UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

CONOCIMIENTOS BASICOS DE PROTESIS FIJA.

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

Alma Azucena Montes Mota

México, D. F. 1983

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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 G E N E R A L.

Página.

I n t r o d u c c i ó n. 1.

CAPITULO PRIMERO.

1.1.=Histología del Diente y Parodonto. 3.

1.1.1- La Corona Clínica.

1.1.2.-Raíz Anatómica.

1.2.= E s m a l t e. 3.

1.2.1.- Características Físico Químicas.

1.2.2.- Estructura Histológica. 4.

1.3.= D e n t i n a. 4.

1.3.1.- Características Físico Químicas.

1.3.2.- Estructura Histológica. 5.

1.4.= P u l p a D e n t a l. 5.

1.4.1.- Funciones.

1.4.2.- Estructura Histolígica. 6.

1.5.= Periodonto. 6.

1.5.1.- E n c í a s.

1.5.2.- Característidas Físico Químicas. 7.

1.6.= C e m e n t o. 8.

1.6.1.- Características Físico Químicas.

1.6.2.- Cementos Dentarios. 9.

1.6.3.- Hueso Alveolar.

CAPITULO SEGUNDO.

2.1.= Historia Clínica. 11.

Página

2.1.1.= D i a g n ó s t i c o. 12.

2.1.2.- Inspección Bucal. 12.

2.1.3.- Modelos de Estudio. 14.

2.1.4.- Estudio Radiográfico. 15.

CAPITULO TERCERO.

3.1.= Prótesis Fija. 16.

3.1.2.- Indicaciones.

3.1.3.- Contra Indicaciones. 18.

CAPITULO CUARTO.

4.1.= Protección de Pilares con Prótesis Provisional. 19.

4.1.1.- Coronas Provisionales de Acrílico Hechas a la Medida. 20.

4.1.2.- Puentes Provisionales de Acrílico. 22.

4.1.3.- Coronas Anteriores de Policarbonato. 24.

CAPITULO QUINTO.

5.1.= Preparación de los Pilares. 26.

Preservado de la Estructura Dentaria.

Retención y Estabilidad.

Eje de Inserción. 29.

Solidez Estructural. 30.

Perfección de Márgenes. 32.

Exterior. 33.

El Hombro.

El Bicel. 34.

El Hombro con Bicel.

El Borde en Filo de Cuchillo.

Página

CAPITULO SEXTO.

6.1.=Confección de los Retenedores. 36.

6.1.1.-Incrustaciones MOD. 37.

6.1.2.-Coronas Parciales. 40.

6.1.3.-Coronas Completas. 44.

CAPITULO SEPTIMO.

Materiales de Impresión

7.1.= Preparación de la Boca para la Toma de Impresiones. 47.

7.1.1.- Toma de Impresiones.

7.1.2.- Características que Deben Tener las Piezas por Impresionar.

7.2.-Hidrocoloides Irreversibles. (alginato) 48.

7.2.1.- Portaimpresiones. 49.

7.2.2.- Toma de Impresión.

7.3.- S i l i c o n a s. 50.

7.3.1.- Toma de Impresión. 51.

7.4.- Polisulfuro de Caucho. (mercaptanos)

7.4.1.- Confección del Portaimpresión. 52.

7.4.2.- Preparación para el Material de Impresión. 53.

7.5.- Copias de Acrílico. 54.

7.6.- Toma de Impresión con Anillo de Cobre. 55.

7.7.- Troqueles de Yeso=Piedra. 56.

7.8.- Vaciado del Modelo. 57.

CAPITULO OCTAVO.

8.1.= Registro Oclusal. 58.

Pagina.

8.1.2.- R E G I S T R O. 58 .

CAPITULO NOVENO.

9.1.= Pruebas de colado. 59.
9.1.1- Contacto con los tejidos blandos 60.
9.1.2-Oclusión. 61.
9.1.3- Pónticos.
9.1.4- Tipo de Pónticos. 65.
9.1.5- toma de color. 67.

CAPITULO DECIMO.

10.1.- Colocasión y sementado de la Prótesis. 70.
10.1.1-Cemento de Fosfato de Zinc. 72.
10.1.2.- Cemento de Silicofosfato. 74.
10.1.3.- Cemento de Oxido de Zinc. 75.

C O N C L U S I O N. 76.

B I B L I O G R A F I A . 77.

I N T R O D U C C I O N.

Los seres humanos estamos dotados de una vida dual porque en el alumbramiento llegamos con un cuerpo o estructura - - de carne con huesos y cuando respiramos o se nos hace respirar, recibimos de la propia naturaleza el aliento divino que nos pone en actividad.

De allí nace que algunos pensadores han manifestado - que el cuerpo del hombre, es el templo del espíritu.

Que los ojos, son la ventana del alma.

La boca con su ornamentación que es la dentadura, -- debe considerarse el preludio de la comunicación, ya que al - encontrarse frente a frente dos o más seres humanos viene una ligera sonrisa y después de la presentación recíproca, la - - franca y sincera conversación amistosa abordando temas del -- orden social, comercial, político o administrativo.

Consecuentemente estamos obligados a conservar en -- perfecto estado de salud y pulcritud a nuestro propio cuerpo por ser el templo del espíritu.

Afortunadamente en todas las escuelas de la República Mexicana se da preferencia a la higiene escolar en donde - se enseña cómo cuidar la dentadura mediante el uso del cepi-- llo y dentífricos que evitan la caries y favorecen el buen -- aliento.

Los jóvenes y adultos, en su gran mayoría, cuidan -- actualmente de la dentadura para tener mejor presentación y - para evitar consecuencias que invaliden la buena digestión.

En el presente caso cabe mencionarse que los prime-- ros molares permanentes son los dientes más importantes del - arco dental, porque sirven de guía y piedra angular para los otros dientes definitivos.

Las caries dental es la causa principal de la pérdida de dientes en las personas jóvenes. Un hueso astillado o

la piel resquebrajada pueden curarse solos, pero el esmalte - dental picado no se regenera en igual forma. Todo lo que el dentista puede hacer es extraer la parte picada y rellenar la cavidad. La prevención es la única cura para la caries dental.

Los dientes son necesarios para una masticación adecuada. Además facilitan el habla, dan forma y simetría a la cara. Antes la gente se sentía bastante orgullosa al exhibir sus dientes de oro, actualmente la mayoría quiere que sus - - dientes postizos parezcan naturales, se esmeran en conservar la blancura y brillantez correspondiente para tener una buena personalidad y a la vez como símbolo de coquetería.

Cuando se pierden los dientes, el dentista puede a - menudo reemplazarlos con diversas prótesis dentales teniendo en consideración una serie de factores: la limpieza de la -- boca, que no se ejerza presión excesiva sobre los tejidos --- blandos de los músculos se la lengua y las mejillas y distribución pareja de las fuerzas para la masticación en los dientes de soporte.

Se pueden presentar varias clases de prótesis dentales contándose entre ellas: cuando no es posible salvar la - corona de un diente, cuando quedan algunos dientes naturales en la boca, cuando hay que reemplazar gran número de dientes, pudiendo en éste último caso, usarse una dentadura postiza -- parcial que cubra varias zonas de las encías, el paladar y la abertura donde aquellos faltan y, en pérdidas totales, se prepara una dentadura postiza completa.

Como en agosto de 1981 se me otorgó diploma que me - acredita como miembro de la generación de la carrera de "Ci-- rujano Dentista" 1978- 1981, estoy presentando ésta tesis - - SOBRE CONOCIMIENTOS BASICOS DE PROTESIS FIJA deseando que sea leído con detenimiento y después haya una sonrisa indulgente de aprobación que me haga merecedora al título profesional.

ALMA AZUCENA MONTES MOTA.

C A P I T U L O P R I M E R O.

1.1.= HISTOLOGIA DEL DIENTE Y PARODONTO.

D i e n t e.

Es un órgano de tejidos duros que tienen en su interior - - una cavidad, la cámara pulpar, que aloja a la pulpa dental. La raíz del diente está hundida en el alvéolo y la corona sobresale de éste; en el cuello del diente, o sea el sitio donde se unen - la corona y la raíz, se presenta en la mayoría de los casos una estrangulación, más marcada en los dientes multirradiculares --- que en los unirradiculares.

Los dientes se dividen en: definitivos o permanentes, y temporarios, caducos o de leche. Los primeros son treinta y dos y los segundos veinte; considerando la mandíbula superior y la inferior, en resumen son: incisivos 8, caninos 4, premolares 8 y molares 12.

El bulbo dentario, para su estudio se divide en dos:

a).- Corona clínica.

b).- Raíz anatómica.

1.1.1.-LA CORONA CLINICA, es la que se encuentra en la cavidad oral, parte de los dientes naturales que sobresale del alvéolo donde están implantados.

1.1.2.- RAIZ ANATOMICA, queda en el interior de los tejidos, mientras que una parte del diente toma contacto con el exterior, propiamente ésta raíz o pieza dentaria es la que alimenta al esmalte y protegerá la cámara pulpar. La cámara pulpar de un diente es la cavidad que ocupa el centro de la corona y la raíz y -- que cuando el diente está vivo está ocupada por la pulpa dentaria.

Una de las dos divisiones del odonto, la que comprende la - encía, el hueso alveolar, el periodonto y el cemento, comprendiendo la otra división, el esmalte, la dentina y la pulpa.

1.2.= E S M A L T E.

1.2.1.=CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICAS. El esmalte es el tejido dentario expuesto directamente al medio ambiente bucal,

a pesar de su increible dureza, el esmalte es el tejido calcificado más duro del cuerpo humano. Es el primer tejido en verse afectado por las condiciones ambientales. La estructura inorgánica del esmalte es del 92 a 96% de materia inorgánica principalmente en cristales de hidroxiapatita y un 4% lo constituyen - proteinas, carbohidratos lípidos y agua.

Las funciones del esmalte son:= 1.- recubrimiento, 2.- -- protección, 3.- excreción,4.- secreción, 5.- absorción (calcio, fluor, sales minerales y nitrógeno), pgmentación.

El esmalte está formado por prismas o cristales de hidroxiapatita y la substitución del ION OH por flúor cambia su denominación por lo que se denomina fluoropatita (CA-lO) (PO 4) 6 - -- (OH 2).

1.2.2.= ESTRUCTURA HISTOLOGICA. La estructura histológica está dada por los prismas del esmalte, los cristales de - hidroxiapatita, una matriz orgánica, penachos, laminillas y husos; se encuentran, además: las denominadas estrías del Retzius; se dice que representan variaciones en el grado de mineralización a lo largo del prisma y que la distancia entre ellas indicaría el incremento periódico del prisma.

Las alteraciones que se presentan en la estructura histológica del esmalte son básicamente, defectos producidos en la mineralización del esmalte y alteraciones en el desarrollo del mismo, tales como, la hipoplasía del esmalte y la amelogénesis imperfecta.

Las partes constitutivas del esmalte son:- 1.- prismas del - esmalte, 2.- substancia interprismática, 3.- estrías de Retzius, 4.- lamelas, 5.- penachos, 6.- husos o agujas, 7.- cutícula de -- esmalte o de Nasmyth.

1.3.= D E N T I N A.

1.3.1.= CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICAS.- La dentina es de color blanco amarillento, menos dura que el esmalte pero - mucho más dura que el hueso; rodea una cavidad central que se - denomina cámara pulpar, la que aloja a la pulpa dentaria.

La dentina no presenta grandes cambios como el esmalte, --

sino que su espesor es bastante parejo y su composición química - es del 69 al 72% de substancias inorgánicas y de 31 a 28% de subs tancia orgánica.

Existen en la dentina, además magnesio, flúor, hierro y vestigios de sodio, plomo, estroncio, bario, cromo, estaño, cinc, -- manganeso, titanio, níquel, vanadio, aluminio, silicio, boro y -- cobre.

1.3.2.- ESTRUCTURA HISTOLOGICA.- Cada prolongación - - citoplasmática está rodeada por un tubo dentinario. Los tres -- elementos principales que componen la dentina son:- la substancia fundamental, los canalículos y las fibrillas de Tomes.

La substancia fundamental es la matriz calcificada, los ca-- nículos son verdaderos tubos que alojan a las fibricillas de Tomes, las cuales son prolongaciones del odontoblasto.

La dentina es un tejido sensible; la conducción de la sensibilidad se hace por medio de las fibrillas de Tomes, y según al-- gunos autores, en la zona dentinoide habría también fibrillas --- nerviosas.

La estructura de la dentina es de: a).- Matriz de dentina, - b).- Tubos canalículos, c).- Líneas de Von Edner y Owen, d)Espa-- cios interglobulares o de Czermac, e).- Líneas de Sherger..

1.4.-P U L P A D E N T A L.

1.4.1.-F U N C I O N E S. Se trata del tejido blando - que resulta de la transformación del bulbo dental y que ocupa --- las cámaras pulpares de todos los dientes, dividiéndose en dos -- porciones: una coronaria y otra radicular.

La función de la pulpa es en el período embrionario pura y - exclusivamente dentinógena. En el diente adulto sigue teniendo la capacidad de formar dentina, pero la función más importante -- es la defensa del diente por medio de la sensibilidad dentinaria. La vida del diente depende de la salud de la pulpa dental y ésta última se halla amenazada con excesiva frecuencia por el desarrollo de caries.

Representa la vitalidad del diente y sus funciones son : sensorial ,defensiva.nutricional y formadora de dentina.

1.4.2.- ESTRUCTURA HISTOLOGICA.- En su estructura podemos encontrar dos entidades que son: parénquima pulpar encerrado por mallas de tejido conjuntivo y capa de odontoblastos que se encuentran adosados a la cámara pulpar; dentro del parénquima pulpar se tienen elementos constitutivos como son: vasos sanguíneos, linfáticos, nervios, substancias intersticiales, células conectivas e histocitos.

1.5.= P E R I O D O N T O.

El periodonto es el tejido de protección y de sostén del diente, está íntimamente relacionado con la raíz del diente por lo cual es de suma importancia para la elavoración de la Prótesis Fija, que se divide en dos clases de tejidos:

Blandos:= Encía y ligamento parodontal.
Duros:= Cemento y hueso alveolar.

1.5.1.=E N C I A. La encía es la mucosa bucal que cubre los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes, subdividiéndose en

a).= Encía marginal.
b).= Encía insertada.
c).= Encía interdentaria.

Encia Marginal/Insertada.= Es la encía libre que rodea los dientes a modo de collar, se encuentra demarcada por la encía insertada por una depresión o línea poco profunda que llega hasta la porción del cuello del diente en la cual se va a formar un surco llevando el nombre de surco gingival, y la encía marginal forma parte de este surco.

La encía marginal consta de un nucleo central de tejido conectivo cubierto de epitelio escamoso estratificado.

Encía Interdentaria.= La encía insertada se continúa con la encía marginal. es firme, resilente y estrechamente unida al cemento y al hueso alveolar subyacente.

Dentro de la encía marginal e insertada encontraremos cuatro capas celulares que son:

a).- Capa basal.
b).- Capa espinosa.

c).- Capa granulosa.
d).- Capa queratinizada.

El epitelio bucal externo que se localiza en la encía insertada, es un epitelio escamoso estratificado, y el epitelio bucal interno se encuentra formado por las cuatro capas anteriores.

La encía de acuerdo con la conducta de la capa superficial - se puede dividir en cuatro tipos que son:

a).- Fibras dentogingivales.
b).- Fibras crestoalveolares.
c).- Fibras circulares.
d).- Fibras tranceptales.
e).- Fibras dento-periostales.

Las fibras colágenas son hases helicoidales que permiten --- ciertos movimientos, pero nunca serán elásticas.

1.5.2.= CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS.- La encía interdentaria ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal. -- Consta de dos papilas una vestibular y una lingual. Cada pa-- pila interdentoria es piramidal la superficie exterior es afilada hacia el de contacto interproximal y las superficies mesial y distal son levemente cóncavas, los bordes laterales y el extremo de la papila interdentaria están formados por una continuación -- de la encía marginal de los dientes vecinos. La parte media se - compone de encía insertada.

La consistencia de la encía debe ser firme la insertada y la más blanda es la encía marginal, la resilente es la membrana al-- veolar que es móvil esto es debido a que predominan fibras elásticas.

Color.- El color de la encía insertada y marginal es de co-- lor rosa coral que es producido por el aporte sanguíneo, espesor y grado de queratinización del epitelio. El color varía según - las personas, en el indivíduo moreno aparecen manchas de melamina y que va en relación con la piel del sujeto.

Textura.- La encía presenta una superficie finamente lobu-- losa, con aspecto de cáscara de naranja debido a la interdigitación entre el tejido epitalial y conjuntivo.

Ligamento Periodontal.- Es la estructura de tejido conecti-

vo que rodea a la raíz y la une al hueso, sien do sus fibras principales:

a).- Fibra Tranceptal.- Se extiende interproximalmente sobre la cresta alveolar y se incluye en el cemento del diente vecino.

b).- Fibra Cresto Alveolar.- Estas fibras se abren en forma de abanico desde la cresta del hueso y se inserta la parte -- cervical del cemento.

c).- Fibras Horizontales.- Tienen la característica principal de formar un ángulo recto con respecto al eje principal del diente y van del cemento al hueso.

d).- Fibras Oblícuas.- Se insertan oblicuamente del cemento al hueso alveolar hacia la parte epical del diente, constituye el sostén del diente ya que son los más numerosos localizándose en - la parte del tercio cervical de la raíz.

e).-Fibras Apicales.- Estas se clasifican en dos grupos que son horizontales y verticales localizadas en la porción apical. - Las horizontales van del hueso alveolar al cemento radicular.

FUNCIONES DEL LIGAMENTO.

a).- Física.
b).- Formativa.
c).- Nutritiva.
d).- Sensorial.

