

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



616.

SECUENCIA CLINICA PARA  
UNA PROTESIS FIJA.

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A

*VP B<sup>o</sup>*  
*[Handwritten signature]*

JUANA SANDRA MARTINEZ ELIZONDO





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

DETERMINACION DEL COLOR

CAPITULO IV

ELABORACION DE PROVISIONALES 38

CAPITULO V

PREPARACION DE LOS PILARES 45

DISEÑO DE LOS DIENTES PILARES 46

TIPO DE PREPARACION 49

PREPARACION PARA CORONA 1/2 53

PREPARACION PARA CORONA 3/4 56

PREPARACION CON PENLEDGE 57

CAPITULO VI

TOMA DE IMPRESIONES 60

CAPITULO VII

PRUEBA DE METALES 65

CEMENTADO DEL PUENTE 68

## INTRODUCCION

Las caries dentales y las enfermedades periodontales son - la causa principal de la pérdida de dientes, estas causas pue den ser evitadas.

En cambio son causas inevitables de pérdida de dientes, la violencia, los accidentes traumáticos y las deformidades.

La falta de algún diente comprende, la disminución inmedia- ta de la eficacia masticatoria, dificultad fonética y distor- - ción del contorno facial, también produce perturbación progre- siva en el aparato digestivo.

Todos estos trastornos pueden ser solucionados gracias a la colocación oportuna de una prótesis fija, que sea elaborada -- con esmero, poniendo atención sobre todo en su diseño, elección y preparación de los dientes pilares con las características - deseadas. Y preparar con precisión la fabricación del puente - fijo para obtener los resultados deseados.

Por estos motivos es necesario conocer los procedimientos - básicos en la elaboración de un puente fijo, en la practica - diaria.

CAPITULO I

## HISTORIA CLINICA.

La historia clínica es muy importante para mejor diagnóstico, diseño y funcionamiento de un aparato protésico.

La exploración de los pacientes para ser completa debe -- ser ordenada y siguiendo un orden lógico. Comprende:

### I. INTERROGATORIO

### II. INSPECCION

Primero la somática general (actitud, facies, hábito - corporal y biotipo morfológico, estado de nutrición, - talla y otros datos biométricos, piel, marcha, movi--- mientos, etc.) y luego la local.

### III. PALPACION.

### IV. PERCUSION

### V. AUSCULTACION.

VII. METODOS COMPLEMENTARIOS. Cuales son: los roentgéné-- cos, los hematológicos (morfología y número de los -- elementos hemáticos, etc.), los químico-plasmáticos - (proteínas, calcemias), los histológicos (biopsias, - frotis) y pruebas cutáneas.

Una vez obtenidos todos los datos y procediendo con criterio clínico elaboramos un juicio diagnóstico.

#### INTERROGATORIO.

El diálogo entre el paciente y el médico debe transcurrir en un clima de simpatía y confianza mutuas. Ayuda a ello el iniciarlo tratando temas generales, que nos conducirán, a la materia que nos interesa.

El interrogatorio debe llevarse de acuerdo a las siguientes directrices:

Dejar que el paciente exponga libremente sus molestias. Debemos de seguir la exposición con los ojos y los oídos. Si el paciente se detiene por no saber ya qué decir es necesario ayudarlo, orientarlo. Se debe anotar en una libreta o en la hoja clínica datos aislados, como ayuda a la memoria y sobre los que se piensa insistir más adelante. Una vez que el paciente ha terminado, interviene el médico (interrogatorio dirigido), con la finalidad de aclarar y completar lo que el paciente ha dicho anteriormente.

Escuchar con detención e impassibilidad benévola ante las apreciaciones etiológicas y circunstanciales, extravagantes

a veces.

Hay que hacer las preguntas con orden lógico, llaneza de lenguaje, con pausas entre ellas para dar tiempo para que el paciente pueda contestarlas tranquilamente y sin que se vea abrumado por el interrogatorio y con la prudente indeterminación cuando nos referimos a sensaciones.

Un interrogatorio bien conducido nos orienta sobre muchos aspectos.

Los defectos de la voz pueden orientarnos. Los trastornos de la colocación de los dientes o en su oclusión provocan alteraciones en la articulación de los fonemas labiales (p,b,m), labiodentales (f,v), dentales (t,d,z) y alveolares (n,l,r).

En la parálisis del velo palatino y en paladar hendido la voz es gangosa, de timbre nasal abierta. También cuentan las parálisis de nervio hipogloso, las prótesis defectuosas y -- aquellos procesos dolorosos, cáncer, abscesos, etc. que --- tienden a inmovilizar la lengua, caso en que la voz es poco intensa y mal articulada.

En toda historia clínica deben figurar los siguientes --- apartados:



## FILIAION Y ANTECEDENTES INDIVIDUALES.

## DATOS GENERALES.

Se comienza tomando el nombre, domicilio y número de teléfono, para la ficha médica.

Edad.- Se anota y se relaciona con la real. Este dato es muy importante, sobre todo en los niños, para determinar prematuridad o retrasos de la erupción dentaria. Los Pediatras han puesto de relieve la frecuencia de las estomatitis comisural, oídica (muget) y gangrenosa (nona) en los lactantes y -- primera infancia y los odontólogos destacan la presencia de -- leucoplasia bucal (placa de los fumadores) y tumores malignos en personas adultas.

Sexo.- Es sabido que en la mujer hay afecciones bucales -- determinadas, como la estomatitis puberal, menstrual y meno-- paúsica. Durante la gestación la gingivitis es hipertrófica -- generalizada y se desarrollan las caries ya existentes no por descalcificación endógena, sino por la acidez consecutiva a la lesión gingival.

Los tumores malignos generalmente se presentan en sujetos del sexo masculino en la proporción de 9 a 1.

Estado civil.- El matrimonio, viudez y divorcio significan

modos de vivir distintos, que cuentan en el origen de muchos trastornos funcionales e incluso orgánicos.

Profesión y ocupación.- Este dato es importante porque en muchos casos el paciente nos dará una orientación diagnóstica.

La exposición prolongada a la luz solar o a las radiaciones reflejadas por la nieve o la superficie del agua, motiva una inflamación más o menos violenta de la mucosa de los labios (quelitis actínica), con formación de fisuras y costras dolorosas, sobre todo al comer o hablar, esto sucede frecuentemente en labradores, pastores, pescadores, etc.

Los panaderos (por los vapores que se desprenden en la fermentación de la pasta de pan) y los pasteleros ( que suelen comer mucho dulce) adolecen de frecuentes estomatitis y caries.

El manejo de metales -mercurio, plomo, arsénico, bismuto, cadmio, fósforo, torio, etc.- motiva estomatitis, la cual es muy grave, en los dos últimos, pues puede acompañarse de necrosis aséptica de la mandíbula.

La manipulación de vapores irritantes (cloro, ácidos nítrico, sulfúrico, clorhídrico, etc.) y del salitre sin la pro --

tección adecuada conduce a la abrasión química de los dientes incisivos.

Los sopladores de vidrio y los músicos presentan alteraciones parotídeas.

Terminaremos citando la abrasión y mortificación pulpar subsiguiente de los dientes en modistas, zapateros y tapiceros que tienen el mal hábito de sujetar las agujas o clavos entre los mismos.

Lugar de residencia.- Los moradores de zonas bociógenas, seleníferas o con gran riqueza de flúor en las aguas potables presentan frecuentes caries y dientes moteados por defectos del esmalte, con manchas blanquecinas al lado de otras de color amarillonegruzco.

Alimentación.- Debemos de poner interés sobre todo en la cantidad y calidad de ésta. La hipoalimentación sobre todo si va asociada al desaseo de la boca, es motivo de depósitos de sarro o tártaro.

En lo que atañe a la caries, sin menospreciar el valor de la hipoalimentación, desempeñan un gran papel en el hábito -

alimentario, la higiene bucal y la mayor o menor retención - de partículas de comida.

Ciertos alimentos, por ejemplo: fresas, nueces, higos - carne de cerdo, etc., comportándose como alérgenos motivan - glosidinas, estados eritematosos o ampollosos, incluíbles - dentro de las estomatitis reaccionales, difíciles de diag-- nosticar y tratar si no se piensa en las causas que las mo-- tivan y mantienen.

Hábitos.- El tabaco actúa sobre la boca y siempre en sen-- tido desfavorable. Sin contar con la abrasión de los dientes motivada por el uso de la pipa, se han citado estomatitis, leucoqueratosis y cáncer del labio y boca. También se pre-- senta una placa leucoplásica en el paladar duro, que con -- frecuencia experimenta degeneración maligna.

#### ANTECEDENTES FAMILIARES.

Las dolencias durante el embarazo cuentan en ciertos ca-- sos de labio leporino, agenesias, o hipoplasias y malforma-- ciones dentarias y anomalías del macizo maxilofacial.

Todos aceptamos que el proceso que da lugar a que los seres humanos y los animales coincidan en ciertos detalles morfológicos o funcionales con sus antepasados se denomina o -- constituye la herencia biológica.

