

18.1008

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología



PROTESIS FIJA

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a n

Alejandro Javier Tejeda Valencia

César Octavio Orozco Castillo

México, D. F.

15365

1979



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

INTRODUCCION

DIAGNOSTICO

PLAN DE TRATAMIENTO PARA RELIZAR UN PRONOSTICO EN-
PROTESIS FIJA

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA MEDICA Y ODONTOLOGICA

- Elementos de la Historia Clínica
 - .. Ficha de Identificación
 - .. Antecedentes heredofamiliares
 - .. Antecedentes personales no Patológicos
 - .. Antecedentes personales patológicos
 - .. Padecimiento Actual
 - .. Interrogatorio por Aparatos y Sistemas

CAPITULO II

METODOS DE EXPLORACION BUCAL Y ESTRUCTURAS ASOCIA-
DAS

- Clasificación de Métodos de Exploración
- Requisitos para Efectuar la Exploración
- Examen Bucal
 - .. Lengua
 - .. Labios
 - .. Mucosa labial y bucal
 - .. Paladar
 - .. Piso de la Boca
 - .. Enclía
 - .. Dientes
- Examen Radiográfico
- Examen Clínico

CAPITULO III

MODELOS DE ESTUDIO

- Modelos de Trabajo
- Modelos para Remontaje
- Montaje exacto de los modelos

CAPITULO IV

SELECCION DE LOS PILARES

- Forma Anatómica
- Extensión del soporte periodontal y relación -
corona raíz
- Movilidad
- Posición del diente en la boca
- Naturaleza de la oclusión
- Valor de los dientes como anclajes
- Ley de Ante

CAPITULO V

CONECTORES

- Conector Fijo o Rígido
- Conector Semirrígido
- Conector con Barra Lingual

CAPITULO VI

PONTICO

- Requisitos
- Clasificación de bases de Ponticos
 - .. Póntico Higiénico
 - .. Póntico Superpuesto o Adyacente
 - .. Póntico en forma de Silla de Montar
- Variedades de Pónticos

- .. Pónticos de perno largo con carilla
- .. Pónticos con carilla Steele de Respaldo plano
- .. Póntico Higiénico de Steele
- .. Póntico de Acrílico
- .. Póntico de Porcelana Fundida
- .. Póntico completo de oro
- Selección de los Frentes Estéticos

CAPITULO VII

CORONAS TRES CUARTOS

- Indicaciones
- Contraindicaciones
- Factores que influyen en el diseño
 - .. Características anatómicas y contactos morfológicos de la corona del diente
 - .. Presencia de lesiones patológicas en el diente
 - .. Presencia de Obturaciones
 - .. Relación funcional del diente con sus antagonistas
 - .. Relación de los dientes contiguos naturales y extensión de las zonas de contacto
 - .. Línea de entrada de la restauración de acuerdo a los demás pilares del puente
- Diseño
- Situación de los márgenes interproximales vestibulares
- Situación del margen vestibulo-incisal
- Situación de los márgenes cervicales
- Situación de las ranuras de retención
- Modificaciones en el diseño
- ... Modificación debida a caries o restauraciones previas

- ... Agregado de perno en el cingulo
- ... Supresión de la ranura incisal
- Preparación
 - .. Canino Superior
- Coronas tres cuartos posteriores
 - .. Preparación en forma de caja
 - .. Preparación en forma de surco
 - .. Media corona mesial o corona 3/4 mesial
 - .. Corona 3/4 vestibular

CAPITULO VIII

CORONAS COMPLETAS

- Indicaciones Generales
- Diseño de las coronas completas coladas
- Paredes Axiales
 - .. Terminado cervical sin hombro
 - .. Terminado cervical en bisel
 - .. Terminado cervical con hombro o escalón
- Superficie oclusal
- Modificaciones del diseño
 - Refuerzo de la retención
 - .. Surcos Axiales
 - .. Cajas Axiales
 - .. Pins
- Métodos para facilitar las técnicas
 - .. Preparación de corona sin hombro en un mol-
lar
- Coronas telescópicas
- Corona Veneer de oro
 - .. Indicaciones
 - .. Selección del material para la carilla
 - .. Diseño
- ... Preparación en dientes anteriores
- ... Preparación en dientes posteriores

- ... Restauración en anteriores
- ... Restauración en posteriores
- Modificaciones en el diseño
 - .. Aumento en la retención
 - .. Adaptación en dientes con coronas destruidas
- Diseño de las coronas Veneer en porcelana fundida en oro
 - .. Preparación
 - .. Restauración
 - .. Procedimiento en dientes anteriores
 - .. Procedimiento en dientes posteriores
- Coronas con núcleo de amalgama
- Retenedores intrarradiculares
- Corona con muñón y espigo
 - .. Construcción del muñón colado

CAPITULO IX

TECNICA DE IMPRESION

- Técnica de impresión con modelina
- Técnica con materiales a base de caucho sintético
- Troqueles

CAPITULO X

C O L A D O

- Obtención del colado
 - .. Patrón de cera
 - .. Revestimiento
- Preparación de los colados para su prueba en la boca
 - .. Prueba de los colados en la boca
 - .. Prueba de biscocho

CAPITULO XI

PRUEBA Y CEMENTACION

- Prueba de los retenedores
 - .. Objetivo de la prueba de retenedores
- Ajuste de los retenedores
 - .. Contorno del retenedor y su relación con los tejidos gingivales contiguos
 - .. Relación de contacto proximal con los dientes contiguos
 - .. Relaciones oclusales del retenedor con los dientes Antagonistas
 - .. Relaciones de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo de laboratorio

CAPITULO XII

PRUEBA DEL PUENTE

- Objetivos de la prueba del puente
 - .. Ajuste de los retenedores
 - .. Contorno de la pieza intermedia y su relación con la cresta alveolar
 - .. Relación de contacto proximal
 - .. Relaciones oclusales del puente

CAPITULO XIII

LA OCLUSION EN PROTESIS FIJA

- Plan de tratamiento
- Articuladores adaptables
- Reconstrucciones oclusales extensas
- Reconstrucción oclusal con el equipo Dentatus-Almore
 - .. Area retrusiva

- .. Estabilidad
- .. Función de grupo
- .. Función bilateral
- .. Controles funcionales
- Reconstrucción oclusal con equipo Pantográfico
- Secuencia de un tratamiento tipo

CAPITULO XIV

C E M E N T A C I O N

- Cementación de las carillas o fecetas de porce
 lana
- Cementación de los Puentes
- Cementación interina o provisional
- Cementación definitiva
 - .. Control del dolor
 - .. Preparación de la boca
 - .. Preparación de los pilares
 - .. Mezcla del cemento
 - .. Ajuste del puente
 - .. Remoción del exceso de cemento
 - .. Instrucciones al paciente
- Revisión y Mantenimiento

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

Esta tesis tiene como finalidad reunir una serie de conocimientos y técnicas previamente aceptadas, que permitan al estudiante, al recién egresado, así como al dentista general, su fácil comprensión. A fin de facilitar su práctica en la clínica o consultorio.

Es bien sabido que la prótesis parcial fija es la prótesis dental que más similitud guarda con el aparato masticatorio o estomatognático. Razón por la cual orientamos nuestro esfuerzo y trabajo al estudio cuidadoso de las mejores y más modernas técnicas a nuestro alcance. Para lograr así una prótesis fija que substituya lo más fielmente posible nuestros dientes perdidos, guardando a la vez una buena relación con el resto de los componentes del sistema estomatognático. Como son: arcos dentarios, lengua, labios, carrillos, encía, mucosa alveolar, músculos masticatorios, articulación temporomandibular, etc.

Cabe señalar que una de las principales ventajas de los puentes fijos es la no agresión a los dientes pilares. Como en el caso de los puentes removibles; debida la agresión de estos últimos, al roce que ejercen los ganchos de retención en el diente pilar al entrar y salir, de su sitio, movidos por el paciente, ya sea para su higiene o cualquier otra causa.

Los puentes fijos a diferencia de los removibles sirven a sus pónicos como restauraciones totales, (como es el caso de las coronas comple-

tas) y parciales (como lo son las coronas 3/4 por citar alguna).

Por lo tanto podemos concluir que una prótesis fija cuando es indicada y correctamente aplicada, nos devolverá; anatomía, función y estética. - Obteniendo de esta manera el restablecimiento del sistema estomatognático y por consiguiente la salud del mismo.

DIAGNOSTICO

La elaboración de un puente fijo es solamente una parte del plan de tratamiento de todo el aparato estomatognático, que a su vez contribuya a la salud general del paciente.

La construcción de una prótesis ya sea fija o removible, normalmente debe incluirse al final del plan de tratamiento, el cual puede considerar: Periodoncia, endodoncia, desgaste selectivo, cirugía bucal, cirugía maxilofacial, ortodoncia, odontología conservadora, prótesis de coronas y puentes, y prótesis de dentaduras parciales y completas.

Generalmente la prótesis de coronas debe preceder a la construcción de una prótesis parcial o completa. En ciertas ocasiones en que es necesaria la construcción de coronas jacket anteriores, y puentes posteriores deberán hacerse primero estos últimos, puesto que al eliminar las caras oclusales de nuestros pilares posteriores se produce, un incremento de fuerza sobre los dientes anteriores. Dicho trauma oclusal puede llegar a fracturar nuestras coronas jacket.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, los diferentes tipos de técnicas y tratamientos, elaboraremos un plan de tratamiento que nos permita conocer en forma detallada los estados fisiológicos, así como los patológicos del sistema estomatognático, pudiendo así interpretar cualquier proceso patológico y eliminar estados que conduzcan a estos.

De esta forma podremos obtener un diagnóstico eficaz.

PLAN DE TRATAMIENTO PARA REALIZAR UN PRONOSTICO EN
PROTESIS FIJA.

Tomando en cuenta que para realizar un trabajo odontológico de calidad, debemos considerar - el mayor número posible de factores que puedan influir en la confección y función de nuestra prótesis. Realizaremos un minucioso estudio del plan de tratamiento, así como de la terapéutica adecuada a dicho tratamiento.

Estos elementos nos conducirán a un buen - diagnóstico mediante la obtención de los datos siguientes, a partir de nuestro plan de tratamiento.

- 1.- Historia clínica médica y odontológica.
- 2.- Métodos de exploración bucal y estructuras asociadas.
- 3.- Modelos de estudio, modelos de trabajo, modelos para remontaje, y montaje exacto de los modelos.
- 4.- Examen radiográfico.
- 5.- Examen clínico.

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA MEDICA Y ODONTOLOGICA

Desde hace tiempo la medicina general valoraba los problemas bucales como secundarios, pues no conocia en realidad la cavidad oral y las enfermedades que pudiera producir si se encontraba en mal estado. Ocasionalmente los caminos se cruzaron pero no siempre fueron favorables, los resultados en la identificación de focos infecciosos.

Actualmente la Odontología ha ampliado su horizonte clínico interesandose no solo por los dientes sino por todas las estructuras dentales y parodontarias.

Por esta razón es importante para efectuar cualquier tipo de tratamiento tanto médico como odontológico, el estado general en que se encuentre el paciente que solicita de nuestros servicios. Es así que se ha creado la Historia Clínica, ya que proporciona al estomatologo la ayuda necesaria para obtener un adecuado conocimiento que nos llevará a la elaboración del plan de tratamiento.

HISTORIA CLINICA.- Se define como la recopilación de datos específicos, que funcionan con el propósito de controlar a nivel clínico y hospital, al paciente, y posibilitan al médico para elaborar su tratamiento. Este debe llevar un plan de interrogatorio bien definido.

El interrogatorio se clasifica en:

DIRECTO.- En pacientes adultos y frente a ellos.

INDIRECTO.- En pacientes infantiles o disminuidos de sus facultades.

En esté interrogatorio el paciente proporciona los datos, que el doctor vaya solicitando. - Estos mismos daran la orientación adecuada para reconocer su padecimiento y así efectuar el tratamiento más correcto.

Odontológicamente hablando el interrogatorio debe ser más detallado y amplio al igual que la exploración física.

Es de suma importancia que cuando se hace el interrogatorio al paciente, se procure poner el mayor interés en lo que éste nos refiere, no solo por lo que se requiere medicamento hablando sino por la confianza que debe dar el profesional con su forma particular de interrogar. Es decir procurar no leer las preguntas ya que el interrogado lo calificara de simple rutina y no pondrá la atención que el caso requiere. Así mismo cuando el interrogatorio trata de hacerse en un tiempo mínimo y sin preguntas concisas, obligara al paciente a dar respuestas vagas, lo que a fin de cuentas entorpecera y dificultara el diagnóstico y plan de tratamiento a seguir.

ELEMENTOS DE LA HISTORIA CLINICA

-Ficha de Identificación-

Nombre

Sexo

Edad (Edo. físico en que se encuentra el paciente)

Ocupación (función diaria a que esta sometido)

Lugar de nacimiento

Estado Civil (por cuestiones emocionales)

Dirección

-Antecedentes Heredo Familiares-

Es importante conocer las enfermedades de tipo congénito (como Diabetes Mellitus), si existen o existieron en algún elemento de la familia, si fueron con características hereditarias recesivas o dominantes.

-Antecedentes Personales no Patológicos-

Escolaridad, hábitos tanto de higiene como alimenticios, habitación, vestido y el tipo de inmunizaciones a las que ha sido sometido.

-Antecedentes Personales Patológicos-

Enfermedades padecidas, propias de la infancia (eruptivas), por ejemplo: Tosferina, Rubiola, Sarampión, Viruela.

Intervenciones quirúrgicas de que tipo y su causa.

Si es sensible a los alimentos o medicamentos (penicilina).

-Padecimiento Actual-

El interrogatorio aquí requerido es conocer cual es el motivo de la consulta y la causa primordial del padecimiento, sus signos y síntomas que -

lo iniciaron y si estos han evolucionado o disminuido.

-Interrogatorio por Aparatos y Sistemas-

El orden más conveniente para realizar el interrogatorio y sus preguntas más importantes que hay que conocer es:

Aparato Digestivo.- Anorexia, Disfagia, - Eruptós, Vómitos, Diarreas, Dolor epigástrico, Náuseas, Crecimiento abdominal, Estreñimiento, Moles-tias Rectales, Sangrado en heces.

Aparato Respiratorio.- Tos con o sin expectoración, con o sin dolor torácico, de que tipo es la expectoración (abundante, escasa, purulenta, - sanguinolenta), sudoración nocturna, cianosis.

Si el paciente presentará tos sanguinolenta, nos puede indicar, probable presencia de Enfisema, Tuberculosis o Trastornos cardíacos.

Aparato Cardiovascular.- Disena, edema de tobillos, cardialgias, dolor precordial, palpitaciones, fatiga, tinitus, cefales, adormecimiento de brazos, lipotimias.

Aparato Genito-Urinario.- Dentro del urinario investigaremos la frecuencia de las micciones, si existe o no dolor durante éstas, oliguria, poli-guaría.

En el genital preguntaremos: mujeres- hay - alteraciones de la menstruación, cuantos embarazos a tenido, si han sido normales, si ha tenido abor-

tos y por que, si está embarazada.

hombre- existe alguna molestia en genitales.

Y en ambos sexos preguntaremos a cerca de - enfermedades venereas.

Sistema Nervioso.- Cefaleas, sudoración - - (frecuencia y duración) temblores, convulsiones, - si al hacer cambios bruscos de posición se acompañan de vertigós, disminución de la memoria. Estos datos abarcan hasta cierto modo los trastornos más característicos de las lesiones a nivel central y periférico.

Sistema Endocrino.-

Cuando exista:

| | |
|--|----------------------|
| Poliguria, Polifagia, Polidipsia, | |
| Perdida de peso.- | Diabetes |
| Temblores digitales, Hiperhidrosis, Intolerancia al calor | -Hipertiroidismo |
| Mixedema o Edema sin gotete, Bradialia, Bradisiquia, Intolerancia al frio. | -Hipotiroidismo |
| Colicos uretrales y dolores óseos. | -Hiperparatiroidismo |

Sistema Linfático.- Epistaxis, Gingivorragias, Petequias y Equimosis, tiempo de coagulación (normal o retardado), si su cicatrización es normal o anormal.

Sistema Músculo-Esquelético.- Dolores musculares

lares y articulaciones (causa).

El interrogatorio nunca debe terminar sin - antes conocer la terapéutica que este recibiendo - el paciente.

CAPITULO II

MÉTODOS DE EXPLORACION BUCAL Y ESTRUCTURAS ASOCIA-
DAS

Métodos de exploración son los recursos en los cuales el Odontólogo se apoya para conocer el estado anatómico y funcional del organismo. Por tal razón el profesional debe establecer científicamente los valores reales orgánicamente del paciente y al mismo tiempo una atención adecuada entre el explorador y el paciente, así como una comodidad satisfactoria para efectuar la exploración.

Por razones obvias ésta es muy limitada, pero la apariencia general del individuo y su aspecto al presentarse con nosotros, puede ser de: sano, enfermo o gravemente enfermo.

CLASIFICACION DE METODOS DE EXPLORACION

- a) Inspección.- Es la exploración que se efectúa por medio de la vista.
- b) Palpación.- Es la exploración por medio del sen tido del tacto
- c) Percusión.- Es el procedimiento de exploración que consiste en dar golpes leves, con el objeto de producir ruidos, despertar dolor o provocar movimien to.
- d) Auscultación.- Es la exploración que se efectúa por medio del oído.
- e) Percusión Auscultatoria.- Es el procedimiento -

mixto que consiste en escuchar como se transmiten a través de los órganos, los ruidos producidos por la percusión.