Física.- Consiste en mantener al diente en el alvéolo y mantener la relación fisiológica entre cemento y hueso.

Formativa.- Es debida a que a través de toda la vida del -- diente, los cementoblastos que forman cemento, los fibroblastos - colágena y los osteoblastos hueso.

Nutritiva.- Es el aporte de sangre en el ligamento perio-- dontal en el cual lleva productos alimenticios a las células de la zona.

Sensorial.- Son los receptores del dolor y los propiocep-- tores juegan un papel muy importante en la función masticatoria.

1.6.=C E M E N T O.

1.6.1.=CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS. Se trata del - tejido duro calcificado, que en el diente humano recubre la den-

tina en su porción radicular, es más calcificado que el hueso, - pero menos que el esmalte y la dentina. Propiamente recubre a - la raíz del diente, desde el cuello donde se une con el esmalte hasta donce es atravesado por el paquete vásculonervioso que -- irriga e inerva a la pulpa dentaria.

El cemento está compuesto por un 68% a 70% de sales minerales y por un 30 a 32% de substancia orgánica, es de color amarillento y menos frágil que la dentina.

1.6.2.= CEMENTOS DENTARIOS.= Hay dos clases de cementos el acelular y celular, compuestos de una matriz interfibrilar y fibras colágenas.

El Cemento Acelular se dispone en laminillas separadas por líneas de crecimiento paralelas al eje mayor del diente obser-- vándose períodos de reposo en la formación de cemento y están - más mineralizados que el cemento adyacente. Las fibras de Sharpey ocupan la mayor parte de la estructura del cemento acelular que desempeña un papel principal en el sostén del diente.

El Cemento Celular contiene otras fibras colágenas que -- están calcificadas y se disponen irregularmente o son paralelos a la superficie. Este cemento es menos calcificado que el acelular.

Las funciones del cemento son:= proteger a la dentina de - la raíz y dar fijación al diente en su sitio por la inserción - que tiene en doda la superficie dada por la membrana periodontal, se forma constantemente mientras que el diente se encuentra en su lugar aunque se halla elaborado una desvitalización del diente ya que la pewaión es el principal factor para el crecimiento del cemento.

1.6.3.= H U E S O A L V E O L A R+ Desde el punto de vista químico dos substancias entran en la composición del hueso: = el 70% corresponde a la inorgánica y el 30% a la orgánica. La porción de sales en la substancia inorgánica es de: fosfato de calcio 84%, fosfato de magnesia 1.5%, carbonato de calcio 10.0%, floruro de calcio 3.0% y otras sales 1.5%.

En el presente caso interesa la mandíbula superior que forma parte del cráneo, siendo por lo tanto inmóvil y está compues-

ta por los huesos maxilares superiores y palatinos. La mandí-- bula inferior está formada por un solo hueso, el maxilar inferior.

El hueso alveolar es el que sostiene a los alvéolos denta--- rios, en ésta región se encuentran dos clases de huesos:

a).- Hueso alveolar.

b).- Hueso de soporte.

El hueso alveolar es el sostén que consiste en trabéculos o tejido óseo esponjoso. Es una lámina delgada de hueso que ro-- dea a las raíces corticales compactos de la superficie vestibu-- lar u oral de los procesos alveolares que también se componen de hueso esponjoso que se halla dentro de estas placas corticales y el hueso alveolar propiamente dicho.

Este hueso está perforado con muchos orificios a través de los cuales pasan los vasos sanguíneos y los nervios del ligamen- to parodontal.

C A P I T U L O S E G U N D O.

2.1.1.=HISTORIA CLINICA.

Una historia clínica la podemos ir formando y formulando por medio de pocas preguntos perfectamento seleccionadas.

Le preguntaremos al paciente si está bajo algún tratamiento médico y en tal caso, qué tipo de tratamiento y qué medicamentos le han administrado, - cuándo fué la última fecha que consultó a su médico.

Se debe registrar todo tipo de antecedntes hereditarios y persona - les tomando en cuenta los que afectan al sistema cardiovascular o respiratorio, ya que muchas veces es necesario someter al paciente a la administración de me— dicamentos antes del tratamiento o durante él. También se debe tomar en cuenta al paciente con hipotensión arterial ya que hay que tomar las medidas necesarias para reducir la posibilidad de accidentes cardiovasculares, siendo aconsejable - la anestesia sin vaso constrictores.

Hay que poner especial cuidado a las manifestaciones alérgicas ya - sea por drogas, como aspirinas, yodo, anestésicoas locales, eugenal, mercurio, penicilina, Etc.

También deben incluirse los antecedentes odontológicos, toda la información acerca de las enfermedades parodontales, malo- clusión u otras deformaciones faciales o dentales. Experiencias odontológicas que se hayan efectuado como alguna prótesis fija o-- removible o qué resultado se obtuvo.

También se obtendrán datos sobre la causa de la pérdida de dientes, en caso de una extracción, se le preguntará si tuvo -- alguna complicación, qué actitud tomo el paciente hacia el trata-- miento y la comprensión y qué representa la buena salud de su boca. En general todos éstos datos se deben tomar en cuenta para la ela- boración de la historia clínica.

El objetivo de desarrollar una historia clínica es el establecer el diagnóstico-pronóstico, para que de acuerdo a ésto - se pueda hacer el plan de tratamiento adecuado.

La historia clínica es de gran importancia, es la ficha de entidad para poder propiamente ubicar al paciente, orientarse o saber por medio de ésta de algún tipo de enfermedad.

Los componentes de la ficha de identidad son los si-- guientes:

1.- Nombre.
2.- Edad.
3.- Sexo.
4.- Ocupación.
5.- Domicilio.
6.- Teléfono.
7.- Lugar de nacimiento.

También en la elaboración de la historia clínica hay que tomar en cuenta otros métodos como son: Interrogarorio, inspección, examen bucal, examen extrabucal, palpación, percusión, auscultación y examen de laboratorio.

2.1.1.=D I A G N O S T I C O.

Hay que hacer un estudio en las condiciones dentales del paciente teniendo en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos. Este estudio se tiene que relacionar con su salud general y con su psicología, después de la información obtenida se puede formular un plan de tratamiento basado tanto en las necesidades dentales del paciente, circunstancias médicas, psicológicas y personales.

El diagnóstico va a ser el reconocimiento de una anomalía y de una investigación exhaustiva de la gravedad del cuado patológico y de la causa por la cual se ha producido contando con los factores siguientes.

2.1.2.= INSPECCION BUCAL.- Para completar una buena historia clínica sera fundamental llevar a cabo una inspección bucal metódica para el exito de la prótesis fija, la cual guiará hacia un diagnóstico y a la vez se pueda efectuar un pronóstico y realizar un plan de tratamiento.

Al llevar a cabo la exploración de la cavidad bucal, sin duda es una de las más importantes ya que proporcionará un gran número de datos. Para efectuarla se le ordenará al paciente que

abra la boca y asi se pueda obtener una mayor visibilidad con -- ayuda de un espejo o con un abatelenguas, debe haber buenas condiciones de iluminación por lo que se podrá colocar al paciente de manera que la fuente luminosa proyecte su luz directamente a la boca.

Primeramente deben explorarse los labios, de los cuales se obtendrá lo que se refiere a alteraciones anatómicas como labio leporino, deformaciones, parálisis facial o contracturas. La - coloración, tamaño y forma, teniendo en cuenta si no hay erup-- ciones cutáneas. En seguida hacer la exploración de la boca, - observando el piso de la boca, el frenillo, ver si no existe -- alguna alteración, carrillos, los rebordes alveolares, la len-- gua y los dientes.

Al hacer la exploración se pueden conseguir los siguientes da tos, como coloración y estado de la mucosa en general, heridas, tumores, ulceraciones, localizadas en los labios, carrillos, -- piso de la boca, lengua y paladar.

Es muy importante ver el estado en que se encuentran los - dientes sobre todo en la región donde se piensa hacer la prótesis para valorar a las piezas que van a servir como pilares ya que puede haber en ellas caries, giroversión, retención gingi-- val, abrasión, placa bacteriana, tártaro gingival y también encontrar obturados nuestros pilares y de acuerdo a ésto se rea-- liza la preparación correspondiente, tomando en cuenta la ayuda del estudio radiográfico, la forma de la raíz, si hay raíz enana, si están fusionados, o si están dilaceradas.

También es muy importente ver la brecha donde se realizará la prótesis para comprobar si presenta abración ósea.

Estado Priodontal.- Es de gran importancia que la encía y la membranaperiodontal y el proceso alveolar se encuentren en - un estado de salud bueno antes del tallado de la prótesis, ya - que uno de los propósitos de la elaboración de la prótesis fija es mejorar las condiciones de las estructuras bucales, antes de proceder a construirla, es necesario equilibrar la oclusión con medidas profilácticas y cualquier tratamiento quirúrgico que se crea necesario como gingivectomías o reducción del reborde óseo

de la brecha, ésto se debe realizar antes de llevar a cabo la -- preparación de los pilares.

Como medida más segura para lograr el éxito no deberá haber absorción mayor de lo normal de acuerdo a la edad del paciente. Si el proceso alveolar se ha retirado sin irregularidad indebida y esa recesión no dió lugar a bolsas y si las furcasiones se hallan implicadas o el diente en cuestión, pueda utilizarse como pilar oferulizador. Si el soporte óseo es débil es necesario analizar perfectamente todos los factores del caso antes de decidir usar el diente como pilar.

Se estudiarán éstos métodos de diagnóstico y sobre el paciente la forma de distribución y la posición de los dientes antagonistas y de acuerdo a éstos factores se verá el plan de construcción.

La forma y longitud de un diente antagonista se puede modificar ya sea por desgaste o cuando se requiera la construcción de una corona o incrustación o por medio de la ferulización de los dientes.

La distribución puede ser mejorada ya sea por extracción o por ferulización de dientes múltiples.

2.1.3.= MODELOS DE ESTUDIO.= Los modelos de diagnóstico que a menudo se les llama modelos de estudio van a ser reproducciones positivas de maxilar superior, del paladar duro y del maxilar inferior montados en una relación correcta en un articulador capaz de reproducir los movimientos de lateralidad y protusión similares a los que se efectúan en la boca.

Importancia.= Los modelos de dignóstico son necesarios e indispensables en el plano de una prótesis fija ya que permiten:

a).- Evaluar la fuerza que va actuar sobre la prótesis.

b).- Decidir si es necesario efectuar algún desgaste o reconstrucción de los antagonistas en el plano oclusal adecuado.

c).- Determinar el patrón de inserción y el esbozo del tallado necesario para que los pila--

res preparados sean paralelos o sean lo más estéticos posible

d).- Poner de manifiesto la dirección de las --- fuerzas que indicarán en la restauración -- terminada y determinar la necesidad de reducir la altura a la forma de los antagonistas

e).- Elegir, adaptar y ubicar los frentes y siempre usarlos como guía al tallar los pilares.

f).- Resolver el plan de procedimiento para toda la boca.

2.1.4.= ESTUDIO RADIOGRAFICO.= Un estudio radiográfico revela la realidad de todos los sectores de la mandíbula o del maxilar y muchas veces la articulación temporo mandibular.

Estudiar las zonas desdentadas para descubrir restos radiculares a fin de valorar la cantidad y la calidad de las estructuras de soporte, observar el espesor de la membrana periodontal - para descubrir cualquier presión anormal que no sea axial, se -- consignarán las zonas apicales radiculares, la continuidad de la cortical para descubrir posibles atrofias alveolares, calcular - la relación de los ejes longitudinales de los dientes que se proponen como pilares.

Una condición radiográfica aceptable sería aquella en que:

a).- Longitud de la raíz del proceso alveolar sea ma-- yor que la suma de las longitudes de la parte extraalveolar de - la raíz y corona.

b).-Que el proceso alveolar en el área desdentada sea densa, desde luego hay excepciones por extracciones recientes.

c).- Que el espesor de la membrana periodontal sea -- uniforme y que- no de muestras de estar soportando fuerzas la-- terales lesivas.

Radiográficamente estaría contraindicada la prótesis - fija: 1.- Cuando hay absorción apical, 2.- Cuando existan bolsas patológicas que no cedan a un tratamiento, 3.- Cuando hay lesiones a nivel de la furcación,4.- Cuando hay un proceso apical tratado porapicectomías que nos alteraría la relación corona- raíz, 5.-- Que las raíces sean excesivamente curvas y el alvéolo que los -- rodea reciba fuerzas en dirección de sus ejes longitudinales.

C A P I T U L O T E R C E R O.

3.1.= PROTESIS FIJA.= Una prótesis fija se subdivide en en cuatro partes básicas: pilar, retenedor, conextor y póntico; por lo general, los pilares están ubicados en los extremos - -- opuestos de la prótesis, pero también pueden estar colocados -- dentro de su extensión y, en ese caso, se conocen como pilares intermedios. Tanto uno como otro se unen a la porción suspen-- dida de la prótesis por medio del retenedor que puede ser una - corona o una incrustación. El miembro suspendido es el póntico y reemplaza al diente natural perdido, ocupando su espacio y --- restaurando su función. El póntico y el retenedor son conexivos, a menudo éste último es la unión rígida soldada aunque asímismo puede ser un anclaje no rígido.

Cada uno de éstos elementos protéticos deben poseer cuali-- dades mecánicas, biológicas y estéticas particularmente necesa-- rias para cumplir su función específica, es pertinente describir éstas especificaciones junto con la preparación y fabricación de las partes individuales. Más allá de esto, no obstante los ele- mentos, serán diseñados y relacionados de tal manera que la pró- tesis final se asemeje mucho a la función y apariencia a los --- dientes naturales. El diseño más satisfactorio se uniró también con la dentición natural que la prótesis no será detectada por - un observador y eludirá aún la conciencia funcional del mismo -- paciente. Si la prótesis ha de alcanzar este ideal debe de in-- cluir los principios de forma, contorno y estética del diente -- que caracterizan a las piezas dentales naturales en su estado -- normal. Por lo tanto, el diseño protético óptimo depende siem-- pre de la dentición, al que se tomará constantemente como refe-- rencia.

3.1.2.- INDICACIONES.= Las indicaciones que deben seguirse para la elaboración de una prótesis fija son las siguientes:

1.- Que los tejidos de sostén que rodean al diente pilar -- deben estar sanos y exentos de inflamación antes que se pueda -- pensar en una prótesis.

2.- Los pilares no deben mostrar ninguna movilidad, ya que

van a tener que soportar una carga extra.

3.- Las raíces y las estructuras que la soportan deben ser valoradas teniendo en cuenta tres factores:

a).- La proporción corona raíz.

b).- La configuración de la raíz.

c).- El área de la superficie periodontal.

4.- Las raíces que son más anchas en sentido buco-lingual - que en sentido mesio-distal, son preferibles a las de sección -- redonda. Los posteriores multiradiculares con raíces muy sepa-- radas, ofrecen un mejor soporte periodontal que los que tienen - raíces convergentes o unidas a los que presentan, en general una configuración cónica.

5.- Los dientes con raíces cónicas pueden usarse como pila- res para puentes cortos, sólo si los anteriores factores son op- timos.

6.- Los dientes monoradiculares con evidencias de configu-- ración irregular o con alguna curvatura en el tercio apical de - la raíz, son preferibles a los que presentan una conicidad casi perfecta.

Un factor importante en la valoración de una pieza eventual, pilar de puente, es el área de la superficie de la raíz, o sea - la extensión que ocupa la inserción del ligamento periodontal -- que une la raíz al hueso. En dientes voluminosos éstas áreas -- son mayores, y por lo tanto, están mejor equipados para soportar un esfuerzo adicional. Cuando el hueso de soporte ha desapare-- cido en parte a causa de una enfermedad periodontal, los dientes implicados tienen una capacidad reducida de servir como pilares de un puente. El plan de tratamiento debe tener en cuenta:

La longitud de la zona edentular que es susceptible de ser restaurada con éxito, depende de los pilares y de su capacidad de soportar una carga adicional. Hay un acuerdo sobre el número de dientes ausentes que pueden ser substituídos con buenos resulta dos. Tylman afirma que los dientes pilares pueden soportar dos pónticos. Una aseveración que Johnton y colaboradores designan comoLey de Ante el área de la superficie de las raíces de los -- pilares, deben ser iguales o superiores a las de las piezas que

van a ser remplazadas por pónticos, si falta un diente, el ligamento periodontal de los dientes sanos es capaz de soportar la carga adicional , si faltan dos, los pilares eventuales pueden probablemente soportar la carga adicional al estar cerca del límite. Si la superficie de las raíces de las piezas que van a ser reemplazadas por pónticos sobrepasa de los pilares, se ha creado una situación generalmente inaceptable.

3.1.3.= CONTRA INDICACIONES.

1).- Cuando exista movilidad dentaria y trastornos periodontales porque se puede llegar a perder la prótesis.

2).- El paciente de edad avanzada porque exista resorción ósea.

3).- En pacientes con índice de carie elevado porque exista destrucción de las piezas pilares.

4).- En dientes con raíces enanas porque la prótesis no tendría buen soporte.

5).- En brechas largas porque las fuerzas de masticación pueden desajustar la prótesis.

6).- En pacientes propensos a alteraciones cardiacas y metabólicas porque el reborde está expuesto a alteraciones.

C A P I T U L O C U A R T O.

4.1.= PROTECCION DE PILARES CON PROTESIS PROVISIONAL.-

Es importante que mientras se confecciona una restauración colada, el o los dientes preparados estén protegidos y que el - paciente se encuentre cómodo. Si se resuelve con éxito ésta -- fase del tratamiento, se ejercerá una influencia favorable so-- bre el resultado final y el paciente acresentará su confianza - en el profesionista.

