el caso clínico que nos

ocupa, consistirá en una cubierta total. En consecuencia, se preparan las piezas de acuerdo con el diseño de la prótesis parcial removible planeada en el modelo de estudio. Para elaborar un aparato de esta índole, conviene trazar el diseño directamente en los modelos de estudio colocando en el paralelómetro. Así, los tiempos clínicos correspondientes a tratamiento y preparación de las piezas seguirán un orden -- concorde con las necesidades de la prótesis. El aditamento de semiprecisión se fija en la pieza contigua al espacio dedentado, por dos mecanismos, a saber: un apoyo que entra en un descanso situado en la cara opuesta al espacio vacío, y un brazo que se prolonga por la cara palatina y abarca algo más de la mitad de la circunferencia dentaria. Esto ofrece fijación y retención adecuadas.

Con el propósito de facilitar la comparación del método de construcción de estos aparatos, a continuación describiremos el siguiente cuadro.

USO CLINICO DE ADITAMENTOS DE PRECISION Y SEMIPRECISION:

CARACTERISTICAS CLINICAS.

Simples:

- a) Falta de múltiples piezas dentarias.
- b) Piezas destruidas por caries.
- c) Estética inadecuada.
- d) Soporte óseo insuficiente.
- e) Hordida cruzada.
- f) Prótesis defectuosa.

Complejas:

Cambios en la curva de compensación.

Tipo de Reconstrucción.

- a) Coronas de oro y resina.
- b) Barra palatina en oro.
- c) Férulas.
- d) Parcial Removible de semiprecisión en acero.

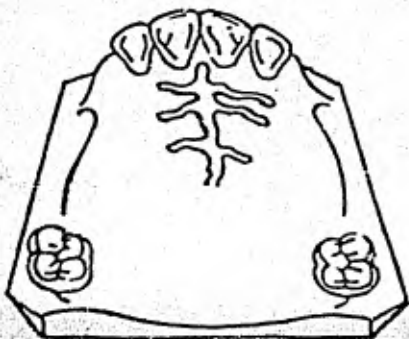
Incluidos los caninos, recomendamos dejar una sobremordida para poder estabilizar la oclusión en las piezas posteriores. Si se logra que el aparato posea estas características, podrán asegurarse el funcionamiento y la estabilidad apropiados para que se utilice con eficacia en la masticación.

ATACHES Rígidos.

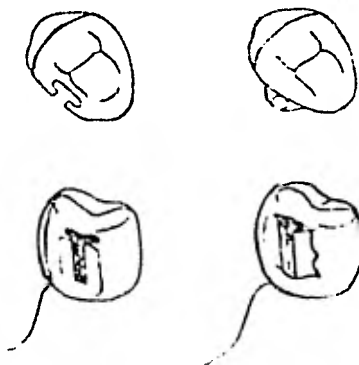
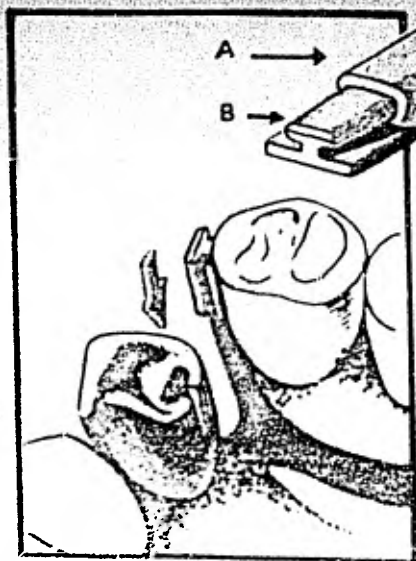
Ataches de precisión.- Están constituidos por una sección hembra que se incluye en algún tipo de recubrimiento cementado al diente retenedor (corona de oro, venter, o de porcelana fundida sobre metal) y una porción macho que forma parte de la prótesis. La gran fricción entre ambas partes, fija la prótesis a los dientes retenedores. Los diversos tipos existentes en la actualidad (Stern, Brown, Mc Collum, etc.) son básicamente similares al introducido por Herman Chayes en el año 1906. Se diferencian apenas en el diseño de la hendidura para reactivar el atache, cuando después de algunos años de uso, ofrece cierta menor fricción. Con un instrumento especial o una simple hoja de afeitar, se le devuelve la retención inicial; pues el metal no se desgasta, sólo se cierra por el uso. Esta hendidura es pues decisiva en la permanencia de la vital fricción. La longitud del atache es de 6 mm. En caso de retenedores cortos, puede reducirse hasta sus dos tercios, es decir hasta 4 mm., pero no más. Si aún faltase altura, previo estudio clínico y radiográfico, puede muchas veces resolverse el caso por una simple gingi-