En la historia clínica deben de constar los siguientes datos que tienen un interés extraordinario:

- a) La edad de los padres en el momento de nacer el paciente: en efecto la edad materna influye en la frecuen--cia de determinadas enfermedades.
- b) El orden de nacimiento de los hijos.
- c) La consaguinidad, ya que hace posible la aparición de homocigotos de genes recesivos.
- d) Los abortos y mortinatalidad.
- e) Los datos negativos (ausencia de enfermedad) en los -- distintos familiares, comprobados minuiciosamente, tienen valor genéticamente. Por ejemplo: antecedentes diabéticos, cardíacos, neoplásicos y sifilíticos.

## ANTECEDENTES PATOLOGICOS.

Es conveniente hacer una división de la vida en etapas - separadas por los hechos más importantes, que será muy útil para facilitar su recuerdo.

Preguntaremos sobre las enfermedades que padeció cuando - estaba en la primaria, cuando estaba en el trabajo, etc.

Anotaremos las enfermedades que tuvo durante la infancia; y si es posible la medicación que se dió. La intervenciones - quirúrgicas, aplicación de anestesia y reacciones a la misma.

Si el paciente tiene alergia a algún medicamento o alimento.

## PADECIMIENTO ACTUAL.

Preguntaremos al enfermo: ¿Cuándo comenzó la enfermedad actual? ¿Cómo comenzó? ¿Cómo ha evolucionado hasta la fecha? ¿Cuál fué la causa aparente?

## INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

## APARATO DIGESTIVO.

Se pregunta si el paciente presenta dificultad para tragar (disfagia), náuseas, vómitos, ardor, dolor epigástrico, diarreas, estreñimientos, indigestiones, etc.

## APARATOCARDIOVASCULAR.

Se debe preguntar al paciente si presenta disnea de esfuerzo, dolor opresivo en el pecho, palpitaciones frecuentes, etc.

## APARATO RESPIRATORIO.

Si el paciente presenta disnea, tos seca, expectoraciones, color de la flema, asma bronquial, sinusitis.

## APARATO GENITOURINARIO.

Se debe de preguntar que características tiene la orina, - color, olor, frecuencia de la micción, disuria, dolor antes - durante o después de la micción, menstruación estados regulares, cantidad y duración.

## SISTEMA ENDOCRINO.

Antecedentes de diabetes heredofamiliares. Tiroides; hiper tiroidismo o hipotiroidismo.

## SISTEMA HEMATOPOYETICO.

Sangrado profuso en heridas leves, epistaxis, (sangrado -- por la nariz), fragilidad capilar, petequias, equimosis.

## SISTEMA NERVIOSO.

Si presenta cefaleas frecuentes, duración y localización.

## INSPECCION Y PALPACION.

El exámen comienza por la cara. Se valora la forma, que a su vez determina la de las arcadas dentarias y la del paladar óseo (ancha pentagonal, con paladar plano).

A continuación de la cara pasamos a la boca; primero cerrada y después abierta. Se observará el tamaño, la oclusión de los labios, la presencia de quelitis.

Después se examinará la mucosa bucal, color y consistencia: Las anomalías de coloración pueden afectar a toda la mucosa - que tapiza la cavidad bucal (pálida en la anemia, de color rojo subido en la policitemia, roja cianótica en los procesos - cianógenos, pálida y grisácea en los carenciales) si el reborde de gingival aparece enrojecido (gingivitis), y no rara vez - acompañada del tamaño exuberante de las papilas interdenta--



rias. En la periodontitis se observa enrojecimiento circunscrito de la encía a nivel de la zona afectada que por otra parte es muy sensible a la presión.

En la región palatina: podemos observar el tamaño del paladar; el velo del paladar, los pilares y amígdalas y la porción oral de la faringe que se visualizan deprimiendo la lengua. La integridad motriz del paladar blando se estima con la posición de la úvula, que aparece desviada en caso de forma prolongada. Otro método consiste en hacer beber al paciente un vaso de agua y observar si esta refluye por la nariz.

La úvula o campanilla puede ser bífida, corta, larga en exceso o edematosa, siendo en tal caso manifestación de procesos inflamatorios vecinos.

La lengua. Se examina primero en reposo y después cuando se proyecte hacia fuera. En reposo es aplanada y de un tamaño proporcionado al del suelo de la boca.

El tamaño de la lengua puede ser inferior al normal (microglosia) e incluso llegar a quedar reducida demasiado (aglosia), cuando es excesivo (macroglosia).

Las anomalías más interesantes de la lengua pueden ser ge-

nuinas o sintomáticas de procesos generales o distantes: entre estas anomalías se encuentran: Lengua seca, Lengua-saburral, lengua escrotal, Lengua geográfica, Glositis media rómbica.

El exámen del suelo de la boca que sigue al de la lengua - se facilita invitando al paciente a que levante ésta hasta tocar el paladar, al mismo tiempo que baja la cabeza. Se completa con la palpación, que puede ser intrabucal o bien combinada con la extrabucal.

La mayoría de las anomalías de la región guardan relación - con adenopatías y las glándulas salivales submaxilares y sublinguales que contiene (inflamaciones, tumores, quistes, calculosis).

El exámen de los dientes se realiza valiéndonos del espejo de boca para poder contemplar la cara externa o vestibular de cada una de las piezas dentarias existentes. Esta inspección se repite por la cara interna, desviando la lengua para facilitar la maniobra.

Recogeremos datos en lo que se refiere a:

Higiene.- Una boca mal cuidada contiene sarro, residuos -- alimenticios y placa bacteriana entre los dientes o sobre los

los mismos, así como raíces abandonadas y caries.

Anomalías de la Erupción.- La erupción normal de los dientes temporales comienza a los 6 meses, para terminar, completado, alrededor de los 2 1/2 años; la dentición permanente comienza a los 6 años para terminar a los 12, sin contar con -- los terceros molares que hacen su aparición aproximadamente a los 20 años.

Anomalías de número.- La falta de piezas dentarias puede ser por extracción o caída espontánea.

La falta de una o varias piezas dentarias sin explicación debe hacernos pensar en una causa que ha destruido al germen o en la inclusión del diente.

Anomalías en la implantación.- Es frecuente en la dentadura infantil la presencia de espacios entre los dientes. En -- los adultos suelen ser consecuencia de antiguas extracciones o signo de piorrea alveolar.

Anomalías de la forma, tamaño y color.- Estas son producidas en determinados períodos o momentos de la formación del diente, debidas casi siempre a enfermedades agudas o crónicas

con agudizaciones pasajeras, sufridas por el niño o por la madre.

Las anomalías dentarias pueden ser motivadas por causas locales o generales. Entre las locales se encuentran: Abrasiones cuneiformes en la cara vestibular por el traumatismo crónico producido por el excesivo cepillado o el empleo de pastas abrasivas; por el roce de ganchos protésicos; por el bruxismo, etc.

Las principales causas generales son:

Infecciosas, Endocrinas.

En lo que atañe a la caries los dolores que se presentan son:

a) Del esmalte (superficial): duele al frío y ácidos; b) de la dentina: dolor al calor, frío y a lo dulce, y c) penetrantes (pulpares): dolor intenso al calor con alivio por el frío.

En la periodontitis el dolor se origina en las estructuras peridentarias (alveolo, ligamento), por traumatismos, pulpitis, etc.

El dolor espontáneo es soportable, con sensación de ten--

sión y alargamiento del diente, aumentando con la percusión vertical y lateral y al cerrar la boca por chocar contra la pieza dentaria antagonista.

Los dientes impactados suelen ser causa de un dolor de carácter intermitente, que puede referirse al maxilar superior e inferior, y de éste al oído y a las ramas del V par craneal.

#### Glándulas Salivales.

En la inspección nos informa sobre el estado de la piel, volumen, forma, número y simetría de las glándulas salivales afectadas, así como de la eventual presencia de parálisis facial periférica.

Examen de la secreción salival. La saliva, tanto en su cantidad como su calidad, se altera en los procesos de las glándulas salivales.

Los trastornos de la secreción salival, consisten en, su disminución (asialia) o aumento (tialismo).

La presencia de una saliva turbia, con copos o burbujas gelatinosas orientan hacia un proceso inflamatorio incipiente; en fase más avanzada la secreción se hace espesa y opaca y al final purulenta.

En la inflamación del conducto excretor de la glándula parótida) la saliva, más o menos turbia, va precedida por la - de un coágulo fibrinoso purulento, cálculo o cuerpo extraño.

En caso de estenosis del conducto de Stenon el cateterismo del mismo motiva un flujo de saliva y disminución del tamaño de la glándula.

C A P I T U L O    I I

## DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO.

## DIAGNOSTICO.-

El diagnóstico consisten en el reconocimiento de alguna -- anormalidad y una cuidadosa investigación de la severidad de una condición y la razón por la que ocurrió.

## AUXILIARES DEL DIAGNOSTICO

## EXAMEN ORAL

Factores de los tejidos.

- 1.- Color
- 2.- Tono
- 3.- Cantidad de ligamento gingival
- 4.- Profundidad de las bolsas
- 5.- Presencia de exudado.

Factor Dental.

- 1.- Número, posición y mal posición
- 2.- Localización de espacios.
- 3.- Movilidad.
- 4.- Dirección, desviación o movimiento
- 5.- Higiene bucal.
- 6.- Cantidad de depósito.
- 7.- Caries.