Una buena restauración provisional debe satisfacer las siguientes condiciones:

Protección Pulpar.- Debe estar fabricada con un material que evite las conducciones de temperaturas extremas, los már-- genes deben de estar adaptados de modo que no haya filtracio-- nes de saliva.

Estabilidad Posicional.- El diente no se debe extruir ni migrar en ninguna dirección, cualquier movimiento requiere - - ajustes o rectificaciones de la restauración final antes de su cementado.

Función Oclusal.- Haciendo que la restauración temporal - tenga función oclusal, se beneficiará el confort del paciente y se ayuda a prevenir migraciones.

Fácil Limpieza.- La restauración debe de estar hecha con un material y una forma que facilite la limpieza durante el -- tiempo en que va a ser llevada, si los tejidos gingivales permanecen sanos el tiempo que el provisional es utilizado, pro-- bablemente ésto no será problema que surja después del cementado de la restauración final.

Márgenes no Lesivos.- Es de suma importancia que los bordes de las restauraciones provisionales no lesionen a los tejidos gingivales, la inflamación resultante de lugar a hipertrofias, retracciones gingivales o por lo menos hemorragias durantete la cementación. Una corona metálica o de resina prefabricada, mal contorneada, puede dar lugar a un margen desbordado muy lesivo. Una corona hecha a la medida también puede lesionar si no ha sido convenientemente recortada. Una restauración

drásticamente rebajada para que quede lejos de la línea terminal, probablemente dará lugar a proliferaciones tisulares.

Solidez y Retención.- La restauración debe resistir las fuerzas que actúan sobre de ella sin romperse al desprenderse. El tener que reemplazar una provisional consume tiempo y no mejora las relaciones con el paciente. La restauración tampoco debe romperse al retirarla de modo que no pueda volver a usarse si fuera necesario.

E s t é t i c a.- En algunos casos, la restauración provisional debe producir un buen efecto estético, especialmente en piezas anteriores y en los premolares superiores.

Hay muchas maneras de cubrir provisionalmente un diente en espera de colocar la restauración definitiva. Abarca una gamma que va desde óxido de zinc-eugenol que se coloca en el caso de una incrustación intracoronaria, hasta las distintas coronas completas.

Las coronas completas provisiones pueden ser prefabricadas como hechas a la medida. Las prefabricadas incluyen las coronas metálicas de forma anatómica, las coronas transparentes de celuloide y las de policarbonato, de color de diente.

4.1.1.- CORONAS PROVISIONALES DE ACRILICO HECHAS A LA MEDIDA.- Una corona provisional debe estar hecha a la medida para mejor impresión del paciente y desde luego resguardando la ética profesional. Por su facilidad, exactitud y protección pulpar, se prefiere la técnica indirecta a la directa, el contacto del acrílico polimerizado con dentina recién cortada, podría causar irritación térmica por el calor liberado y reacción exotérmica, o a la irritación química por el monómero libre. Se ha demostrado que se produce una fuerte inflamación pulpar aguda, con acumulación de leucositos neutrofilos en los cuernos pulpares. Este otro irritante que se inflinge a un diente, en la mayoría de los casos ya ha sufrido ceries, restauraciones previas y que, además, ha sido tallado a alta velocidad. Es un insulto adicional que debe de ser evitado siempre que sea posible.

Si se emplea la técnica directa, la restauración debe de --

ser retirada del diente antes de la completa polimerización del acrílico o bien no podrá ser retirada de ninguna manera. Cuando el acrílico polimeriza sufre una contracción de aproximadamente 7%, y si el final de polimerización se hace sin una forma que lo soporte, habrá distorciones y el ajuste estará lejos de lo ideal.

Antes de hacer el trabajo provisional de acrílico, hay que hacer un molde que pueda servir para modelar los contornos exteriores de las restauraciones, superficies axiales y oclusales. La superficie interior se modelará con un modelo de la preparación o preparaciones terminadas, para hacer la superficie exterior se han propuesto varios materiales y técnicas.

La impresión de alginato ofrece una solución fácil y económica que da resultados aceptables. Dará buenas restauraciones provisionales si su uso se limita a un cuadrante.

El primer paso consiste en hacer una sobre-impresión del diente sin tallar. Si el diente a restaurar tiene una lesión evidente, la impresión se hace del modelo de estudio. En el primer caso, la sobre-impresión se toma mientras se espera que haga efecto la anestesia.

El modelo de estudio se prepara arregalndo todos los defectos con cera rosa bien aislada y sumergiéndolo en una taza de hule con agua durante cinco minutos; mojando el yeso, se impide que el alginato se adhiera.

Una vez terminado el gelificado del alginato, se retira el modelo de estudio y se examina la sobre-impresión para comprobar si está completa, se elimina la franja delgada de alginato que corresponde al surco gingival, guardando la sobre-impresión en una taza de hule con agua.

Terminado el tallado de la pieza, se toma una impresión del cuadrante correspondiente, se vacía inmediatamente en yeso, quitando todo el exceso de material. Si es posible, recortar al modelo por lo menos una pieza a cada lado de la preparada; las zonas del modelo que corresponden a los tejidos blandos deben recortarse al máximo.

Comprobar el modelo y quitar todas las burbujas de las caras oclusales y del surco gingival que impidan un asentamiento correcto. Una vez limpio se encaja en la sobre-impresión y se controla el perfecto ajuste.

El modelo del diente preparado y adyacentes, se les coloca separador para yesos esperando a que el separador esté seco antes de mezclar la resina. El secado se puede acelerar con la jeringa de aire.

Mezclar resina de color de diente , poner la mezcla de acrílico en la sobre-impresión de modo que se llene por completo el área del diente para hacer la restauración provisional. Una vez que se ha asentado el modelo firmemente y se ha escurrido el exceso de acrílico, es importante orientarlo con seguridad y posición de modo que el espacio entre modelo y sobre-impresión, lleno de acrílico, no este distorcionado.

Cuando el acrílico haya polimerizado, separar el modelo de la sobre-impresión y si la pieza acrílica no se separa fácilmente hay que romper los dientes con una espátula.

Al haber exceso de resina, hay que recortar las superficies axiales próximas, se suavizan y finalmente se pule la corona.

4.1.2.= PUENTES PROVISIONALES DE ACRILICO.=

A Partir de los Modelos de Estudio Originales.= Este método tiene la ventaja de que se construye el puente, por lo general, en forma simultánea con la cubeta individual antes del tallado de los dientes.

Los dientes pilares se tallan sobre el modelo de estudio original para que se aproximen a las preparaciones finales, se desgasta de menos con el fin de que el puente temporario calce fácilmente en la boca, entonces se encera, se procesa en acrílico y se pule.

Los ajustes finales, en cuanto a la oclusión pueden hacerse en la boca mejorando su adaptación, de ser necesario, rebasándolo con acrílico autocurable directamente en la boca.

A Partir de un Modelo con las Preparaciones Terminadas o Casi Terminadas.= En este caso se toma una impresión inme-

diatamente despues de haber terminado el tallado de los dientes. De ello se obtiene un modelo sobre el que se construirá el puente provisional .Como alternativa ,sino se van a tomar en esa visita las impresiones definitivas,pueden colocarse coronas individuales y preparar el puente para instalarlo en la visita siguiente,sólo despues de la toma de las impresiones definitivas,sobre las que se construirá el puente,es fundamental impedir todo movimiento dentario .

En la boca.=Con una impresión como Molde.=Desde muchos ---- puntos de vista ésta es la mas simple de todas las técnicas y no requiere gastos ni tiempo de laboratorio,tiene la ventaja de producir con exactitud la morfología original de los dientes en el puente temporario y de que la oclusión siempre sea correcta .

Se toma una impresión de los dientes de la zona del puente antes de tallarlos, con preferencia de los materiales de impresión compuesta de siliconas, lo cual permitirá una reproducción muy buena de los detalles finos de las caras vestibulares de los dientes, además se conserva mucho mejor que una impresión de -- alginato . De no existir dientes donde ubicarse el futuro póntico, este puede simularse en cera. Como alternativa,si hay una -- prótesis ,se puede tomar la impresión con ésta en su sitio.

En lugar de tomar una impresión en la boca del pasiente,se debe tomar un modelo, una vez sobre de el se ha construido el -- póntico en cera.- La ventaja radica en que es mas facíl construir los ponticos fuera de la boca y mantenerlos en su sitio mientras se toma la impresión .Otra ventaja es que las ceras vestibulares o palatinas de los dientes pilares pueden engrosarse con cera sobre el modelo, lo cual dará como resultado un puente temporario mas resistente .

Se deja entonces la impresión a un lado hasta terminar los tallados dentarios ,se le recorta para eliminar los excesos y--- permitir que entre y salga de la boca con facilidad. Es necesario solo extender un poco mas los márgenes de los dientes más--- allá de la linea cervical.

Se labran en la impresión canales de alivio en su cara pa--

latina junto a los pilares, los que se aislan entonces y se lubrican. La zona de la impresión que contiene las preparaciones - se llena con un plástico adecuado, los materiales pueden inyectarse dentro de la impresión en la zona de los pilares y póntiicos por medio de una jeringa especial. Se calza entonces la -- impresión de la boca con una presión firme y contínua. Los canales de escape en la cara palatina permitirán el flujo del exceso de material, es mejor retirar la impresión inicialmente -- antes del que el material haya fraguado por completo, para asegurar que el puente saldrá de los dientes con facilidad, después se puede reinsertar hasta que el material esté duro.

Se retira, se recorta, se pule y se ajusta la oclusión y -- los contactos antes de cementarlo en su sitio con un material -- del tipo de un óxido de zinc-eugenol.

Una vez terminada ésta maniobra es importante observar con detenimiento los márgenes para asegurarse que no quede un exceso gingival de cemento, que provocará inflamación.

Acrílico de Curado Rápido Modelado a Mano.= Sólo se requiere un puente temporario bastante simple pudiendo construirse modelando una masa de acrílico autocurable que se adapte a - los dientes pilares y para que luego el paciente muerda sobre - él. El puente puede conformarse a grandes razgos en el mismo - momento, retirándose después el conjunto de la boca p ara recortarlo, conformarlo y pulirlo; cuando sea necesario se pueden -- hacer agregados.- Las ventajas principales de éste método son las de que el acrílico tiende a quedar poroso y que se genera - un color importante en el momento de la polimerización.

4.1.3.= CORONAS ANTERIORES DE POLICARBONATO.= Con las coronas de policarbonato se pueden hacer convenientes restauraciones provisionales para los dientes anteriores. No obstante, hay que hacer varias modificaciones para corregir las discre--- pancias en morfología y en inadecuado contorno, si no se adapta cuidadosamente el contorno, se tendrán márgenes desbordados horizontalmente que lesionan la encía. Para conseguir el adecuado contorno y la necesaria retención en las coronas, deben re-- basarse con resina acrílica, para no lesionar la pulpa y para -

conseguir la máxima exactitud.

Con el muestrario de tamaños de coronas determinar la anchura mesio-distal apropiada, buscando una corona del tamaño apropiado y una vez elegido en el compartimento de la caja y probarlo en el modelo o en la boca. Con un lápiz se hace una señal en la porción gingival de la superficie labial. La distancia entre la señal del lápiz y el borde debe de ser igual que la discrepancia entre la altura total de la corona y el tamaño inciso-gingival del diente contíguo.

El exceso de longitud se recorta con una piedra verde grande utilizando la marca del lápiz como referencia, probar de nuevo la corona recortada en el diente. Si queda muy apretada en los espacios interproximales, se puede ajustar con la piedra verde.

Como las coronas de polocarbonato únicamente se encuentran en un solo color, se puede intentar modificarlo con distintos tonos de acrílico al rebasarlas, llenar la corona con acrílico empleando un instrumento de modelar cuando el acrílico empieza a perder brillo, insertar la corona en el modelo exprimiendo lentamente sobre el acrílico, asegurándose de que esté completamente asentada y colocar el modelo en la corona en agua caliente para acelerar la polimerización.

Una vez polimerizado separar la corona del modelo rompiendo el diente si es necesario. El exceso de los márgenes se recortan, en muchos casos también parte de la corona de policarbonato que debe ser vuelta a contornear, no dejando ningún reborde afilado ni ningún cambio abrupto del contorno cerca del margen. Si es necesario hay que rectificar el contorno de la mitad gingival de la corona, únicamente por esta vía se obtendrá una técnica de restauraciones provisionales satisfactorias.

Colocar la restauración provisional en el diente preparado y comprobar la oclusión con papel de articular, pulir todas las superficies de la corona, y de ser posible, volver a la corona su brillo original. La corona se cementa con óxido de zinc-eugenol, percatándose que todo el cemento sobrante haya quedado eliminado de las proximidades de la encía pudiendo utilizar una sonda y los espacios interproximales con una seda dental.

CAPITULO QUINTO.

5.1.= PREPARACIÓN DE LOS PILARES.=

Son cuatro las bases de tomarse en cuenta para llevar a cabo la preparación de los pilares:

1.- Preservado de la estructura dentaria.
2.- Retención y estabilidad.
3.- Solidez estructural.
4.- Márgenes perfectos.

Preservado de la estructura dentaria.- La restauración además de reemplazar las estructuras dentarias perdidas, debe preservar lo que queda de ella. Las superficies intactas del diente que no sea preciso tocar para lograr una restauración sólida y retentiva, deben conservarse las superficies sanas del diente no deben ser necesariamente sacrificadas con la fresa. Los diseños de elección desde el punto de vista, son los distintos tipos de coronas parciales.

En muchos casos la preservación de estructuras dentarias requiere el tallado de algunas determinadas zonas para prevenir la posterior fractura incontrolada de un fracmento, es el motivo por el que conviene tallar de 1 a 1.5 mm. la superficie oclusal de una pieza que va a recibir una incrustación MOD tipo onley.

Retención y Estabilidad.= Para que una restauración cumpla su propósito es necesario que permanezca el diente inmóvil en su sitio, no hay ningún cemento que sea compatible con las estructuras vivas del diente y con el ambiente biológico de la cavidad oral y que tenga las propiedades adhesivas necesarias para que mantenga una restauración en su sitio. Para poder conseguir la necesaria retención y estabilidad hay que fijar la configuración geométrica del tallado.

La retención evita la movilidad de la restauración a lo largo del eje de inserción o eje longitudinal del tallado. La estabilidad evita la dislocación de la restauración por fuerzas oblícual o de dirección apical, e impide cualquier movimiento sometido a fuerzas oclusales; la retención y la estabilidad son propiedades ligadas entre sí y con fecuencia inseparables.

La unidad básica de retención es el conjunto formado por -- dos superficies opuestas, éstas pueden ser superficies externas, como por ejemplo, las paredes bucal y lingual de una corona - -- completa. Como la restauración, una vez confeccionada en su for madefinitiva se ha de colocar encima de la zona tallada del dien te.- Las paredes del tallado tienen que ser paralelas o lige-- ramente cónicas, para permitir que la restauración se ajuste co- rrectamente. Si la conicidad o divergencia de las paredes opues tas se van incrementando de 0°a 10°la retención disminuye con-- siderablemente.

Es difícil tallar paredes rigurosamente paralelas sin pro- ducir socabados y problemas en el posterior asentamiento de las restauraciones. Una conicidad de 6°entre las paredes opuestas se considera óptima. Esta conicidad cae dentro del ángulo de -- convergencia óptima de 2.5°a 6.5°necesario para minimazar la con centración de fuerzas.

La retención se debe a la proximidad de la pared axial de - la preparación de la superficie interna de la restauración.

Por lo tanto, cuanto mayor sea la superficie de la prepara- ción, mayor será la retención, dicho de otra manera las prepara- en dientes grandes son más retentivas que las hechos en dientes chicos o pequeños, ésto es algo que se debe tomar en cuenta cuan do se hace un tallado en dientes pequeños especialmente cuando - van a servir de pilar en un puente o en una férula, la superfi-- cie se puede incrementar tallando algunas caras o surcos adicio- nales. Sin embargo, los beneficios que se derivan de éstos ta-- llados, provienen más de la limitación de los movimientos que el aumento de superficie.

La retención mejorará si se limitan geométricamente el nú-- mero de direcciones en que la restauración puede ser retirada -- del diente preparado.

La máxima retención se logra cuando sólo hay una dirección de entrada y y salida por ejemplo: una corona completa con pa- redes largas o paralelas y surcos adicionales, tomará ésta re-- tención que hemos mencionado y todo lo contrario con una prepa- ración corta y con excesiva conicidad no será retentiva porque

la retención saldrá en varias direcciones.

Por consiguiente la mejor preparación será la que se aproxime a lo ideal y que pueda realizarse dentro de los límites de destreza del operador, accesibilidad y tecnología del laboratorio.

Todo lo que podamos hacer para limitar la libertad de movimientos de las restauraciones sometidas a fuerzas de roturación y torción en el plano horizontal, aumentará su estabilidad. Un surco cuyas paredes presentan un plano inclinado a las fuerzas de rotación, no produce la estabilidad necesaria; las fuerzas motivadas de un movimiento de rotación por la restauración , pueden producir sobre-esfuerzos y un eventual desplazamiento sobre los planos oblícuos a la dirección de la fuerza. Debe haber una pared perpendicular a la fuerza con un ángulo bien definido para que quede suficientemente limitada la libertad de desplazamiento y para que haya adecuada estabilidad una caja proximal debe ser tratada del mismo modo. Si la pared lingual y bucal de la caja forman ángulos obtusos con la pared axial, no habrá una estabilidad adecuada frente las fuerzas de rotación éstos ángulos deben estar próximos a los 90° de tal manera que las paredes sean perpendiculares a cualquier fuerza que quiera hacer girar la restauración a la caja se le hace un bicel para que luego el margen de la restauración acabe en un margen afilado de oro. La longitud de oclusal a gingival es un factor importante, tanto como para la retención una preparación larga tendrá mayor superficie y por lo tanto mayor retención.