vector que permita alargar la corona clínica del diente retenedor. Cuando no es posible obtener 4 mm. de corona clínica, caso excepcional, los ataches estarán contraindicados. Siempre que sea posible, la parte hembra del atache debe ser colocada dentro de los límites de la morfología del diente retenedor. Así las fuerzas son recibidas en forma paralela al eje longitudinal, y además muy próximas al eje central, lo cual es muy saludable para las estructuras de soporte.

Los ataches de precisión rígidos pueden usarse enónticos; se pueden resolver así problemas estéticos y de otro orden, sobre todo cuando los retenedores son dientes anteriores. En estos casos, la acción de palanca creada, obliga a ferulizar adecuadamente los dientes pilares. No deben usarse estos ataches en casos que permitan desarrollar a la prótesis, un movimiento ántero posterior de sube y baja. Este problema deberá resolverse con la realización de una prótesis fija anterior; tomando con la prótesis removible sólo las zonas posteriores. En estas condiciones los ataches darán excelente resultado. Los ataches de precisión rígidos nunca se utilizan sólo, sino en pares. El eje longitudinal de los ataches debe acercarse lo más posible y preferiblemente debe coincidir, con los ejes de los dientes retenedores. Se estudia en un paralelómetro, y se da al aparato el eje de inserción más favorable teniendo en cuenta las direcciones de todos los dientes retenedores (los cuales pueden no ser paralelos). Naturalmente, los ejes de todos los ataches sí, deben serlo. Este perfecto paralelismo actúa como un verdadero agente de fijación manteniendo a los dientes en sus posiciones originales. La oclusión obtenida es estable. Las fuerzas necesarias para la inserción y retiro de la prótesis, son mínimas; parece que el aparato se deslizará o resbalará hacia o desde su posición final, sin ningún esfuerzo sobre los dientes retenedores, cuando se retira para la higiene. -



— Ateches de precisión rígidos en púnticos; toda la zona anterior naturalmente, preparada.



• Ateche de precisión rígido.
 • Ateches intra y extracoronarios.

Se ha comprobado clínicamente y radiográficamente que después de la inserción de estas prótesis, el soporte óseo mejora su estructura. Los dientes periodontalmente más débiles reciben eficaz ayuda de otros más fuertes, porque la fijación es perfecta.

Ataches de semiprecisión. Estos elementos contruidos por el odontólogo para sustituir a los ataches de precisión (de fábrica) representan un esfuerzo digno de elogio. Sus exigencias técnicas, tanto clínicas como de laboratorio, son superiores a los trabajos de ataches prefabricados. Y si bien no ofrecen la intensa fricción o perfecto anclaje, que permite a los ataches de precisión estabilizar firmemente a todos los dientes retenedores, ofrecen de todos modos la posibilidad de resolver múltiples problemas, y realizar prótesis más eficientes más estéticas que las comunes con ganchos. Su único inconveniente muy serio por cierto, es que con el uso pierden la fricción inicial.

C A P I T U L O I X

FRACASOS EN LA PROTESIS FIJA INDICACIONES
Y PROCEDIMIENTOS CORRECTIVOS.

El protésista especializado en prótesis fija debe estar bien atento tanto a los indicios evidentes como sutiles de las fallas y tener conocimiento de los procedimientos para remediarlas. La falla de una prótesis se manifiesta de diferentes maneras. Se producen molestias, la prótesis se afloja, hay recidiva de caries, las estructuras de soporte se aflojan, o la pulpa se degenera, se produce la fractura del armazón o del frente, se pierde un frente estético, la prótesis no presta más utilidad, o puede haber una pérdida completa del tono o forma tisular. Los cambios del medio, ambiente a veces requieren la remoción y reconstrucción de una prótesis. También simplemente se desgasta. Después de todo, ni la prótesis ni los dientes vecinos y antagonistas tienen una garantía indefinida. El reemplazo por estos dos últimos motivos no se consideran como falla.