8.- Prueba de vitalidad.

Factores Oclusales.

1.- Relación mandibular

2.- Relación oclusal.

PLAN DE TRATAMIENTO.

Para tener un buen plan de tratamiento es necesario el diagnóstico, las radiografías, modelos de estudio, síntomas subjetivos y objetivos y la historia clínica. El plan de tratamiento debe estar basado en un concepto tal de máxima retención y larga vida del órgano dental.

El valor de las radiografías puede ser definitivo, estas revelan: Trabeculado, proximidad de las raíces, radio corona-raíz, aumento o disminución del espacio, densidad del hueso alveolar, estado de la raíz, resorción del hueso interradicular, caries en raíz, resorción, enfermedad periapical, caries, tamaño de la pulpa.

LA IMPORTANCIA Y METODOS DEL PLAN DE TRATAMIENTO.

Las reglas serán establecidas en un punto de partida para el plan de tratamiento, pero se recordará que el caso ideal rara vez lo encontramos. Hay muchas variantes pero no cambian.

en los principios generales de planear, construir y conservar.

Paso a paso el plan de tratamiento es imperativo en orden para que ese diente pueda ser preservado, salvado a tiempo, - reducir el costo al mínimo, y lo más importante la colocación de una restauración satisfactoria. Una restauración satisfactoria es la que puede producir la más eficiente oclusión por un largo período de tiempo, con la menor tendencia hacia una destructiva influencia en el diente pilar, el diente opuesto y -- sus estructuras de soporte.

Es conveniente poner las áreas de contacto con refuerzo -- adecuado; contorno correcto de superficie proximal bucal y -- lingual tallado oclusal armonioso; margen sano sin sobre-ex-- tensión de otras discrepancias y protección de las cúspides - para prevenir la fractura de las paredes lingual o bucal.

Estos pasos no pueden ser realizados sin el diagnóstico y la formulación de un plan de tratamiento, que puede fijarse - en la mente del operador todas las limitaciones existentes y todas las modificaciones que pueden requerir superarlos.

Para tal fin requeriremos de exámen radiográfico, modelos de estudio, y exámen bucal; exploración de la caries, inspección del diente pilar y dientes asociados; una evaluación de

los factores periodontales; consideración de la posición ortodoncica del diente pilar o dientes opuestos; y adaptación de la instalación de modo que la preparación del diente puede -- ser desordenada por solo períodos pequeños. Así mismo el ---- tiempo que tenga el paciente será convenido en el plan del dentista sin que incomode la rutina normal del paciente.

#### EXAMEN RADIOGRAFICO.

Las radiografías revelan el estado en toda sección de la - mandibula o maxilar. Los espacios desdentados se examinan para observar si existen restos radiculares y áreas calcifica-- das.

En las radiografías podemos apreciar la calidad de la es-- tructura de soporte. Dentro del área radicular, el proceso alveolar se medirá y comparará en extensión a la porción de los dientes extendida más allá de las crestas de los alveolos. La densidad de la membrana periodontal se observará como evidencia significativa de presión anormal a lo largo del eje del - diente. Se observará la calcificación apical. La continuidad de la capa cortical se inspeccionará para notar atrofia alveolar. Además, la relación del largo del eje del diente propuesto como pilar será calculada.

Una situación radiográfica aceptable podría ser una en la cual:

- (1) El largo de la raíz dentro del proceso alveolar es más grande que la combinación del largo de la corona y raíz fuera de éste.
- (2) El proceso alveolar en el área desdentada es regular - (aunque allí puede haber excepciones a extracciones recientes).
- (3) La membrana periodontal aparece densa uniforme y no experimenta tensión lateral indebida y
- (4) La relación del largo del eje del diente pilar con un margen de 25 a 30 grados de paralelismo. La construcción del puente fijo puede llamarse aceptable, aunque el alveolo se deprima más allá del radio prescrito, el exámen puede estar terminado.

Una situación puede ser llamada contraindicada:

- (1) Si la radiografía revela manifestaciones contrarias a las anteriores o raíces que estén excesivamente curvas y las que reciban presión a lo largo de sus lados si la fuerza se ejerciera en la dirección de lo largo del eje.

- (2) Cuando hay resorción apical.
- (3) Cuando hay parontiditis y no puede responder al tratamiento.
- (4) Cuando hay envolvimiento de la bifurcación, o
- (5) Cuando el área apical tiene un tratamiento de raíces -- con resección el que puede ser adverso al radio corona-raíz.

#### MODELOS DE ESTUDIO.

Los modelos de estudio son vitales en la planeación de un puente. Estos facilitan al operador a:

- (1) Evaluar las fuerzas que pueden actuar en contra del --- puente.;
- (2) Decidir si algún desgaste del diente opuesto sería obligatorio de modo que convenga o mejore el plano oclusal y pueda ser modelado.
- (3) Por el uso del explorador a localizar la zona de inserción y delinear la reducción necesaria para que la preparación de los pilares sea paralela.
- (4) Para visualizar la dirección en la cual la fuerza puede aplicarse a la restauración y a reducir el tamaño de la cúspide del diente opuesto, si cada acción es garantizada.

- (5) Al llegar al diseño para la máxima estética y
- (6) A resolver el plan de procedimiento para la integridad de la boca.

Plan de procedimiento.- Se refiere a una determinación de la secuencia de restauraciones. Por instancia en orden de desarrollo el plano oclusal del puente más fácil, esto puede -- ser lógico al restaurar el diente opuesto primero. Además algunas veces hay probabilidad de que el puente pueda funcionar más eficazmente y con menos riesgo de ocasionar trauma oclusal, si esta construcción se retrasa hasta que el balance se logre por el pulido o por la inserción de una corona o alguna otra restauración del lado opuesto.

#### EXPLORACION DEL DIENTE PILAR.

La exploración del diente pilar y los dientes asociados difiere del exámen en que se abarca remoción de caries y viejas y dudosas incrustaciones en orden a averiguar la proporción - de la dentición permanente y la probabilidad de pulpa expuesta.

Si cualquier otro diente, es extraído la pérdida puede -- afectar a la prótesis propuesta.

## CONSIDERACIONES DE LOS FACTORES PERIODONTALES.

Una zona adecuada de encía adherida no inflamada debe rodear naturalmente al pilar que se intenta utilizar y, de no ser así, se la debe proveer. El hecho de no asegurar esta ba  
rrera acarrea con frecuencia una inflamación violenta de la mucosa libre adherida.

Quizás el factor más importante en la elección de un pilar sea el soporte periodontal. Es fundamental que los dientes pi  
lares tengan una unión máxima, entre la raíz y el hueso alveo  
lar que lo soporta por medio de un ligamento periodontal in--  
tacto. El aparato de inserción debe rodear simétricamente las raíces y proporcionar de manera conservadora una superficie de adherencia igual a la superficie periodontal del diente o dientes que se han de reemplazar. Es preferible que los dien  
tes no tengan movilidad.

La corona ideal para un pilar es una de promedio largo o extenso, de forma cuadrada, y de volumen mediano. No obstante el diente puede usarse cuando la preparación esté alterada, con resistencia desarrollada y desplazamiento. El diente débil también puede usarse con tal de que el espacio a llenar sea estrecho y las fuerzas opuestas no sean grandes. Los dien

tes de forma ovoide también pueden prepararse como pilares si la pulpa se ha retraído bastante como para estar a salvo de la reducción de la estructura dental

La extensión del segmento de soporte radicular por el proceso alveolar será 1 1/2 veces más que el de la corona del pilar y la raíz no deberá ser cónica.

Un diente libre de caries permite el tipo perfecto de la preparación ya que esto hace posible la reducción mínima.

Si el diente recibe tratamiento de conductos puede reconstruirse con una corona y usarse como pilar si no hay calcificación apical o resorción de la raíz y si el canal puede estar ampliado para recibir un poste. Este poste deberá ser de un largo igual o más grande que el de la corona.

#### TAMAÑO DEL ESPACIO.

El tamaño del espacio tiene una relación definitiva en el tipo de construcción. El espacio ideal es aquel en el que solo se ha perdido un diente a menos que comprometa al tercer molar.



## DISEÑO DE LA PROTESIS

Una prótesis fija se desarrolla a partir de cuatro partes básicas. Estas son: pilar, retenedor, conector y pónico. Generalmente los pilares están ubicados en los extremos opuestos de la prótesis pero también pueden estarlo dentro de su extensión y, en ese caso, en la porción suspendida de la prótesis - por medio del retenedor que puede ser una corona o una incrustación para pins. El miembro suspendido es el pónico y reemplaza al diente natural perdido, ocupando su espacio y restaurando su función. El pónico y el retenedor están unidos mediante un conector.

Cada uno de estos elementos protésicos debe poseer cualidades mecánicas, biológicas y estéticas particulares necesarias para cumplir su función específica. Los elementos serán diseñados y relacionados de tal manera que la prótesis final se asemeje mucho en función y apariencia de los dientes naturales.