- f) **Medición.**- Es comparar una magnitud, con una unidad establecida de antemano.
- g) **Punción Exploradora.**- Es el método consistente en punzar con una aguja montada en una jeringa, para cerciorarse de la existencia de un líquido patológico en una cavidad u excepcionalmente en un órgano.
- h) **Exámenes de Laboratorio.**- Es el examen que se realiza de productos obtenidos del paciente.

REQUISITOS PARA EFECTUAR LA EXPLORACION

- 1.- La región por explorar debe estar al descubierto.
- 2.- El paciente deberá estar en posición adecuada según la región por explorar.
- 3.- Las manos del explorador no deberán estar frías.
- 4.- Las manos deberán estar limpias o usar guantes.
- 5.- Se palpara con suavidad.
- 6.- La región por explorar deberá estar bien iluminada.

EXAMEN BUCAL

El orden que se recomienda seguir es:

Lengua: Observaremos las superficies laterales, dorso y base tomaremos en cuenta color, forma, disposición de las papilas, tono muscular, tamaño y lesiones superficiales o internas. Es muy importante observar la posición y los hábitos de la lengua, si ésta se encuentra adosada al piso de la boca y los hábitos por las posibles mal oclusiones que produzca.

Labios: Con boca cerrada; posición de descanso, color, textura. En ocasiones el nivel de los labios pueden causar mal formación como por ejemplo: Si el niño mantiene entre abierta la boca, la presión que ejercen los labios sobre los dientes anteriores esta disminuida y por tal motivo provocará la protrusión de los mismos y al mismo tiempo inflamara la encía por la constante entrada de aire.

Mucosa labial y bucal: Color, textura, palpación de vestíbulos inserciones de los frenillos (laterales, anteriores y lingual). Orificios del conducto de Stenon y zona retromolar.

Paladar: Color (rosa pálido con matiz rosazulado), observaremos la papila incisiva y los conductos nasopalatino; palparemos el rafe palatino para localizar un posible torus; Uvula, tamaño que puede ser variable.

Piso de la boca: Color, posición de las es-

estructuras con la lengua en movimiento, a lo largo de la base del frenillo lingual se encontraran los conductos, de Wharton de la glándula submaxilar.

Colocando un dedo por dentro, en el piso de la boca y otro por la parte externa podremos palpar los nodulos linfáticos y notar si estan duros o inflamados.

Encía: Está formada de tres partes anatómicas.- a) Papilar, b) Marginal, c) Adherida.

El color de la encía debe ser salmón pálido y si es sana tendrá un puntilleo característico.

Dientes: Caries, movilidad y vitalidad.

El dentista debe ser capaz de identificar todos los puntos de referencia normales en una radiografía dental, así como las anomalías. Deben observarse cuidadosamente las siguientes estructuras: esmalte, dentina, cámara pulpar, conductos radiculares, espacio de la membrana peridental, lamina dura, hueso cortical de la cresta alveolar, trabeculación ósea, senos paranasales, conducto y agujero palatino anterior, germen de tercer molar, agujero mentoniano, sarro, resorción de la raíz, hipercementosis fusión de dientes, el dens in dente, dientes supernumerarios, amelogenesis imperfecta, concrecencia, deslaceración, odontomas cementomas, cálculos pulpares, cuerpos extraños (amalgamas, agujas, limas de endodoncia).

EXAMEN RADIOGRAFICO

El examen radiográfico es un método auxiliar de diagnóstico puesto que nos permite apreciar anomalías que no son visibles a simple vista.

Como es de suponer, antes de realizar una prótesis en detalle, deberán estar terminados todos los tratamientos quirúrgicos y periodontales. Así también el examen radiográfico no deberá revelar ninguna condición patológica. Condición indispensable para realizar nuestro tratamiento.

El examen radiográfico nos permitirá conocer la altura del hueso alveolar, longitud, número y tamaño de las raíces de los dientes. Midiendo la corona y la raíz de estos obtendremos la relación-corona-raíz; misma que debemos considerar de acuerdo a su soporte periodontal efectivo. En esta forma sabremos que dientes tomar como pilares, y si es necesario ferulizar dientes contiguos al pilar escogido, a fin de que el puente tenga un soporte periodontal adecuado.

¿Cómo se observan los procesos patológicos en el examen radiográfico?

Las zonas radiolúcidas revelan procesos destructivos.

Las zonas radioopacidas revelan procesos proliferativos. Si una lesión revela ambas, es debido a que sufre proliferación y destrucción ósea a la vez.

Las zonas radiolúcidas o radioopacidas bien

circunscritas representan una lesión menos activa que una radioopacidad o una radiolúcidas mal circunscrita. Por ejemplo: Una lesión representada por una opacidad bien circunscrita es de proceso lento, por lo tanto da tiempo a que el tejido contiguo regenere y de esta manera limita la lesión. No así la opacidad que representa una lesión mal circunscrita, que tiene un proceso rápido y no da tiempo a que el hueso contiguo limite la lesión.

Por último haremos mención a dos importantes contraindicaciones.

- 1) No someter a radiación a las pacientes embarazadas, sin la previa protección de un mandil de plomo.
- 2) Los pacientes previamente irradiados tampoco deberán ser sometidos a radiación, sin antes haber consultado con su doctor de cabecera, la conveniencia o inconveniencia de ser sometido a dicha radiación.

EXAMEN CLINICO

En el examen clínico comprobaremos la vitalidad pulpar de nuestros dientes pilares, que puede hacerse con la ayuda de un pulpometro. Si existen dudas acerca de la vitalidad pulpar de nuestros dientes pilares, procederemos a realizar el tratamiento endodóntico o el más adecuado a cada caso clínico.

Nunca instalaremos nuestra prótesis sin antes resolver los problemas de vitalidad pulpar o reacción periapical. Puesto que de hacerlo contri-

buiremos con nuestra prótesis a agudizar dicha - -
reacción patológica.

Otra reacción igualmente importante en el -
examen clínico es; determinar el grado de movili--
dad de nuestros dientes pilares, presencia de ca--
ries u obturaciones que influyan en la selección -
del retenedor que utilizaremos. Con la obtención -
de estos datos completaremos las bases para esta--
blecer adecuadamente un diagnóstico eficaz.

CAPITULO III

MODELOS DE ESTUDIO

Para obtener los modelos de estudio, tomaremos impresiones completas de ambas arcadas, con agar o alginato. Se hace el molde en troqueles de yeso piedra; para poder ser utilizados con fines diagnósticos, estos troqueles deberán reproducir en forma exacta las superficies oclusales de todos los dientes del arco y en dichas superficies deberán estar presentes las facetas de desgaste del esmalte, producidas por el roce de un diente contrario; las cuales deberán ser fácilmente identificables en los modelos de estudio.

MODELOS DE TRABAJO

Los modelos de trabajo también deben ser -
construidos en yeso piedra. Pero obtenidos a partir de impresiones con hidrocoloide reversible, o en base a material de caucho después de hacer las preparaciones de los dientes. Sobre estos modelos elaboraremos los patrones de cera de las superficies oclusales.

Como su nombre lo indica, son los modelos -
en los que realizaremos las restauraciones que -
sean necesarias en cada caso y que posteriormente
llevaremos a la boca del paciente.

MODELOS PARA REMONTAJE.

Los modelos para remontaje son aquellos que son utilizados para hacer las correcciones oclusa-

les finales a los colados elaborados en oro.

Debido a que este tipo de modelos no son ampliamente conocidos, describiremos en forma breve la técnica para su elaboración: Para empezar a fabricar los modelos de remontaje, debe obtenerse en boca el índice de soldadura de los p^ónticos. Una vez que se comprueba y acepta la adaptación de los bordes de los colados y el terminado de la soldadura, deben hacerse; el arco facial del eje de bisagra y los registros de la relación céntrica. Deberá usarse una matriz de acrílico reforzado sobre las restauraciones cubriéndolas, a la vez que permitiendo el paso de una cubeta de impresión sobre ella. Esta matriz es usada para hacer en pasta de impresión de óxido de zinc, un índice de los colados - luego de su colocación en la boca del paciente. - Posteriormente se impresionan con alginato, los arcos con la matriz colocada sobre los dientes. La matriz quedará adherida a la impresión, por lo que los colados se retirarán de los dientes y se colocarán en esta. Se vierte en dichos colados metal de baja fusión. Por último se calientan grapas de papel y se insertan en el metal para que retengan el yeso piedra de fraguado rápido, que es vertido para terminar el modelo de remontaje.

MONTAJE EXACTO DE LOS MODELOS.

Es de vital importancia tener cuidado y precision en el montaje de los colados en nuestros modelos de estudio. Pues si cometemos algún error en el montaje de nuestra prótesis en los modelos de estudio, dicho error se reflejará en la boca del paciente, haciendo inservible nuestra prótesis.

Existen dos tipos de articuladores. Para procedimientos sencillos; se emplea el de arco facial con inserción en el meato auditivo externo, cuya -
monta en el articulador es relativamente fácil.

Este arco es ajustado en base a puntos craneales arbitrarios. Tiene dos puntos de referencia, el posterior es el meato auditivo externo y el anterior el nasión.

El otro articulador. Es totalmente ajustable el arco facial con eje de bisagra, que se usa cuando el procedimiento de reconstrucción oclusal debe ser observado en varias fases del tratamiento. Tiene tres puntos de referencia; dos son posteriores y corresponden a los extremos del eje de bisagra y uno anterior que se elige arbitrariamente y se sitúa a 54 mm. del borde incisal de los incisivos -
centrales superiores. Este punto nos facilita la -
colocación del plano oclusal del modelo superior a mitad del camino entre el miembro superior y el inferior del articulador. Si marcamos los puntos de referencia anteriormente citados con tinta de tatar de larga duración, podremos utilizar el mismo montaje durante las fases de tratamiento. Ya que -
dichos puntos son constantes en cada traslado del arco facial.

Para montar en el articulador el modelo mandibular debemos tener un registro en cera de la relación céntrica interoclusal tomado en el paciente, la cual se toma en la siguiente forma: se guía la mandíbula a lo largo del arco de cierre de la bisagra terminal y así obtener la huella de las cúspides en la cera. De esta manera cuando se traslada-

la cera al articulador, deberán coincidir el eje - de bisagra terminal del paciente y el de la apertura y cierre del articulador.

CAPITULO IV

SELECCION DE LOS PILARES

Para lograr una selección adecuada de los dientes pilares debemos tomar en cuenta las siguientes consideraciones: Forma anatómica, extensión del soporte periodontal y de la relación corona raíz, movilidad, posición, naturaleza de la oclusión, y el valor de los pilares como anclaje.

FORMA ANATOMICA

La longitud y forma de la raíz tienen una gran importancia debido a que de ellos depende directamente la extensión del soporte periodontal que el diente aporta a el o los ponticos. Las raíces largas y aplanadas son más apropiadas y estables que las raíces cortas y redondas. Son también más estables como dientes de anclaje los dientes multirradiculares, puesto que aportan un mayor soporte periodontal.

Por medio del examen radiográfico estudiaremos la longitud y naturaleza de la raíz o raíces de los dientes elegidos como pilares.

EXTENSION DEL SOPORTE PERIODONTAL Y RELACION CORONA RIZ.

Dependiendo del nivel de la inserción epitelial en el diente sera mayor o menor la extensión del soporte periodontal. Los tejidos periodontales que han sufrido afecciones patológicas, siendo estas tratadas con éxito, presentan una inserción -

epitelial en el diente por debajo de lo normal. Esto determina que haya una menor extensión de soporte periodontal y una corona clínica más larga con relación a la raíz del diente.

Los tejidos periodontales sanos, presentan una inserción epitelial que delimita una corona clínica más pequeña en relación con la raíz del diente.

Los dientes que presentan una corona clínica larga con relación a su raíz, al recibir las fuerzas funcionales ejercen un efecto de palanca sobre las estructuras periodontales que llega a ser patológico y hace al diente menos adecuado como anclaje. Así pues el nivel del soporte periodontal afecta la relación corona raíz.

En la interpretación radiográfica, debemos cuidar de no cometer errores de apreciación, ya que puede presentarse el caso de que el soporte óseo bucal, se encuentre por debajo del lingual y viceversa, haciendonos creer que es normal en ambos lados, cuando en realidad el nivel más bajo ya sea lingual o bucal, es el que nos indica el verdadero estado del reborde óseo.

MOVILIDAD

Un diente que presenta movilidad, nunca es por si solo adecuado como diente de anclaje. Los dientes de anclaje que presentan movilidad deben ser ferulizados a los dientes contiguos a fin de que cumplan a plena satisfacción su función como pilares. En algunas ocasiones en que es indispensable

ble, si es posible utilizar un molar que presenta movilidad como pilar, a condición de ferulizar una o dos piezas contiguas a nuestro diente de anclaje en el extremo mesial del puente. Cuando es utilizado como diente de anclaje, un diente que presenta movilidad y no es ferulizado a una pieza contigua, se transfiere mayor presión al otro anclaje y dependiendo de la extensión del puente, se pueden ocasionar daños irreparables.

Cuando la movilidad de un diente es causada por un desequilibrio oclusal, recibiendo este diente fuerzas indebidas, corrigiendo dicho desequilibrio obtenemos en la mayoría de los casos que el diente recupere su fijación normal.

POSICION DEL DIENTE EN LA BOCA.

La posición de los dientes en la boca condiciona la extensión y naturaleza de las fuerzas que los movimientos funcionales van a ejercer sobre dicho diente. Los dientes situados fuera de su sitio y los que presentan giroversiones, están expuestos a fuerzas diferentes a los que están en posición normal. Por ejemplo: Un diente vestibularizado, que además presenta mesioangulación, al ser usado como diente pilar puede incluso llegar a ser desalojado de su sitio por las fuerzas ejercidas durante la masticación y puede también crear movilidad en el diente de anclaje en el extremo opuesto del puente, al no repartirse adecuadamente las fuerzas de la masticación en ambos anclajes.

NATURALEZA DE LA OCLUSION

De acuerdo a la naturaleza de la oclusión - que recae sobre un diente, seran las decisiones - que influiran para usarlo como diente de anclaje.- Los dientes naturales cuyos antagonistas son dientes artificiales, reciben mucho menos fuerzas que si sus antagonistas fueran también dientes naturales. Cuando existe una prótesis y el antagonista - del pónico de dicha prótesis es un diente natural, es indicado usar este diente como anclaje en caso de ser necesario.

También debemos tomar en cuenta la fuerza - de los músculos masticadores, y la naturaleza del patrón de masticación. Ya que ambos influyen en - las fuerzas que se aplican en los dientes pilares. Un patrón masticatorio con predominio de movimiento vertical en la mandíbula (se presenta en pacientes con sobre mordida profunda), ejerce menos presiones laterales que los pacientes con componente lateral del movimiento mandibular.

VALOR DE LOS DIENTES COMO ANCLAJES.

Los dientes se presentan, en la dentición, - con distintas formas y tamaños, así como también - presentan una ubicación diferente cada uno de - ellos en el ligamento periodontal. Es lógico por - lo tanto que presenten diferente valor al ser considerados como dientes de anclaje. El valor de estos dientes como anclaje es también variable de un individuo a otro, debiendo estar siempre alerta el odontólogo para descubrir las variaciones individuales que exigen una atención especial.

AREA PERIODONTAL PROMEDIO DE LOS DIENTES.

| DIENTES SUPERIORES | MM ² | DIENTES INFERIORES | MM ² |
|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| l. central ----- | 139 | l. central ----- | 103 |
| l. lateral ----- | 112 | l. lateral ----- | 124 |
| canino ----- | 204 | canino ----- | 159 |
| 1er. premolar ----- | 149 | 1er. premolar ----- | 130 |
| 2do. premolar ----- | 140 | 2do. premolar ----- | 135 |
| 1er. molar ----- | 335 | 1er. molar ----- | 352 |
| 2do. molar ----- | 272 | 2do. molar ----- | 282 |
| 3er. molar ----- | 197 | 3er. molar ----- | 190 |

En los dientes superiores, el valor que toman los dientes como anclaje de acuerdo a la tabla del área periodontal promedio de los dientes, viniendo de más a menos es el siguiente: 1er. molar, 2do. molar, canino, 3er. molar, 1er. premolar, - - 2do. premolar, l. central, e l. lateral. Los dientes inferiores siguen un orden parecido, sufriendo algunas alteraciones de acuerdo a su anatomía: 1er. molar, 2do. molar, 3er. molar, canino, 2do. premolar, 1er. molar, l. lateral, y por último el l. central.

LEY DE ANTE

Ante creo esta ley que ahora nos sirve como guía para seleccionar los dientes de anclaje. El área de la membrana periodontal de los dientes pilares de un puente fijo debe ser igual o mayor al área de la membrana periodontal del diente o dientes perdidos que se van a reemplazar.

CAPITULO V

C O N E C T O R E S

El conector es la parte del puente fijo que une al retenedor con el pontico y representa el punto de contacto entre los dientes. Se clasifican en rígidos, semirrígidos y de barra lingual. El que se utiliza más comúnmente es el conector fijo.