MOLESTIAS.

Es natural que la molestia llame la atención del paciente más pronta que cualquier otro tipo de falla, con la posible excepción de la fractura molestia puede ser causada por:

- 1.- Mala oclusión o contacto prematuros.
- 2.- Zona masticatoria sobreextendida e inadecuadamente ubicada con retención de restos de alimentos en los tramos o anclajes.
- 3.- Torsiones producidas por la instalación de la prótesis por causas oclusales.
- 4.- Una presión excesiva sobre los tejidos.

- 5.- Aumento o disminución de las zonas de contacto.
- 6.- Sobre protección o protección insuficiente del tejido -- gingival o del reborde.
- 7.- Zonas cervicales sensibles.
- 8.- Choque térmico.
- 9.- Ciertos factores intangibles, por lo general de importancia relativa y que se corrigen fácilmente una vez que se diagnostican.

- 1.- La molestia proveniente de la mala oclusión a menudo se debe a un reborde marginal alto, a una fosa central, a un vértice cuspídeo, o a un plano inclinado en una de las cúspides en excursiones laterales y también a la movilidad y extrusiones por pérdida de hueso de soporte. Las zonas de contacto prematuro se detectan por puntos metálicos bruñidos. Todos o cualquiera de ellos se corrigen mediante el ajuste oclusal con pequeñas piedras de borde biselado o fresas redondas. La movilidad por falta de soporte frecuentemente se produce por diagnóstico y plan de tratamiento equivocado; es decir, por haber esperado demasiado de muy pocos dientes pilares. Esto no tiene remedio excepto la reconstrucción de la prótesis con inclusión de un mayor número de dientes pilares, o la construcción de una prótesis removible con apoyo bilateral.
- 2.- La zona masticatoria sobre extendida e inadecuadamente ubicada es de difícil corrección si el procedimiento requiere desgaste de porcelana, que no puede volver a glasearse. Cuando la superficie oclusal es demasiado ancha, es factible realizar el intento de reducir la distancia entre los vértices cuspídeos reduciendo la dimensión --- vestibulolingual, frecuentemente a expensas de la cúspide lingual; mediante la apertura de los canales de escape, otra vez a expensas de la o de las cúspides lingua--

les; y el aumento del número de los canales tallando ranuras de escape auxiliares a través de los rebordes marginales por vestibular y lingual de los conectores. ---

La sensibilidad durante la masticación, y el evitar la utilización de la prótesis, son evidencia de retención alimentaria en la superficie oclusal de una corona o de un tramo. Se examinará la altura y la forma de los rebordes marginales y el contorno de los planos inclinados cuspídeos. A menudo es necesario aplicar los nichos, disminuir las cúspides linguales, y aumentar el número y tamaño de los canales que cruzan los rebordes marginales y desembocan en los nichos. A veces canales auxiliares por vestibular de la unión soldada -- ayudarán al escape de alimentos de la superficie oclusal de un tramo o un anclaje.

- 3.- La torsión, generada cuando se instaló la prótesis, se elimina con el tiempo por reabsorción y oposición del -- proceso alveolar. Es menester recordar que no se debe cementar ninguna prótesis, si su instalación cambiará la relación normal de los ejes mayores de los pilares. La torsión de la oclusión proviene de una cúspide demasiado extendida hacia vestibular o hacia lingual, o de un contacto prematuro en la posición extrema de una excursión de lateralidad. Ello se corrige mediante la reducción -- de la dimensión vestibulolingual o por ajuste oclusal.
- 4.- La presión excesiva sobre los tejidos, se produce en el momento de la instalación o puede ser causada por un --- cuerpo extraño, tal como partículas de alimentos o cemento que quedan retenidas bajo el talón del tramo que apoya en la mucosa. Para la primera situación no hay otra solución que el retiro la reconstrucción de la prótesis. Si la presión se produce por la acción de un factor irritante que es factible eliminar, se efectuará la limpieza de la zona mediante el pasaje de hilo dental entre el --

tramo y la mucosa y lavada con un antiséptico débil y -- pincelación de los tejidos vecinos con un revulsivo suave.