Si la prótesis ha de alcanzar este ideal debe incluir los principios básicos de forma y contorno, estética del diente -- que caracterizan a las piezas naturales en su estado normal. Por lo tanto, el diseño protésico óptimo depende siempre del de la dentición, la que se tomará como referencia.

C A P I T U L O    I I I

## ASPECTOS BIOMECANICOS DEL DISEÑO.

Forma oclusal y función.

Al considerar la distribución de las fuerzas oclusales normales en el esqueleto facial y craneal es necesario visualizar los dientes en su perspectiva correcta, (colocados en los arcos). El incisivo central por ejemplo, tiene una inclinación de casi  $30^\circ$  en sentido bucolingual. Cuando se observa desde -- vestibular, su longitud aparente disminuye, los molares están inclinados en los arcos de un modo similar con una angulación de casi  $20^\circ$ . Por esta angulación y por la forma de los maxilares resulta evidente como las fuerzas que actúan sobre los -- dientes son transmitidas a las zonas más resistentes de los -- huesos.

Los dientes también varían en sus inclinaciones axiales si se los examina desde una perspectiva mesiodistal. El canino superior posee una angulación aproximada de  $20^\circ$ , el inferior alrededor de  $12^\circ$ , y los molares de casi  $10^\circ$ . Estas inclinaciones mesiodistales determinan la distribución de las fuerzas oclusales horizontalmente entre un diente y otro en lo que se conoce como la componente anterior de las fuerzas.

Forma axial y función.

Vestibulolingual.- Los contornos axiales de los dientes en sentido vestibulolingual dirigen el bolo alimentario hacia la superficie de las mucosas gingival y bucal de una manera que las estimulará sin provocar traumatismos.

La relación del contorno vestibular de los dientes con la encía adherida generalmente será paralela.

En esta relación normal el contorno protege a la adherencia epitelial desviando al alimento del surco gingival al -- tiempo que permite la estimulación de estos mismos tejidos.

Cuando la corona está bajocontorneada el alimento se impacta dentro del surco y si está sobrecontorneado, el tejido no está adecuadamente estimulado o limpio. A medida que avanza la enfermedad gingival estos rasgos protectores pierden gran parte de su efectividad. Los tejidos blandos se tornan edematosos y protuyen más allá de los confines de las coronas y -- permiten así que los alimentos se impacten dentro de la bolsa.

Mesiodistal.- En ese sentido la forma axial determina el contacto de un diente con el otro. Por medio de estos contactos los dientes mantienen su posición y transmiten los esfuer

zos oclusales de uno a otro.

Vistos desde oclusal, los contactos están en definitiva en la mitad vestibular de los dientes. Las vertientes divergen - todas hacia lingual, reduciendo teóricamente la fuerza masticatoria sobre los dientes al permitir que el alimento escape de los confines de la cara oclusal; cuando se los examina desde - vestibular, aquéllos se hallan en el tercio incisal u oclusal pero se vuelven más gingivales en los dientes posteriores.

Estos contactos junto con las paredes proximales también - definen el alojamiento para la papila gingival interdientaria. Cada una de las papilas es de forma simétrica ya que las caras de los dientes adyacentes son imágenes espejadas entre sí. Los contactos, las líneas cervicales y la zona entre las líneas de transición son todos similares.

#### Forma cervical y función.

Normalmente el tejido gingival sano llena el espacio interproximal para constituir lo que se ha descrito como un "col". El "col" típico se visualizará con facilidad modelando moldina entre las réplicas en yeso de dos dientes adyacentes en contacto. Las caras mesial y distal del "col" gingival están forma--

das por la adherencia epitelial que puede tener una relación variable con los dientes adyacentes; esta relación fué clasificada: La clase I indica que la adherencia está en el esmalte y, en la clase II, se halla ubicada tanto en el esmalte como en el cemento. La porción coronaria de la adherencia está situada en la línea cervical en la clase III. Generalmente esta última es la que se considera normal.

Cuando la línea cervical se distorciona por la protusión de espolones de esmalte en la zona de la bifurcación en los molares o en la vertiente palatina en los centrales o laterales superiores, existe una mayor tendencia al desarrollo de bolsas gingivales.

La ubicación de la adherencia epitelial en el cemento se define como una relación clase IV. Esta relación no debe de estimarse fisiológica porque el cemento es tejido conectivo y éste no está expuesto al ambiente.

Mientras que la forma de la encía marginal de la papila es determinada en gran medida por la forma y el contorno del diente, su forma, tono y adaptación a la corona de éste también lo son por una serie de fibras texturales conectivas que emergen entre el hueso de la cresta y el extremo apical

de la adherencia epitelial. Estos se complementan con fibras circunferenciales que rodean a cada diente como bandas elásticas y por fibras interseptales que unen los dientes entre sí.

No obstante, sin el alojamiento provisto por la forma y el contorno normales del diente, los tejidos gingivales no pueden recibir su estimulación necesaria ni desempeñar sus funciones esenciales de revestimiento y protección.

#### ASPECTOS ESTETICOS DEL DISEÑO.

##### El Diente Individual.

Tamaño. Cuando se desee se podrá mantener el mataño original del diente o dientes faltantes. Cuando se reemplazan los anterosuperiores pueden clasificarse en un sentido muy general. Los incisivos centrales tienen por lo menos 8mm. de ancho siendo los caninos 1mm. más angostos y los laterales --- 2mm. más angostos que el central.

Si existe pérdida de espacio se utilizarán ilusiones ópticas para disimular la dimensión original. Colocando la restauración con un ancho mesiodistal igual al espacio original suele lograrse un aspecto natural. Una ligera superposición del central preservaría la amplitud original vista desde incisal

y daría la ilusión de tener la misma latitud que su homólogo del lado opuesto del arco. También se puede conseguir un aspecto más ancho aplanando la cara vestibular del diente. Es beneficioso ubicar el contacto más hacia vestibular y hacia incisal.

Si el espacio a llenar es más ancho que lo normal se plantea un problema mayor. La cara vestibular puede hacerse más convexa y las zonas de contacto moverse hacia lingual y gingival. El resultado es que los ángulos visibles desde vestibular se muevan hacia el centro del diente dando la ilusión de un diente más angosto que el espacio que ocupa.

#### Forma axial.

Vista vestibular. Al estudiar la forma de la cara vestibular debemos de tomar en cuenta las estructuras y los contornos de los dientes. El sistema de clasificación en cuadradas, triangulares y ovoides se aplica a los dientes fabricados para dentaduras pero tiene un uso limitado en prótesis fija. Estas formas ayudan sin embargo, a reproducir el aspecto natural. La forma del diente debe reflejar la edad, el sexo y las características físicas del paciente. Su longitud varía según la edad y posición en el arco. La falta de desgaste -



en los jóvenes se manifiesta por un diente de mayor longitud. Los bordes incisales se van desgastando conforme a la edad.

Los contornos redondeados de los ángulos diedros vestibulares reflejan a menudo, un tipo de dientes más femenino. A la inversa, los ángulos marcados y agudos brindan un aspecto masculino con una personalidad en potencia vigorosa.

Al conformar y reproducir el contorno del borde incisal - es útil no solo observar el de los dientes individuales, sino también la "anatomía del espacio" existente entre los contornos.

El conocimiento de la ubicación correcta de los puntos de contacto es imperativo en el estudio de la estética. La dimensión incisogingival de los contactos es un factor importante a tomar en cuenta cuando se conforma el contorno vestibular. Los dientes de contorno cuadrado tendrán puntos de contacto más alargados que aquellos con conformación más triangular. Cuando se desea dar una apariencia de separación entre los dientes, un punto de contacto más breve expondrá mayor espacio y tejido interproximal.

Vista oclusal. Los ángulos vestibuloproximales suelen -

observarse sin inconvenientes desde incisal hasta gingival en una vista incisal. La ubicación de estos ángulos se relaciona con el ancho aparente del diente desde la cara vestibular, que no es necesariamente el de la pieza dental en sí sino la amplitud mesiodistal de los ángulos diedros. La colocación de estos últimos a distancias distintas puede dar la ilusión de un diente ancho o angosto dentro de un espacio dado.

El contorno proximal tendría un efecto acentuado sobre lo - que se ve desde vestibular. Un contacto situado más hacia ves- tibular dará un aspecto de diente más ancho y lo contrario su- cede cuando aquel se desplaza hacia palatino.

#### Alineación de los dientes.

Forma del arco.- La correcta alineación de un diente dentro del arco debe ser más relevante que su forma. Si los dientes - se encuentran alineados de manera cuadrada, triangular y ovoi- de tienen respectivamente estas formas.

Rotación axial. La rotación axial debe de efectuarse de un modo conveniente para proporcionar un aspecto natural a la -- disposición de los dientes.

Versión vestibulopalatina.- Un diente superior desplazado en paralelo hacia vestibular aparece más ancho y largo que la pieza dental adyacente. Y se ve más corto y angosto cuando se lleva hacia palatino. Un incisivo inferior en linguoversión - parece más largo y más oscuro, mientras que en vestibulover-- sión se le observa más corto y claro.

Inclinación.- El registro de las eminencias radiculares sobre un modelo de estudio que ayudará a determinar la inclinación correcta de una corona. Existe una disposición armoniosa cuando el eje largo de una raíz coincide con el de la corona.