Como las paredes axiales interfieren los desplazamientos, su inclinación y altura serán factores de estabilidad frente a las fuerzas que tienden a mover una restauración.

Para que una restauración tenga éxito, su altura tiene que ser lo suficientemente grande, como para interferir con el arco que describa el colado se pivotará al rededor de un punto situado en el margen del lado opuesto al que se considera. Las paredes cortas no aportan esta estabilidad cuanto más corta sea la pared, tanto mayor importancia tendrá su inclinación. Las paredes de poca altura, para incrementar la estabilidad, deben ser paralelas tanto como sea posible. Si la altura es escasísi-

ma ni así se logra gran cosa. Es posible restaurar un muñón de poca altura con buen resultado, si éste es de diámetro pequeño; la restauración de un diente pequeño tendrá un arco de desplazamiento con un radio de rotación pequeño a la porción incisal de la pared axial del muñón ofrecerá resistencia a su desplazamiento. El radio de rotación más largo del muñón más ancho da lugar a un arco de desplazamiento más gradual y la pared axial no impide dislocación de la restauración.

La estabilidad de un muñón ancho y corto puede ser mejorada añadiendo surcos en las paredes axiales, ésto reduce el radio de rotación y las zonas próximas a oclusal de las paredes de los -- surcos e interferir en el desplazamiento.

La unidad básica de retención de una restauración cementada es el conjunto formado por dos paredes axiales opuestas con una conicidad de 6°no siempre se puede disponer de dos paredes opuestas para la retención: una puede haber quedado previamente destruída o puede ser deseable dejar una superficie sin cubrir, por convenir a la colocación de una corona parcial.

Algo hay que hacer para lograr una retención, por lo general un surco, una caja o un pozo pueden substituir para una pared, intercam===biarse y cambiar entre sí, ésta posibilidad de reemplazar un sistema por otro es importante, ya que frecuentemente no se dan las indicaciones para hacer una preparación ideal.

Eje de Inserción.- Es una línea imaginaria a lo largo de - la cual puede colocarse la restauración en su sitio o retirarse de el. El Dentista lo determinará mentalmente antes de empezar el tallado y todos los detalles y accesorios de la preparación,- se tallan coincidiendo con dicho eje; el eje de inserción no se traza arbitrariamente al final del tallado añadiendo algún otro detalle como por ejemplo un surco, esto es importante cuando se preparan pilares de puentes, ya que los ejes de inserción tienen que ser paralelos entre sí.

Hay que utilizar una correcta técnica de control visual del trabajo, ya que es primordial asegurarse que la preparación no - tiene ni socabados ni conicidades excesivas. Si se examina el -

centro de la superficie oclusal de un muñón con un ojo desde -- una distancia de 30 cm. se pueden ver de arriba a bajo las paredes axiales de las preparaciones que tengan una conicidad de 6° pero si se ve con ambos ojos al mismo tiempo es posible ver de arriba a bajo la totalidad de las caras axiales, con conicidades inversas por ejemplo, socabados y desplomes hasta de 8°, esto -- ocurre por la distancia interocular, responsable de la visión -- esteroscópica. Por lo tanto, es importante que las preparaciones sean examinadas con un ojo cerrado.

En la boca, donde la visión no es directa hay que usar un espejo, cuando se examinan tallados para pilares de un puente, a - fin de comprobar su paralelismo de ejes de inserción se centra - el espejo sobre un pilar, y se busca un firma apoyo para el dedo sobre el cual descansa el mango del espejo, luego se centra el - espejo sobre otro pilar deslizando el mango sobre el dedo sin -- variar la angulación. El eje de inserción debe considerarse en los dos planos: en el bucolingual, distomesial la orientación - en el plano bucolingual puede afectar la estética de la corona - parcial. En las piezas posteriores del maxilar superior, se hace coincidir de un modo aproximado en el eje longitudinal del -- diente, si se inclina el eje de inserción hacia bucal, se estará obligando a tallar mucho en el ángulo ocluso-bucal del diente, = que llevará a una innecesaria exhibición de oro. En los dientes anteriores, debe ser paralelo a la mitad incisal de la cara la-- bial si se inclina más hacia labial resultan surcos cortos y se va más metal de manera innecesaria. La inclinación mesio-distal del eje de inserción debe ser paralela a las caras proximales de las piezas adyacentes. Si el eje está inclinado mesial y distal la restauración tropieza con dichas caras proximales y se atorará esto, es un problema particularmente molesto cuando se restaura una pieza inclinada, en este caso, si se hace el eje de inserción paralelo al eje longitudinal del diente, se crea una zona - de desplome en que está implicada la pared interproximal, la línea marginal y el punto de contacto del diente adyacente.

Solidez Estructural.= El tallado debe proyectarse de modo que la restauración pueda tener el grueso de metal necesario pa-

ra resistir las fuerzas de la oclusión. Por otra parte, los contornos de la restauración deben ser los próximos a los ideales - para evitar problemas periodontales como oclusales.

El espacio interoclusal, uno de los parámetros más importantes para conseguir un adecuado grueso del metal y una buena - solidez de la restauración debe haber un espacio de 1.5 mm. en - las cúspides funcionales la lingual de los premolares y molares del maxilar superior y los bucales en las piezas posteriores y - en las piezas inferiores. No se requiere tanto espacio en las - cúspides no funcionales, 1 mm. para los dientes en malposición - pueden tener sus caras oclusales no paralelas al plano oclusal. Por lo consiguiente, no es necesario en estos dientes rebajar - 1 mm. para tener un 1 mm. de espacio interoclusal.

Un espacio interoclusal insuficiente hace que las restauraciones sean débiles además, llevan una anatomía plana y poco -- definida de la cara oclusal del colado y hacer unas perforaciones durante el acabo en la boca. El tallado debe producir los planos inclinados básicos de la superficie oclusal para conseguir un -- adecuado espacio interoclusal sin acortamientos excesivos del muñón tallado, una cara oclusal plana se acorta mucho el muñón que ya suele tener una altura muy aproximada a la mínima necesaria - para una adecuado retención. Igualmente es importante hacer una apropiada reducción de los surcos y fosas anatómicas de la superficie oclusal para disponer de suficiente sitio para modelar una buena morfología funcional.

El bicelado de la cúspide funcional es parte integrante del proceso de reducción oclusal un ancho bicel en las vertientes externas de las cúspides linguales en el maxilar superior y de los bucales en inferior dejará espacio para un adecuado grueso de -- metal en esa área de fuerte contacto oclusal.

Si no se hace este ancho bicel sobrevendrán varior problemas: Si la corona se encera con su contorno normal el colado será extremadamente delgado en la zona que recubre la función entre el tallado oclusal si, en cambio, se trata este punto débil mediante un encerado grueso, se obtiene una corona con contorno excesivo que tendrá un contacto oclusal defectuoso. Si para obtener -

suficiente grueso, en lugar de hacer el bicel, se continúa ta-- llando, resulta una cara axial demasiado rebajada además de destruirse la estructura dentaria innecesaria, la fuerte inclina--- ción de ésta superficie la hace útil para la retención.

La reducción axial también tiene un papel importante en el logro de un adecuado grosor de oro si se hace una restauración - con contornos normales sobre un muñón con reducción axial inadecuado, sus paredes serán delgadas y estarán sujetas a distorciones. Frecuentemente el Técnico del laboratorio tendrá que com-- pensar el escaso tallado con un modelado más grueso de las paredes axiales. Si bien esta solución resuelve el problema de la - solidez podrá tener un efecto desastroso el parodonto.

Hay otros accesorios tallados que sirven de alojamiento a - estructuras de oro que mejoran la rigidez y duración de las restauraciones: la ranura oclusal, el hombro oclusal, el surco --- Proximal, el istmo y la caja, éste istmo une a las dos cajas y - la ranura oclusal los dos surcos proximales y constituyen un importante refuerzo en forma del nervio.

Perfección de Márgenes.= La restauración puede sobrevivir en el medio ambiente biológico de la cavidad oral. Si sus márgenes están total y perfectamente adaptados a la línea de terminación del tallado. La configuración de la línea de terminación dicta la forma y grueso de oro del margen de la restauración y - puede afectar el ajuste.

Las restauraciones en oro colado se pueden confeccionar con un ajuste al tallado de gran precisión pero incluso en los colados con mejor ajuste general no deja de haber alguna discrepancia. En el ajuste se le llama D que es la distancia que media - entre el colado y el muñón, a la distancia entre el margen del - colado y el tallado se pueden llamar D. Ahora D esta relacionada con D en función al valor del ángulo α de modo que de es igual a D seno.α.

Angulo.	S e n o.
0°	0
30°	.500

Angulo.	S e n o.
45°	.707
60°	.866
90°	1.000

Cuando el valor "D" disminuye igualmente el seno "D" - y "D" se hace más pequeña. Cuanto más pequeña más agudo es el - ángulo del margen, más pequeña será la distancia entre el margen de la restauración y el diente. El ángulo agudo entre el oro, - además de su superioridad geométrica, puede ser bruñido para mejorar su adaptación. No obstante, debe tenerse cuidado en no -- hacer un ángulo demasiado agudo, delgado y no soportado, tenderá a sufrir distorciones al retirarlo del troquel durante el revestimiento. El margen óptimo para su colado, es un ángulo agudo - con un considerable grueso de oro muy próximo y, por otra parte el tipo de margen que se puede emplear en un colado es el de junta o tope, que es el que forma un tallado con hombro.

La línea de terminación gingival de las coronas metálicas,- es perfectamente el chaflán curvo; se ha demostrado experimentalmente que éste tipo de línea de terminación es el que produce menos sobre esfuerzos, de tal modo, que el cemento subyacente será probablemente el que tendrá menos fallas. Se talla con la punta de una fresa troncocónica, al mismo tiempo que se reducen las -- caras axiales con el lado del mismo instrumento. El borde de la restauración que se asienta en el chaflán curvo, debe tenerse -- cuidado de no tallar el ángulo del chaflán curvo demasiado pro-- fundo al margen superficial.

Exterior.= La zona tallada llegará a ser de unos 90°y se habrá formado una junta tope.

El Hombro.- Es la línea de terminación de elección para la corona jacket de porcelana. La repisa ancha, proporcionará una resistencia frente a las fuerzas oclusales y minimizará las so-- brefuerzas que pudieran conducir a la fractura de la porcelana. El hombro no es una buena línea de terminación para restauraciones coladas en oro, si bien es una línea netamente definida, su empleo da lugar a una junta tope definida entre las restaura-- ciones y el diente, ya se ha demostrado que es la configuración

de línea cuya terminación refleja todos los errores en el ajuste de la corona, sin mejorarlos en nada.

El Bicel.= Es una forma modificada del hombro, la repisa - formada por el tallado no da lugar a un ángulo de 90°. Entre la superficie exterior del diente y la zona tallada se forma un ángulo obtuso por lo tanto, la restauración tendrá borde en ángulo agudo, no es el ideal pero permite que el collar metálico de las restauraciones en metal porcelana sea mínimo en la línea de terminación óptima para las coronas de metal porcelana, en áreas -- que se requiere una gran estética, como por ejemplo en los incisivos superiores.

Un bicel o un hombro, sesgado ha demostrado un bajo nivel - de concentración sobre esfuerzos en las restauraciones de metal porcelana. Algunas variantes del hombro, como el bicel o el --- hombro con bicel se observan tendencias a contrarrestar las distorciones que sufre la porcelana durante la cocción.

El Hombro con Bicel.- Se emplea como línea de terminación en una gama de situaciones, se utiliza en la línea de termina--- ción gingival, en las cajas proximales de las incrustaciones y - onleys y el hombro oclusal de las onleys y de la corona 3/4 de - las inferiores.

También puede usarse en la cara labial de las restauracio-- nes en metal porcelana se puede usar en los casos en que hay un hombro preexistente, bien sea a causa de unas caries o por la -- existencia de una restauración previa. Añadiendo un bicel al hombro existente, se hace posible un borde en ángulo agudo, en la - nueva restauración. El hombro con bicel no debe emplearse como tallado de rutina en las preparaciones para coronas completas -- para que la reducción axial que precisa, obliga a destruir mucho diente. Por último, otra línea de terminación permite obtener - un margen agudo de metal.

El Borde en Filo de Cuchillo.- Podría parecerse desde un punto de vista teórico, una línea de terminación ideal pero su - empleo puede dar lugar a problemas, a no ser que se talle con -- sumo cuidado, la reducción axial se difumina en lugar de termi--

nar en una línea bien definida. El borde delgado de la restauración es difícil de encerar y colar, es más susceptible de sufrir distorciones cuando en boca es sometido a fuerzas oclusales.

La terminación en filo de cuchillo puede dar lugar a una corona con contornos excesivos al intentar darle un grueso adecuado, añadiéndole metal a los contornos exteriores de la restauración. A pesar de esas inconveniencias en algunas ocasiones, es necesario emplear la terminación en borde de cuchillo, sobre todo en la cara lingual de las piezas posteriores o en dientes con superficies axiales sumamente convexas.

La línea de terminación buco-oclusal de las coronas parciales, onleys MOD del maxilar superior es digna de atención, hay que conseguir tanto un borde afilado, con un grueso de metal apreciable cerca del margen. El esmalte también puede ser protegido con un pequeño bicel al final que proporcione un grueso de metal que evite fracturas de diente a nivel de esa zona. Generalmente se hace un bicel estrecho de acabado perpendicular al eje de inserción de la restauración añadiéndose un contra bicel, si la función exige mucha carga y el problema estético es mínimo En algunos casos, no se necesita bicel , esto únicamente en una cúspide que sea muy gruesa como para permitir un borde agudo y resistente de metal que soporte al esmalte.

No se puede disponer de un bicel si por ello fuera a quedar un tanto de esmalte sin su debido soporte.

C A P I T U L O S E X T O.

6.1.= CONFECCION DE LOS RETENEDORES.=

Se define como un colado cementado a un diente pilar que -- retiene o ayuda a retener a un póntico, su función principal es el de mantener al puente en su sitio.

Factores que Modifican la Necesidad de Retención:-

a).- Longitud de la brecha.
b).- Tipo de puente.
c).- Fuerza de la mordida.
d).- Diente o dientes a reemplazar.
e).- Articulación.
f).- Hábitos del paciente.

Longitud de Brecha.= Cuanto más larga es la brecha, mayor será la tensión sobre los retenedores y el peligro de que éstos se despeguen, del mismo modo los colados se flexionarán con más facilidad por lo tanto se debe tener mayor cuidado para hacer-- los lo suficientemente rígidos. Por supuesto, cuanto más lar-- ga es la brecha más resistentes deberán ser todos los componen- tes del puente, no solo los retenedores sino también los pónti- cos, las soldaduras y los conectores.

Tipo de Puente.= Algunos tipos de puente imponen mayores tensiones al medio cementante del colado que otros, para ello - se requieren retenedores mucho más resistentes para una próte-- sis fija que para una prótesis removible.

Fuerza de Mordida.= La fuerza de la mordida determina el grado necesario de retención para resistirla; variará con la - edad, el sexo y el desarrollo muscular del paciente, cuanto -- más fuerte es la mordida más resistente y grueso deberá ser el oro para impedir el fracaso de los retenedores o póntiços.

Diente o Dientes a Reemplazar.= El tamaño y la posición del póntico influirán en forma directa sobre el tipo de retenedor - requerido; el reemplazo de un molar impartirá mayores tensio-- nes a los dientes pilares que en el central inferior. Del mis-

mo modo las fuerzas oclusales aplicadas a un canino quizás sean mayores que aquellas que actúan sobre un incisivo central superior.

Articulación.= La articulación influirá siempre en la selección y el diseño de un retenedor. Las irregularidades en la articulación deben tratarse antes de comenzar la construcción de un puente. Con frecuencia el diente antagonista a la zona del póntico erupciona y se hace necesario equilibrarlo o incluso coronarlo para restaurarlo al nivel oclusal correcto.

Habitos del Paciente.= En los distintos hábitos del paciente el más importante es el bruxismo que puede afectar a un puente y llegar a impedir el tratamiento. Si muchos de los dientes naturales del paciente están muy abrasionados, cualquier cara oclusal de oro se desgastará del mismo modo, salvo que pueda corregirse el hábito. Por lo tanto, los colados deberán ser más gruesos de lo normal. Otro hábito que puede crear dificultades es el de fumar pipa ya que al ocluir sobre la boquilla de la pipa aumentará la carga.

Tipos de Retenedores.= Los retenedores que se emplean en prótesis fija pueden dividirse en diferentes tipos que son:=

a).- Incrustaciones.
b).- Coronas parciales.
c).- Coronas completas.

6.1.1.= INCRUSTACIONES MOD.

Una inscrustación que se utiliza como retenedor en prótesis fija es la MOD cuando se emplea como retenedor de prótesis se protegen generalmente las cúspides vertibular y lingual, para evitar las tensiones diferenciales que se producen durante la función entre la superficie oclusal del diente y la restauración, estas tensiones pueden ocasionar la carga de la incrustación y la ruptura del lecho del cemento, conociéndose dos tipos de diseños.

a).- Diseño en forma de caja.
b).- Diseño en forma de tajo.

Diseño en Forma de Caja.= La preparación MOD en forma de caja pertenece al grupo de retenedores intracoronarios que es-

tan indicados tanto en superior como en inferior, consiste en la elaboración MOD tipo black pero con las características de que se le dará la protección oclusal en todas las cúspides y esto será con el fin de equilibrar las fuerzas funcionales de oclusión en el momento de la mordida, evitando así el desplazamiento del retenedor.