CONECTOR FIJO O RIGIDO

El conector fijo, es el que une firmemente al pontico con el retenedor sin permitir movimientos individuales de las distintas partes que componen el puente. Este conector es el que nos proporciona el máximo efecto de férula de los 3, lo que lo hace ser el conector de elección en la mayoría de los casos. El contorno ideal de un retenedor puede ser representado por el punto de contacto interproximal de 2 dientes naturales al que se ha puesto una gota de agua. La tensión superficial del agua la hace fluir alrededor del contacto y mantenerse en esa posición. El colado de el conector puede hacerse al mismo tiempo que el colado del retenedor y el pontico como parte integral de estos, o bien puede hacerse soldando el pontico y el retenedor. Se utiliza el conector soldado cuando se realizan por separado los colados del retenedor y el pontico para unir ambos. El retenedor colado es usado cuando el retenedor, conector y el pontico se construyen en una sola pieza. El conector colado es más resistente que el soldado por lo que es más utilizado, aunque este último cuando es correctamente soldado rodeando toda el área de con-

tacto, adquiere suficiente fuerza para cumplir sus funciones como conector. Para conseguirlo utilizamos asas de soldadura pequeñas que se extienden desde el pontico hasta los nichos correspondientes que se hallan colocados en el retenedor. Dichas asas ayudan a que fluya mejor la soldadura, aumentan su zona de contacto y fijan al pontico estabilizandolo, facilitando así las operaciones que preceden en el laboratorio a la soldadura. Hay dos tipos básicos de soldadura: De alta y de baja función. Emplearemos el tipo de soldadura más indicado de acuerdo al material usado para la confección de las otras partes del puente, por ejemplo: Si utilizamos oro cuyo punto de fusión es de 250° utilizaremos soldadura cuyo punto de fusión sea inferior al punto de fusión del oro, como puede ser soldadura que se funda a 160° para no deformar el vaciado de oro.

Para hacer las asas, abrimos los nichos en la superficie oclusal del retenedor, una vez que ha sido colado y enceramos dentro de los nichos, al tiempo que enceramos la pieza intermedia.

CONECTOR SEMIRRIGIDO

El conector semirrigido permite algunos movimientos individuales de los componentes del puente; el grado de movilidad dependen de la forma o diseño del conector. Es utilizado:

- 1.- Cuando debido a una causa cualquiera el retenedor no tiene suficiente retención y es necesario romper la fuerza que se transmite desde el pontico al retenedor por medio del conector.

2.- Cuando es imposible preparar el retenedor con su línea de entrada paralela a la línea de entrada del puente, pudiendo el conector semirrigido compensar esta diferencia.

3.- Cuando en la construcción de un puente-complejo, deseamos separarlo en una o más unidades, por conveniencia de la construcción, cementación o mantenimiento, conservando a la vez un medio de fe rulización de los dientes.

Cuanto mayor sea la precisión en el engranaje, menor sera el movimiento posible. La forma de llave del conector, impide la separación del contacto durante las fuerzas funcionales, manteniendo la relación interproximal correcta. En algunos casos es necesario colocar un conector fijo en un ex tremo del puente, y en el otro un conector semirrigido; en tales casos este último suele colocarse - en el extremo mesial del puente.

CONECTOR CON BARRA LINGUAL

El conector con barra lingual, no se utiliza en la practica común sino en casos específicos, en los que representa la solución de un problema - clínico difícil. Se desliza sobre la superficie mu cosa, desde el retenedor hasta la pieza intermedia sin aplicarse al área de contacto. Es usado cuando tenemos que elaborar un puente anterior y hay uno o varios diastemas bastante acentuados en los dien tes anteriores, la barra lingual nos permite reemplazar los dientes anteriores sin que se vea el me tal a través de los diastemas naturales respetando el espacio natural de estos.

CAPITULO VI

P O N T I C O

Es de gran importancia dentro de la prótesis fija, que ésta tenga ciertos requisitos para cumplir sus propósitos, como restaurador funcional anatómico.

Tramo y Pontico son las partes que deben tener o cumplir los requisitos, ya que es la distancia y lugar por sustituir.

REQUISITOS

- a) Rigidez.- Para soportar las fuerzas funcionales de la oclusión e impedir que sufra flexiones.
- b) Dureza.- Para resistir los efectos del desgaste durante la masticación.
- c) Estética.- Lo más parecido anatómicamente.

Debemos observar que el material con que se elaboran tanto el tramo como los ponticos, no afectan la salud de los elementos anatómicos ya que podrían provocar algunas alteraciones, como inflamación o irritación de los tejidos periodontales.

También se debe obtener perfecto tono y armonía con las otras partes del puente, así como dientes antagonistas, favoreciendo la higiene del puente y la de los dientes contiguos.

El cuerpo o tramo del puente pueden ser hechos completamente de metal, si no importa el resultado estético o si a causa de una mordida profunda no hay lugar para una porcelana, claro que esto es en piezas posteriores.

No afectará ni habrá irritación si el canto de contacto es de metal altamente pulido; siempre es mejor hacerlo de porcelana, porque tales puentes no se ensucian tan fácilmente. Para facilitar la limpieza se da a la cara lingual de cada pieza una forma parabólica en dirección vestibulo-lingual y se preparan espacios interdentarios anchos.

CLASIFICACION DE BASES DE PONTICOS

Al realizar el diseño de las bases, se puede encontrar con una gran variedad dependiendo del caso clínico y su indicación.

- 1) Pontico Higiénico.- Es aquel pontico que queda separado de la mucosa por espacio de 1 mm. - - aprox., así será de fácil higiene.

Esta indicado en dientes posteriores, en inferiores es antiestético pero cumple con todos los requisitos funcionales, ya que se puede estimular perfectamente bien los tejidos orales. Observará mayor espacio entre el pontico y el alvéolo, y - - dientes proximales.

- 2) Pontico Superpuesto o Adyacente.- Es el que se ajusta a la mucosa de las caras vestibulares y proximales, está separada de la mucosa 1 mm. - - aprox. esté contacto con el alvéolo es mínimo y

la forma de la base es convexa, facilitando así su limpieza con seda dental.

Esta indicado cuando por razón de estética, el pontico debe tocar zona alveolar, dientes anteriores, premolares y molares superiores o en premolares inferiores. En esta clasificación esta combinada la función de los tejidos blandos con la estética de los ponticos.

- 3) Póntico en forma de Silla de montar.- Este pontico se adapta a todo el reborde alveolar, es el mas parecido al diente natural, tiene una base concava, la cual impide una perfecta higiene. Se usa mas para preservar la estética en los mismos dientes que el caso anterior. El contacto del pontico sobre la mucosa debe ejercerse sin extrema presión y debe dejar pasar el hilo dental entre ellos; este tipo de pontico es el mas estético.

VARIEDADES DE PONTICOS

-Póntico de Perno Largo con Carilla-

Las carillas son de porcelana cocida al vacío, existen variedad de formas, tonos y tamaños.- Tienen dos pernos o espigas, las cuales se insertan en los agujeros del respaldo de metal.

Las superficies de porcelana de estas carillas pueden tallarse, recortarse y ajustarse a cada caso clínico. Se pueden proteger con oro en caras oclusales para que la carilla no sufra desgaste prematuro.

Antes de cementar la carilla se biselaran - los agujeros para que haya un mejor sellado y una vez cementada la carilla se remachan los pernos. - El remache se puede hacer si los pernos no sobrepasan el respaldo metálico, en cambio si sobrepasan se deben desgastar con fresa hasta emparejar la su perficie.

Si los pernos no quedan bien cementados en los orificios del respaldo, se hace una cavidad re tentiva, con fresa de cono invertido y se remacha con oro cohesivo u oro lamina. Lo ideal es que los pernos se recorten antes de cementar.

Estas carillas se utilizan en todos los - - dientes con sus tres tipos de terminación, teniendo una gran durabilidad.

-Pónticos con carilla Steele de Respaldo Plano-

Separa todos los dientes en acrílico y porcelana. Están indicados en incisivos superiores, - pues no dejan ver en absoluto el metal. Su principal ventaja es que puede ser fácilmente remplazado en caso de fractura.

A estas carillas no se les puede agregar - porcelana, ni rebajar dada su forma de colocación que es la siguiente: Se les desliza a través del - respaldo metálico, desde el tercio incisal hasta - el tercio cervical, por lo que su sustitución es - muy fácil y cómoda. Se adapta la carilla en el caso particular y se cementa al respaldo metálico. - El perno central se adaptará al surco de la carilla, el perno del respaldo metálico está unido en-

sentido paralelo.

-Póntico Higiénico de Steele-

Se usa en molares y premolares inferiores, - la porcelana se adapta a un perno que esta en el - respaldo metálico, no se ajusta al reborde alveolar por lo que es un pontico higiénico.

El objeto de este pontico es que en ciertos casos clínicos la porcelana es mas apropiada que - el oro para mantener la salud de la mucosa.

-Póntico de Acrílico-

Se pueden adaptar a cualquier situación clínica. Sureemplazo es difícil y con frecuencia se tiene que volver a hacer el puente en caso de fractura. Se construye a base de resinas acrílicas de polimerización al calor.

El resultado satisfactorio depende del técnico, porque el tipo de retención necesaria para - el acrílico se dará en los respaldos metálicos. - Puede ser en forma de puntos, granos o espiguitas múltiples, colocando después el acrílico de polimerización al calor (cocido y enmuflado).

-Póntico de Porcelana Fundida-

La porcelana se funde con la infraestructura del puente, una vez soldadas todas las partes - del puente se pone una capa o dos uniendolas en - una arista. Se puede colocar la porcelana en incisal y en oclusal para que se vea más estético. Si-

la porcelana se fractura es difícil repararla y es necesario repetir el puente.

-Póntico Completo de Oro-

Están indicados en dientes posteriores inferiores, su diseño es el mismo que el cervical higiénico, es de fácil construcción y muy resistente.

SELECCION DE LOS FRENTES ESTETICOS.

Para la construcción de puentes, el color de los frentes debe elegirse con los anclajes colocados en los pilares. La elección del color debe hacerse con el paciente mirando hacia el norte y si es posible con luz natural.

Los incisivos, caninos y premolares, deben ser seleccionados primero en su borde incisal u oclusal y luego en el cervical. Si debido a una exhibición ostensible de la línea de sonrisa, los dientes se muestran exageradamente; el tono de los frentes estéticos debe coincidir tanto en cervical como en incisal con los dientes vecinos. En los molares es necesario determinar el color de la mitad oclusal.

Cuando se trabaja con la técnica indirecta el color debe elegirse antes de tallar los pilares. En la elección de color es necesario considerar no solo los dientes vecinos sino los antagonistas también.

Es necesario conseguir los frentes estéticos de manera que armonicen con los dientes veci-

nos. La altura incisivo u oclusivo cervical, el ancho del espacio y ocasionalmente el tono, son los agentes determinantes de la elección del frente a usar.

Los frentes elegidos deben ser tallados y ubicados en el modelo de trabajo mediante:

- 1) Desgaste del ancho mesio-distal.
- 2) Ajuste en el sentido oclusivo-cervical, lo cual incluye adaptación del frente al reborde.
- 3) Conformación de las convexidades mesio-distales y del contorno oclusivo-cervical.
- 4) Ajuste de la inclinación del eje mayor.

Los dientes deben ser desgastados a su ancho correcto sin prestar atención al contorno mesio-distal, Los desgastes pueden ser paralelos tanto en sentido incisivo-cervical como labio-lingual. Solamente en casos especiales para permitir la vestibulización de algún pilar u otro frente, puede hacerse converger la cara mesial o distal lingualmente.

Si hubiera más de un diente a reponer y el espacio es mayor o menor que el normal, debe decidirse que frente usar, teniendo en cuenta los diferentes anchos. Por lo general en caso de tener que repetir un espacio es preferible que el más próximo a la línea media tenga dimensiones correctas a despecho del sacrificio del ancho del otro frente.

Las convexidades mesio-distales deben armonizar con la anatomía de los dientes a reemplazar, así como la de los dientes pilares. El contorno -

vestibular en sentido inciso-cervical debe seguir el contorno de los dientes pilares y ser compatibles con la forma de la arcada. Las anomalías vestibulares así como las incisales, deben tratar de reproducirse.

Los frentes estéticos deben ser protegidos en sus bordes incisales u oclusales cuando se utilizan carillas y es necesario desgastarlos por incisal; el desgaste debe ser en forma de bicel de manera que el metal del tramo lo cubra y protega. Esta protección en ningún caso debe alterar la antomía vestibular.

CAPITULO VII

CORONAS TRES CUARTOS

Como su nombre lo indica, cubre $3/4$ partes de la corona clínica del diente. Existen coronas $3/4$ para anteriores y para posteriores. Se utilizan indistintamente en ambas arcadas. Las coronas tres cuartos han desarrollado a través del tiempo múltiples modificaciones y diseños. A continuación exponemos los que consideramos de más actualidad.

INDICACIONES.

Estan indicadas:

1.- Como restauraciones individuales de dientes.

a).- Cuando la caries afecta las superficies - proximal y lingual, sin afectar la superficie vestibular.

2.- Como retenedores de puente fijo.

a).- En dientes libres de caries, por la poca eliminación de material dentario para su elaboración.

b).- En presencia de caries que no llega a - - afectar la superficie vestibular.

c).- Para no afectar la relación funcional normal del diente y el tejido gingival vestibular.

d).- Cuando una enfermedad periodontal, trae como consecuencia coronas clínicas más - largas.

Esto último con el objeto de mantener los márgenes de la preparación en la corona anatómica, sin alterar la estética, evitando en esta forma la irritación del tejido gingival que pueden producir los márgenes de la preparación.

CONTRAINDICACIONES.

Las coronas 3/4 están contraindicadas cuando:

- 1.- Las coronas clínicas de los dientes anteriores son muy cortas. (a menos que se le de una retención adicional por medio de pins).
- 2.- Los incisivos tienen sus paredes coronales inclinadas. (Esto se debe a que la penetración profunda de las ranuras proximales, que parten de incisal a cervical para conseguir el patrón de inserción, puede llegar a afectar la pulpa).

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO.

Los más importantes son:

- 1.- Características anatómicas y contornos morfológicos de la corona del diente.
- 2.- Presencia de lesiones patológicas en el diente, hipocalcificación, hipoplacia, fracturas o caries.
- 3.- Presencia de obturaciones.
- 4.- Relación funcional del diente con sus antagonistas.
- 5.- Relación del diente con los dientes contiguos,

naturaleza y extensión de las zonas de contacto.

6.- Línea de entrada de la prótesis de acuerdo a los demás pilares del puente.

Características Anatómicas y Contactos Morfológicos de la Corona del Diente.

En los laterales que presentan forma de cono esta indicada la corona $3/4$. En incisivos con borde incisal muy delgado debiera omitirse la ranura incisal. Los incisivos inferiores por ser más estrechos mesiodistalmente que vestibulolingualmente, deberán contar con ranuras proximales más cortadas hacia lingual que los incisivos superiores.

Presencia de Lesiones Patológicas en el Diente.

Caries, hipocalcificación, hipoplacia, etc., son lesiones que nos obligan a extender más allá de lo normal los límites de nuestra preparación. Por ejemplo: En presencia de caries proximal, se elimina tejido proximal para erradicarla, y si este tejido corresponde al sitio donde se tendría que tallar la ranura, puede a cambio prepararse una caja en la superficie afectada.

Presencia de Obturaciones.

Influyen en el diseño de manera similar a la presencia de caries. La diferencia entre estas consiste en que el material de obturación se puede considerar como sustancia dentaria no siendo necesario, por tanto eliminarlo en su totalidad. Esto quiere decir que la preparación $3/4$ se ajusta o cu

bre a la obturación.

Relación Funcional del Diente con sus Antagonistas.

Esta relación cobra importancia en la posición del margen vestibular de la preparación. Por ejemplo: Una mordida borde a borde en anteriores, - precisa de protección incisal. En cambio una verdadera sobremordida en la cual los dientes no se tocan jamás en sus bordes incisales, no necesita protección incisal fuerte.

Relación de los Dientes Contiguos Naturales y Extensión de las Zonas de Contacto.

Esta relación determina el contorno del espacio interproximal, además de su extensión. A fin de colocar los márgenes en un área inmune. Los - - dientes en mala posición exigen variaciones en el diseño proximal.

Línea de Entrada de la Restauración de Acuerdo a los demás Pilares del Puente.

Las ranuras y los cortes proximales, así como la preparación 3/4 deben estar situadas en el diente, en dirección acorde a los demás pilares y retenedores del puente.

CORONAS 3/4 ANTERIORES.

Estas preparaciones se utilizan de central a canino o sea en cualquiera de los dientes anteriores. La preparación varía ligeramente de acuerdo a la morfología de las coronas. Un incisivo su-

perior, presenta pequeñas variaciones en relación a un canino superior. Este a su vez difiere de la preparación de un canino inferior en algunos detalles.

DISEÑO.

Se obtiene la máxima información respecto al estado actual del diente respecto a caries, obturaciones previas y radiografías para observar el contorno pulpar. En la elaboración de un puente fijo es necesario contar con la faceta adaptada para poder delimitar la posición del margen proximal de la preparación contigua a la pieza intermedia. Se considera de mayor precisión diseñar la preparación en el modelo de estudio.

SITUACION DE LOS MARGENES INTERPROXIMALES VESTIBULARES.

Dichos márgenes deben rebasar las zonas de contacto hasta quedar en áreas inmunes. La zona de rebase no debiera ser excesiva para evitar la exposición de oro. En caninos puede ser mayor la zona de rebase en distal que en mesial. La posición de los márgenes interproximales se marca con un lápiz en los modelos de estudio. En el lado proximal de la pieza intermedia se coloca la faceta en posición, en el espacio que va a substituir, determinándose por medio de la carilla la posición del margen interproximal. Ya adecuada a las condiciones del caso, se coloca en un plato-base de gutapercha. Posteriormente se prueba la carilla en boca, y se establece la posición del margen vestibulo-proximal de la preparación en el diente antes -

de ser tallado. Colocamos un lápiz de punta afilada sobre la carilla de la pieza intermedia, trazamos una línea sobre la superficie vestibular del pilar, procurando que dicha línea delimite correctamente el contacto vestibular. Acto seguido, se retira la carilla y trazamos otra línea 1 mm. hacia lingual con relación a la primera, procurando que sea casi imperceptible desde vestibular, al ser colocada nuevamente la carilla.

SITUACION DEL MARGEN VESTIBULO INCISAL.