Determinación del color.

Para determinar el color es importante tener en cuenta el tipo de luz que vamos a tener en el momento que se determine el color. Así pues, la luz más confiable para seleccionar -- los colores es la natural, en especial la indirecta del norte entre las 11 y 15 Hrs. Los colores nunca deben de elegirse a la luz directa del sol o en la oscuridad de una habitación. Para alguien que pasa la mayoría de su tiempo al aire libre - es aconsejable escoger el tono bajo iluminación natural, y - para alguien que pasa la mayor parte de su tiempo en un ambiente iluminado, se recomienda hacerlo empleando diversas condi-

ciones de luz no natural. El color se va a elegir después de haberse tomado en diferentes lapsos y procurando que el diente siempre halla estado húmedo.

C A P I T U L O    I V

## ELABORACION DE PROVISIONALES.

Es importante proteger un diente desgastado mientras se --  
construye y aplica la corona que se halla planeado para él, o  
mientras se dispone el aparato protésico; y es más necesaria  
la utilización de provisionales cuando se hacen preparaciones  
múltiples.

A continuación enumeramos algunas de las ventajas de los -  
provisionales.

- a) Mejoran la estética.
- b) Mantienen estables los tejidos blandos.
- c) Protegen los apósitos necesarios sobre las áreas afecta  
das.
- e) Mejoran masticación y fonética.
- f) Ayudan a mantener el apósito de cemento quirúrgico sobre  
los tejidos blandos.
- g) Permiten imaginar el trabajo final y sus posibilidades.
- h) Cuando hay férulas, es posible comprobar paralelismo en  
los dientes.
- i) Evitan la movilidad de los dientes de soporte y facili-  
tan la colocación ulterior de las prótesis definitivas  
sin que varíe la posición; al mismo tiempo, evitan el -  
desplazamiento en dirección oclusal de los dientes so-

porte.

- j) Ayudan a determinar la fijación de los dientes cuando en la rehabilitación bucal se utilizan férulas como tratamiento parodontal.
- K) Contribuyen a establecer una nueva relación oclusal.
- l) Hacen posible realizar ajustes oclusales con facilidad.
- m) Permiten al cirujano dentista elaborar las prótesis definitivas sin premura.
- n) Desde su colocación en la boca, el paciente manifiesta su complacencia, pues mejora significativamente su estado funcional y estético.

Las prótesis provisionales tienen distintas características según el uso que se les dé en las arcadas. Existen diversas formas de aplicación en conformidad con su empleo. A continuación se enumeran las posibilidades de utilizar estas -- prótesis en los arcos.

1. En coronas individuales.
2. En coronas ferulizadas.
3. En puentes fijos, reponiendo faltantes.
4. En soportes de ganchos removibles.
5. En prótesis fijas inmediatas.

## 6. En correcciones oclusales.

Las prótesis provisionales deben de colocarse inmediatamente después de terminar la preparación de los pilares. Esto es útil para retraer los tejidos gingivales y, más a menudo constituye una ayuda para impedir la retracción gingival, aliviar la irritación y la inflamación marginal y promover la rápida cicatrización de los tejidos subgingivales traumatizados.

Estas deben de fabricarse con materiales adecuados que posean baja conductividad térmica y resistencia para soportar las fuerzas de la masticación, serán compatibles tanto con los tejidos blandos como con el cemento anodino.

Para la elaboración de provisionales se emplean varias técnicas.

Las coronas prefabricadas hechas de acero celuloide o resina se han utilizado mucho en la preparación de provisionales. Estas se seleccionan por longitud y la circunferencia para el tipo de cada diente y su forma.

Las coronas de plástico se debe de contornear el margen gingival, se prueba en el diente pilar para determinar la adaptación gingival, después de esto se debe de lubricar el



diente y los tejidos blandos con vaselina, se llena la cápsula con una mezcla cremosa de acrílico autocurable, cuando éste pierda el brillo se coloca sobre el diente tallado hasta que el acrílico alcance período plástico, se retira y se recorta el margen sobrante y se pule, después se fija con un cemento medicado.

Las coronas de aluminio, se debe de contornear el margen gingival, se mide y se llena con una mezcla cremosa de Óxido de Zinc y Eugenol se coloca en el diente tallado y se eliminan los excesos de los márgenes.

Otra técnica simple y efectiva se puede realizar a partir de una impresión de cera tomada sobre los dientes pilares sin tallar. Se lubrican los tejidos blandos, los dientes pilares no tallados con vaselina antes de tomar la impresión con cera, después se coloca la cera ablandada sobre los dientes pilares y el espacio desdentado, se retira la impresión de cera y se deja aparte para usarse cuando los pilares estén tallados, se lubrican los pilares ya tallados, se vierte una mezcla cremosa de acrílico autocurable en la impresión de cera, llenando las zonas de los pilares y la barra conectora. Luego se inserta con cuidado la impresión de cera sobre los dientes tallados, se hace que el paciente cierre en oclusión céntrica, --

cuando el acrílico alcanza el período plástico, se retira cuidadosamente la impresión de cera de la boca, luego se deja que el acrílico cure a la temperatura ambiente hasta que se haya terminado la polimerización y el acrílico esté duro, a continuación se separa la prótesis temporal de la impresión de cera, se recorta la prótesis con una piedra para acrílico cui-dando de mantener la integridad de los márgenes y los pilares y dejar un espacio de 1mm. entre la barra y el tejido blando sobre el reborde desdentado.

Una técnica más en la elaboración de provisionales es la - que se elabora en los modelos de estudio y se corrigen los defectos estructurales de los dientes soporte para reponer los faltantes. Primero se desgastan los dientes soporte, este desgaste deberá ser mayor que el que pueda hacerse en la boca. Será preciso crear espacio para la cera que reproducirá toda la anatomía impartida al área. Se reproduce con una guía de - yeso y se elimina la cera, después se rellena de acrílico au-tocurable, sirviendo de guía la reproducción de yeso. Se rectifica la relación oclusal y los contornos anatómicos cuando -- los pilares ya están tallados se prepara acrílico y se coloca en el interior de los provisionales y una vez lubricadas las áreas preparadas se coloca en el lugar y se ajusta cuando el

acrílico tenga consistencia plástica se retira, se recortan los rebordes y se pule, después se cementa con un cemento temporal.

Provisionales elaborados con cofias.

Ya tallados los dientes pilares se seleccionan las bandas de suficiente longitud y con una circunferencia que se corresponda con el perímetro gingival. Luego se recortan y se adaptan en los dientes pilares. Se mezcla el acrílico en frasco se tapa cuando el material tenga consistencia plástica, se hace un bloque que tenga aproximadamente el tamaño de espacio deseado, el bloque se presiona sobre los dientes pilares y se comienza a contonear por lingual, por interproximal para evitar que haya retenciones, luego se coloca un trozo de papel celofán mojado en la superficie oclusal y se hace que el paciente cierre, con una espátula de cemento se da forma al tercio oclusal luego el tercio gingival de la cara vestibular. Después se retira el provisional cuando esté endurecido. Se marca el surco central, la altura de las cúspides vestibulares como lo señala el flujo del acrílico por la zona del surco central de los dientes superiores, luego se marcan las puntas de las cúspides linguales, también se marcan los bordes -

mesiodistales de los dientes determinados por la ubicación de las indentaciones de las cúspides superiores.

El desgaste se comienza desde gingival dejando 1mm. de ancho alrededor de las bandas, después de este desgaste se comienza a conformar el tercio gingival de la prótesis empleando un disco de diamante de una luz, se dá forma al resto de los contornos axiales un disco invertido pra lograr un mejor acceso, el alisado y contorneado de las caras axiales se termina con una piedra de diamante en forma de llama, la anatomía oclusal se marca con la misma fresa. El provisional se - pule cuando ya esté completamente contorneado.

C A P I T U L O    V

## PREPARACION DE PILARES.

Toda prótesis fija tiene dientes pilares para que soporten sus retenedores. Estos últimos deben de ubicarse dentro de los contornos normales del diente para preservar la correcta función y minimizar la carga oclusal sobre aquellos. A menudo esto exige la eliminación de una importante cantidad de estructura dentaria intacta para proveer espacio, retención y rigidez a los retenedores.

Para tener los cortes de las piezas pilares debemos usar la fresa que sea la más adecuada. En la actualidad se pueden obtener piedras de diamante de cualquier tamaño, forma y longitud que se desee. Deben seleccionarse para que se adapten a las dimensiones y a la forma que se pretende dar a la superficie al tallar.

La piedra en forma de rueda es adecuada para reducir superficies no retentivas, como los bordes incisales, las caras oclusales y los ángulos diedros. Las piedras esferoidales u ovoides se usan con frecuencia para achicar superficies oclusales no retentivas, las cilíndricas se pueden obtener sea con un extremo liso o cortante y son útiles para prepa-

rar paredes planas y hombros gingivales. Una piedra cónica es apropiada para la preparación de un bisel gingival, mientras tanto una troncocónica con extremo esférico como una en forma de llama son excelentes para producir el chánfer gingival.