Diseño en Forma de Tajo.= Como ya se indica, la preparación consiste en laborar una MOD en la cual llevará protección oclusal, pero la característica en las caras proximales con un corte en forma de tajo, permitiendo un buen modelado en dichas caras, pero el sellado en muchas ocasiones deja mucho que desear.

Generalmente ésta preparación está en desuso, siendo utilizada con mayor frecuencia la preparación de caja.

Pasos para Realizar una Preparación MOD.= Apertura de la cara oclusal, caras proximales para una incrustación clase II tipo Black MOD, las paredes deben ser paralelas llevando ligera divergencia hacia la cara oclusal. El corte de las caras proximales se realiza en igual forma paralela llevando ligera divergencia hacia la cara oclusal.

Se tendrá cuidado de romper siempre el punto de contacto, para lograr mejor impresión, modelado y sellado. La retención y resistencia de la corona dependerá de la profundidad de los cortes de las caras proximales y el paralelismo existente en ésta zona en el momento del corte.

Ligera divergencia, profundidad del corte hasta gingival, se bicela, se deja soporte dentario y sobre ésta irá el retenedor protésico, nunca sobre la base medicada.

Con fresa de fisura se procede a dar la protección oclusa de la preparación la cual puede ser de tres formas:

a).= Forma de bisel.
b).= Forma de hombro con bisel.
c).= Forma de bisel inverso.

La terminación en forma de bisel inverso es la más estética de las tres.- La protección oclusal consiste en el desgaste de las cúspides siguiendo la anatomía de las mismas y éste desgaste

será aproximadamente entre 1 y 2 mm. dependiendo del choque con la pieza antagonista, posteriormente deberá hacer el desgaste -- del tejido ya sea palatino o vestibular, dicho desgaste será de 1 a 1.5 mm. Dichos desgastes deberán llevar una convergencia - hacia oclusal principalmente cuando se usa hombro y bisel.

Incrustación Onley.= L preparación tipo onley es la que se utiliza con más frecuencia en la actualidad como retenedor de -- puente o como incrustación individual debido a que se le cubren sus cúspides vestibulares como linguales, evitando de ésta for-- tensiones diferenciales que se producen durante la función entre la superficie oclusal del diente y la restauración. Estas ten-- siones pueden ocasionar la caida fácil de la incrustación y la - ruptura del lecho de cemento.

Hay dos formas de diseños proximales para la elaboración de la incrustación tipo onley, la forma de caja y la forma de tajo o rebanada.

Preparación en Forma de Caja.= Este diseño dá al operador un control completo de la extensión de los pasos interdentarios vestibular y lingual, colocando con cuidado la unión vestibular se tendrá menor exposición de oro a la vista, pero deberá hacerse la exigencia de extensión por prevención para evitar problemas - futuros de caries.

Cuando el diente que estamos trabajando no tiene lesiones - previas, y en si una estética excelente, se reduce la protección oclusal de la cúspide vestibular por lo que el oro no queda visi ble dando un aspecto bastante estético, pero se debe asegurar -- que el margen vestibular del oro oclusal no repose sobre un pla no guía de la oclusión funcional.

En ésta preparación se tiene cuidado con el acabado de los márgenes del esmalte en la región de la caja, procurando que que den orientados en la misma dirección de los bastoncillos del es- malte y los que se encuentran formando el ángulo cavo superficial procurando que queden intactos en su longitud, descansando en -- dentina sana.

Preparación en Forma de Tajo.= En éste diseño se forma el

ángulo cavo superficial obtuso con márgenes fuertes de esmalte - asegurando una extensión conveniente en los espacios proximales o la prevención de caries; en la actualidad se usa más el diseño de caja.

Protección Oclusal.= La finalidad de cubrir las cúspides --- tanto vestibulares como linguales es la preparación tipo onley,- cuando se utiliza como retenedor de puente, es evitar el desarrollo de tensiones diferenciales entre el retenedor y el diente -- que pueden desplazar al retenedor, además se facilita la modificación de la superficie oclusal del diente de anclaje, si fuera necesario para corregir cualquier irregularidad en el plano - -- oclusal.

La protección oclusal se obtiene reduciendo la superficie.- La cantidad exacta de tejido que se tiene que eliminar y el espesor de oro que lo reemplazará varían considerablemente según el caso.

Generalmente el tipo de terminado que se realiza al desgastar las cúspides es en forma de bisel tanto en la superficie --- vestibular como lingual, aunque el de la superficie vestibular - se puede omitir en algunos casos para hacer más estética la preparación. En estos casos donde buscamos la estética se puede -- realizar el corte de bisel invertido permitiendo así el exponer menos cantidad de oro al mismo tiempo que permite una protección adicional a la unión del esmalte.

Otro tipo de terminado que se puede realizar es el de hombro con bisel, aunque presenta el inconveniente de ser más antiestético debido a que tenemos que desgastar mayor cantidad de -- tejido.

La experiencia clínica es la única que puede guiar al Odontólogo en la selección de terminado apropiado para cada caso particular.

6.1.2.= CORONAS PARCIALES.

Coronas 3/4.= Ya no se utiliza con la frecuencia que se -- empleaba antiguamente. Lo antiestético e inecesaria visibilidad del oro le quitaron importancia tanto en los pacientes como entre

los profesionales.

La exigencia para eliminar todo el oro visible ha llevado a la adopción de coronas parciales más conservadoras y de restauración en metal porcelana, con diseños más conservadores para evitar la visibilidad del oro cabe substituír algunos surcos y paredes axiales por pins, cubriendo con metal menos superficie de diente.

El metal porcelana para la práctica dental y su uso ha ido proliferando. Sin duda actualmente se abusa de la porcelana porque dientes que deben restaurarse con coronas tres cuartos standar o con sus variantes con pins, se tallan a fondo y se cubren con porcelana porque es más cómodo y más rápido.

La corona tres cuartos standar en los anteriores superiores, no tienen porqué mostrar grandes cantidades de oro. Prestando atención a los detalles y trabajando con un poco de furia, se pueden hacer tallados que den lugar a las restauraciones sumamente satisfactorias. La corona tres cuartos standar es de gran utilidad como retenedor de puente.

Para conseguir una buena restauración con una mínima visibilidad de oro, se tiene que acertar en el cumplimiento de dos condiciones:

a).- Buscar el adecuado eje de inserción y emplazamiento de los surcos.

b).- La adecuada instrumentación y situación de las extensiones.

El eje de inserción, en lugar de ser paralelo al eje longitudinal del diente, debe serlo a la mitad o los dos tercios más incisales de la cara labial. Los surcos tendrán por lo tanto una inclinación hacia lingual, con el extremo superior algo hacia labial. Con ello resultan más largos. Si los surcos estuvieran inclinados hacia labial, se tendrían que sacrificar los ángulos labio incisales y se vería oro innecesariamente. Además, al quedar los extremos superiores de los surcos más hacia lingual, resultarán éstos más cortos y toda la preparación menor retentiva.

Las extensiones proximales, deben hacerse con fresas finas e instrumentos de mano. Para que se vea poco oro, hay que proceder de lingual hacia labial. El hacerlo al revés o el uso de fresas gruesas garantizan una preparación con tallados excesivos.

Pasos para la Preparación Corona Tres Cuartos.= Con rueda diamantada se talla el borde incisal paralelo al natural que exista antes de tallar. En caninos se sigue el perfil de las dos -- vertientes, la mesial y la distal, en los incisivos el tallado - se hace más recto de mesial a distal. La reducción de la cara - lingual se hace con rueda diamantada pequeña. El cíngulo se reduce hasta obtener un espacio interoclusal de 0.7 mm. o más. No reduciendo demasiado la unión del cíngulo con la pared lingual.- Si se quita en esta área demasiada estructura dentaria, la pared lingual quedará demasiado corta y la retención empeorará.

En el camino, la reducción lingual se hace en dos planos dejando una ligera cresta que se extiende de incisal a gingival, en el centro de la cara lingual. En los incisivos, toda la super-- ficie es sumamente concava.

La pared axial lingual se reduce, de modo que resulte paralela en los dos tercios incisales de la superficie labial. Si - de ello resulta en hombro tállese en el un bisel. A continua--- ción se preparan las caras proximales, de lingual hacia labial - moviéndolo de arriba hacia abajo, completándose las extensiones proximales rompiendo apenas el contacto. Los dos tercios inci-- sales de la cara labial debe tallarse en primer lugar, el surco mesial pasando la fresa a la cara distal y tallando un surco paralelo al mesial. Los surcos no deben prolongarse hasta alcanzar la línea de terminación gingival.

Deben conectarse los surcos entre sí mediante una ranura -- incisal. Esta ranura constituye un escalón en la inclinada su-- perficie lingual y debe situarse cerca de la zona donde se efectúa el contacto oclusal. El metal que ocupará ese hueco mejorará la solidez del colado y reforzará el margen.

Coronas de 4/5.= Son semejantes a las coronas 3/4, que se

pueden utilizar en todas las piezas posteriores superiores e inferiores, caracterizándose por sufrir desgastes de cuatro de sus cinco caras dejando vestibular sin desgastar, también puede ser lingual.

Puede soportar un póntico ya sea en combinación con una --- preparación semejante u otra diferente. La retención de ésta -- preparación se basa en la profundidas y paralelismo con una li-- gera convergencia de sus caras oclusales, también llevará una -- rielera que va por toda la cara oclusal y baja por proximal con lo que dará la estabilidad.

Pasos para su Preparación.- Se desgasta en su cara oclusal y las cúspides vetibulares, siguiendo la anatomía.

Se profundizan dichos cortes hasta las vertientes de las -- cúspides vestibulares, el desgaste se llevará hasta oclusal pero sin pasar por vestibular.

Se desgasta la cara palatina dándole ligera convergencia -- oclusal, semejante a la de la corona total. Con la misma fresa deben continuarse los desgastes hacia las caras proximales, lo cual llevará ligera convergencia hacia oclusal.

Al llegar a la mitad de la cara vestibular en el área proximal, la misma presa formará aletones al igual que en la 3/4 los cuales tendrá ligera convergencia de palatino a vestibular que formarán las dos caras proximales.

Con la fresa cilíndrica se retoca el escalón gingival y - se redondean las angulaciones por el desgaste palatino y el --- oclusal.

Con una fresa cilíndríca se realiza una rielera que vaya a lo largo de la cara oclusal, de mesial a distal su profundidad será de acuerdo a la estabilidad que requiera el aparato protésico.

La rielera se prolongará por proximal bajando por el escalón gingival con la ligera convergencia hacia oclusal, siendo - la dirección de la pared vestibular.

Con fresa en forma de flama se hace el bicelado en toda la preparación tanto en el escalón como en proximal y en las cúspi-

des vestibulares oclusales.

6.1.3.- CORONAS COMPLETAS.=

Coronas Completas de Oro.- Se deben emplear una corona completa de oro cuando todas las caras axiales de un diente han sido atacadas por caries o descalcificaciones o cuando todas las caras presentan obsturaciones.

Debe emplearse juiciosamente porque puede ser una preparación destructiva. La corona completa no protege las superficies del diente. No es tratamiento de proceso bilógico responsable de la carie, aunque reemplace las estructuras de un diente perdido y aunque proporciones cierto soporte estructural. Dicho proceso bilógico debe ser controlado antes de hacer cualquier tipo de restauración.

Pasos para su Preparación.- Se empieza por una reducción oclusal, que se puede determinar la altura ocluso gingival que va a tener la preparación. El espacio interoclusal deberá ser de 1.5 mm. en la cúspide funcional y de aproximadamente 1.0 mm. en la no funcional.

En la superficie oclusal del diente se tallan profundos los surcos y se sitúan en las crestas y en las áreas centrales,- con fresa troncocónica se talla un ancho bisel en la cúspide funcional. El biselado de la cúspide funcional forma parte integrante de la fase clínica de reducción oclusal. El omitir ese biselado da lugar a colados delgados y a morfología deficiente de la restauración.

El espacio interoclusal disponible se comprende haciendo ocluir al paciente.

La separación proximal se hace con una fresa tornocónica larga sin tocar a la pieza adyacente. Cuando se ha conseguido suficiente espacio de maniobra se planean las paredes y se va formando la línea de terminación gingival de tipo chaflán.

Las caras proximales lingual y bucal se reducen, de un modo similar, para asegurar bien la línea terminal suave y contínua.

El último paso consiste en tallar un surco de inserción. --

Este surco previene cualquier tendencia a la rotación durante el cementado y ayudará a mantener el colado en su sitio. Se hace -- con una fresa troncocónica en la cara bucal de las piezas infe-- riores y la lingual, en las superiores. En preparaciones para - puentes largos, convendrá tallar un surco en bucal y otro en --- lingual para aumentar la resistencia a los desplazamientos hacia distal o mesial.

Coronas de Metal Porcelana.- Están constituídas por una - capa de porcelana fundida sobre un colado metálico delgado, la - cofia, que se ajusta a la preparación. Combinan la resistencia y el ajuste preciso de los colados metálicos con el efecto cos-- mético de la porcelana. Con la subestructura metálica, la por-- celana adquiere una resistencia mayor. La longevidad de la por- celana fundida sobre metal, es mayor que la de la porcelana sola y por lo tanto, se puede emplear en mayor número de situaciones, incluyendo el reemplazo de dientes mediante puentes fijos.

Ya que ésta restauración es una combinación de metal y por- celana, no es sorprendente que los tallados de la preparación -- sean también una combinación. La superficie labial ha de ser -- fuertemente reducida, para hacer sitio a la cofia y a un grueso de porcelana suficiente para un buen resultado estético. En la superficie lingual y en las zonas próximas a lingual de las ca-- ras proximales no hay que reducir tanto: aproximadamente como - en las coronas completas de oro.

Para conseguir un buen resultado estético, es esencial efec tuar una reducción adecuada, sin el suficiente espacio para una gruesa capa de porcelana; el modelado de la corona será deficien te y será difícil ajustar el color de los dientes adyacentes na- turales. En toda la superficie labial se necesita una reducción uniforme de 1.5 mm. Para no invadir la cavidad pulpar, el ta-- llado de la cara labial debe hacerse en dos planos. Estos pla-- nos corresponden a la cara labial de la misma pieza antes de em- pezar el tallado. Si la cara labial se talla en un solo plano a partir de gingival, el borde incisal sobresale y se produce un - modelo voluminoso. Si se talla más, pero en un solo plano para que no sobresalga el borde incisal, la preparación resulta dema-

siado cónica y se llega demasiado cerca de la pulpa.

Coronas Jacket de Porcelana.- Presentan alguna diferencia importante con otras restauraciones cementadas, por el hecho de no intervenir ningún colado metálico. Probablemente, es la restauración capaz de dar el mejor resultado estético; sin embargo, por estar hecha con solo porcelana, substancia frágil, es susceptible de fracturarse. Los progresos logrados con las porcelanas dentales reforzadas con alúmina, han dado lugar a un renovado interés por ese tipo de restauraciones. A pesar de todo, sigue siendo una corona frágil y únicamente debe emplearse cuando sea esencial una estética máxima.

Debe procurarse que el muñón sea lo más largo posible, para que la porcelana sea soportada al máximo. Una preparación demasiado corta lleva a concentraciones de esfuerzos en el área labiogingival, que puede dar lugar a la característica fractura en media luna, como línea de terminación gingival se usa un hombro, que da un asiento plano, apto para resistir las fuerzas de procedencia incisal.

El borde incisal es plano y con una ligera inclinación hacia linguogingival para que las fuerzas carguen sobre el borde incisal y evitar que haya fracturas. Finalmente, todos los ángulos agudos deben ser redondeados para que no haya puntos de concentración de sobreesfuerzos.

Cuando se proyecta colocar un jacket de porcelana, debe tenerse en cuenta la posición del diente en la arcada, el tipo de oclusión y la morfología del diente. Solamente se debe colocar en incisivos. Debe evitarse el empleo de los casos de oclusión borde a borde porque producirá sobre-esfuerzos en el área incisal de la restauración.

Igualmente, no debe emplearse cuando los antagonistas ocluyen en el tercio cervical de la cara lingual porque se producen tensiones que pueden dar lugar a fracturas en media luna. Dientes que tengan una zona cervical corta, tampoco son apropiados para un jacket de porcelana, por la falta de longitud del muñón, será la causa de un insuficiente soporte de la porcelana en la superficie lingual e incisal.

C A P I T U L O S E P T I M O.

MATERIALES DE IMPRESION.

7.1.- PREPARACION DE LA BOCA PARA LA TOMA DE IMPRESION.

Es necesario preparar a la boca antes de tomar las impresiones en las cuales hay que seguir varios pasos: la limpieza de la boca en las preparaciones, el aislamiento del area de la impresión, la eliminación de todo resto de saliva, de la humedad y la colocación de apósitos para retraer el tejido; el paciente se debe lavar la boca meticulosamente con un enjuagatorio astringente; en seguida el Odontólogo quitará cualquier residuo de saliva secando la zona de las glándulas mucosas con una torunda de algodón, también es importante limpiar cuidadosamente las preparaciones de los dientes para que pueda librarse de resíduos y de partículas de cemento, se coloca el eyector de saliva y se aplican rollos de algodón para aislar el área de impresión.- A continuación se secan los dientes y la mucosa con torundas grandes de algodón las partes interproximales de los dientes, se secan con la jeringa de aire y por último se secan las preparaciones de los dientes con torundas.

Cuando en algunas preparaciones sea necesario retraer el tejido gingival podrá uno emplear los métodos para hacer dicha retracción.

Uno de ellos depende de la separación mecánica de tejido y la otra por medio de una retracción fisiológica del tejido para formar un surco alrededor del diente.