Esta determina el grado de protección incisal que puede la restauración ofrecer al diente. La protección incisal se ve afectada por los siguientes factores.

- 1.- Relación funcional con los dientes antagonistas.
- 2.- Grado de translucidez del borde incisal.
- 3.- Espesor vestibulo-lingual del tercio incisal de acuerdo a la resistencia del diente.

La posición del borde incisal varia en su posición, pudiendose encontrar por lingual sin servir de protección o por vestibular sirviendo de protección. En la mayoría de los casos el borde incisal debe encontrarse en la unión del borde incisal y la superficie vestibular. De esta forma, se obtiene la mayor protección posible con la mínima exposición de oro. En los casos en los cuales existe sobremordida, la preparación se encontrara por vestibular sirviendo de protección. Solo en los casos en que no se tocan los antagonistas con la pre

paración borde a borde; durante los movimientos - funcionales se terminara por lingual dicha preparación o sea sin apoyo incisal.

SITUACION DE LOS MARGENES CERVICALES.

Debemos tomar en cuenta 2 puntos que son:

- 1.- Relación del margen de la restauración con el tejido gingival. Siempre que sea posible se debe evitar el contacto del margen de la restauración con el tejido gingival. Es preferible - que dicho tejido este en contacto únicamente - con substancia dentaria.
- 2.- Contorno de las superficies axiales de la restauración. En este punto debemos cuidar la función en la circulación de alimentos, de mejillas, lengua y labios en la superficie del - diente y tejidos gingivales.

Terminado cervical. - Los márgenes cervicales pueden acabar en bisel o bien tener un acabado sin hombro. Ocasionalmente se puede hacer un acabado sin hombro siempre y cuando éste sea obligado, - debido a una obturación anterior o a la necesidad de un mayor volumen en la preparación.

SITUACION DE LAS RANURAS DE RETENCION.

Ya establecida la posición de los márgenes vestibulares, planeamos la dirección y posición de las ranuras de retención. En primer termino se hace la ranura incisal; esta se obtiene bicelando el borde incisal, desde el margen vestibular, a unos-

45° con respecto al eje longitudinal del diente. - Se divide el bisel en tercios de vestibular a lingual y la ranura se talla en la unión del tercio medio con el lingual. Esta posición nos proporciona un borde incisal fuerte, a la vez que nos brinda suficiente espacio vestibular, impidiendo así la visibilidad del oro en la zona incisal del diente. Las ranuras proximales parten de los extremos de la ranura incisal y su dirección nos es proporcionada por el patrón general de entrada del puente. Estas ranuras terminaran en la parte cervical - cerca del margen de la preparación. Las ranuras proximales convergen a incisal de acuerdo al patrón de entrada del puente, inclinándose de tal manera que en el extremo incisal presenten un diámetro mayor al extremo cervical. Esta forma se consigue con una fresa de fisura puntiaguda.

MODIFICACIONES EN EL DISEÑO

Las modificaciones más comunes de la corona 3/4 son:

Modificación debida a Caries o Restauraciones Previas.

Las caries y restauraciones previas pueden exigir la extensión del margen proximal de la preparación, quedando por tanto oro expuesto a la vista. Por ejemplo: En proximal de un canino; en este caso se realiza la preparación 3/4 con sus márgenes proximales en posición normal, se hace una restauración con una obturación independiente de la preparación, que a la vez, se una a esta. Dicha obturación sera estética y del color del diente.

Otro caso, es cuando se destruye gran cantidad de material dentario interproximal, haciéndose imposible tallar una ranura interproximal. En este caso se tallara una caja proximal con dirección hacia incisal.

Agregado de Perno en el Cíngulo.

Con objeto de obtener retención adicional - puede ser agregado un perno en el cíngulo. Es indicado especialmente, en coronas clínicas cortas, en las que por esta razón no tienen la longitud necesaria y por tanto no aportan la retención deseada. Se desgasta el cíngulo para hacer el canal de pins. Este se comienza con una fresa No. 1/2 con profundidad de 2.5 a 3 mm. Se ensancha con una fresa No. 700 y se alisa con una 600 L. La dirección del canal sera acorde al de las ranuras interproximales, siguiendo estas el eje mayor del diente. Cuando las ranuras se encuentran inclinadas hacia vestibular, se corre el peligro de que el pins perfora la camara pulpar, para evitarlo se desvia la orientación del pins hacia mesial o distal. Para lograrlo se talla la superficie del tubérculo lingual, extendiendola hacia mesial o distal y se perfora el canal para el pins fuera del centro, de esta forma obtenemos mayor espacio para el pins con relación a la pulpa.

Supresión de la Ranura Incisal.

Esta supresión se realiza en todos los incisivos, siendo más común en inferiores, ya que presentan bordes incisales muy estrechos y obviamente no tienen suficiente espesor para excavar la ranu-

ra incisal. En este caso se omite la ranura incisal y se obtiene la retención por medio de las ranuras interproximales, con ayuda de un perno en el ángulo.

PREPARACION.

Existe una gran variedad de técnicas para la preparación de coronas $3/4$. Personalmente opinamos que las mejores son aquellas en las que se emplea, alta velocidad al iniciar la preparación y baja velocidad para realizar los terminados. La secuencia varia de acuerdo al odontólogo, así como también varia de acuerdo al caso clínico.

En la construcción de una prótesis fija. La cara proximal en la zona edentula es fácil de abordar. La superficie proximal que esta junto a otro diente presenta problemas de abordaje en su punto de contacto, especialmente si corresponde a la parte mesial (es la parte más expuesta a la vista). El espacio para abordar dicha zona se obtiene; colocando una ligadura alrededor del área de contacto, 24 ó 25 horas antes de hacer la preparación. Pasamos un alambre de cobre, para ligaduras, a través y alrededor del contacto juntando los extremos en la superficie vestibular. Se enroscan firmemente los extremos y se corta el excedente con un ali cate de cortar ligaduras. El extremo sobrante se dobla contra la papila interdientaria para que no dañe ni la encía ni la mucosa bucal. Al retirar la ligadura habremos obtenido espacio suficiente para introducir un disco fino de separar.

Un trozo de dique de goma de 25.4 por 12.5-

mm., estirandolo e introduciendolo en el área de contacto, después de aproximadamente 10 ó 15 minutos. Nos habra proporcionado espacio suficiente para hacer nuestra preparación.

Si el diente a tratar es el único punto de contacto en la excursión lateral de trabajo, debera tenerse presente dicho punto en el momento de tallar el borde incisal y la superficie lingual. Estas superficies siempre deberan presentar contacto con sus antagonistas excepto en oclusión céntrica. Cuando se desea obtener espacio libre entre la superficie lingual de un diente y sus antagonistas, en las relaciones funcionales y dicho dientes es el único plano guía, deberan eliminarse una gran cantidad de tejido dentario, ya que los dientes seguiran contactando hasta que la guía se transfiera a otro diente. También es de gran importancia obtener espacio libre adecuado, en las relaciones funcionales de la superficie lingual, cuando el diente no es único en las relaciones funcionales oclusales. Si no realizamos lo anterior, nos faltara espacio para la restauración o esta funcionara como único guía, ocasionando una mala relación oclusal.

Canino Superior.

La instrumentación usada en la preparación de una corona $3/4$ en un canino, puede utilizarse en todos los dientes anteriores salvo pequeñas excepciones.

- 1.- El contorno de la preparación se hace como ya fue explicado anteriormente.

- 2.- Con una piedra cilíndrica de diamante de paredes inclinadas, se reduce el borde incisal 45° aproximadamente, en relación con el eje mayor del diente. Se conserva el contorno incisal, retirando cantidades iguales de substancia dentaria en el mismo.
- 3.- La superficie lingual, se talla desde incisal hasta la cresta del cingulo con una fresa de diamante fusiforme. Si existe un borde lingual central, se conserva su contorno. El espacio libre con los antagonistas se comprueba con cera calibre 28 en relación céntrica. Debe dejarse un espacio semejante en las posiciones de trabajo y balance.
- 4.- Con el cilindro de diamante de paredes inclinadas se talla la cara lingual del cingulo
- 5.- Con la misma fresa se talla la superficie proximal abierta y se extiende hasta la marca del lápiz. Con una fresa de diamante puntiaguda, se abre la superficie proximal de contacto. Si en esta forma no es posible, utilizamos una fresa de carborundo.
- 6.- En la unión de los tercios medio y lingual del bisel incisal, se labra la ranura incisal con una fresa de diamante de cono invertido.
- 7.- A partir de los extremos de la ranura incisal, tallamos las ranuras interproximales siguiendo el patrón de inserción del resto del puente. Dichas ranuras se tallan con una fresa de carburo No. 270.
- 8.- Las superficies y márgenes tallados, se terminan y pulen con una piedra de carborundo, dis-

co de lija y fresas de pulir.

CORONAS 3/4 POSTERIORES.

Existen 2 tipos principales de coronas 3/4-para posteriores que son usadas indistintamente en superiores e inferiores y son:

- 1.- La de preparación en caja.
- 2.- La de preparación en ranura.

1.- La de preparación en caja, es practicamente una preparación M.O.D. con las superficies - lingual y oclusal incluidas en dicha preparación. - Esta preparación se hace en presencia de caries, - restauraciones previas o bien cuando es necesaria - una preparación de máxima resistencia.

2.- La preparación de ranura, penetra menos en el interior de la corona del diente, siendo por tanto más conservadora. Es utilizada en dientes - sin caries ni obturaciones previas.

Preparación en Forma de Caja.

Se tallan las cajas interproximales para retirar la caries. Se ensanchan hacia oclusal para facilitar la toma de impresiones y se unen mediante una caja oclusal. Es conveniente terminar la superficie proximal mesial en forma de caja y la distal con un corte de tajo. La superficie oclusal se reduce 1 mm. en forma homogénea. La protección - oclusal va de acuerdo al estado del diente, relaciones oclusales y estética del caso. Por último - se biselan todos los márgenes.

Diseño.

1.- Se establece y marca la posición de todos los márgenes. Dicha posición se establece de acuerdo a las áreas inmunes y a los requisitos estéticos. Debido a varios factores puede cambiarse más adelante la posición de dichos márgenes.

2.- Las paredes axiales, se tallan con una fresa de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. La superficie lingual es la primera en ser tallada. Retiramos los bordes axiales, dando a nuestra superficie una inclinación de acuerdo a la línea de inserción de la restauración y del puente, permitiendo colocar 1 mm. de oro en el tercio oclusal de la restauración. Inmediatamente después hacemos lo mismo en la superficie proximal libre, hasta llegar a la marca del lápiz en la cara vestibular del diente.

3.- Se desgasta la superficie oclusal con la misma fresa, permitiendo dicho desgaste la colocación de 1 mm. de oro. Este espacio debe obtenerse en relación céntrica y excursiones funcionales laterales. Se desgasta la cuspide lingual, se talla la cuspide vestibular, hasta la línea terminal vestibular deteniéndose aquí un poco, para facilitar las operaciones finales.

4.- Tallamos la superficie proximal que se halla en contacto con el diente contiguo, con una fresa puntiaguda. Empezamos el desgaste por lingual, dejando una capa fina de esmalte entre la fresa y el diente contiguo para proteger el punto de contacto. Se continúa el desgaste hasta la lí-

nea terminal vestibular. En espacios interproximales estrechos, utilizamos un disco de carborundo - de acero para evitar la eliminación innecesaria de esmalte vestibular.

5.- Se tallan las cajas proximales eliminando caries o restauraciones previas. Si las cajas alcanzan su máxima extensión y aun hay caries, esta se elimina con una fresa de bola o con un excavador de cuchara y devolvemos a las cajas su forma con un fondo de cemento. Las cajas pueden excavar-se con fresas de carburo No. 171L, 170L, 6 169L se gún sea necesario.

6.- Con la misma fresa hacemos la llave oclusal uniendo así ambas cajas; la llave únicamente de be l l e g a d e n t i n a, salvo que por caries o restauraciones sea necesario darle mayor profundidad.

7.- Con un buen terminado obtenemos márgenes fuertes de esmalte y líneas terminales bien de finidas. Se eliminan bordes y excesos, y se alisan las paredes internas. Con discos de lija medianos-pulimos las paredes y márgenes vestibulares proximales. Con el mismo disco pulimos la superficie lingual. La región oclusal de las cúspides vestibular y lingual, se termina con una piedra pequeña de carborundo en forma de rueda. Las zonas de la superficie lingual que no pueden ser pulidas con disco se pulen con una piedra de carborundo cilíndrica. Con una fresa de fisura de corte plano, se terminan las paredes internas de la llave y de las cajas proximales. La línea terminal, en lingual y proximal se alisa con una piedra de pulir fusiforme.

Preparación en Forma de Surco.

A diferencia del tipo en caja, estas son - substituidas por surcos que eliminan poca substancia dentaria. La llave oclusal que une los surcos puede o no penetrar en dentina. Al igual que en el tallado de las cajas, las superficies proximales - pueden tener acabado en forma de tajada en vestibular o bien un bisel semejante al de las cavidades - para incrustaciones directas. Para evitar la exposición del oro y por tanto obtener mejor estética, es conveniente terminar la superficie vestibular - con un bisel. La superficie disto-vestibular se - termina en forma de tajo, asegurando así la resistencia máxima al borde del esmalte.

Diseño.

Los pasos de la preparación son similares a los de tipo en caja, variando únicamente los pasos 5 y 6 que explicamos a continuación:

5.- Los surcos proximales se tallan con una fresa No. 170L llegando hasta 0.5 mm. de la línea terminal cervical. Se varia la anchura de los surcos mediante tallados laterales. El ancho fluctua entre 1 y 2 mm. según el caso.

6.- Se talla la llave oclusal que une los - surcos interproximales. Este surco no debe incluir dentina si no lo exige la remoción de la fisura - central. Se talla con una fresa pequeña en forma - de lenteja, debiendo tener el mismo ancho que las partes adyacentes de los surcos proximales.

Media Corona Mesial o Corona 3/4 Mesial.

Como su nombre lo indica involucra la mitad mesial de los 3/4 de la corona. La retención está dada por los surcos vestibular y lingual, los cuales se tallan siguiendo las fisuras del mismo nombre. En oclusal tiene prácticamente la misma forma de una preparación para incrustación clase I, que se extiende hasta la cresta marginal distal. En mesial, las dos cúspides mesiales deben ser talladas hasta permitir ser cubiertas por 1 mm. de oro. En la superficie mesial se talla un surco o caja, que varía en tamaño según sea necesario. En presencia de caries u obturaciones la caja mesial será más grande. Por medio de pins se puede lograr retención adicional; estos pins se colocan en la parte distal de la llave oclusal o en la pared cervical de la caja.

Indicaciones.

La media corona mesial se utiliza cuando por algún motivo es necesario no incluir la superficie distal de la preparación. Por ejemplo:

1.- Cuando existe un tercer molar inferior en erupción parcial y presenta un punto de contacto cervical, bajo la superficie distal del segundo molar, en el cual debemos colocar un retenedor de puente. En estos casos es punto menos que imposible lograr una línea terminal, adecuada con respecto a la zona de contacto distal.

2.- Cuando la relación de contacto entre el segundo y el tercer molar inferiores es normal, pe

ro la inclinación mesial de ambos molares, ocasiona problemas en la dirección de entrada del puente. Esto sucede si la longitud del margen cervical de ambos anclajes (en un puente de 3 unidades), es mayor que la distancia existente entre el contacto proximal del tercer molar y el contacto distal del primer premolar. (cuando se substituye un primer molar).

3.- Cuando en un último molar, existe una inserción epitelial alta en la superficie distal, impidiendo la preparación de dicha superficie.

Preparación.

1.- Las superficies vestibular, mesial y lingual se tallan con turbina de alta velocidad hasta la forma del contorno ya establecida. Se tallan las caras oclusales de las 2 cúspides mesiales. El desgaste oclusal y el del tercio oclusal de las superficies axiales debe permitir 1 mm. de oro. A medida que nos aproximamos a cervical reducimos el espesor de oro. (el desgaste se realiza con una fresa de diamante cilíndrica de paredes inclinadas).

2.- La superficie oclusal se abre en igual forma, a una preparación para incrustación clase I, tallando únicamente en dentina, con una fresa de carburo No. 171L.

3.- Con la misma fresa tallamos los surcos vestibular y lingual los cuales seguirán la misma dirección de entrada del resto del puente.

4.- La caja mesial o el surco mesial, según sea el caso, se hacen con la misma fresa. La extensión de estos depende de lo que ya se indicó con anterioridad.

5.- Se termina la preparación con disco de lija, fresa de pulir y piedra de carborundo fina.

Corona 3/4 Vestibular.

Es una variante de la corona 3/4 común, que se utiliza en molares inferiores. Incluye las superficies mesial, vestibular, distal y oclusal. Es ta indicada cuando los molares inferiores están inclinados hacia lingual y una corona 3/4 común para lograr una dirección de entrada acorde, a los demás pilares del puente; obliga a hacer un corte excesivo en la cara lingual del diente. En este sitio pierde importancia la estética. Todo el diseño es similar al de la preparación común, solo que invertido.

CAPITULO VIII

CORONAS COMPLETAS.

Las coronas completas son restauraciones - que cubren totalmente la corona clínica del diente. Existe una gran variedad de coronas completas que pueden ser utilizadas, como retenedor de puente fijo. Las coronas completas de oro colado se usan en posteriores, pues en este lugar no es muy importante la estética. En anteriores se husa la corona Veneer, que es una corona completa de oro colado con facetas estéticas de porcelana o resina sintética.

INDICACIONES GENERALES.