#### DISEÑO.

La técnica y los instrumentos para la preparación dentaria no bastan por sí solos. Su forma definitiva debe reflejar el objetivo funcional y el diseño. El diseño correcto de una preparación cavitaria requiere la remoción de estructura dentaria de modo que mantenga las formas siguientes.

Forma de Acceso Conveniente. Debe ser adecuado para la aplicación de instrumentos cortantes a la superficie deseada y para lograr un eje paralelo común para la inserción y retiro de los retenedores sin el impedimento de ángulos muertos. Por lo general, una reducción proximal correcta permite el acceso para tallar los surcos, preparar cajas y redondear ángulos, facilita el asentamiento de la región cervical y establece el eje de inserción y retiro.

Forma de retención adecuada. La preparación debe diseñarse para sostener al retenedor contra el desplazamiento -- vertical. En las prótesis fijas la retención no depende de los ángulos muertos, trabas o cemento, sino de la adhesión - friccional del retenedor a las paredes surcos y orificios para pins de la preparación. La retención más eficaz se logra con paredes virtualmente paralelas con una mínima convergencia de 3 a 6°

Forma de amplia resistencia. La resistencia a los movimientos horizontales o de rotación y a la disorción del retenedor se consigue proveyendo un volumen adecuado a las paredes axiales de la preparación y desarrollando un efecto de - zuncho en las coronas 3/4 mediante la creación de un surco o caja axiooclusal contínuo. Este elemento también une de manera efectiva la estructura dentaria sirve para resistir la fractura del diente e incorpora rigidez a los retenedores. Los surcos auxiliares y los orificios para pins aumentan aún más la forma de resistencia de la preparación.

Forma de máxima conservación. La eliminación del tejido dentario para obtener acceso y originar retención y resistencia no debe comprometer la salud y vitalidad de la pulpa o -



de los tejidos de soporte del diente. La conservación de la estructura dentaria se logra cuando todas las caras no retentivas se preparan siguiendo los contornos naturales del diente, ubicando los orificios para pins, surcos y cajas lo bastante alejados de la pulpa y del epitelio gingival y al formar de modo correcto la línea de terminación gingival. El chánfer gingival conserva la estructura dentaria al mismo tiempo que provee una línea de terminación definida y asegura una resistencia adecuada y estética marginal. Siempre que sea posible debe utilizarse con preferencia al bisel gingival o al hombro. La preparación con bisel conservador no da una línea de terminación definida ni permite un volumen marginal suficiente, la preparación con hombro, por otra parte, asegura bastante resistencia marginal y dicha línea de terminación pero elimina mucho tejido dentario y a menudo no proporciona un sellado marginal tan apropiado.

Forma de prevención adecuada. Los márgenes de las preparaciones deben extenderse más allá de las zonas de contacto y los surcos y fisuras anatómicos llegando a superficies lisas accesibles al control de la placa y por ende, a la prevención de la caries dental y la enfermedad periodontal. El margen gingival no se enclavará en la adherencia epitelial y --

y siempre que sea factible, estará ubicado por lo menos 1mm. por encima de la cresta gingival.

Forma de estética deseable.- Dentro de nuestras posibilidades los pilares deben diseñarse de manera que restrinjan la exhibición del oro, sobre todo en las zonas incisiva, canina, premolar y del primer molar. Esto se conseguirá ya sea excluyendo la cara vestibular de los dientes de la preparación o empleando un recubrimiento estético de porcelana o de plástico en esta superficie.

Forma terapéutica necesaria. Por último la preparación del pilar ayudará a la resolución de enfermedades o deformidades preexistentes. Todos los márgenes de las preparaciones deben terminarse casi en 1mm. de tejido dentario sano. Las lesiones cariosas deben incluirse por completo dentro del contorno de la preparación. La reducción del borde incisal o de la cara oclusal debe ser lo suficiente como para no provocar irritación ni fractura y a fin de proveer espacio para el desgaste y la función.

Tipos de preparación.- Encontramos dos tipos de preparaciones: El primer tipo es la preparación intracorona que --

asegura su retención en las paredes internas creadas en el diente.

La preparación para la incrustación no es muy aconsejable en prótesis fija por que proporciona muy poca retención y resistencia.

Preparación Extracoronaria. Este tipo de preparación desarrolla su retención a partir de las paredes externas del diente. Este diseño está representado por distintos tipos de coronas veneer parciales y totales que se usan de manera profusa y efectiva en prótesis fija.

Las preparaciones de coronas veneer parciales se identifican por la proporción de estructura dentaria axial incluida. La preparación típica comprende tres de las cuatro caras axiales y por esto se la denomina preparación  $3/4$ . Las coronas  $1/2$  y  $7/8$  son tan solo modificaciones que toman una porción correspondiente a la cara axial. Aquellas se emplean sea para restauraciones fijas en dientes aislados para pilares de puentes.

Con sus respectivas variaciones individuales, esta prepara--

ción está indicada para todos los tipos de dientes -tanto su periores como inferiores- cuando:

- 1.- La cara vestibular está intacta y libre de lesiones - cariosas u otras deformidades.
- 2.- Las caras proximal y lingual presentan únicamente una caries mínima.
- 3.- Se necesita protección cuspídea.
- 4.- Los márgenes de la preparación pueden terminarse en te jido dentario sano.
- 5.- Es esencial o deseable una mínima exhibición del oro - por razones estéticas.

Por lo común, las preparaciones para coronas 3/4 incluyen el borde incisal o toda la cara oclusal y las superficies lingual y proximales hasta los ángulos vestibuloproximales. - Gingivalmente la preparación es paralela a la unión amelodentaria o bien a la cresta gingival. La forma de retención se - obtiene de las paredes proximales lisas casi paralelas y también por la mínima convergencia de la pared lingual de los -- surcos proximales con la cara lingual. En esta preparación la distorsión del retenedor y su desplazamiento horizontal o rotacional son resistidos asegurando una separación de por lo - menos de 1mm. entre el diente tallado y el arco antagonista -

-tanto en posición céntrica como en los movimientos excentricos-, creando un efecto envolvente y voluminoso sobre las caras proximales y lingual y construyendo distintos planos sobre las paredes talladas. Además de esto, no obstante la forma de resistencia se desarrolla preparando un surco continuo incisoproximal u oclusoproximal que ocasiona un efecto de --zuncho que da rigidez y resistencia contra la deformación.

Mientras brinda una forma de máxima retención y resistencia, la preparación para la corona 3/4 conserva intacta la estructura dentaria ajustándose al contorno oclusal del diente y obviando el delicado tejido de la zona vestibular gingival se desarrolla en forma de chámfer en lugar de hacerlo con un hombro.

#### Procedimiento.

General. El tipo y la secuencia de los pasos de la técnica utilizada en la preparación de una cavidad para coronas 3/4 dependen de la clase de diente involucrado y de su posición, longitud y contorno. También varían con el tipo y clase de retenedor planeado.

En general, sin embargo la preparación se inicia con la

reducción del borde incisal o de la cara oclusal. Las caras axiales son talladas a continuación achicando las superficies lingual y proximal del diente. No obstante antes de tallar las caras proximales es aconsejable proteger al diente adyacente del traumatismo inadvertido con una banda de acero para matrices o dejando una pequeña pared de esmalte. El acceso a la zona proximal posibilita el desarrollo de la forma interna de resistencia. Esto a menudo implica la realización de surcos proximales y su conexión con uno incisal u oclusal, cuando sea necesario los surcos se reemplazarán por una preparación en forma de caja. El procedimiento siguiente consiste en terminar los margenes proximales, luego el chámfer gingival y asegurar la línea de terminación suave y continua en torno de toda la preparación. El paso final estriba en redondear los ángulos diedros, perfeccionar los biseles pulpar, gingival y marginal y alisar y pulir esta última.

La preparación extracoronaria típica comprende tres de las caras axiales y por eso se la denomina preparación para corona  $3/4$ . La corona  $7/8$  es simplemente una modificación que toma una porción correspondiente de la superficie axial.

Preparación para corona  $1/2$ . Una preparación para corona  $1/2$  cubre toda la cara oclusal y la mitad mesial de la vesti-

bular y lingual pero no la distoaxial. Está indicada en molares inferiores inclinados hacia mesial en los que no existen caries en la cara distoproximal y donde el tejido retromolar rebasa la superficie distal del diente.

Como la preparación se hace sobre un diente inclinado, la porción mesiooclusal del molar por lo general no está en oclusión. En consecuencia, se necesita una reducción mínima en la zona mesiooclusal. No obstante se requiere un tallado adecuado en la porción distooclusal para proveer el espesor para una corona o un retenedor, el que a su vez protegerá al diente.

Preparación para corona veneer completa. Esta preparación puede tomarse como una extensión de la parcial. Comprende todos los planos axiales del diente así como el borde incisal o toda la cara oclusal. Se la utiliza sea para restauraciones fijas en dientes aislados o como pilares en puentes. Está en particular prescrita si se detectan caries extensas, fracturas, erosión, abrasión u otra defrmedad coronaria.