7.1.1.- TOMA DE IMPRESION.-* El proceso y el orden de los distintos pasos a seguir en la toma de impresión varía ligeramente con el caso particular. El Cirujano Dentista que trabaja sólo seguirá un poco distinto el método que el que trabaja con asistencia dental. También hay pequeñas diferencias según sea el producto que se emplee, y cada uno seguirá las instrucciones del fabricante.

7.1.2.- CARACTERISTICAS QUE DEBEN TENER LAS PIEZAS POR

IMPRESIONAR.

a).= Tener un porta impresión exprofeso para la - toma de impresión.

b).= Los dientes preparados no deben ser retentivos.

c).= Estas preparaciones deben presentar su terminación gingival bien definida.

d).= La profundidad subgingival de la preparación debe estar sobre tejido dentario sano, y esta profundidad dependerá del estado de salud de la encía.

e).= La encía deberá encontrarse bien retraída y ésto se logrará por separación mecánica y -- por retracción fisiológica.

7.2.- HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES (Alginato). Los -- principales factores de éxito de los materiales hidrocoloides -- irreversibles (Alginato) son:-

a).- Fácil de preparar y manipular.

b).- Es cómodo para el paciente.

c).- Es relativamente barato.

Los hidrocoloides irreversibles son proporcionados por el - fabricante al Cirujano Dentista en forma de polvo, para mezclarlo con agua. Se puede obtener impresiones satisfactorias, con - la reproducción de todos los detalles, pero el material presenta un inconveniente ya que el material no es tan fuerte y las partes delicadas de la impresión se pueden romper al sacar el portaimpresiones de la boca. Sin embargo la facilidad de la preparación, la limpieza y las buenas cualidades de manipulación han permitido que el alginato se siga usando en muchos procedimientos de la construcción de la prótesis fija.

Con la impresión de alginato podemos obtener excelentes modelos de estudio y se pueden hacer moldes de trabajo para aparatos removibles, provisionales. Igual que con otros materiales,- los resultados mayores se obtienen gracias a observar cuidadosamente todos los detalles de la técnica.

7.2.1.= PORTAIMPRESIONES.= Con los alginatos generalmente se usan porta impresiones perforados con resultados satisfactorios, salvo en casos especiales que no se puede tomar una - impresión con las cubetas perforadas, pueden reemplazarse por -- una cubeta individual de acrílico dejando un espacio más grande para el alginato a fin de evitar que el material de impresión - se escurra por el borde porterior del porta impresión y se pase a la garganta, provocando nauseas al paciente.

Proporciones y Mezcla.= Hay que seguir estrictamente las - instrucciones del fabricante para hacer las preparaciones y la - mezcla del material. El procedimiento más común es el de añadir una porción de polvo previamente mediado con una cantidad determinada de agua para conseguir una pasta suave y de buena consistencia, hay que hacer una mezcla perfecta durante el tiempo re-- comendado en las instrucciones , lo que se realiza en una taza - de hule y con una espátula de material duro: la incorporación - de aire en la mezcla aumenta la posibilidad de que se formen --- burbujas en la impresión. Para evitar ésto hay que vibrar la taza de hule, con la pasta que se va a mezclar, de manera vigorosa durante veinte segundos para eliminar el aire encerrado en ella. El tiempo de mezcla es decisivo y debe estar controlado al no -- hacer ésto, obtendremos una pasta insuficientemente mezclada.

7.2.2.= TOMA DE IMPRESION.= Previamente procedemos a cargar el porta impresión con la pasta y alizamos la superficie con un dedo mojado. Se cubren de pasta superficies oclusales -- de los dientes, aplicando el material con una jeringa o con el - dedo índice; es recomendable primero tomar la impresión inferior ya que ésta ofrece menos dificultad que la superior que es más - molesta para el paciente. De ésta manera el paciente se acostumbrará al material y a la técnica antes de tomar lo más difícil de las impresiones.

El paciente debe de estar sentado lo más recto posible sin que quite visibilidad al operador, la cabeza debe de estar bienhacia adelante y se instruye al paciente para que respire pro--- fundamente por la nariz cuando se lleve el porta impresión a su sitio. Esto es más importante al efectuar la impresión superior que en el caso de la inferior pero se debe recomendar siempre al

paciente que aprenda a respirar en forma permanente para la toma de la impresión.

Cuando realizamos la impresión inferior, procedemos a llevar el porta impresión a su sitio y se coloca sobre el material que se había puesto anteriormente en la boca. Se asienta la impresión y se estabiliza antes de- que el porta impresiones haga contacto con algún diente. En el maxilar superior procedemos a llevar el porta impresiones a su posición y elevando primero el borde posterior hasta que quede en contacto con el paladar duro, en seguida se levanta a la parte anterior del porta impresiones para que la zona incisal quede en posición y el material sobrante se escurra sobre la periferia del porta impresión y a través de las perforaciones de la zona palatina hay que estabilizar el porta impresión por lo menos durante tres minutos, se deja gelificar hasta que pierda el brillo de la superficie, se desprende la impresión con un movimiento rápido, se examina si hay defectos y si es satisfactorio, se corre en yeso piedra lo más pronto posible como se pueda. Conservar durante algunos minitos- en un recipiente húmedo o cubierto con una toalla mojada. Los alginatos no se pueden guardar mucho tiempo porque presentan cambios dimensionales.

7.3.= S I L I C O N A S.= Las siliconas como materiales de impresión en últimas fechas alcanzarán una gran difusión para la toma de impresiones de dientes preparados, su manipulación es más limpia, no desagradable y comparadas con los- polímeros de polizulfuro tienen características estéticas superiores; la estabilidad dimensional de la silicona a pesar de que actualmente se mejoró, sigue limitada. Si pasa más tiempo que * el debido entre la fabricación y la utilización del material puede darse una desviación del tiempo de fraguado normal por ser conveniente usarlo en pequeñas cantidades y mantenerlas en refrigeración a bajas temperaturas para obtener la máxima protección contra el deterioro, a causa de la posible distorción, las impresiones de silicona no pueden ser electrodepositados.

El ingrediente principal de la base es un polimetil siloxano; la polimerización se produce por la reacción de un acelera--

dor que por lo general es un compuesto orgánico metálico. El -- acelerador se presenta en forma líquida.

Para la impresión se utiliza una cubeta individual, por ser líquido uno de los componentes de la silicona su mezclado es más simple, la mezcla polimeriza más rápidamente por lo que es con-- veniente llevar la cubeta a la boca con mayor rapidez. El tiempo transcurrido entre el comienzo de la mezcla y la remoción de la boca no debe ser menos de 10 mm. forman parte del avío de la silicona un adhesivo especial que se usa para pincelar la cubeta. La silicona fluye algo mejor que elpolosulfuro de caucho. - Por ésta razón se le prefiere como material para conductillos.

7.3.1.= TOMA DE IMPRESION.= La silicona viene acompañado de un medidor de proporciones. Este se rellenará con el -- material y una vez amasado se le pondrán unas gotas de acelera-- dor, las señaladas por el fabricante en seguida se coloca en el porta impresión, se lleva el material para tomar la impresión ya sea en arcada superior o inferior centrar el porta impresión y - una vez hecho esto, se indica al paciente que ocluya y se mantenga sin hacer movimiento según el tiempo que indica el fabri-- cante para que polimerice el material, seguidamente se procede - a retirarlo con un solo movimiento rápido. Después se procede a realizar la rectificación del mismo haciendo el aislamiento de - los dientes. Se prepara el dispositivo que sirve para mezclar - el material, se dispone de la porción necesaria de rectificador para el área donde va a tomarse la impresión, se agregan unas -- gotas de acelerador y se esparce debidamente con una espátula. - Teniendo el campo aislado, se inyecta de rectificador las áreas profundas de las preparaciones. Después se procede a ponerle al porta impresiones donde se detuvo la primera impresión se añade material de rectificador, volviendo a llevarlo a la región donde se tomó la primera impresión, se coloca perfectamente bien, se -- hace la impresión y se deja que endurezca. Posteriormente se retira de la boca y se procede a correrlo.

7.4.= POLISULFURO DE CAUCHO (Mercaptanos).= El poli-- sulfuro de caucho se prepara mediante la combinación de dos pas-

tas, un tubo rotulado como material base y el otro tubo rotulado como acelerador. La polimerización de esta pasta en la boca se realiza mediante la mezcla de la segunda pasta con la primera hasta alcanzar el estado de impresión elástica.

Los tubos de material base y el acelerador, serán marcados con el número correspondiente al lote de la partida. La composición de los tubos se equilibra cuidadosamente en cada partida para asegurar el tiempo de fraguado y viscosidad determinada. -- No se mezclará el contenido de los tubos usados a medias del material base o del acelerador con tubos recientemente adquiridos- de la otra pasta, salvo que tengan el mismo número.

El polisulfuro de caucho es generalmente de color marrón, - de olor un tanto desagradable, es pegajoso y para el que no esté acostumbrado, engorroso de mezclar, aconsejándose proteger la -- ropa.

7.4.1.= CONFECCION DEL PORTAIMPRESION.= Contrariamente a lo que se acostumbra para el uso de hidrocoloides, el tomar una impresión con polizulfuro de caucho, se requiere un menor volumen de material. No se lograrán obtener troqueles y modelos de dimensión exactos si se usa portaimpresiones tales como se obtiene en el mercado. Las investigaciones han comprobado que la impresión de polisulfuro de caucho depende en parte de una capa de -- material fina y uniforme, de espesor óptimo de 2 a 3 mm. para -- ello exige la construcción de una cubeta individual para que se - asegure una capa de espesor mínimo de material que rodee los tallados y la zona de trabajo con el fin de construir restauraciones complejas bien adaptadas tales como prótesis. Se recalca - que una cubeta rígida, la adherencia del mercaptano a la cubeta y un estricto control del espesor son esenciales para la exactitud de la impresión.

Existen diferentes materiales satisfactorios de resina autopolimerizable para la porta impresión individual. Las técnicas de su manipulación son fundamentalmente las mismas. Se adapta - una hoja de cera sobre el modelo de diagnóstico para crear un espacio para el mercaptano. Este espacio se mantiene en la boca - mediante topes que contactan con los dientes y el reborde que --

impide que el porta impresión se asiente más allá de su posición correcta. Los topes se obtienen al quitar cera de las caras - - oclusales o bordes incisales de tres o más dientes que no se utilizan como pilares. Estos tres dientes deben hallarse alejados entre si para formar un trípode que permitirá mantener la cubeta inmóvil una vez asentado y permitir el polimerizado del material de impresión. Sobre la cera se bruñe para evitar que la cera no contamine la parte interna de la cubeta y para que no se separe el material de impresión y queda permanentemente deformado cuando se quite de la boca. La resina para la cubeta se mezcla de -- acuerdo con las indicaciones del fabricante y se presiona sobre= el modelo preparado; debe llevar todos los espacios recortados para los topes. La cubeta abarcará una extensión suficiente de la zona de tejidos blandos a modo de poder alinearse correcta-- mente los tramos para no elevarse tanto hacia apical, para no -- impresionar inútilmente zonas retentivas. De hacerlo así se dificultaría el retiro de la impresión de la boca y se deformaría el material de impresión. Una vez polimerizado el material del portaimpresión, se retira del mismo modelo, se quita el papel -- de estaño, se limpia la cera y se alisan los bordes con fresas y piedras para acrílico.

7.4.2.= PREPARACION PARA EL MATERIAL DE IMPRESION. == Para manipular el material se utiliza una espátula rígida pero - con cierta flexibilidad por lo general se utiliza papel que provee el fabricante para mezclar pero es más ventajoso el vidrio,- pués se puede enfriar y de ésta forma prolongar el tiempo de polimerizado, sea cual fuere la loseta que se utilica, es conve-- niente que la superficie de ésta sea lo suficientemente amplia - como para extender la pasta durante el mezclado. Se seguirán -- metódicamente las indicaciones del fabricante referentes a las - proporciones, teniendo presente que las discreciones aparentemente insignificantes pueden ser causa de cambio en el polimerizado, el aumento de la temperatura ambiente o la humedad elevada apresuran el polimerizado.

Una de las causas más comunes de fracaso es el retiro pre-- maturo de la impresión ya que el fraguado del material continúa

durante un cierto tiempo y es necesario que se produzca una adecuada polimerización antes de retirarla de la boca, el tiempo que comienza la primera mezcla hasta que se retira la impresión, debe ser como mínimo de 10 minutos pues se calcula que descontando el tiempo de mezclado e inserción del material permanece en la boca de 7 a 8 minutos sea cual fuere la marca del elastmero, cualquier reducción de ese tiempo favorecerá la distorción.

La impresión se retira con un solo movimiento rápido, se lava y se examina si está libre de defectos, se hace el vaciado con yeso piedra.

7.5.- COFIAS DE ACRILICO.

Las cofias presentan en su ajuste con el modelo de estudio, una similitud con los provisionales; sin embargo su contorno exterior coronario no exige conservar la forma de los dientes como es requisito en los provisionales asimismo, que empleamos en la elaboración de los cofias no tendrá que ser obligadamente que en el de los provisionales.

La cofia deberá ser más gruesa que la de los provisionales, pues es necesario un espacio entre el diente preparado y el exterior de la cofia para que aloje debidamente el material en su interior. Una vez obtenidas las cofias que pudieran ser en un solo bloque abarcando todos los dientes que están contiguos o separados por piezas faltantes, pasar en seguida al interior de la cofia la cual será abarcada con una fresa redonda, utilizándola en una forma tal, que se obtenga un desgaste uniforme.

No es necesario que éste desgaste llegue hasta el extremo cervical de la cofia con frecuencia si se trata de llegar hasta el, desgastariamos unas de las pocas posibilidades que el manejo de la fresa, se deja una banda interior de acrílico en el borde cervical que sirve de protección al margen. A continuación se utiliza una fresa de fisura de modo que pueda desgastarse la banda cervical interna que se deja cuando se hace el desgaste con la fresa redonda. Por medio de éste sistema se puede controlar con suma facilidad la labor realizada y no se daña el marçen periférico de la cofia.

Una vez trabajadas las cofias en su interior se procede a crear tambien un espacio en las porciones desdentadas para que

el material de impresión tenga donde acomodarse.

Una vez realizado este procedimiento se efectúa el rebase - de preferencia con acrílico de diferente color el cual marcará = las terminaciones gingivales que se apreciará gracias al color - diferente del acrílico; hecho este abocardar nuevamente teniendo cuidado con la terminación gingival que no deberá tocarse. -- Posteriormente tomar la impresión con los polisulfuros de caucho y una vez tomada la impresión retirar de un solo movimiento y -- observar que dicha impresión no presente burbujas y salga uni-- forme, a la impresión hay que ponerle previamente adhesivo y -- después proceder a hacer el rebase. Hechas estas observaciones se colocan nuevamente las cofias en la región impresionada y -- prepar nuestro hidrocoloide reversible depositándolo en el portaimpresión que previamente se midió en el paciente.

Llevar el porta impresión a la arcada de la que se trate - esperando a que fragüe el hidrocoloide y se retire en un solo - movimiento; en dicha impresión deberán venirse las cofias, después se correra la impresión con un yeso que no altere la im-- presión y se obtendrán los modelos definitivos para realizar la prótesis sobre ellos.

7.6. TOMA DE IMPRESION CON ANILLO DE COBRE.

Este tipo de técnica se utiliza para la realización de da-- dos de trabajos individuales, y se pueden llevar a cabo con si-- licona también con modelina de baja fusión.

Para realizar esta técnica se debe elegir el anillo de cobre conveniente que ajuste adecuadamente al diente preparado, no debe quedar apretado, que sea fácil de retirarlo, ni tampoco que - quede flojo que tome los tejidos blandos circundantes. Se con-- tornea el dado según la periferia del diente y se recorta con -- tijeras curvas para oro en cervical y según la curvatura de los tejidos gingivales, suavisando los bordes recortándolos con piedras de arkansas.

El oro debe extendrrse en una proporción suficiente dentro de la hendidura gingival más allá de los bordes del tallado, se retira el anillo se calienta en la lámpara de alcohol hasta dejarlo al rojo vivo y esto es con el fin de quitarle la impureza y hacerlo más maleable. Posteriormente se sumerge en alcohol.

En el tercio superior del anillo se hacen pequeñas muescas alrededor y se desdoblan hacia fuera, esto tiene por objeto no - lastimar hacia los lados en el momento de presionar el material- de impresión; se le hace un orificio con fresa por vestibular - con el objeto de orientar y también para que escurra el exceso - de material.

Se prepara el material de impresión y se rellena el anillo desde el extremo oclusal dejando una pequeña cantidad de exce-- dente, se limpia la pieza preparada, se lubrica ligeramente con vaselina esteril y luego con una torunda se limpia el exceso de lubricación que podría provocar errores en el modelo. Se coloca el anillo de la preparación yse presiona con el dedo índice se- bre el extremo oclusal hasta obtener la compresión deseada , una vez que se haya producido el endurecimiento del material de im-- presión se retira el aro en dirección paralela al eje mayor del diente para evitar la distorsión.

Una vez colocada la impresión se seca y se verifica que -- haya quedado exacta, se le pone un rodete ya sea de cera rosa o de tela adhesiva en la periferia del anillo y se corre la impre= sión.

7.7.- TROQUELES DE YESO PIEDRA.

Si se vacía con yeso piedra la impresión, se rodea el ci-- lindro con un trozo de una hoja de cera que sobresalga unos 10 mm. por el sobre margen gingival. La mezcla de yeso piedra de- be tener las proporciones de yeso-agua indicadas por el fabri-- cante para realizar el vaciado. El vibrado si es muy prudente hará que el yeso piedra dentro de la impresión sin que se atra- pen burbujas de aire. La vibración no debe ser demasiado enér- gica. Asímismo, al introducir porciones de yeso muy pequeñas - a lo largo de las paredes del cilindro y golpeando este sobre - la mesa de trabajo, el material condensará adecuadamente y re-- sultará una superficie lisa.