Las coronas completas están indicadas cuando:

- 1.- El diente pilar está muy destruido.
- 2.- El diente de anclaje presenta restauraciones - extensas.
- 3.- La estética es deficiente por algún defecto de desarrollo.
- 4.- Los contornos axiales del diente no son satisfactorios funcionalmente y deben reconstruirse para mejorar su relación con los tejidos blandos.
- 5.- Un diente está fuera de su posición normal y - no es posible corregir el defecto de alineación mediante la ortodoncia.
- 6.- Se modifica el plano oclusal haciéndose necesaria, la elaboración de un nuevo contorno en to

da la corona clínica.

DISEÑO DE LAS CORONAS COMPLETAS COLADAS.

Objetivos del diseño:

- 1.- Obtener espacio para permitir la colocación de oro, de espesor adecuado para contrarrestar - las fuerzas funcionales en la restauración final.
- 2.- El espacio de oro debe permitir la reproducción de todas las características morfológicas del diente.
- 3.- Eliminar la misma cantidad de tejido en todas las superficies, para obtener una capa uniforme de oro.
- 4.- Eliminar todas las anfractuosidades axiales y obtener una línea de entrada acorde al resto - de los anclajes.
- 5.- Obtener la máxima retención compatible, con - una dirección de entrada conveniente.

PAREDES AXIALES.

Las paredes axiales del diente se desgastan 1 mm. para dar cabida al oro; este espesor se adelgasa hacia cervical, de acuerdo al tipo de terminación que se utilice. Las paredes proximales tendrán una inclinación mínima de 5° , para que nos proporcionen la máxima retención en el muñón. En los casos en que por alguna circunstancia debemos aumentar el grado de inclinación de una o varias paredes axiales, dicha inclinación disminuirá la

forma de retención, perdiendo así retención el muñón. En estos casos, se consigue retención adicional por medio de pins, surcos o cajas en la preparación. Siempre en paredes axiales cortas o muy inclinadas, debe utilizarse retención adicional cuando se usa la corona como anclaje de puente.

Conforme desgastamos las paredes axiales damos forma a la línea terminal cervical. En el tallado inicial de las paredes axiales, nos detenemos cerca del borde cervical para no dañar el tejido gingival. Posteriormente se talla el terminado-cervical y se establece su relación con el margen-gingival.

TERMINADO CERVICAL.

Usamos 3 tipos de terminado cervical y son:

- 1.- El muñón sin hombro, en el que la pared axial de la preparación cambia de dirección y se continúa con la superficie del diente.
- 2.- Terminado en bisel, en este se hace un bisel - en el margen cervical de la parte axial del muñón.
- 3.- Terminado en hombro o escalón, el margen cervical termina en un hombro, en ángulo recto con un bisel en el ángulo cavo-superficial.

Terminado Cervical sin Hombro.

Es la más sencilla de hacer y la que permite conservar más tejido dentario. Esta preparación facilita la toma de impresiones con anillo de co--

bre y con materiales termoplásticos. Entre sus inconvenientes se encuentran; la dificultad de localizar la línea terminal cervical, y el mínimo tejido que se talla en la región cervical. Esto último ocasiona un abultamiento en la región cervical que ocasiona isquemia en los tejidos gingivales e impide a estos, la estimulación proveniente del flujo-sanguíneo y el masaje natural. Teniéndose en cuenta los factores anteriores, se obtienen excelentes restauraciones con este tipo de coronas.

Terminado Cervical en Bisel.

Con este tipo de terminado obtenemos una línea terminal bien definida y conseguimos espacio adecuado en la región cervical, para hacer una restauración acorde con los contornos naturales del diente. La aparición de la pieza de mano ultrarrápida y los materiales de impresión elásticos, fueron básicos en el auge de este tipo de terminado.

Terminado Cervical con Hombro o Escalón.

Esta preparación es la menos conservadora de las 3. Se utiliza cuando la región cervical se encuentra estrechamente unida con el diente contiguo; es de fácil preparación y proporciona líneas terminales cervicales bien definidas, dando acceso adecuado en las zonas cervicales mesial y distal. Las paredes axiales del muñón pueden hacerse casi paralelas, ganando así mayor extensión. (Se utilizan materiales de impresión elásticos).

Un buen operador podrá combinar hasta los 3 tipos de terminados cervicales, en la misma prepa-

ración, basando la decisión en los requerimientos del caso clínico y los factores que acabamos de mencionar.

SUPERFICIE OCLUSAL.

La superficie oclusal se desgasta en forma uniforme, hasta conseguir 1 mm. de espacio para colocar el oro, así evitamos perforar la superficie oclusal durante las operaciones finales. También controlamos la relación del oro con respecto a la dentina y tejido pulpar, atenuando la posibilidad de reacciones térmicas. La superficie oclusal, debe reproducir la morfología oclusal del diente, no siempre se debe eliminar todo el esmalte, si no hay fisuras oclusales no es necesario tallar el esmalte. En presencia de caries las fisuras se rellenan de cemento o amalgama para devolver el contorno a la preparación, antes de tomar la impresión.

En un molar inferior inclinado mesialmente, en el que debemos cambiar la orientación del plano oclusal, elevando el extremo mesial de la corona, tallaremos dicho extremo en forma mínima; de esta forma obtenemos una relación normal con los dientes antagonistas, eliminando poca substancia dentaria.

MODIFICACIONES DEL DISEÑO.

Las modificaciones en las coronas completas son útiles para aumentar las cualidades retentivas, o para facilitar los procedimientos de construcción.

REFUERZO DE LA RETENCION.

Se obtiene retención adicional mediante el uso de ranuras o cajas en las superficies axiales o mediante la colocación de pins. El surco o la caja, proporciona paredes auxiliares axiales, que proporcionan resistencia adicional contra el desplazamiento de la restauración.

El uso de pins nos da el mismo resultado, pues proporcionan paredes axiales internas, sin aumentar la inclinación de las paredes externas.

Surcos Axiales.

Colocados en vestibular y lingual, resisten el desplazamiento de las fuerzas en el plano mesodistal. En mesial y distal trabajan contra los desplazamientos vestibulolinguales. Los surcos se tallan 1 mm. por arriba de la línea terminal cervical; sus paredes serán convergentes a oclusal y acordes a la dirección de entrada del puente. Se tallan con fresa de fisura de bordes diagonales, 5 mm. dentro de la preparación; su amplitud varía de acuerdo al caso clínico.

Cajas Axiales.

Son más grandes que los surcos axiales, se utilizan en presencia de amalgamas o incrustaciones, usándose preferentemente en mesial y distal y ocasionalmente en la superficie vestibular de un molar inferior. Los ángulos cavosuperficiales de la caja, deben ser biselados en su totalidad. Salvo estas excepciones se sigue el mismo procedimien

to que en los surcos axiales.

Pins.

Los canales para pins deben tallarse de preferencia en la superficie oclusal o en las paredes cervicales de los recesos tallados en las superficies oclusales del muñón. Los pins varían su profundidad de 1 a 2 mm., evitando los cuernos pulpares. Su línea de entrada debe ser acorde con los otros pilares del puente. Al respecto son mejores los canales para pins con paredes inclinadas.

MÉTODOS PARA FACILITAR LAS TÉCNICAS.

En muñones sin hombro se tallan ranuras indicativas para localizar la línea terminal cervical. Serán surcos profundos fáciles de identificar, para que no se confundan con los surcos de retención. Se colocan en los sitios en que es difícil distinguir la línea cervical terminal; deben ser compatibles con la línea de entrada del puente. Parten de cerca de la línea cervical, hasta aproximadamente los tercios medio y oclusal de la superficie axial de la preparación.

Preparación de Corona sin Hombro en un Molar.

Básicamente la preparación consiste en el tallado de las superficies axiales y oclusal; establecimiento de las líneas terminales, agregando de una retención y acabado de la preparación. Durante el tallado de las paredes axiales, debe mantenerse el margen cervical. 5 mm. sobre el borde gingival. Es de suma importancia el control del calor produ-

cido por la fricción, para evitar hiperemias. De igual importancia es la administración de sedantes y restauraciones temporales necesarias.

1.- Las 3 superficies de fácil acceso se tallan con una fresa de diamante cilíndrica de paredes inclinadas. El eje de la fresa se coloca paralelo al eje mayor del diente y se eliminan las anfractuosidades. Posteriormente se inclinan la fresa al centro del diente para tallar las paredes axiales en su superficie oclusal. Esto es necesario en la superficie vestibular de los inferiores y en la lingual de los superiores, pues la inclinación de la superficie axial hacia el centro del diente es pronunciada. Se detiene el tallado a 5 mm. del borde gingival.

2.- La superficie en contacto con el diente contiguo, se prepara para un corte de tajada, con una fresa de diamante fina, Se talla por vestibular dejando una capa fina de esmalte entre ella y el diente adyacente. Cuando el corte llega a lingual se rompe sola la capa de esmalte; con la misma fresa se redondea el corte en las superficies lingual y vestibular. El corte se suspende en la proximidad del margen gingival. Se examinan las aristas de los 4 ángulos axiales.

3.- Con la primera fresa se desgasta la superficie oclusal puede ser conveniente reducir la superficie oclusal por zonas. Una buena secuencia es reducir primero, la zona mesovestibular hasta que la capa situada entre la zona tallada y la superficie oclusal sea de 1 mm. Posteriormente se talla la zona mesolingual al mismo nivel que la meso

vestibular, conservando los contornos anatómicos - de la superficie oclusal. Después la zona distoves tibular se reduce al nivel de las anteriores. Por último se reduce al mismo nivel la zona distolin-- gual. Este orden puede variar de acuerdo al caso y al odontólogo.

4.- Se verifica la línea de entrada de la - preparación y si es necesario se modifica, para - que sea acorde a la dirección de entrada general - del puente.

5.- Las aristas entre la pared oclusal y -- las superficies axiales son redondeadas con una - fresa de diamante cilíndrica. Con una punta fina - de diamante se delimita la línea terminal marginal, de acuerdo a su relación gingival. Las paredes - - axiales se pulen con discos de lija medianos, y la superficie oclusal con piedras de carborundo. Se - suavisan las aristas y se alisa la línea terminal - con una fresa de pulir No. 242.

6.- Se examina la superficie oclusal, para - ver si existen fisuras en cualquier zona de esmal - te que haya podido quedar. Si las hay se eliminan - con una fresa de carborundo No. 170. Antes de la - toma de impresiones se obturan las fisuras con un - fondo de cemento.

CORONAS TELESCÓPICAS.

Las coronas telescópicas se componen en 2 - partes. La cofia, que se ajusta sobre el muñón; y - la corona, que se ajusta sobre la cofia. La cofia - es de oro colado y la corona puede ser del mismo -

material o una corona veneer. Se utilizan en dientes con coronas muy destruidas, también en puentes externos que se cementan en forma temporal para poder ser retirados de cuando en cuando. También se utiliza para alinear dientes inclinados que son utilizados como anclaje. La inclinación de la pared axial se modifica en la cofia y así se puede construir una corona colada unida a un conector de puente fijo. Puede hacerse en cualquiera de los 3-terminados, dejándose más espacio libre en oclusal, que en las coronas completas comunes. La forma y espesor deseado se obtienen bruñendo la cofia de oro colado. Una vez que tiene la forma deseada se elabora sobre ella la corona y se cuelà por separado. El puente se acaba en el modelo y se prueban la cofia y el puente en la boca. La cofia se cementa en forma definitiva, seguida por el puente que puede cementarse en forma temporal o definitiva.

CORONA VENEER DE ORO.

Es una corona completa de oro colado, con una carilla o faceta estética. Las facetas pueden ser de porcelana o de resina; las facetas de porcelana pueden ser prefabricadas y se adaptan tallandolas; o bien pueden ser de porcelana fundida, en forma directa sobre la corona de oro. Las de resina se construyen sobre la corona de oro y las hay acrílicas o en base a etoxilina (époxy).

Indicaciones.

Están indicadas en cualquier diente en que este indicada una corona completa. Es especialmente indicada en los dientes anteriores tanto supe--

riores como inferiores por razones, estéticas.

Selección de Material para la Carilla.

El material más satisfactorio para las coronas veneer es la porcelana; la porcelana resiste la abrasión de la boca y posee cualidades ópticas muy parecidas a las del esmalte. Las carillas de resina pueden lograr buenos resultados estéticos y ser resistentes a la abrasión, pero nunca en el mismo grado que la porcelana. Una ventaja de las carillas de resina es su bajo costo.

Diseño.

Se divide en 2 secciones, la de preparación y la de restauración. Existen pequeñas diferencias en la preparación y restauración de un diente anterior y un posterior, pudiéndose considerar estas aisladamente.

Preparación en Dientes Anteriores.

El tipo de preparación de una corona veneer es semejante al de la corona completa colada. A excepción que en la veneer debe obtenerse más espacio para la carilla y el terminado cervical vestibular debe ocultar el oro. La superficie vestibular es la que debe dar cabida a la carilla debiendo desgastarse más que la lingual que se talla en forma normal. La superficie vestibular lleva un borde cervical en hombro, que se adelgasa hacia las superficies proximales para unirse con el terminado sin hombro, o en bisel de la superficie lingual. Se bisela el ángulo cabo superficial del mar

gen vestibular para la fácil adaptación del margen de oro a la corona.

Borde Incisal.- El borde incisal se talla en una quinta parte con relación a la longitud de la corona clínica. El terminado del borde incisal debe permitir recibir las fuerzas incisales en ángulos rectos.

Paredes Axiales.- En el margen cervical de la superficie vestibular se labra un hombro de por lo menos 1 mm. de ancho, el hombro se continua en las superficies proximales. Debe ponerse especial-cuidado en el tallado de la región incisal vestibular, ya que si se retira mucho tejido, se amenaza la integridad de la pulpa, y si se retira poco falta espacio a la carilla; por lo tanto debiera haber siempre una curva gradual en la superficie vestibular, desde el margen cervical hasta el borde incisal. Las paredes axiales proximales deben presentar una inclinación de 5° . Únicamente se les da más inclinación a estas paredes, para lograr una línea de entrada acorde al resto del puente. La superficie axial lingual se talla en forma uniforme hasta permitir de .3 a .5 mm. de oro, y tendrá un terminado cervical en bisel o sin hombro.

Terminado Cervical.- El terminado cervical se realiza en hombro en las superficies vestibular y proximales, y en bisel o sin hombro en la superficie lingual. En las superficies vestibular y proximales el hombro va 1 ó 1.5 mm. por debajo de la encía, para que no se vea el borde cervical de oro. En lingual ira 1 mm. por arriba de la encía ya que aquí no importa la estética. Solo en caso de coro-

nas clínicas cortas, para obtener mayor retención-colocamos, el margen terminal lingual por debajo - del margen gingival.

Se bisela el ángulo cavosuperficial del hombro vestibular. En las paredes proximales, el bisel se continua con el terminado en bisel, o sin - hombro de la superficie lingual.

Preparación en Dientes Posteriores.

Esta preparación es igual a la de las coronas completas coladas, con el agregado de un hombro vestibular, que se extiende a las superficies-proximales del diente. Este hombro es similar al - utilizado en coronas veneer para anteriores. La relación del hombro con el margen gingival va de - acuerdo al caso clínico.

Restauración en Anteriores.

El diseño de la corona es igual para facetas prefabricadas de porcelana o procesadas en resina. Funcionalmente, lo importante es dar una buena protección incisal al material para que resista las fuerzas incisales. El oro debe ser colocado en incisal de manera que sea el primero en recibir - las fuerzas incisivas. En el margen cervical es - muy importante el contorneado adecuado de la carilla pues tanto el exceso, como el defecto en el - contorno son perjudiciales para la salud de los tejidos gingivales. Sin ser excesivo, el oro debe - quedar extendido en buena proporción para construir un conector adecuado.

Restauración en Posteriores.

La única diferencia que guarda el diseño de los anteriores con los posteriores, es que debe seguirse la morfología particular de los dientes posteriores, que en vez de borde tienen superficie --oclusal. El oro de la carilla puede ser más acen--tuado en las superficies oclusal, interproximales y cervical.

MODIFICACIONES EN EL DISEÑO.

Cuando la corona del diente libre esta dema--siado destruida, puede recurrirse a modificaciones para aumentar la retención.

Aumento en la Retención.

En las preparaciones para anteriores se pue--de colocar un perno en el cingulo. Se hace un esca--lón sobre la cresta del cingulo con una fresa de --fisura de carburo con extremo afilado. En dentina--se hace un agujero piloto para el pins, que siga --la dirección de entrada de la preparación; se hace con una fresa redonda No. 1/2. El canal para el --pins se profundiza con una fresa No. 700, y se sua--visa con una No. 600..

Adaptaciones en Dientes con Coronas Destruídas.

El tejido destruido por caries u obturacio--nes, es reemplazado por cemento de fosfato de zinc, a fin de completar lo más posible la preparación.--Las zonas en que se ponga cemento, no deben estar--situadas cerca de los márgenes cervicales y deben--

ser cubiertas en su totalidad por la corona; tampoco se deben restaurar con cemento los ángulos destruidos. Las obturaciones de cemento deben quedar rodeadas de dentina. El uso de pins ayuda a aumentar la retención.

DISEÑO DE LAS CORONAS VENEER EN PORCELANA FUNDIDA EN ORO.

El diseño de este tipo de coronas va de acuerdo a la preparación del diente y a la restauración propiamente dicha.

Preparación.

La preparación del pilar es básicamente igual a la antes descrita; es preferible que el hombro cervical vestibular sea del tipo en bisel, ya que este tipo de porcelanas es muy resistente. En el área cervical la capa delgada de porcelana, deja que se vea la base opaca a través de esta. Por lo tanto, cuando es de vital importancia la estética, debe hacerse la preparación para corona veneer común, ya que permite mayor espesor de porcelana en la región cervical. La porcelana se sujeta a las paredes axiales y cervical, siendo mínimos los riesgos de fractura.