Se la usa también para pilares que deben recibir además retenedores o uniones de presición para soportar una dentadu

ra parcial o si no resistir el toque de una carga demasiado grande para una corona veneer parcial. En los dientes anteriores, el aspecto es una consideración adicional cuando -- existen diastemas o mala alineación y así mismo, si se observa esmalte veteado, hipocalcificado o pigmentación acentuadas.

La preparación para corona veneer completa asegura la mayor cantidad factible de retención con el uso de paredes paralelas. Además de las paredes mesial y distal el tercio gingival de la vestibular y la lingual es virtualmente paralelo y proporciona así una retención adecuada.

En los dientes posteriores si la corona dentaria es corta debido al desgaste o a la erupción incompleta o si las fracturas cuspideas se extienden hasta la zona de inserción se puede obtener una mayor longitud clínica por medio de la cirugía. Si gran parte de la corona del diente está destruída se puede reconstruir con pins o pernos a fin de conseguir suficiente retención.

De nuevo, en los dientes posteriores del doble bisel realizado sobre las cúspides vestibular y lingual y en ángulos de 45° respecto al eje largo del diente conserva la estructura



vestibular y lingual de ésta mientras que facilita la acción retentiva de las paredes y provee una separación apropiada - tanto para los movimientos oclusales como para el recontorneado de las cúspides surcos y fosas en sus relaciones funcionales naturales.

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

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

Preparación para corona 3/4. Primero se marca el margen mesiovestibular de la preparación en la boca usando como guía al diente adyacente.

Se realizan guías de profundidad de 1 a 1.5mm. sobre la cara oclusal, se talla la cara oclusal hasta la base de las guías de profundidad o con una piedra de diamante ovoide.

En la cara palatina se realizan guía de profundidad de -- 1mm. Se reduce de manera uniforme la cara palatina para proveer el contorno incisal y la ubicación del chámfer gingival.

Con una fresa de llama sostenida paralelamente al eje de inserción para tallar caras proximales. Se tallan los surcos proximales que deben de tener 4 o 5 mm. de longitud y deben de ser paralelos entre sí y paralelos a la pared palatina.

Después se talla un surco entre los dos surcos proximales, este surco oclusal debe tener entre 1 y 1.5mm. tanto de ancho como de profundidad.

Se pule la cavidad para acabado de filos múltiples y evitar los ángulos muertos y se eliminan los ángulos pronunciados.

Preparación Pinledge. Una preparación con pins por lo general implica la cara lingual, tres o más lechos linguales y sus correspondientes orificios para pins y una línea de terminación circunferencial en chámfer con un bisel protector en el borde incisal. La retención y la resistencia se obtienen a partir de

surcos proximales e incisal ubicados correctamente y con pins paralelos que impiden el desplazamiento, flexión o alabeo debido a las fuerzas horizontales que actúan sobre la restauración.

Si existen caries o restauraciones, la preparación debe -- también tomar una o ambas caras proximales con un surco o caja adecuado.

En la preparación se debe de reducir la cara lingual desde el borde incisal hasta la altura del cingulo utilizando una - piedra de diamante ovoide.

Se hace una separación de 0.5 a 1mm. por lingual en céntrica para dejar suficiente volumen de oro en la restauración. En la preparación se debe de conservar el contorno lingual de modo que sea posible dar un espesor uniforme al oro, se hace un bisel en el borde incisal y una línea de terminación en chámfer a la altura del reborde marginal.

Con una piedra en forma de llama, sostenida paralelamente al eje de inserción para achicar las caras proximales y la pared del cingulo. La reducción de esta última no solo ofrece - retención recíproca, sino que da una mayor resistencia a la -

restauración. Con la misma piedra de llama se ubica inicialmente el surco proximal en el tercio vestibular de la cara proximal.

Con una fresa de carburo No. 701 se forma el surco paralelo a la cara vestibular en el tercio vestibular de la cara proximal, este surco debe tener 4 a 5mm. de longitud y la mitad del diámetro de la fresa de profundidad, después se marcan los lechos en la cara palatina.

Con un trépano en espiral 0,027 girando lentamente para preparar los orificios para pins hasta una profundidad de por lo menos 2mm.

Con una fresa de cono invertido se hace un escalón que conecte al surco proximal con el lecho palatino en el otro margen próximo palatino.

Se pule la preparación con discos de papel y fresas para acabado de los filos múltiples. Nos debemos de asegurar de que no queden ángulos muertos y se eliminan todos los ángulos pronunciados y la rayadura causada por los instrumentos de diamante.

C A P I T U L O      V I

## TOMA DE LAS IMPRESIONES

Antes de colocar la prótesis provisional se deben de tomar las impresiones necesarias.

Con frecuencia, la impresión para el modelo antagonista se hace de alginato y se vacía de inmediato en yeso piedra a fin de evitar su distorsión. Los hidrocoloides de agar y los mercaptanos se emplean muchísimo en la toma de impresiones para el modelo de trabajo.

Para tomar la impresión del modelo de trabajo se debe de -- elegir un porta-impresiones con reborde adecuado, debe de te-- ner un tamaño suficiente como para permitir que queden 3mm. - de material alrededor de las caras oclusales y laterales de - los dientes, lo cual eliminará la posibilidad de deformación.

Después de obtener el modelo de trabajo en yeso piedra antes de la cita para el tallado de los dientes se debe de construir una cubeta individual de acrílico para todo el arco de acuerdo con las siguientes intrucciones:

El modelo de trabajo se marca con una línea a lápiz que va alrededor de las caras oclusales y se cubre toda esa área con cera, después se prepara acrílico autocurable y cuando se en-

cuentra en período plástico se forma un cilindro de aproximadamente 8 cm., luego se presiona el cilindro dándole forma de U, se apoya sobre el modelo de estudio y con una presión suave se hace fluír hasta los bordes de la cera, se deja que polimerice a temperatura ambiente. Cuando el material haya endurecido se separa la cubeta del modelo. Luego se recorta y se eliminan las porciones sobre extendidas, se pule la cubeta con una piedra pómez humedecida.

Se pinta con cuidado la superficie interna de la cubeta -- con una capa muy delgada de adhesivo apropiado para ella en base de Butilo. Esto aumenta la adhesión del material para la impresión y evita tensiones indebidas en zonas importantes durante el retiro de la impresión, se deja secar durante 10 minutos.

Para tomar la impresión se deben limpiar y secar perfectamente los dientes y se libera de sangre a los surcos gingivales, se retraen los tejidos gingivales.

En una lozeta de mezcla se colocan longitudes iguales de base y de acelerador de material liviano, de elastómeros. Se comienza el espatulado levantando el material de base sobre la espátula rígida e incorporando el acelerador, sígase el espa-

tulado moviendo su punta en forma circular a fin de unir ---  
ambos materiales, se espatula por un lapso de 45 seg.

Se carga la jeringa con el material para impresiones pasando  
su extremo abierto sobre la mezcla repetidas veces, se ---  
limpia la jeringa con una gasa y se coloca el pico, mientras -  
tanto, se espatula más material y se lleva el material para --  
impresiones pesado, a la cubeta con la espátula y se deja aparte  
te.

Ahora se inyecta una pequeña cantidad de material liviano  
dentro del surco gingival, con la punta de la jeringa. La punta  
de la jeringa debe estar muy cerca de éste. El material fluirá  
del surco al llenarse se desbordará y se adelantará a la -  
punta de la jeringa. El material fuirá hasta que las preparaciones  
queden cubiertas. Echese aire sobre el material y reinyéctese  
el elastomero.

Cálcece la cubeta para impresiones con un ligero balanceo  
para que no quede atrapada ninguna burbuja de aire, se deja -  
polimerizar durante 5 minutos. Se retira la cubeta en una dirección  
recta y con un movimiento decidido, se enjuaga la ---  
impresión con agua, se seca con aire y luego se inspecciona -  
para confirmar la presencia de todas las zonas críticas.



Impresiones individuales con bandas de cobre.

Séquese con suavidad el diente tallado con aire comprimido, se prueba el anillo de cobre sobre el diente, con un explorador se marca el contorno gingival sobre el anillo, se retira el anillo de la boca y se recorta el exceso con una tijeras - para metales, se contornea el anillo y se prueba nuevamente - para ver si se adapta alrededor de los márgenes de la corona.

Se ablanda sobre la llama una barra de modelina de baja -- y se llena el anillo de cobre, se coloca el anillo sobre la - preparación y se presiona suavemente hacia abajo hasta llevarlo a su posición, deje que el material ablandado se extruya - por la parte superior y forme la zona gingival mientras la -- banda de cobre se desliza sobre el pilar. Manténgase el anillo en su sitio con una presión digital positiva, mientras el compuesto está aún blando, inspeccione todos los márgenes de la banda, deje endurecer el material. Con un raspador elimine el exceso de material de la parte superior de la banda, - también retire el sobrante de la parte gingival. Retírese la banda en una dirección recta mientras se hace palanca sobre los dientes adyacentes, con la pinza para retirar coronas.

Recúbrase la impresión preliminar con compuesto para ---- impresiones ablandado, manténgase este rebasado en un mínimo, colóquese nuevamente el anillo en el pilar de modo que el material se extruya por su parte superior, aplíquese mas presión digital, se retira el anillo nuevamente. Inspeccione la impresión terminada en el anillo de cobre para asegurarse de que están bien reproducidas en el compuesto todos los márgenes de la preparación, encajónese la impresión y hágase el vaciado con yeso para troqueles.