Un troquel vaciado con yeso piedra será tan exacto como la impresión y se le podrá usar para el encerado del patrón con la técnica direta=indirecta o por una cofia de transferencia.

Los troqueles construidos con resina auto-polimerizables - (epoxilatos o resinas acrílicas resultan más pequeñas a causa -

de la contracción de la resina acrílica durante la polimerización Los troqueles de amalgamas sufren variaciones dimensionales y -- las partículas que de ellos se desprenden pueden contaminar el - colado.

Al parecer, no hay ventaja alguna en la utilización de - -- otros materiales que no sean de yeso piedra para el troquel de - trabajo, por esto es importante que la mezcla polvo-agua sean -- exactos para obtener buenos resultados.

7.8.- VACIADO DEL MODELO.

Debido a su resistencia, el vaciado del modelo de trabajo - se hace con yeso piedra. La impresión del arco antagonista se - vaciará al mismo tiempo con el mismo material. No es conveniente vaciar el modelo de trabajo con revestimento para soldar, - = porque se rompe y se desgasta rápidamente.

Después que haya fraguado el yeso, por lo cual requiere por lo menos una hora, se retira la impresión y se descarta.

La impresión debe separarse retirando los trozos o excedentes uno por uno siendo muy cuidadoso en la aplicación de la fuerza para no romper ningún diente pilar. No es factible pegar - - ningún modelo de trabajo que se haya fracturado en la zona relacionada con la construcción de una prótesis de forma tal que los trozos coincidan con exactitud; será necesario hacer un modelo - nuevo.

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

8.1.- REGISTRO OCLUSAL.

Para realizar nuestro registro ocluasl es nesesario tener = aparte el modelo de trabajo, un modelo antagonista. La impre -- sión del modelo antagonista puede tomarse con polosulfuro o -- alginato y se hará el vaciado con yeso piedra. El modelo antago nistadebe provenir de una impresión tan exacta como la del mode- lo de trabajo y se vaciara de inmediato para evitar distorciones.

8.1.2.=R E G I S T R O.

El registro se toma con el vastidor de mordida de Kerr, con pasta zinquenólica para impresiónes de fraguado duro. El mata - rial de impresión se aplica en todos los lados de la gasa del -- bastidor que después se coloca sobre los dientes tallados y dos o más dientes posteriores del otro cuadrante. Se instruye al -- pasiente que cierre en oclución céntica y que mantenga esa po--- sición. Una vez polimerizada la pasta se retira el registroy - se guarda junto con el arco facial ajustado.

Otra técnica para tomar el registro sería la siguiente, va a ser imprescindible el registro del arco facial, la orquilla se recubfe con tres espesores de sera rosa para base y se le dice - al paciente que cierre de forma tal que los dientes superiores - penetren en la cera unos 2 mm.

El arco se ubica en la cara, se ajuste de tal forma que que de centrado en las regiones condilias, se ajusta y se transfiere al articulador.

Es muy importante entrenar o guiar al paciente parael cie - rrecorrecto de la mandíbula, después se prosede a tomar un re --, gistro de cera sin que los dientescontacten, si se desea va lo - rarla oclucíon después del montaje si es menester corregir -- otros factores oclusales,ello se realiza tanto en los modelos - como el la boca. La magnitud de los cambios determinará la ne- cesidad o no de hacer y ocluir nuevos modelos.

C A P I T U L O N O V E N O.

9.1.= PRUEBAS DE COLADO.

Tras la limpieza de los dientes, se puede probar el colado sin sus carillas. En caso de que el colado no asiente completamente debe verificarse.

LOS CONTACTOS.- Pueden hacerse en forma visual pero, por lo general, se realiza mejor si se considera con cuanta facilidad pasa un trozo de hilo dental a través de los puntos de contacto mesial y distal. A veces un paciente podrá decirle, sobre todo si no se le ha suministrado anestesia local, que el puente presiona demasiado sobre uno o ambos de los dientes adyacentes. Cuando sea necesario habrá que desgastar los contactos después de haber evaluado con detenimiento cual es el punto exacto del contacto inicial. Esto puede hacerse por visión directa, frotando el oro para que se marque el punto o pintando la zona de contacto del diente adyacente con grafito, el que dejará una marca sobre el oro del retenedor en el punto que toca primero al calzarlo.

EL MODELO.= El examen cuidadoso del modelo y, cuando sea necesaria su comparación con la impresión original, puede indicar que ha dañado durante los procedimientos laboratoriales. Si existen signos de daño en el modelo y siempre que no afecta la adaptación marginal del retenedor, el oro puede desgastarse donde el modelo presenta el defecto, pero en todos los otros casos el único camino viable es la repetición por lo menos del retenedor involucrado y quizás de todo el puente.

LA SUPERFICIE DE ASIENTO DE LOS COLADOS Y LOS DIENTES.= Por medio del cuidadoso examen de la superficie de asiento de los colados puede ser posible ver el punto donde se está trabando; como alternativa se puede ver con una marca en la superficie tallada del diente.

LA ALINEACION DE LOS RETENEDORES.=En el caso de un puente fijo es más difícil evaluar los motivos por los cuales no calza, ya que de ninguna manera es fácil diferenciar el retenedor que no calza por una adaptación defectuosa del caso en que la alinea-

ción relativa de los retenedores entre si es incorrecta. La -- única diferencia que puede comprobarse a veces es la de que, en el caso de mala alineación del puente este tendrá cierta acción de resorte y tenderá a alcanzar más baja presión a causa de que los dientes pilares se mueven ligeramente, mientra que en el caso de una adaptación defectuosa la resistencia que se asienta será firme.

Cuando se supone que el problema es de mala alineación y el puente calza casi completamente con presión, entonces se lo deja en su sitio durante media a una hora y se le pide al paciente -- que ejerza una presión suave y contínua sobre él. A menudo calzará en forma completa. Si no lo ha hecho dentro de la hora, -- pero muestra algunos signos de lograrlo en su período más prolongado, lo mejor es cementar el puente en forma temporaria al pi-- lar sobre el que ha calzado perfectamente.

Si el puente no se adapta después de haber sido dejado en = la boca durante un día o dos, o si hay pocas probabilidades de - que lo haga desde el comienzo, deberá desoldarse y probarse los componentes separados. Si no asientan correctamente es sólo - - cuestión de tomar una impresión de relación y volver a soldarlos, pero en caso de que los colados aún no se acapten, deberá buscar se la existencia de una razón para ello. No obstante, en la mayoría de los casos se requieren nuevas impresiones y rehacer el retenedor. La impresión debe tomarse con la parte satisfactoria del puente en sito. Este por lo general se retirará con la im-- presión y entonces pueden calzarse los troqueles en los colados antes de hacer el modelo.

9.1.1.= CONTACTOS CON LOS TEJIDOS BLANDOS.=

El póntico debe ejercer sío una ligera presión sobre los -- tejidos gingival en torno del póntico. Si no alcanza a tocar la mucosa, y siempre que esta brecha sea mínima no más de 0.1 mm.= los tejidos proliferarán y establecerán un buen contacto. No -- obstante, si la separación es mayor que eso, puede no hacerlo en especial si la higiene bucal del paciente es excelente. De éste modo será necesario hacer un arreglo, bastante fácil de realizar con las porcelanas fundidas sobre metal.

9.1.2.= O C L U S I O N.

Si no se ha hecho hasta este momento, debe revisarse la -- oclusión. Los métodos que se emplean son:

T A C T O.-

1.- Colocar un dedo sobre la cara vestibular del diente y comprobar si la oclusión es demasiado fuerte en algún diente en particular durante el cierre y las distintas excursiones de la mandíbula.

2.- Con el uso de papel articular dejará una marca sobre los puntos altos.

3.- Con una cera indicadora oclusal.

Con ésta técnica se moldea una hoja delgada de cera sobre los dientes o el puente que se requiera controlar. Si se pide- al paciente que muerda sobre de ella. Donde se ve la restauración a través de la cera se realizará el desgaste, de ser necesario, este puede determinarse con un marcador.

Es importante ajustar la mordida no solo céntrica, sino -- también en las excursiones laterales y protusivas, de no ser -- así, el póntico o los retenedores pueden fracasar.

9.1.3.=P O N T I C O S.

PROPIEDADES QUE DEBE CUMPLIR EL PONTICO DE UN PUENTE.-

Confiabilidad.- La propiedad más importante de un póntico y de su carilla es la que se mantengan en su sitio, lo que sig-- nifica que deben sobrepasar la expectativa de vida del resto del puente. Es muy frustante que la prótesis, que por lo demás es - satisfactoria, debe de ser reemplazada al cabo de dos o tres -== años a causa del fracaso del póntico, como sucede cuando la ca-- rilla se despega a repetición.

En caso de producirse una distorsión o flexión del oro que soporta a la carilla traerá, por lo general, como consecuencia, el fracaso del cementado, que se produce, sobre todo en las carillas de porcelana. El acrílico tolerará un grado mayor de -- flexión sin separarse. Sin embargo, pueden producirse filtra-- ciones en los márgenes y originar pigmentaciones.

Buena Estética.= La razón más común por la que los pacientes solicitan un puente es que la pérdida de un diente afea su aspecto. Por lo tanto si después del tratamiento el póntico remedia poco esa situación, el puente será un fracaso. No obstante, el grado de perfección requerido variará tanto con el paciente como con el diente ausente.

Estabilidad de Color.= El póntico no solo debe hermanarse con los dientes adyacentes inmediatamente después del cementado; es deseable además, que lo siga haciendo al cabo de cinco, diez o quince años. Para esto el acrílico no es aconsejable. Cambia mucho el color en el término de unos cuatro o cinco años y hace necesario el reemplazo en la región anterior dentro de los seis o siete, pero la expectativa de vida de una carilla de acrílico varía apreciablemente tanto con el acrílico que se emplea como con el paciente. La porcelana no se decolora, lo que en general, es una ventaja, pero al cabo de quince años el póntico de porcelana puede ser mucho más claro que los demás dientes que se habrán obscurecido con la edad.

H i g i e n e.= Todos los pónticos deben estar diseñados de modo que sean en la medida de lo posible, autolimpiantes. Estarán construídos de tal manera que resulta simple para el paciente mantenerlos limpios por medio de cintas, hilos de seda y estimuladores interdentarios. Los irrigadores son útiles para ese fin.

No Irritar a los Tejidos Blandos.= El póntico no debe irritar a las encías. Los elementos determinantes son su morfología, y el material con que se construye y que se consederan al tratar al diseño del póntico.

No Sobrecargar a los Dientes Pilares.= Es importante que el póntico se diseñe de tal manera que los tejidos parodontales de los dientes pilares no sean sobrecargados. Esto está, por supuesto, interrelacionado con la elección de los dientes pilares.

DISEÑO DEL PONTICO.

Los factores principales que deben considerarse en el diseño del póntico son:

Troneras Interproximales.= Los espacios interdentarios deben ser, por lo general, bastante grandes, como para permitir la autolimpieza natural y el paso de palillos de madera, aplicable, sobre todo al sector posterior. Juntamente con los requerimentos estéticos en los pónticos anteriores se exige un contorno tan natural como sea posible, pero en ésta región es mucho menos crítica la provisión de espacios interdentarios adecuados ya que son autolimpiantes, en gran parte a causa de su pequeño ancho vestíbulo lingual.

Tejido que Cubre.= La superficie de contacto del póntico con los tejidos blandos debe mantenerse relativamente pequeña. En la cara vestibular su contorno por lo general, corresponde con el diente que reemplaza, por razones estéticas, aunque habitualmente se le puede mover un poco hacia lingual o palatino si hiciera falta. Esto variaría hasta cierto punto, con la línea de la sonrisa y la posición del diente reemplazado. La estética no es ya tan crítica en la cara interna del póntico. Esta superficie puede curvarse de modo que se una a la mucosa en un punto cercano a la cresta del reborde, y haga mínimo el contacto con los tejidos blandos. Idealmente debería estar cerca de una línea recta. Si la mordida es baja, lo que debería ser un póntico autolimpiante se transforma en un elemento muy antihigiénico.

En lo referente a un póntico que se limpie fácilmente, aquel a extensión es casi ideal a causa de que está unido sólo de un lado del diente pilar y para el paciente es sumamente fácil pasar el hilo de seda por debajo del tramo.

Cara Oclusal.= La forma oclusal del póntico debe corresponderse a grandes rasgos con la del diente que reemplaza. En el sector posterior, resulta importante que se ubique dentro de los límites de los dientes pilares. En general conviene disminuir el ancho en casi un 20% para reducir el toque sobre los retenedores y pilares, y permitir la realización de un póntico más autolimpiante. No obstante, el ancho del póntico requerido está formado por factores como, por ejemplo, la longitud de la brecha, la resistencia de los dientes pilares y la forma del reborde.

La angulación de las cúspides depende de los dientes vecinos y de la articulación en general. Si los dientes antagonistas al póntico han sobreerupcionado es importante desgastarlos hasta su contorno oclusal correcto aun coronarlos antes de seguir con el puente.

Contacto con los Tejidos Blandos.= Idealmente el contacto con los tejidos blandos debería ser, en su totalidad, de porcelana glaseada. Si no se puede lograr debe emplearse oro, pero esto tiende a formar placa. El acrílico provoca más irritación gingival que cualquier otro material, sobre todo si ha estado en la boca durante algunos años, absorbe humedad y quizá toma mal olor también favorece el depósito de tártaro.

Debe evitarse la unión de dos materiales distintos en la superficie de contacto ya que, no obstante su perfección provocará cierta irritación gingival. Por la misma razón todas las carillas deben cementarse al oro antes de instalar el puente, de cementarse al oro antes de instalar el puente, de modo que la superficie de contacto pueda revisarse bien, para evitar cualquier posibilidad de que los restos de cemento se enclaven en la mucosa.

Del mismo modo el acrílico autocurable nunca habrá de utilizarse para fijar en su sitio el póntico de un puente, sobre todo en la boca, por supuesto nunca se debe permitir su contacto con los tejidos gingivales.

La verdadera zona de contacto con el tejido blando debe mantenerse en el mínimo compatible con la buena higiene y estética.

El póntico siempre deberá intruirse casi 0.2 mm. en el modelo.

Cuando se coloca un puente, el póntico ejercerá sólo una leve presión sobre los tejidos. En caso de existir un espacio entre la mucosa y el póntico, éste por lo general se cerrará 0.1 mm. o menos. Si es mayor, puede no cerrarse, sobre todo si la higiene bucal del paciente es buena. En caso que el póntico presione demasiado sobre la mucosa, los tejidos tenderán a proliferar a su alrededor. Aunque esto le dará un aspecto muy na-

tural, trae como resultado un póntico que no es autolimpiante - ni permite que el paciente lo limpie con facilidad.

Longitud de Brecha.= Es necesario recordar que cuanto más larga es la brecha en la zona del póntico, mayor será la tensión impuesta, tanto sobre los pónticos como sobre las soldaduras -- cuando se aplique una carga y, por lo tanto, más resistentes -- deberán ser.

9.1.4.= TIPO DE PONTICOS.

R i e l e s.= Pueden dividirse en la que tiene una línea de inserción vertical y la que la tiene horizontal. De la primera es la carilla ranurada Steeles y de la última la Trupontic.

Retención con Pernos.- Esta es la más versátil de las carillas industriales. La forma más común es la de perno largo, en la que estos se llevan a través del oro y se remachan en la cara lingual produciendo una positiva retención. No obstante - la carilla debe ser encajonada con cuidado y dársele protección oclusal si se quieren evitar los fracasos.

Las ventajas de este tipo de carillas son las que permiten un buen espesor de oro en la cara oclusal y la de lograr un -- contacto totalmente de porcelana con los tejidos blandos haciendole agregados. No se puede usar en forma satisfactoria en casos de mordidas cerradas o cuando el espacio está limitado en - sentido mesio distal. Su porcentaje de fracasos es bajo y en -- muchos casos, puede ubicarse donde sería imposible colocar un -- Trupontic.

Retención de Núcleos y Pernos.= Núcleos:= Un ejemplo del uso de los núcleos, que por lo general tiene la forma de un ta-- llado para coronas de porcelana, es la infraestructura de oro -- con la corona de porcelana ubicada sobre ella. También se le -- puede usar en un simple puente a extensión. La ventaja de este método consiste en que puede lograrse un resultado estético excelente aun en los pacientes más jóvenes en los que los tonos - logrados con las porcelanas fundidas sobre metal son a veces -- poco satisfactorias. Además la carilla puede adaptarse con --- bastante facilidad a cualquier espacio para póntico.

P e r n o s.= Los dientes a tubo son ejemplos de los pón-

ticos retenidos con pernos, que en la actualidad se usan poco, y también son los pónticos a tubo de alúmina.

La base de estos es el ejemplo de un tubo de sección ovalada de alúmina muy resistente, ubicado en un ángulo de casi 30 -- gradoscon el plano oclusal. Estos tubos varían en diámetro entre 3.5 y 4.5 mm. con un espesor de pared de 1 mm. lo que permite - realizar un perno de oro de 1.5 a 2.5 mm. que por lo general es adecuado si se emplea oro duro. Sobre el tubo se agrega un nu-- cleo de porcelana alumínica que se construye hasta 0.5 mm. me-- nos que el contorno final del diente, y luego se aplica la cari- lla final de porcelana. Está sostenido por una infraestructura de oro en la que encaja el perno. El póntico puede construir- se con oro oclusal o sin el. Se prefiere con oro cuando la mor- dida es muy fuerte o cerrada ya que aumenta en forma notable la- resistencia general del póntico. La otra variante ofrece la --- ventaja de ser más estética debido a la porcelana oclusal. No - obstante, salvo que haya una dimensión vertical mayor de la ha-- bitual,el oro que se pueda colocar quizá resulte débil. También se aumenta la dificultad para colocar el tubo de alúmina en el - ángulo mínimo de 30 grados con aspecto a la cara oclusal. Am-- bos tipos tienen la ventaja de un contacto de porcelana con los tejidos blandos.