Restauración.

La porcelana fundida en oro es lo suficientemente fuerte para soportar las cargas funcionales directas, por lo cual no necesita de protección de oro en las zonas incisal y oclusal, por lo cual puede extenderse hasta estas zonas la porcela

na y aun a la totalidad de la corona clínica. El espesor óptimo del componente de porcelana, varia entre 1.5 y 2 mm.. La fuerza de la porcelana en su unión con el oro, permite que sus bordes puedan ser del tipo en filo de navaja.

PREPARACION.

Dientes Anteriores.- La preparación únicamente varia un poco de un diente a otro, de acuerdo con la morfología de la corona. En la preparación tipo; se talla una capa firme y uniforme en todas las superficies de la corona clínica. Los instrumentos utilizados, cambian de acuerdo a la posición del diente y a la posición de los dientes contiguos. Se reduce el borde incisal y se continua el desgaste empezando por vestibular. Las superficies proximales se tallan con una inclinación de 5° sin llevar aun la preparación hasta la encía. El hombro vestibular se talla .5 mm. por arriba del margen gingival. En otra fase de la preparación se coloca debajo de este. Se talla la superficie lingual .5 mm. en forma uniforme. Se corta el hombro por debajo de la encía, se reducen las aristas de los ángulos axiales, se pule la preparación y se construye el bisel cervical en el ángulo cavo superficial del hombro.

Procedimiento para la preparación de un incisivo superior en un puente que substituye un incisivo lateral.

1.- Con alta velocidad y una piedra en forma de rueda, desgastamos el borde incisal reduciendo una quinta parte de la longitud de la corona -

clínica. La piedra se corre de mesial a distal, dejando una prominencia de tejido en el ángulo disto-incisal, para no dañar el incisivo continuo.

2.- La superficie vestibular se talla con un diamante cilíndrico de paredes inclinadas, manteniendo su eje longitudinal paralelo al eje mayor del diente. Se detiene el corte a .5 mm. de la encía, Se suspende el corte cerca de la zona de contacto mesial y se continua alrededor de la superficie distal.

3.- A continuación, se talla la zona de contacto mesial con una punta de diamante larga y estrecha, haciendo un corte a lo largo del área de contacto, dejando una capa delgada de esmalte protegiendo el diente contiguo. La fresa se coloca paralela al eje longitudinal del diente, orientada de modo que el límite cervical del corte quede próximo a la encía. Se complementa el tallado llegando a la superficie lingual. Atravesada la zona de contacto, la pared de esmalte se fractura por sí sola.

4.- Se talla la superficie lingual con una fresa de diamante fusiforme para desgastar tejido en las áreas concavas, y el diamante cilíndrico se usa para reducir las regiones del tubérculo lingual y para unir la superficie lingual con las proximales. Se deja .5 mm. de espacio libre, entre la superficie lingual y los antagonistas en todas las excursiones mandibulares.

5.- Las 4 aristas de los ángulos axiales se redondean con la punta de diamante cilíndrica, y -

las superficies vestibular y lingual se unen a las proximales.

6.- Se corta el hombro vestibular con una fresa de fisura de carburo de corte plano No. 171L. La primera parte del hombro se talla junto a la en cía libre, hacia incisal, para no lesionar el teji do gingival. El ancho del hombro va de .5 a 1 mm.- En vestibular la fresa se coloca de modo que su ex tremo plano quede tangente al arco del hombro.

7.- Con la misma fresa se hace el hombro en interproximal aunque puede obtenerse mejor control con un disco de diamante de baja velocidad. Se talla nuevamente el hombro cerca del borde gingival, un poco hacia incisal. El hombro se continua en la línea terminal lingual en la región de los ángulos lingu o proximales del diente. Con una fresa de pun ta cortante de baja velocidad, se lleva el hombro por debajo de la línea gingival. Con la misma fresa se talla el hombro en la región interproximal.- al mismo nivel del tejido gingival, o un poco más cervical al mismo.

8.- La preparación esta lista para el terminado y el bisel del ángulo cavosuperficial en el hombro se hace en este momento. Se examinan los án gulos de la preparación y se redondean con discos de diamante, carburondo o lija, de acuerdo a la cantidad de tejido por eliminar. Se verifica la po sición de la línea terminal en relación con el mar gen gingival. Si es necesario se delimita la línea terminal con una punta de diamante en forma de zanahoria. Con discos de lija medianos se suavizan las paredes incisal y axial. El hombro se alisa -

con limas Bastian. La línea terminal lingual se alisa con una fresa No. 242. Por último, se talla el bisel del hombro con una punta de diamante pequeña y afilada, y se pule con una fresa No. 242.

Dientes Posteriores.- La instrumentación usada en estos es similar a la usada en anteriores. Los pasos de la preparación son semejantes a los de las coronas coladas completas; después se talla el hombro en la superficie vestibular y se continúa alrededor de las superficies proximales, donde se une con la línea terminal lingual.

CORONA CON NUCLEO DE AMALGAMA.

Este tipo de corona se utiliza en dientes muy destruidos, con el fin de reconstruir la corona, para posteriormente preparar una corona completa. Es usada con mas continuidad en molares. Seencia de un tratamiento tipo en un molar inferior: Se retiran caries y/o restauraciones presentes, y se quita todo el esmalte débil. Se colocan pernos de acero inoxidable, cuidando de no dañar el tejido pulpar. Se alisan los márgenes de la preparación. Se adapta y se ajusta una banda de cobre al diente y se recorta para permitir la oclusión.- Se colocan las bases de cemento y se condensa la amalgama dentro de la banda de cobre. A las 24 horas, se corta y retira la banda de cobre y se hace una preparación normal para corona completa.

El número de pins varia de acuerdo al caso clínico. Los agujeros para estos se hacen con un taladro pequeño en forma de rosca y deben ser .5 mm. mayor que el alambre, para poder alojar el ce-

mento. Dichos agujeros deben tener una pequeña angulación entre sí para aumentar la retención. La parte sobresaliente del perno puede doblarse en ángulo, para evitar que salga de la amalgama al tallar el muñón. Para introducir el cemento en los agujeros debe usarse un lentulo.

Otra técnica, estriba en colocar alambre un poco más grueso que el tamaño de los orificios; los pernos se colocan en posición y se mantienen firmes por la elasticidad de la dentina. También pueden enroscarse tornillos, en los agujeros preparados en dentina.

RETENEDORES INTRARRADICULARES.

Se utilizan en dientes desvitalizados, en ausencia de tejidos coronarios, de preferencia se usan en anteriores y a veces en bicuspides. En posteriores se utiliza la corona con núcleo de amalgama, debido a lo complicado de los conductos radicales. La corona intrarradicular típica es la corona Richmond.

A últimas fechas viene utilizandose más, la corona colada con muñón y espigo. Su elaboración es más fácil y es más resistente a los cambios y fluidos bucales que la Richmond. Otra ventaja que tiene sobre esta, es que si por alguna circunstancia es necesario corregir la preparación; en la Richmond es necesario retirar la corona y el espigo, en tanto que en la colada se retira únicamente la corona veneer. Otra ventaja es que su línea de entrada no está dictada por el conducto radicular, sino que se adapta a expensas del muñón, para que-

concuere con el resto de los anclajes. La corona-colada con muñón y espigo cuando se utiliza como anclaje de puente, o restauración individual se acompaña casi siempre de una corona veneer, y en algunos casos, en esta última, puede acompañarse de una corona jacket de porcelana.

CORONA CON MUÑÓN Y ESPIGO

Básicamente, la preparación es igual en todos los dientes, solo varia la forma del muñón de acuerdo a la morfología de cada diente. Se elimina lo que quede de la corona y la conformación de la cara radicular. Se llevan los márgenes cervicales por debajo de la encía, pudiendo dejar si se desea más corona en lingual con relación a la encía, por lo que el contorno gingival determina el contorno de la preparación. Se deja un hombro alrededor del muñón colado de 1 mm. de ancho. El margen del hombro se bisela en ángulo de 45° si se va a colocar una corona veneer, y sin bisel, cuando la restauración final es una corona jacket. Se alisa el conducto radicular hasta conseguir paredes inclinadas. La longitud del conducto debe ser por lo menos igual o mayor que la corona clínica. El tallado del conducto en forma oval previene la rotación del espigo. Se bisela la entrada del conducto.

Construcción del Muñón Colado.

Puede hacerse por los métodos directo e indirecto. Construcción en el método directo: Se afila un extremo de un pedazo de alambre 3 veces mayor que la corona del diente y con un disco de carburo se hace rugosa la superficie. Se calienta-

el alambre y se cubre con cera pegajosa. Se derriete cera de incrustaciones sobre la cera pegajosa y antes de que se endurezca, se lleva el alambre al conducto. El exceso de cera que queda alrededor del conducto, se condensa sobre la superficie radicular y se recorta el excedente con una espátula caliente. Se deja endurecer la cera en posición. Con el índice y el pulgar se retira el alambre; luego se examina la impresión en cera del conducto. Se vuelve a colocar en posición, cuidando de que no se separe del alambre. Con un pedazo de alambre se perfora axialmente, una porción de cera blanda, de igual tamaño al muñón de oro. Se coloca en el alambre de la impresión y se adapta a la cara radicular. Con excavadores de cera se da forma al muñón. La forma definitiva del muñón se obtiene tallando el colado de oro. El muñón debe parecerse a una preparación para corona veneer por lo que se aplican los mismos principios. Una diferencia estriba en tallar el hombro alrededor de la cara lingual de la preparación del muñón colado, en lugar de terminarlo sin hombro, o en bisel.

El molde en cera del muñón se cubre con revestimiento y se hace el colado, se completa la forma final y se pule. Se prueba el colado en boca y se hacen los ajustes necesarios. Posteriormente se cementa el colado y se continua la elaboración de la restauración del puente, siguiendo considerando la preparación como si fuera una corona veneer.

CAPITULO IX

TECNICA DE IMPRESION

Para la obtención de una buena impresión, - el requerimiento esencial es, una preparación dentaria correctamente realizada, de acuerdo a los - principios enseguida enunciados:

- a) Un hombro preciso y definido
- b) Una adecuada remoción de estructura dentaria, - de modo que la preparación tenga paredes axia--les levemente convergentes.
- c) Un correcto desgaste incisal u oclusal.
- d) Un pulido de la preparación terminada, para eli--minar las asperezas dejadas por las piedras de--diamante.

La técnica de elección para obtener buenos- resultados, es la de impresión con aro de cobre y modelina. Existen muchos materiales elásticos (mer--captanos y siliconas) que pueden utilizarse, pero-- todos ellos presentan ciertas desventajas como:

- 1) Dificultad para retraer la gingiva.
- 2) Sus propiedades elásticas impiden la localiza--ción de zonas retentivas en la impresión.
- 3) El tiempo necesario para que endurezca el mate--rial de impresión (5 a 10 minutos).
- 4) Su costo.

La impresión con aro de cobre y modelina -

tiene ventajas como:

- I) Procedimiento fácil y sencillo.
- II) Técnica rápida, ya que la impresión puede ser retirada luego de enfriar el compuesto.
- III) Disponibilidad de materiales.
- IV) Instrumental económico.
- V) Retracción gingival asegurada.
- VI) Seguridad en los resultados.
- VII) La impresión no sufrirá cambios dimensionales.
- VIII) Debido a la fragilidad de la modelina ésta se romperá en caso de existir retención en la preparación.

TECNICA DE IMPRESION CON MODELINA

Se elige el cilindro de cobre en base a la dimensión periférica de la pieza a tratar. Conviene hacer la elección de tamaño y el recorte adecuado antes de que la preparación esté terminada, pues el hombro o la terminación gingival dificultarán la elección.

Para impresionar con la modelina, es conveniente que el cilindro este ablandado y ajustar bien en el margen cervical; la longitud del cilindro debe ser lo doble de la longitud de la corona clínica a impresionar.

Visto por oclusal, el cilindro colocado en el diente, debe contornear la silueta de la prepa-

ración; su contorno cervical debe seguir la configuración de los tejidos gingivales circundantes, - si la preparación se extiende por debajo del borde libre de la encía, la banda debe ser recortada y - contorneada.

Los recortes se hacen con tijeras o piedras, hasta delimitar el contorno cervical de la - preparación.

La modelina debe plastificarse; si es en barra, se hara directamente a la flama y si es de -- pan, sera en agua caliente. Se coloca la modelina- en el cilindro, se lleva a la preparación, se apli- ca presión digital contra el compuesto; enseguida- se refrigera la impresión con agua fria y se reti- ra del diente. Durante la remoción de la impresión deben evitarse movimientos, que no sean estricta- mente axiales, a igual, evitar los movimientos gir- ratorios.

Es necesario no repetir la impresión en un- mismo diente ya que puede producir, choque térmico, traumatismo de los tejidos blandos, lesión de la - membrana periodontal y facilita la retracción gin- gival.

Es importante que el aro de cobre tenga per- foraciones, ya que por ahí saldra el excedente de- la modelina al tomar la impresión, y hacer presión.

TECNICA CON MATERIALES A BASE DE CAUCHO SINTETICO.

Cuando se utiliza polisulfuro de caucho pa- ra tomar la impresión, el extremo incisal del tubo

de cobre, debe obturarse con compuesto de modelar, pues refuerza al cilindro de cobre contra probables deformaciones durante la remoción y limita la cantidad de material de impresión, también desplazara el material de polisulfuro excedente por fuera de cervical.

La superficie interna del cilindro se pinta con una fina capa de adhesivo. Se carga entonces completamente el cilindro con el material de impresión, se ubica a la preparación dentaria y se mantiene sin movimientos durante 10 minutos.

Esta técnica parece requerir menos destreza para conseguir un buen modelo, que con modelina; además el material elástico puede fluir por cervical impresionando los ángulos muertos sin deformación ni fractura de la impresión.

Las técnicas antes enumeradas son las más convenientes para obtener una reproducción más exacta de las preparaciones dentarias. Ya que los materiales utilizados son los que menos variaciones pueden sufrir y a partir de estas efectuaremos los troqueles para efectuar los colados.

TROQUELES

Si el troquel se va a construir de yeso, el cilindro debe rodearse con una tira de cera o de cualquier otro material, que forme un collar de aproximadamente de 10 mm. de alto, contados desde el borde cervical.

Un troquel vaciado en yeso (Belmix) es tan-

preciso como la impresión; que puede ser utilizado para construir una cofia de transferencia. Se construye el troquel en amalgama, seran los mismos pasos, y la condensación de la amalgama en su zona coronaria se hara con un palillo de naranjo puntigudo o biselado, y en su parte radicular se hara con condensadores normales; terminada la condensación, es necesario por lo menos esperar 6 hrs. antes de retirar el troquel para asegurar una cristalización correcta. La parte radicular debe tallarse en forma troncoconica y con un lado aplanado.

El troquel de amalgama generalmente es de dimensiones mayores que el diente que reproduce, debido a la expansión de cristalización y a la presión de condensación. El aumento es ventajoso para la construcción de coronas fundas y también es superior en resistencia a los de yeso.

Colocación de los Troqueles en la Impresión.

Se toma una impresión en alginato directamente del paciente donde ya se encuentran en las preparaciones dentarias unas cofias de acrílico, elaboradas sobre los troqueles ya fabricados.

Obtenida la impresión, donde se han quedado las cofias de transferencia, se engrasan los troqueles completamente colocandolos luego en posición dentro de la impresión de alginato y deteniendolos con alfileres correctamente. Se vacia entonces poco a poco el yeso, procurando que las partes radiculares de los troqueles queden fuera del límite de la impresión.

CAPITULO X

C O L A D O

El objetivo en cualquier técnica de colados es conseguir una restauración fundida (a partir de un patrón de cera) que ajuste correctamente en la preparación dentaria la cual debe estar libre de porosidades.

Si bien es cierto que el colado perfecto - aun no ha sido realizado pero puede decirse que - hay una excepción por el avance técnico ha que se ha llegado.

Resulta también que el sellado de los colados dimensionales debe ser preciso ya que el cemento de fosfato de Zinc. Que es con lo que se cementan a la pieza es soluble en los fluidos orales - permitiéndose la desintegración del cemento y el deterioro del colado. Esto no quiere decir que se repetira hasta que ajuste, ya que hasta el colado mejor ajustado, comprobando con lupa tiene zonas vulnerables. Pero así daría una mayor seguridad de no desintegración del cemento.

Es requisito de los colados tener una superficie lisa y densa ya que cualquier porosidad, disminuirá sus propiedades físicas y favorecen la distorsión o la fractura.

OBTENCION DEL COLADO

Patrón de Cera.

Para obtener una replica anatómicamente fun

cional de la pieza por restaurar, es de importancia realizar un patrón de cera para la obtención del colado.

Técnicas para la obtención del patrón de ce
ra.

- 1) Directo.- Es tallar y modelar el patrón de cera directamente de la pieza dentaria del paciente.
- 2) Indirecta.- Directa.- Consiste de tallar el patrón sobre un troquel sospechoso de imperfecciones y transfiriendolo a la preparación dentaria para sus correcciones.
- 3) Indirecta.- Consiste en tallar el patrón sobre un troquel supuestamente correcto.

Revestimiento.

Es necesario que halla una absoluta limpieza al momento de revestir el patrón de cera, lavandose con agua y jabón, con el objeto de eliminar medios alterados como pueden ser la saliva, sangre o restos de cera. El perno que sujetara al patrón debe ser material inoxidable y no ser muy delgado ya que la aleación de oro puede sufrir un enfriamiento prematuro en el conducto.

El perno se colocará en la zona más voluminosa del patrón siempre y cuando no haya detalles anatómicos por involucrar.