CAPITULO VII

## PRUEBA DE METALES Y DE BISCOCHO.

Todos los jackets crowns de porcelana pueden ser probados en el diente después del cocido de biscocho y las coronas de metal se pueden medir antes de pulir y hacer las correcciones en sus contactos funcionales con los dientes opuestos. Los -- ajustes oclusales de una corona veener se hacen antes de que el acrílico o la porcelana se fabriquen.

Equilibración.

Hay que poner mucho énfasis en el "equilibrio" de la dentición natural antes de la construcción de la corona.

El papel de articular muestra la localización y extensión de algunos puntos altos en oclusión céntrica, lateral y protu siva. Todas las superficies que estén manchadas se bruñen hasta que la oclusión sea confortable en céntrica y en todas sus excursiones.

Si el trabajo de las coronas estuviera exacto relacionado en el articulador y si el tallado y ensamblado estuviera terminado con esmero solo un pequeño ajuste sería necesario.

Cuando el puente se hubiera construido tomando como relación una mordida en cera, un ajuste considerable será lógico por que, la mordida de cera es notoriamente inexacta.

Un puente construido por la técnica indirecta puede montarse en el modelo de trabajo después de soldado y antes de pulido para equilibrar la oclusión.

#### Contactos, Alineamiento y Adaptación de los Bordes.

La intensidad de los contactos se checarán con hilo dental. Si uno de los retenedores fuera inadvertido en el pulido a un punto donde no era del largo deseado para una presión suficiente cerca del diente vecino, el puente debe de ser investido y el área reconstruída por la adición de soldadura. Un puente - cementado con débil contacto estaría constantemente molestando debido al empaquetamiento de restos de comida. Esto no solo resulta desafortunado para el paciente, pero, peor que eso puede causar resorción de las estructuras de soporte alrededor del diente pilar.

En la revisión de la alineación, la relación de las cúspides bucales de la prótesis con las cúspides bucales del diente opuesto puede observarse y averiguar si es posible que el

paciente se muerda la mejilla o el labio.

Esto puede resultar en el área posterior donde quiera que el extremo de las cúspides o márgenes bucales se aproximan en extremo a extremo. Los errores en esta relación pueden eliminarse después de que el puente esté cementado, pero hacer esto en esta etapa posterior puede necesitar tallar la porcelana la que no puede reglasearse. Aunque el revestimiento puede estar liso, los poros no pueden ser llenados y el paciente estaría enterado de los puntos rugosos. Por lo tanto este material demanda atención al tiempo de hacer el ajuste oclusal y antes de cementar.

Después de que las aristas de la superficie del pónico se pulan, el hilo dental puede pasarse alrededor del puente, del frente a la parte posterior, para revelar el contacto de la relación con el tejido. Una pequeña limpieza es recomendable, pero el contacto sin presión es la deseable situación.

Cuando todas las correcciones se han hecho en oclusión, alineamiento y contactos, el metal puede pulirse otra vez.

## INSTALACION Y CEMENTADO.

Cuando el puente está listo para cementarse, se siguen, - los siguientes pasos:

- (1) Se limpia y se seca el puente;
- (2) Se alisa el área de los dientes pilares;
- (3) Se limpia, y se seca el diente pilar;
- (4) Se coloca un eyector de saliva;
- (5) Se limpia la lozeta y la espátula con agua fría;
- (6) Un instrumento para aplicar el cemento en el interior de las superficies de los retenedores y al diente pilar;
- (7) Se coloca suficiente cantidad de cemento en polvo y líquido;
- (8) Un palillo de naranja y;
- (9) Rollos de algodón para presionar y amortiguar.

Cementos.

Las características del cemento ideal son:

Ser un verdadero adhesivo con alta resistencia a la --- compresión y al corte con un mínimo espesor de película, insoluble en los tejidos bucales, muy aislador y, por último,

bacteriostático y sedante a la vez.

Los cementos de fosfato de zinc han sido los más usados - por su alta resistencia a la compresión y al corte, baja solubilidad, cualidades aislantes y características de manipulación ideales. Por otra parte, se contraen al fraguar, presentan propiedades selladoras pauperrimas y carecen de acción antibacteriana. Lo que es más serio es que generan calor al fraguar y conservan una prolongada acidez que es perjudicial para la pulpa. Por estas razones los dientes pilares deben -- ser recubiertos con una película de barniz para cavidades --- aplicada en dos o tres capas delgadas.

Los silicofosfatos son combinaciones de cementos de fosfato de zinc y silicatos, Poseen tanto características deseables como las indeseables del fosfato de zinc. El flúor en el polvo aumenta, no obstante, la resistencia a las caries marginales y la semitraslucidez hace que este material sea útil para el cementado de coronas funda de porcelana e incrustaciones de ese mismo tipo.

Los preparados en base de óxido de zinc y eugenol muestran algunas de las características de los cementos ideales, excepto que no son adhesivos, tienen baja resistencia a la compresión.



sión y mala abrasión.

Los cementos en base de resina no se utilizan ni recomiendan por la irritación que provocan en los tejidos y sus deficientes características de manejo.

#### Preparación del Diente para Cementar.

Primero se lava la preparación con agua caliente que contenga algo de peróxido de hidrógeno y seguir con enjuagues de agua tibia. Aislar al diente con rollos de algodón y secar la preparación con aire caliente y con pequeñas torundas de algodón. Se puede aplicar recubrimiento con hidróxido de calcio y entonces se seca con aire caliente. Se deben de evitar los medicamentos irritantes como el fenol, alcohol, nitrato de plata, barnices que contengan alcohol. Estas drogas tienden a dañar la sensibilidad, provocan hiperemia pulpar.

#### Técnica de Cementado.

El cementado definitivo es el paso crucial en la fabricación de una prótesis fija. Frecuentemente, la falta de preparación, la técnica deficiente y la mala selección de los tiempos en este paso han dañado de modo irreparable un aparato que lo demás era aceptable.

La técnica para mezclar el cemento de fosfato es la siguiente:

Primero se debe de enfriar la lozeta.

Después se dispersa el polvo y se separa en cuatro partes y se va incorporando al líquido; cuando ya está listo se llenan los colados hasta la mitad asegurándose de cubrir todas las superficies y de no atrapar aire, se aplica mezcla a los pilares. Se calza la prótesis en los pilares con una firme presión digital. Se limpia el exceso de cemento y se le dice al paciente que cierre mordiendo un rollo de algodón manteniéndose una presión uniforme. Al mismo tiempo se van bruñiendo todos los márgenes, al cabo de 5 minutos se retira el exceso de cemento.

Se pulen los margenes tratando de evitar el calor de la fricción que podría descomponer al cemento.

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

En este trabajo se hizo una exposición simple y concreta que para todo Cirujano Dentista en la práctica diaria puede ser de gran utilidad.

Se dió importancia a la elaboración de la Historia Clínica, ya que este punto es importante e indispensable, en la elaboración de un puente fijo y da pauta para un buen diagnóstico y el diseño de un puente que va a ser el indicado en cada paciente.

También se destacó la elaboración de provisionales ya que estos son indispensables para la protección de los dientes pilares y confort del paciente.

Otro punto de suma importancia es la prueba de metales y de biscocho ya que con este paso se puede valorar la preparación de los dientes pilares y corregir las probables fallas que tenga el puente antes de que este se pula.

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

Beadreau, E., Atlas de Prótesis Parcial Fija. Ed. Panamerican, 1978.

Brecker, S. Crowns, Preparation of The Teeth and Construction Philadelphia Saunders, 1969.

Johnston, J.F.; Phillips, R.W.; Modern Practice in Crown and Bridge Prosthodontics, 3rd. Ed. Philadelphia Saunders, 1971.

Miller, Ch. J.: Inlays, crowns and Bridges. Mosby, St. Louis, 1961.

Myers, G.E.: Tratado de Prótesis Fija. Interamericana, 1973.

Moffa, J.P.; Rassano M.R.: Pins a comoarusb if their retentive properties. J. Am Dent. Assoc., 78:529, 1969.

Sourós, J.: Semiología Médica y Técnica Exploratoria, 5a. Ed. 2a. Reimpresión Salvat, Editores, S.A. 1975.

Sidney B. Finn; Odontología Pediátrica. 4a. Ed. Editorial - Interamericana 1976.

Singer, F.: Prótesis Parcial. Quintessence Books. 1973.

Skinner, E., La Ciencia de los Materiales Dentales de Skinner,  
7a. Edición, Ed. Interamericana. 1976.

Ronert, D.H., Prótesis Fija. Ed. Panamericana. 1970.

Tylman, S., Prótesis, Coronas y Puentes. 3a. Ed. México.  
UTEHA. 1970.

Dykema, R., Ejercicio Moderno de la Prótesis Parcial Fija.  
Buenos Aires. Ed. Mundi. 1970.

Doxtater, L.W., Procedimientos Modernos en Coronas y Puentes.  
México, UTEHA. 1979.

U.N.A.M.

Ciudad Universitaria, México, D.F. 1981.