Pónticos Fundidos.= En muchos aspectos la combinación -== ideal de los materiales para los pónticos es la porcelana fun-- dida sobre oro, en la que es posible lograr la unión química de ambos materiales. De ésta manera puede obtenerse la resisten-- cia del oro y, simultáneamente, estética excelente y tolerancia textural. La unión del oro con la porcelana hace que esta au-- mente en forma apreciable su resistencia. Además tiene la ven- taja de que haya pocas probabilidades de que la porcelana se -- separe del armazón como puede ocurrir en el Trupontic.

Es capaz de producir pónticos de formas y tamaños muy va-- riables que hacen posible la solución de los casos más difíci-- les. Su única desventaja se observa en la zona anteroinferior, en la que el reducido espacio disponible para alojar al recu-- brimiento y su respaldo metálico puede traer como resultado una estética pobre; es un material difícil para el logro de unos --

buenos resultados.

Traba Mecánica.= Se puede preparar un póntico de acrílico y luego curarlo sobre el armazón de oro obteniendo retención mecánica, sea por irregularidades superficiales en el colado, que sí se pueden crear ex-profeso o por el encajonamiento del acrílico. Es poco sorprendente que éstas carillas rara vez se desprendan. No obstante, tiene la mayoría de los desventajas del acrílico.

Cuando se emplea es importente que toda la superficie que toma contacto con la mucosa se haga de oro, para que la irritación gingival sea mínima. Lo mejor es utilizar una carilla de acrílico comercial, será más dura y tendrá una mejor estabilidad de color que la que se haga en el laboratorio.

9.1.5.- TOMA DE COLOR.

Es uno de los aspectos mas difíciles de la protesis fija ya que son muchos los factoresque afectan la elección del color correcto.

Primero debe considerarse el material que habrá de emplearse para la construcción del frente, podrá ser de acrílico o de porcelana.

ACRILICO.- Aunque el acrílico puede ofrecer un buen resultado estético, el material es bastante translúcido y tiende a -- translucirse el fondo, que puede ser el medio cementante o bien la caja de oro. Cuanto mayor es el espesor del acrílico menor - será la probabilidad de que se altere su color por el fondo, del mismo modo, cuanto más obscuro sea el tono, menor será su modi-- ficación. Por lo general, es preferible equivocarse hacia un -- color más obscuro que hacia uno más claro.

PORCELANA.+ Una carilla de porcelana puede ser de dos tipos un póntico comercial como el de perno largo y trupontic o uno -- hecho en laboratorio. Son pónticos con fundos de porcelana o con tubos de alúmina y también aquellas que se fabrican con porcelana fundida sobre metal.

Cuando se utiliza una carilla de porcelana comercial, la -- elección está limitada a los tonos que se fabriquen y debe pro-- barse el póntico que se ubicará en el puente para comprobar si - es satisfactorio.

El medio cementante tiene mucho menos efecto sobre la por-- celana que sobre el acrílico. No obstante, aún puede influir en el resultado, lo que es sobre todo comprobable en las porcelanas cocidas a la atmósfera. Con las porcelanas alumínicas o las que se hornean al vacío, el opacador enmáscarará el efecto del cemento excepto en el margen gingival.

Lo mismo que con el acrílico, los espesores de la porcelana son importantes. Si es demasiado delgada se translucirá el material del núcleo o del cemento sobre todo es probable que esto -- ocurra en los tonos más claros. La porcelana fundida sobre metal es especialmente crítica en este aspecto, y por ello resulta necesario por lo menos un milímetro de porcelana si se quiere lo-- grar un resultado estético bueno.

L U Z.* La luz la cual se registrará el color tendrá un -- apreciable efecto sobre la correcta elección.

Aunque la mayoría de las lices dentales están corregidas -- para color, sigue prefiriéndose la luz del día, más aún el pacien

te cerca de una ventana que mire hacia el norte. Hay que evitar la luz directa del sol, lo mismo que la del atardecer y de la -- mañana, en las primeras horas del día.

El todo de un diente varía en forma apreciable con la luz - del día, luz fluorecente, un reflector, un spot y un destellador. Por lo tanto puede resultar necesario comparar el color con distintas fuentes de luz y conservar la que sea más indicada para - cada caso en particular.

El acrílico es afectado menos por los distintos tipos de -- luz que la porcelana y bien puede estar indicado en estas cir-- cunstancias.

MUESTRARIOS DE COLOR.- La forma que están diseñados los -- muestrarios de color de los distintos fabricantes varía. Por - lo general, lo mejor es decir primero el grupo de colores que -- está indicado, por ejemplo si los dientes son básicamente amarillos, marrones o grises. Después es posible decidir si el tono - debe ser más claro o más obscuro.

Con un póntico comercial sólo es posible elegir el color y el tono general pero si la carilla se fabrica en el laboratorio se puede hacer exactamente según los requerimentos, como en el caso de una corona funda de porcelana

C A P I T U L O D E C I M O.

10.1.= COLOCACIÓN Y CEMENTADO DE LA PROTESIS.

Para colocar la prótesis en la boca se siguen los siguientes procedimientos:=

La cementación de la prótesis puede ser un procedimiento interno o temporal para un período de prueba inicial, después del cual se cementa definitivamente. En la mayoría de los casos la prótesis se cementa también en forma definitiva en seguida de haberlo probado en la boca.

Aplicamos una película de cemento a la superficie interna de la corona o de los anclajes. Después de usarse la presión digital máxima de la ubicación se completa con un palillo de naranjo o un instrumento metálico.

Después de haberse retirado el eyector de saliva, se dobla un rollo de algodón y se coloca en la superficie oclusal de la prótesis y se indica al paciente que cierre en céntrica.

Se mantiene esa posición sin movimientos de lateralidad o de protusión hasta que cristalice el cemento, que son unos tres a cinco minutos.

Una vez cristalizado el cemento, se quitan los rollos de algodón y se le permite un enjuagatorio al paciente. Ahora se elimina el exceso de cemento que hubiera alrededor de los márgenes de los anclajes con exploradores, cinceles o raspadores. Se debe recalcar que no se dejará cemento en nichos gingivales o zonas proximales. A veces es difícil eliminar el cemento de las áreas cervicales de las zonas de contacto. Cuando ello no se consigue mediante el uso del hilo dental, se indica al paciente que realice varios movimientos de lateralidad esto romperá la adhesión o anclaje de tales fragmentos de cemento.

Una vez eliminados los restos de la boca se vuelve a examinar la oclusión y se repelen las zonas ásperas.

a).- BARNICES CAVITARIOS.

Se dispone de diferentes marcas de barnices cavitarios y

por lo general es poca la diferencia que hay en la composición. Son resinas naturales o sintéticas que fueron disueltas en un -- solvente como el cloroformo. El solvente se evapora para dejar- una fina película como la de laca sobre la superficie dentaria - algunos productos incluyen en su composición ciertas sales neu-- trales como óxido de zinc o hidróxido de calcio pero no se ha -- comprobado que estos compuestos sean superiores al barniz común de tipo resina.

La selección de una marca determinada ha de basarse en la - característica de su manipulación. El tipo de barniz que fluya más uniformemente sobre la superficie del diente y que sea el -- más visible es el más cementante.

Una capa delgada de barniz colocada sobre la superficie cortada en un diente protege la dentina y la pulpa de dos maneras.

Primera.= El barniz tiende a disminuir la filtración de -- líquidos nocivos que se producen o pueden producirse alrededor - de una restauración cementada.

Segunda.= La mayor importancia, el barniz disminuye la penetración de ácido que halla en el cemento de fosfato de zinc. - Por lo tanto la probabilidad de irritación pulpar por filtración o acidez disminuye considerablemente.

Se coloca barniz cavitario sobre la superficie de la preparación inmediatamente antes de cementar la restauración. Se seca la superficie del diente y se aplica barniz. Para aplicarlo se puede usar un fino pincel de pelo de marta o una bolita de -- algodón de ésta forma penetra el barniz en la zona acompañada -- por una onza de alumbre fino. Se recomienda aplicar dos o tres- capas de barniz por la dificultad de obtener una capa interna o intacta y con la facilidad con que se forman pequeños agujeros - al secarse. El propósito de la aplicación múltiple no es el de aumentar el espesor de la capa sino más bien el de rellenar los muchos vacíos que se forman al secarse la primera capa y para - que haya una superficie interrumpida y una mejor protección para la estructura subyacente.

b).- C E M E N T O S.

El cemento comprende los siguientes factores:=

1.= Una corona o puente limpio.
2.= Aislación del campo operatorio.
3.= Pilares secos y limpios.
4.= Colocación del eyector de saliva.
5.= Una lozeta fría y espátula
6.= Suficiente cantidad de polvo y líquido de cemento.
7.= Un instrumento para la aplicación del cemento en las superficies internas de los colados y de los dientes.
8.= Un palillo de naranjo.
9.= Un rollo de algodón para amortiguar la presión masticatoria que se ejerce sobre el diente o la corona durante el cementado.
10.= Barniz cavitario y pincel o instrumento para la aplicación del barniz.

El cemento dentario desde el punto de vista químico no se adhiere a la superficie del diente o al metal. No hay atracción molecular, pero por lo tanto no se pensará que es la sustancia que mantendrá el colado en su lugar. Este concepto conducirá sólamente al fracaso. El cementado sirve sólamente como material de unión que ocupa los pequeños espacios que haya entre el diente y la restauración aun en los colados de ajuste aparentemente perfecto, existe un pequeño espacio que ocupa el cemento. Según la teoría, el cemento toda vez que sea extendido formando una fina película penetra en la irregularidad de la estructura dentaria y en el lado cavitario del colado. Una vez cristalizado el cemento proviene en cierto grado de retención mecánica para la restauración. Para mantener esta íntima adaptación y evitar la filtración, es indispensable que el cemento sea de solubilidad mínima y que conserve una resistencia adecuada para evitar la fractura de esas pequeños proyecciones del cemento.

10.1.1.= CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

Se dispone en muchos tipos aceptables de cemento y su selección se hará sobre la base de sus características de manipulación antes que sus propiedades inherentes. El cemento de fosfato de

zinc que asímismo se usa para base de cemento, es una mezcla de un polvo es principalmente óxido de zinc y óxido de magnesio, -- mientras que el líquido es ácido fosfórico y agua con sales metálicas que se usan como tapones.

El agua que contiene el líquido es la concentración definida para controlar el tiempo de fraguado.

Nunca es suficientemente recalcada la importancia de la manipulación clínica correcta, pues los cementos actualmente en uso constituyen el eslabón más débil de la cadena, por otra parte resistente de los colados dentales. En la mayoría de los casos poseen una resistencia relativamente baja y son en ciertas medidas solubles en los fluídos bucales especialmente en --- los ácidos orgánicos débiles comunmente presentes en la cavidad bucal. Cuando la manipulación es correcta y en conjunción con - un colado bien ajustado. Los cementos cumplen su función pero - la manipulación inadecuada mismo de las mejores marcas, las cuales son muchas, es causa de producción de propiedades químicas y físicas inferiores que afecta el éxito.

Técnica de Mezclado.= Es el factor principal que rige la - solubilidad, así como la resistencia es la proporción de polvo-- líquido. La solubilidad esta directamente relacionada a la cantidad de polvo que puede incorporarse al líquido. La verdadera porción solubles del cemento es la matriz cristalina que se forma alrededor de las partículas originales de polvo. Al incorporarse una mayor cantidad de polvo a la mezcla menor será la cantidad de matriz que se formará y por lo tanto el cemento será -- más resistente y menos soluble, de modo que cualquiera que sea - la consistencia, se incorpora la mayor cantidad de polvo posible.

Es obvio que para cementar un colado de ajuste adecuado se impone una mezcla fluída y una película delgada de cemento aún - así esa mezcla deberá contener una cantidad máxima de polvo. -- La única manera de lograrlo es mediante el uso de una lozeta --- fría entre los 60 y 75°f (15 y 24°c).

La lozeta para mezclados será de vidrio grueso, limpia y -- libre de rayaduras. El polvo se coloca sobre la lozeta y se di-

vide en cinco o seis partes iguales. El líquido se mide y se -- coloca en el extremo opuesto de la lozeta y se incorporará la -- primera porción de polvo y se mezcla. Antes de agregarse la -- segundaporción, la masa se espatula con un movimiento rotatorio hasta obtener su total homogeneidad. Una buena regla es espatular durante unos veinte segundos y el total del tiempo de la -- mezcla insumirá de uno y medio a dos minutos. La mezcla deberá ser liza sin birbujas ni grumos. La determinación de la consistencia de propiedades óptimas se adquiere sólo a través de la -- experiencia.

10.1.2.- CEMENTO DE SILICOFOSFATO.

El cemento de silicofosfato es una combinación de cemento - de fosfato de zinc y cemento de silicato. Si bien este tipo de cemento se utiliza a veces para cementar restauraciones coladas, tiene indicación especial para la cementación de coronas o in-- crustaciones de porcelana. Esta preferencia se basa en razones estéticas pues el cemento de fosfato de zinc es opaco mientras que el cemento de silicofosfato es un poco translúcido.

En muchos aspectos el cemento de silicofosfato aventaja al de -- fosfato de zinc es un poco menos soluble en los ácidos orgánicos diluídos presentes en la cavidad bucal. El fluoruro parte com-- ponente del polvo, aumenta la resistencia del esmalte en contacto a las caries si se produjesen microfiltasiones en los márge-- nes. La resistencia a la compresión asímismo de un nivel más -- elevado que el de fosfato de zinc. Así las propiedades de retención que ese cemento imparte a la restauración son iguales o sobrepasan a las del fosfato de zinc.

Infortunadamente las características de manipulación no son tan favorables. Este tipo de cemento cristaliza con mayor rapidez y no se extiende en una película tan delgada. Si se pudiera perfeccionar una técnica de mezclado del cemento y colocación de la restauración en forma tal que hay suficiente tiempo de trabajo y una película adecuadamente fina. Los cementos de silicofosfa-- to serían completamente satisfactorios. Para lograrlo, se re-- quiere una consistencia más fluída de los que normalmente sería en el caso como cuando se trata de una restauración. Su mezcla

se hará de una manera similar a la que se emplea para el cemento de fosfato de zinc, antes de seguir el método utilizado para la mezcla el cemento de silicato. La adición de polvo en pequeñas cantidades y un período de mezclado más prolongado aumenta el -- trabajo, facilita la manipulación y provee una consistencia más adecuada.

10.1.3.= CEMENTO DE OXIDO DE ZINC.

Los cementos de óxido de zinc eugenol se usa como cemento - permanente en restauraciones fijas. Ciertamente que ese tipo de cemento tiene muchas propiedades recomendables para tal uso; su acción es recomendable para la dentina desgastada, se adapta mejor a las paredes cavitarias que cualquier otro cemento y es algo menossolublea los fluídos de la cavidad bucal. Tiene la desventaja de su escasa resistendcia a la compresión equivala a un quinto de la del cemento de fosfato de zinc. Asímismo su resistencia a la abrasión y la atracción es escasa, contrariamente a lo que se cree una resistencia no aumenta en forma significativa por el agregado de poliesteres. Unicamente productos tales como el ácido ortoestoexibenzoico la aumenta apreciablemente pero a su vez, aumenta la solubilidad para el aumento de esta subs-- tancia química.

C O N C L U S I O N

El objetivo del Cirujano Dentista es tratar de ayudar - al paciente para devolverle a nivel bucal, la estética y funcionalidad de sus dientes, y la mejor forma de lograrlo es -- poniendo todo el empeño posible.

Esto se lleva a cabo efectuando el diagnóstico correcto y para eso podemos recurrir a los medios que estén a nuestro alcance como son los siguientes:

a).- Historia clínica.
b).- Modelos de estudio.
c).- Estudios radiográficos.

Hay que tomar en cuenta estos elementos para que por medio de ellos podamos obtener datos y efectuar nuestro dignós-- tico y así poder realizar un buen tratamiento de acuerdo a cada paciente teniendo la seguridad de obtener un resultado satisfactorio tanto para el paciente como para nosotros mismos.

Dentro de la odontología es de mayor importancia la - - prótesis fija por los excelentes resultados estéticos y funcionales lo cual deja satisfechos a los pacientes.

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

IRVING GLICKMAN. Periodoncia Clínica.- Editorial Interamericana, edición 1974.

ARTHUR W. HAM. Tratado de Histología.- Editorial Interamericana.- Edición 1975.

GEORGE E MYERS. Prótesis de Coronas y Puentes.- Editorial Labor. Edición 1977.

D. F. ROBERTS. Prótesis Fija.- Editorial Médica Panamericana, S. A. Edición 1979.

JOHN F. JOHNSTON.
RALPH W. PHILLIPS.
ROLAND W. DYKEMA. Práctica Moderna de Prótesis de Coronas y Puentes.- Editorial Mundi. Edición 1977.

HERBERT T. SHILLINGBURG JR.
SUMIYA HOBO.
LOWELL D. WHITSETT. Fundamentos de Prostodoncia Fija. - Editorial Quintessence Books. Edición 1981.

PHILLIPS RALPH.- La Ciencia de los Materiales Ductales.- Editorial Interamericana. Edición de - 1977.