El tamaño apropiado del perno es que sea de un calibre 12 y en patrones muy pequeños y delgados se recomienda el de calibre 18, también el per

no debe colocarse en una forma angular (con respecto al patrón) y no recto esto es para evitar porosidades al entrar el metal fundido ya que permite así la salida de los gases acumulados dentro del revestimiento.

La parte interna de cilindro se cubrira con papel de asbesto humedecido en agua, esto permitira la expansión del revestimiento, la cual es térmica y por fraguado.

Al colocar el material dentro del cilindro donde ya se encuentra el patrón de cera, es de importancia vacear el revestimiento continuamente sobre el patrón, esto se hace para evitar burbujear el aire por la supuesta interrupción de vaciado - que puede provocar el atrapamiento de aire por el fraguado de la parte anterior ya vaciada. Para mejorar este paso puede utilizarse un vibrador.

He considerado que hasta este procedimiento son las más necesarias básicos que pueda conocer - el cirujano dentista y hasta el técnico del laboratorio con el objeto de obtener un colado lo más exacto y conveniente posible. Ya que para elaborar la fusión del metal es necesario un equipo especial que un Cirujano Dentista puede no tenerlo.

Pero es de suma importancia dentro de los colados para una prótesis fija, verificar la cavidad que se le va a dar a la resina o porcelana que tendra el puente.

Es conveniente involucrar lo menos posible la resina o porcelana en metal y si fuera necesaa-

rio dar mayor retención en el lugar por ocuparse - por estas.

PREPARACION DE LOS COLADOS PARA SU PRUEBA EN LA BOCA.

Una vez realizado el colado, deberemos de hacer las modificaciones siguientes antes de colocarlos en la boca:

- 1.- Pasamos suavemente una fresa de cono invertido # 35 ó 37 y a baja velocidad, por el diedro formado por el hombro y la pestaña de los colados, con el fin de eliminar las pequeñas partículas de revestimiento o sílice que puedan impedir el perfecto asentamiento del colado.
- 2.- Con una piedra cilíndrica usada a baja velocidad, limamos ligeramente las paredes axiales del colado, con el fin de crear un espacio algo mayor que el provisto por la capa de esmalte, para que el colado no calce demasiado ajustado sobre el muñón.
- 3.- Colocamos el colado en el troquel y con una rueda de goma a baja velocidad, emparejamos la pestaña contra el troquel con el fin de obtener un delgado margen firmemente adaptado. Al reducir esta parte de los colados, se aumenta el tamaño de las troneras. En este momento la longitud de las pestañas debe ser de 1 a 2 milímetros.
- 4.- Colocamos el colado en un arenador, del tipo del Jelenko-Handy-Sandy, con el fin de lograr-

una superficie lisa y limpia en el interior - del colado. Con esto la restauración queda lista para ser calzada en la boca del paciente.

Prueba de los Colados en la Boca.

- 1.- Retiramos los recubrimientos temporales de los dientes pilares y con una torunda de algodón - humedecida con esencia de naranja limpiamos cada diente tallado para eliminar cualquier resto o partícula de cemento aun presente.
- 2.- Una vez que hemos rebajado los puntos prematuros, ubicamos cada colado en su muñón, observándose de que calcen en su sitio sin esfuerzo y que la pestaña sobrepase el hombro.
- 3.- Seguidamente rebasamos el puente con pasta sin quenólica para localizar posibles puentes prematuros, los cuales en caso de existir, se observará el metal a través de la pasta zinquenólíga, por lo que tenemos que rebajar dichos puntos con una fresa de bola a alta velocidad.
- 4.- Luego le pedimos al paciente que muerda un trozo de madera apoyándolo sobre cada colado para asegurarnos de que hayan calzado completamente. Pasado 2 minutos debe observarse que no existe isquemia del tejido gingival, en cuyo caso que rra decir que se está presionando sobre los tejidos gingivales por lo que las pestañas deberán ser revisadas nuevamente en cuanto a su longitud y espesor. Para ello modificaremos el margen con una rueda de goma a baja velocidad hasta que desaparezca la isquemia.

En caso de que el paciente manifieste un dolor agudo durante la prueba de los colados, puede ser indicio de que la pestaña esté cortando o atravesando la adherencia epitelial, o incluso que esté presionado el hueso alveolar. De ser así, y en el caso de no poder cortarse la pestaña, puede ser necesario alterar la relación anatómica existente entre el margen del muñón y el nivel del hueso por medio de la cirugía ósea.

- 5.- Con una pinza de campo de Bachus, retiramos - los colados individuales de la boca, tomando-- los con los extremos de la pinza por la superficie vestibular y lingual y apoyando la parte plana del instrumento sobre un diente adyacente. Luego con una ligera presión aplicada sobre el mango en sentido opuesto al eje de remoción, logramos minimizar las molestias del paciente y evitamos fracturar los muñones.
- 6.- En caso de que un colado presente excesiva - - fricción y su retiro resulte difícil, limare-- mos nuevamente las paredes axiales de su interior con una piedra cilíndrica, creando así - más espacio que nos permitirá colocar y retirrar el colado del muñón sin dificultades.
- 7.- De ésta forma los colados están listos para - ser llevados a la dimensión vertical y a la - oclusión céntrica del paciente. En los casos - de puentes cortos, los dientes naturales del - paciente pueden ser utilizados como guía para mantener la dimensión vertical, para ello descubrimos los muñones y colocamos una tira de - celuloide sobre el diente del paciente próximo

al pilar más anterior y le pedimos que muerda con fuerza, seguidamente traccionamos la tira hacia vestibular; si la tira no se mueve, este punto puede ser usado como guía para comprobar la dimensión vertical de los colados.- Este mismo método lo ensayamos con algunos dientes del otro hemiarco con el objeto de no ajustar los colados empleando como guía para dimensión vertical un diente que no ocluye.

- 8.- Para darle la dimensión vertical a los colados, insertamos primero uno de ellos en su respectivo muñón y con papel de articular fino de color rojo vamos a marcar las zonas de contacto oclusal, para luego desgastar estas marcas que aparecen en la superficie oclusal de los colados hasta que la tira de celulósido no se pueda deslizar más entre los dientes que sirven de guía ni sobre el colado. El mismo proceso se realiza con cada uno de los colados restantes.
- 9.- Una vez que todos los colados han sido desgastados hasta llegar a la dimensión vertical del paciente, la prueba con papel articular debe ser repetida sobre uno de ellos, así como también sobre cada uno de los dientes que sirven de guía a la manera de comprobación final. Si hay puentes a extensión resulta difícil obtener una céntrica exacta en este momento, puesto que los pónicos se bajarán ligeramente cuando el paciente cierre la boca. Esto se corregirá en la prueba final una vez que los colados estén soldados.

- 10.- Con los colados en su lugar volvemos a controlar la forma de las troneras y gastaremos el oro en las caras proximales si éstas no se hallan lo suficientemente abiertas.

- 11.- Una vez que tenemos la dimensión vertical correcta, procederemos a la unión de los colados, para lo cual deberemos observar que estos asienten previamente ejerciendo poca presión sobre los dientes pilares y que tengan un ligero contacto interproximal sin que haya presión entre las coronas, de esta forma se evitan las tensiones laterales antes de soldar. Los colados los unimos con acrílico y esperamos que éste polimerice para luego retirarlo de la boca del paciente, comprobando que entre y salga con facilidad, para luego enviarlo a soldar, indicándole al laborantista que lo devuelva una vez soldado para probarlo nuevamente en la boca del paciente y así estar seguro de que no existan fuerzas anormales por parte del puente y que éste cajce bien en las preparaciones, luego lo retornamos al laboratorio indicándole al laborantista el número de color del acrílico o porcelana para su terminado estético y así poder realizar en la siguiente cita la prueba de biscocho.

Prueba de Biscocho.

Consiste en la prueba del metal con la porcelana ya montada en forma opaca, para que el cirujano pueda realizar los ajustes necesarios en cuanto a tamaño y forma; una vez que ha quedado de la-

manera correcta se envía nuevamente al laboratorio para el glaciado final.

CAPITULO XI

PRUEBA Y CEMENTACION

Teóricamente es posible construir un puente en los modelos basandonos en nuestros montajes en el articulador y cementarlo en la boca sin más pasos intermedios, aunque casi nunca se consigue en la practica. Solo el odontólogo experto puede seleccionar adecuadamente una secuencia de tratamiento indicada a cada caso clínico y con la colaboración de un mecánico dental, hacer posible la teoría y llevar la secuencia del articulador a la boca en un sólo paso.

Cuando no se cuenta con una vasta experiencia o se desea evitar contratiempos, así como asegurar la perfección del retenedor. Son necesarias y en la mayoría de los casos suficientes 2 pruebas para lograr un resultado satisfactorio; y son:

- a).- Prueba de los retenedores en boca.
- b).- Prueba del puente inmediatamente antes de cementarlo.

PRUEBA DE LOS RETENEDORES.

Los colados de los retenedores deben ser terminados con los troqueles y ajustados a las relaciones oclusales de los dientes antagonistas, de los modelos montados en el articulador. Al llevarlos a la boca, es preferible que no estén totalmente pulidos ya que el terminado mate, permite una fácil marcación de las relaciones oclusales, con ayuda del papel se articulan. Una vez que la prue-

ba resulta satisfactoria, se une todo el puente y se procede al pulido final.

Objetivos de la Prueba de Retenedores.

El objetivo de la prueba de retenedores es comprobar los puntos siguientes:

- 1.- Ajuste del retenedor.
- 2.- Contorno del retenedor y su relación con los tejidos gingivales contiguos.
- 3.- Relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.
- 4.- Relaciones oclusales con los dientes antagonistas.
- 5.- Relaciones de los dientes de anclaje, comparada con su relación en el modelo de laboratorio.

Previamente a estos pasos debemos retirar, las restauraciones provisionales para los retenedores, limpiar y aislar cuidadosamente la zona. Se revisan los retenedores uno por uno. Posteriormente se prueban en su conjunto. Solo existe una excepción y es, cuando por ejemplo; un canino hace de gufa de las cuspides, en las excursiones laterales de los movimientos mandibulares, hacia el lado donde esta situado dicho canino. En este caso se prueba el retenedor y al ajustarlo se deja en su posición, mientras se prueba el resto de los retenedores.

AJUSTE DE LOS RETENEDORES.

Se coloca el retenedor sobre su respectiva preparación en la boca y se pide al paciente que muerda sobre un palillo de madera colocado entre los dientes, para hacer presión sobre el retenedor. En este momento se examinan los márgenes del retenedor y cuando se pide al paciente que abra la boca, vigilamos que el margen del retenedor no se separe de su preparación. Cualquier separación en la periferia del colado, es considerada como una mala adaptación.

Contorno del Retenedor y su Relación con los Tejidos Gingivales Continuos.

Se verificara la adaptación del contorno de las superficies axiales del retenedor, con el contorno de la preparación del diente. Examinamos el contorno de las extensiones cervicales, en que el retenedor puede estar en contacto con el tejido gingival. Para verificar el tamaño normal del contorno cervical, presionamos sobre el retenedor, y si este marca en el tejido gingival una zona de isquemia, quiere decir que sobrepasa su tamaño normal. Si por el contrario el contorno gingival del retenedor no cubre adecuadamente el contorno de la preparación, lo cual solo sabremos mediante una minuciosa observación, debiera repetirse el colado. En el primer caso, con tan solo tallar el colado, reducimos su exceso en el contorno gingival y lo llevamos a su posición adecuada.

Relación de Contacto Proximal con los Dientes Contiguos.

Cuando el contacto proximal de un colado, - sea muy prominente, tendremos problemas de ajuste, los cuales resolveremos retocando el contacto, para que el colado pueda adaptarse a su preparación. Para saber si el contacto proximal ha quedado correcto pasamos un hilo dental a través del contacto, partiendo de oclusal. El hilo debe pasar fácilmente la zona de contacto, ha la vez que esta no debe estar demasiado separada, también pasaremos el hilo en los puntos de contacto de los dientes naturales para comparar si la tensión de los puntos de contacto naturales y la que nos proporciona el retenedor en su punto de contacto guardan una relación similar. De ser así habremos obtenido una óptima relación de contacto proximal.

Si ajustamos el hilo al punto de contacto - llevando los 2 extremos a la superficie vestibular y estirandolos hasta quedar paralelos; la distancia entre los 2 cabos, determina la dimensión y posición del contacto, en sentido ocluso cervical. - Si llevamos hacia arriba los 2 cabos y seguimos el procedimiento anterior, obtendremos la dimensión vestibulo-lingual del contacto.

Relaciones Oclusales del Retenedor con los Dientes Antagonistas.

Examinamos las relaciones oclusales, de los retenedores en las siguientes posiciones: Oclusión céntrica, excursiones laterales de diagnóstico izquierda y derecha, y relación céntrica. Para com--

probar la relación céntrica se pide al paciente - que ocluya. Si hay un exceso oclusal podemos notar lo a simple vista. Pedimos al paciente que ocluya, y con ayuda de un papel de articular marcamos los puntos de interferencia en el colado. Hacemos los retoques necesarios y los probamos nuevamente en - la boca. Si aun existen interferencias y estas se marcan tanto en el colado como en el diente antago - nista, nos sera de suma utilidad una lámina fina - de cera para colados, de espesor 28. Moldeamos la - cera en las superficies oclusales del retenedor y - los dientes contiguos; pedimos al paciente que - ocluya en relación céntrica, retiramos la cera de - la boca y la examinamos. El punto de interferencia sera fácilmente descubierto, por la perforación - que produce en la cera.

Acto seguido se prueba la oclusión en excu - rsión lateral, hacia la parte en que esta colocado - el puente, a fin de examinar las relaciones oclusa - les en posición de trabajo. Observamos la relación de los planos inclinados y la comparamos con la - del diente antes de hacer la preparación del rete - nedor. Los puntos de interferencia se localizan ya sea con el examen visual o con la ayuda del papel - de articular durante los movimientos de lateralid - dad. Hacemos los retoques necesarios, aplicando - los principios de ajuste oclusal.

Posteriormente conduciendo la mandíbula en - excursión lateral al lado opuesto, examinamos las - relaciones de balance del retenedor. Adaptamos al - retenedor, de manera que no haga contacto durante - la excursión de balance, salvo en los casos espe - ciales en que sea necesario. Pedimos al paciente -

que coloque la mandíbula, en posición retrusiva y observamos las relaciones oclusales del retenedor en oclusión céntrica; debe hacerse esto porque en muchas ocasiones, el colado queda normal en relación céntrica con respecto a sus antagonistas. Pero en la posición retrusiva, podemos encontrar puntos de interferencia en la vertiente distal de alguna cuspide mandibular o bien la vertiente mesial de las cuspides de los dientes superiores. El punto exacto de la interferencia lo localizamos por medio de papel de articular y cera. El papel de articular nos marca el punto de interferencia y la perforación en la cera corrobora su posición exacta. Por último eliminamos el punto de interferencia del colado.

Este proceso se repite en todos los colados, hasta que todos esten ajustados individualmente. Por último colocamos todos los colados juntos y volvemos a examinar las relaciones oclusales, procediendo a realizar los ajustes menores que pudieran ser necesarios.

Relaciones de los Dientes de Anclaje Comparada con su Relación en el Modelo de Laboratorio.

Esta comparación podemos realizarla, colocando todos los colados en el modelo de estudio y uniendolos por medio de una ferula. Si los colados así ferulizados ajustan en la boca, con la misma perfección, que ajustan en el modelo de estudio podemos decir, que nuestros colados son correctos y que nuestros dientes de anclaje no han sufrido movimiento alguno desde que tomamos la impresión; por lo tanto podemos terminar el puente, en el mo-

delo de estudio con la seguridad de que entrara - perfectamente en la boca en el momento de cementarlo.

Un procedimiento que puede ser utilizado, - para unir los retenedores es el siguiente: Se dobla un pedazo de alambre grueso, de manera que - abarque la extensión que cubren los retenedores y pueda ser colocado sobre estos. Unimos el alambre a los retenedores por medio de resina auto polimerizable, cuando la resina ha endurecido, retiramos los colados del modelo y los llevamos a la boca. - Colocamos la ferula de manera que coincida con la posición de los dientes, presionamos y observamos los márgenes, para asegurarnos que ajusten perfectamente. Si esto no ocurre en cualquier retenedor, quiere decir que ha habido un cambio de posición - del diente correspondiente.

Si los retenedores ferulizados no asientan perfectamente en la boca, es porque el modelo de - laboratorio no reproduce correctamente la relación de los pilares entre si. Cuando la discrepancia es pequeña, puede terminarse el puente en 2 partes, - dejando un conector sin soldar. Posteriormente se toma una relación para la soldadura y se unen ambas partes del puente con alambre y acrílico de polimerización inmediata. Una vez ferulizado el puente se retira de la boca, se reviste y suelda. Inmediatamente después podemos colocarlo al paciente.

Algunas veces es necesario hacer un nuevo - modelo de trabajo para los retenedores, el cual haremos de la siguiente manera: Colocamos los retenedores en la boca y tomamos una impresión en base -

de goma. Al retirarla de la boca, debe llevar consigo los retenedores, de no ser así los colocaremos en la impresión en su posición exacta. Protegemos los detalles de las formas retentivas internas de retenedores; vertimos un metal de baja fusión - que llene los retenedores. El resto de la impresión lo llenamos con yeso piedra. Este modelo tiene los retenedores en la nueva relación de anclaje. Es necesario tomar nuevamente la relación oclusal céntrica montar el modelo en el articulador en relación con el modelo antagonista, que ya estaba montado. Construimos la pieza intermedia y terminamos el puente en el nuevo modelo.

CAPITULO XII

PRUEBA DEL PUENTE.