- 5.- El ajuste de zonas de contacto. Disminuyen o aumenta en presencia de maloclusiones, la cual tiende a forzar la prótesis proximándola o alejándola del diente adyacente. La solución consiste en constituir la armonía oclusal mediante el ajuste de las superficies oclusales de la prótesis o de los dientes antagonistas. No debe colocarse ninguna prótesis si hay una zona de contacto deficiente en un diente vecino. Sin embargo, no es imprescindible retirar la prótesis para corregir ese defecto. A veces es factible preparar una pequeña cavidad proximooclusal en el anclaje y construir y cementar una incrustación -- que brindará el ajuste y la ubicación de la zona de contacto que se desea.
- 6.- La sobreprotección del tejido gingival tiene por síntomas una cierta tumefacción y hemorragia. Es factible reducir las zonas excesivamente voluminosas de una corona o tramo, remodelarlas y pulirlas. Para la protección in suficiente del tejido gingival no hay otra solución que retirar la prótesis y construir otro nuevo.
- 7.- Las zonas cervicales sensibles expuestas, se producen -- por desplazamiento excesivo de la encía antes de la toma de impresión, por coronas temporales sobreextendidas que se han llevado durante un tiempo prolongado durante la -- construcción de la prótesis, y por retracción debido a -- las márgenes expuestas de las preparaciones, o colados -- mal ajustados, extensiones insuficientes, sobreextendidos o excesivamente pulidos. El cloruro de zinc y el -- fluoruro estañoso aparentemente son medicamentos efectivos. Frecuentemente se solucionan esos casos mediante --

el tallado de una cavidad en el margen de la restauración y la colocación de una restauración que protegerá al paciente de futuros inconvenientes. Si bien esto es una componenda, es mejor que retirar una prótesis satisfactorio en otros aspectos.

8.- El choque térmico si persiste durante varios días después del cementado de la corona o prótesis si persiste - ello puede indicar una lesión pulpar grave, contacto prematuro, o un margen o límite amelocementario expuesto.

9.- La maloclusión se identifica no sólo por la sensibilidad de los tejidos de soporte, pero asimismo por la sensibilidad al frío y dulce. Una reacción al calor es más llamativa, pues rara vez se produce sin que hayan alteraciones pulpares. Ya se trató de la corrección de maloclusiones y márgenes expuestos. La sensibilidad al calor una que otra vez se corrige mediante mecanismos de reparación espontáneos; por lo tanto, la conducta por seguir será esperar hasta que se produzca una evolución más definida antes de decidir respecto del tratamiento que podría ser la endodoncia o la extracción.

C A P I T U L O X

C O N C L U S I O N E S .

Es indiscutible, que el tratamiento que se aplique a cada persona deberá diferir de acuerdo a las características propias del paciente, ya que aún aplicando cuidadosamente los principios antes expuestos no obtenemos algunas veces los resultados deseados; considerando esto precisamente como uno de los factores que determinan el éxito o el fracaso de un cirujano dentista ya que debemos tomar en cuenta la diversidad de caracteres que se presentan en los pacientes, así como su estado físico, psicológico y social, información ordenada que se debe de poseer etc.

La preparación que debe de tener el cirujano dentista para resolver en cualquier momento problemas que se le presenten en el tratamiento de su enfermo.

Ampliar sus conocimientos y superarse como profesionalista cada día porque el estudio y preparación no queda aquí, sino cada vez hay que aprender y superarse tanto como personas como profesionalista, tanto en beneficio propio, como de nuestros enfermos que soliciten de nuestra atención.

CAPITULO XI

BIBLIOGRAFIA.

Raymond, J. Nagle D. M. D.
New York.

Prótesis Dental.

Victor Al. Sears D. D. S.
Vallejo California.

Prótesis Dental.

Sidney I. Silverman.
New York.

Prótesis Dental.

Dr. Vartan Behsnilian.

Oclusión y Rehabilitación.

Dr. Carlos Ripol G.

Métodos Clínicos en-
Rehabilitación Bucal.

George E. Myers.

Prótesis de puentes-
y coronas.

Jhon F. Johnston

Práctica Moderna de-
la Prótesis.

Tylman Stanley D.

Theory and Practice-
of Crown and Fixed -
Partial Prosthodon--
tics.