Una vez terminado el puente en el modelo de trabajo, se le da el pulido final. Las superficies oclusales tanto de los retenedores, como de la pieza intermedia, deberán ser pulidos con aventadores de arena, puesto que así facilitamos el examen de las relaciones oclusales. Con un disolvente limpiamos los residuos de las sustancias empleadas en el pulimento y secamos. Retiramos las restauraciones provisionales de los retenedores en la boca y limpiamos los residuos de cemento, colocamos el puente y examinamos.

OBJETIVOS DE LA PRUEBA DEL PUENTE.

Al probar el puente en boca los objetivos a examinar son:

- 1.- Ajuste del retenedor.
- 2.- Contorno de la pieza intermedia y su relación con la mucosa de la cresta alveolar.
- 3.- Relaciones de contacto proximal.
- 4.- Relaciones oclusales del puente.

Ajuste de los Retenedores.

Se revisan nuevamente los retenedores para comprobar su adaptación marginal, en la forma descrita anteriormente.

Contorno de la Pieza Intermedia y su Relación con la Cresta Alveolar.

El contorno de la pieza intermedia se examina para comprobar su relación con los dientes contiguos, estética, relación funcional correcta con los espacios interdentarios, conectores y tejidos gingivales. Si la pieza intermedia hace contacto con la cresta alveolar dicho contacto se manifiesta por la presencia de una zona isquemica. Se examina la naturaleza de dicho contacto. Una vez determinada la posición y extensión de este, ajustamos la superficie hasta desaparecer dicho contacto y se vuelve a terminar dicha superficie. Pasando un hilo dental entre la mucosa y la superficie de ajuste, podemos localizar y eliminar cualquier punto de contacto presente, en la superficie de ajuste de nuestra pieza intermedia.

Relaciones de Contacto Proximal.

Una vez que ha sido comprobado, el ajuste del puente, después de ser insertado en boca, se revisan las zonas de contacto con hilo dental, de similar manera a la descrita para los retenedores.

Relaciones Oclusales del Puente.

Al llegar a esta fase, deberán estar ajustados todos los retenedores en boca, concordando con las relaciones oclusales. Si son necesarios nuevos retoques estos estarán limitados a la pieza o piezas intermedia. Aplicamos las pruebas que se usaron en forma individual en cada retenedor; prueba de la oclusión en oclusión céntrica, excursión de

trabajo, excursión de balance, y por último en relación céntrica. En caso de ser necesario por razones periodontales, reducir las presiones laterales sobre los dientes de anclaje, ajustamos la pieza intermedia de tal manera que solo ocluya con los dientes antagonistas en oclusión céntrica y en relación céntrica. Así pues al realizar los dientes su excursión lateral, la guía de los otros dientes elevara la pieza intermedia, evitando así su contacto.

CAPITULO XIII

LA OCLUSION EN PROTESIS FIJA

Este capítulo lo consideramos de suma importancia, debido a que una prótesis inadecuada, o mal elaborada puede en algunos casos llegar a causar mas trastornos en la oclusión, y/o en la articulación temporo-mandibular, que la misma mesialización de las estructuras dentarias, debida a la ausencia de una o más piezas dentarias.

PLAN DE TRATAMIENTO.

Para elaborar un buen plan de tratamiento en la prótesis fija, es indispensable el montaje de modelos de estudio en un articulador altamente adaptable; es indispensable porque solo en el modelo de estudio podemos hacer amplios desgastes, valorar si estos producirán o no la pérdida de la pulpa dentaria, probables cambios en la posición de los dientes, analizar cual será el overbite y cual el overjet anterior, en relación a la trayectoria condilar y con la gufa incisal determinar la altura de las cúspides de los dientes anteriores, etc.

En los procedimientos de reconstrucción, oclusal, tomaremos como guía las leyes de Hanau, las cuales si bien no nos es posible aplicar a la perfección, si nos permiten obtener una aceptable oclusión.

Los modelos articulados nos permiten apreciar el estado anatómico de dientes y arcadas, así

como un aproximado funcionamiento dinámico de la oclusión en su estado actual.

Posteriormente con base en desgastes oclusales y encerado de los mismos, apreciamos el futuro funcionamiento de la oclusión. Mismo que perfeccionaremos lo mas posible, de acuerdo a nuestro caso-clínico.

Antes de elaborar nuestra prótesis fija. Prestaremos la máxima atención posible, a la normalización del plano o curva oclusal de nuestros dientes remanentes y la eliminación de las interferencias cuspídeas. Para lograr esta normalización-procedimientos tales como: Tratamientos ortodónticos, desgastes selectivos, operatoria dental, endodoncia. (La pulpa dentaria es relegada a segundo plano ante la importancia de la función oclusal).

Debemos determinar antes de iniciar nuestro tratamiento el tipo de oclusión, sobre el cual actuaremos, pues sera diferente el tratamiento de una oclusión funcionalmente normal, al de una disfunción pura y esta a su vez será diferente a diversas disfunciones patogénicas.

Para corroborar lo anterior presentamos dos casos, en los que a pesar de ser similares, empleamos diferentes planes de tratamiento en cada uno de ellos.

La pérdida de un primer molar inferior, en un paciente con oclusión normal funcional, podemos hacer la reposición de dicho molar con incrustaciones como retenedores, mordida en máxima oclusión y

el empleo de un articulador de bisagra.

Un caso similar: Ausencia del primer molar inferior, con la variante de que existe una artritis traumática en la articulación temporo mandibular. Aún eliminando la desarmonía oclusal y sus secuelas patológicas, el paciente presenta una propiocepción oclusal elevada, con un umbral de excitación bajo que no tolera la más mínima desarmonía.

Aquí, la prótesis fija se considera la culminación de una terapia neuro fisiológica, que - bien efectuada debe eliminar los estímulos sensoriales, afectan el bajo umbral de excitación manteniendo en esta forma la patogénica hiperactividad muscular; misma que solo lograremos erradicar, empleando procedimientos técnicos de alta precisión, como son: Localizar en forma exacta el eje de bisagra de cada A.T.M., utilización del arco facial cinemático y tridimensional, un preciso montaje en un articulador altamente adaptable, con registro y transferencia del movimiento de Bennett.

ARTICULADORES ADAPTABLES.

El uso de articuladores simples en la prótesis fija, unicamente tiene aplicación en aquellos pacientes, cuya función de masticación y deglución es normal y tienen un sentido oclusal negativo. - (Propiocepción baja).

Pero en todos los casos el paciente esta expuesto a desarrollar en un futuro, una propiocepción alta, o sentido oclusal positivo, esto aunado a una mínima tensión psíquica producirá desarmoni-

cen la prótesis, iniciándose en esta forma el bruxismo. Estas razones nos obligan a usar articuladores altamente adaptables, para obtener exactitud - en nuestros registros oclusales; tanto estáticos - (mordida con diversos materiales), como dinámicos. (Trayectoria funcionalmente generada (pantografía)).

De esta forma obtendremos en nuestra prótesis un éxito a largo plazo, cimentado en nuestras reconstrucciones oclusales.

RECONSTRUCCIONES OCLUSALES EXTENSAS

Todas las reconstrucciones oclusales extensas, a base de prótesis fija, deberán iniciarse - con la colocación de las prótesis fijas posteriores, a fin de obtener las condiciones, funcionales básicas de apoyo y estabilidad de la oclusión, posteriormente procedemos a la colocación de la prótesis anteriores. Nunca se harán prótesis fijas anteriores, previas a las posteriores.

Si dado el caso, es necesaria la colocación de prótesis fijas en ambos lados de la arcada, lo más indicado es su elaboración simultánea, ya que de esta forma es más fácil obtener la armonía funcional de la oclusión. Cuando es necesario hacer - la reconstrucción de ambas arcadas en su totalidad o la totalidad de los dientes posteriores, procedemos a la elaboración simultánea de toda la oclusión, de acuerdo a la escuela gnatológica.

Este procedimiento bastante difícil por - cierto, exige el empleo de articuladores tan completos como el de Stuart y el pantógrafo articula-

dor Denar.

RECONSTRUCCION OCLUSAL CON EL EQUIPO DENTATUS-ALMO RE.

- 1.- Medición del espacio libre interoclusal.
- 2.- Ubicación del maxilar superior en relación al eje de bisagra intercondilar, logrado mediante la localización del eje de bisagra individual y del plano eje-orbital. Lo cual se traduce en una ubicación tridimensional del modelo superior con respecto al eje de bisagra, en nuestro articulador.
- 3.- Registro de la relación céntrica mandibular. - La posición intercuspil u oclusión máxima deberá estar 1 mm. por delante de la relación céntrica.
- 4.- Registros en posiciones laterales. Las mordidas en cera, izquierda y derecha en sus fases de trabajo permitirán el registro del movimiento de Bennett.
- 5.- En ausencia de dientes anteriores inferiores o superiores, los datos anteriores nos determinarán la guía incisal; estableciendo así los - - overbite y overjet, convenientes a la estética y en armonía funcional con la guía condilar.
- 6.- Con el establecimiento de las guías condilar e incisal determinaremos, las curvas oclusales - anteroposteriores, de Spee o de compensación y la transversa o de Wilson, y la altura de las cúspides posteriores.

El primero de los requisitos de la oclusión fisiológica ideal, establece: Contactos bilaterales simultáneos y estables de todos los dientes en la posición intercuspal (coincide con la posición-muscular) y de todos los dientes posteriores en el área retrusiva.

Area Retrusiva

Partiendo de la relación céntrica registrada, se obtiene la posición intercuspal, llevando con el doble tornillo del eje condilar, 1 mm. hacia atrás la cabeza condilar; el brazo mandibular quedará 1 mm. por delante de su posición de relación céntrica.

En articuladores semiajustables, podemos lograr lo mismo colocando una hoja metálica, o de acrílico de 1 mm. por delante de la cabeza condilar. Durante estos movimientos la guía incisal permanecerá plana y horizontal, al igual que en su aprovechamiento posterior.

Modelaremos nuestras restauraciones en posición intercuspal. Se vuelve el articulador a relación céntrica y en esta posición remodelamos las áreas de contacto, valiéndonos del desgaste de las vertientes laterales de la fosa, evitando que cúspides fundamentales o soportantes (también llamadas palatinas superiores y vestibulares inferiores) pierdan su agudeza. Por último con la cara de las cúspides rígida y la de las fosas blanda, moveremos en forma sagital el brazo superior del articulador recorriendo el área céntrica, cuidando que la plataforma incisal del articulador, este en po-

sición horizontal; con este movimiento obtendremos el alargamiento de las fosas en 1 mm. en sentido - sagital. Las cúspides deberán ser agudas, para que solo marquen una línea en la trayectoria céntrica-trazada.

No es recomendable hacer coincidir (como lo sugiere la escuela gnatológica) la oclusión céntrica con la relación céntrica mandibular, puesto que la mayoría de los pacientes (90 a 94%), presentan céntrica larga y si le damos una oclusión tipo cerrojo con ajuste de precisión de la mandíbula - contra el cráneo, siendo una posición límite no fisiológica sino forzada, como es la relación céntrica, ocasionaremos trastornos neuromusculares. Aún en los casos que el paciente presente coincidencia de la oclusión y la relación céntrica (6 a 10%), - el mínimo error en el registro o montaje del articulador, nos proporcionaría un trastorno neuromuscular que a su vez originaría el desencadenamiento del bruxismo y sus alteraciones patógenas.

Lo más indicado es crear céntrica larga en todos los casos. Cúspides afiladas en contacto, - con la plataforma de apoyo y libertad de movimiento sagital (valle de la felicidad según Beyron).

Estabilidad.

Segundo requisito del punto I de la oclusión ideal.

La estabilidad oclusal esta dada por las cúspides fundamentales en contacto con las vertientes, de las fosas puestas sin llegar al fondo. A-

esto se llama tripodismo; es muy difícil llevarlo a la práctica en restauraciones metálicas y más - aún en las cerámicas puesto que si la cúspide hace contacto, solo con una o dos de las vertientes antagonistas, puede producir el cambio de posición - de uno o varios de los dientes y aun de la mandíbula.

Estas consideraciones nos hacen pensar que, lo más indicado es el logro de los contactos bilaterales, simultáneos de las cúspides en el fondo - de las fosas en el área céntrica. Lo que nos proporcionará estabilidad y una carga axial de las - fuerzas favorables para las estructuras de soporte.

En las reconstrucciones para dientes anteriores, daremos un espacio que permita el movimiento, desde la posición de retrusión hasta la posición intercuspal. Al reconstruir los dientes anteriores superiores, crearemos en su superficie lingual una plataforma horizontal que sirva, de punto de apoyo a los dientes anteriores inferiores en toda el área retrusiva; obteniendo así estabilidad - oclusal, distribución de fuerzas y de la cara - axial.

Función de Grupo.

Los movimientos laterales de trabajo, lateroprotusivos y de protucción, producen contactos - friccionales. En la fase lateral de trabajo, el - área de contacto, medida del punto interincisivo a la posición intercuspal, es de 2 a 3 mm. La naturaleza de estos movimientos mandibulares friccionales funcionales deben ser libres, suaves y sin in-

terferencias.

Se le llama función de grupo al hecho de ofrecer en nuestra rehabilitación oclusal, contactos simultáneos en varios pares de dientes en la trayectoria funcional de esos 2 ó 3 mm. desde el área céntrica en el lado de trabajo. En los más de los casos la función de grupo es de caninos, premolares y molares, y en los menos de caninos e incisivos.

Posterior a los primeros 2 mm. de la fase lateral de trabajo ofreceremos la disoclusión canina a nuestra reconstrucción. La disoclusión canina es la continuación del movimiento friccional lateral en donde se separa el resto de la oclusión para dejar en contacto únicamente a los caninos.

La función de grupo involucra también al lado no funcional o de balance, en el que a diferencia del lado funcional no habrá ningún contacto. En la fase protusiva presenta el contacto simultáneo de los dientes anteriores con ausencia de contacto de todos los posteriores.

La guía condilar y la guía incisal, con transferencia del movimiento de Bennett, nos determinan la función de grupo en nuestras reconstrucciones oclusales.

La guía lateral de los caninos, es la guía mediante la cual obtenemos la función de grupo, puesto que determina la inclinación de las vertientes cuspídeas de molares y premolares. La guía lateral de los caninos la obtendremos por medio de -

la trayectoria funcional de trabajo en la cara palatina de los caninos superiores.

Debemos hacer resaltar la importancia de -- dar la misma inclinación a las caras palatinas de los caninos superiores izquierdos y derechos, a fin de que la función de grupo tenga la misma inclinación; logrando lo anterior, obtendremos grupos de contactos simultáneos y obtendremos una armoniosa función bilateral.

Función Bilateral.

Los movimientos funcionales de masticación deberán ser realizados con igual grado de facilidad y trabajo en ambos lados de la arcada.

La masticación unilateral ocasiona: Deterioro de la oclusión, sobrecarga al lado de trabajo, disfunción en el de balance, hipertrofia y atrofia muscular, etc.

Esto nos ocasiona además del deterioro de la oclusión el problema de reeducación del paciente para lograr que realice una masticación bilateral.

Controles Funcionales.

Un principio de la rehabilitación oclusal es: La comprobación de la funcionalidad de la oclusión; este control debe hacerse en el articulador y posteriormente en la boca.

La escuela gnatológica no acepta reajustes-

funcionales en la boca y recurre al remontaje. - -
(ver modelos de remontaje).

Controlaremos la funcionalidad en el articu-
lador por medio de papel celofán de 0.001 de pulgá
da y cinta roja Madame Butterfly o cinta de calcu-
ladora, para descubrir y marcar las interferencias.

En la boca utilizaremos, cera oclusal Indi-
cator de Kerr, o barnices; esto debe realizarse an-
tes de pulir los puentes metálicos o de glacear -
los cerámicos.

Haremos un nuevo control después de pulidos
o glaceados con hojas de celofán y barnices para -
descubrir y corregir posibles, interferencias que
pudieran haber quedado en el control anterior.

RECONSTRUCCION OCLUSAL CON EQUIPO PANTOGRAFICO

Esta constituido por:

a).- Un pantógrafo que registra y transmite
al articulador, el trazo de los movimientos mandi-
bulares propios del paciente.

b).- Un articulador totalmente ajustable, -
capaz de reproducir exactamente los movimientos -
transferidos por el pantógrafo.

El más conocido es el de Denar, con el cual
se trabajo en este caso. Otro articulador de reco-
nocida calidad es el de Stuart. Estos equipos se -
emplean para crear una nueva oclusión, construyen-
do toda la planimetría oclusal (a), o la planime--

tría oclusal de todos los dientes posteriores (b), como lo establece el concepto clásico de la escuela Gnatológica.

Su uso esta indicado en los casos en que se presentan:

1.- Varias ausencias, migraciones y extrucciones, problemas de traba mecánica; únicamente se conservan en buen estado los 12 dientes anteriores.

2.- No se presentan disfunciones oclusales sino mala disentería. O sea que están presentes todas o casi todas las estructuras dentarias, pero presentan malas restauraciones, con recidivas, etc. Es aconsejable la reconstrucción de todos a la vez a fin de obtener una mejor armonía funcional oclusal.

3.- Presencia de problemas periodontales, - en pacientes que presentan ausencias dentarias y - es necesaria la ferulización de uno o varios dientes, a fin de distribuir de la forma mas equitativa posible, las fuerzas de la masticación y no ocasionen daño al poco hueso de soporte remanente con que contamos.

4.- Artritis traumática de la A.T.M.. Esta rehabilitación debe ser perfecta puesto que el sentido oclusal es demasiado positivo, esto hace que se note cualquier alteración por parte del paciente y dicha alteración a su vez no permite disminuir la hiperactividad muscular, fracasando así - nuestro tratamiento.

SECUENCIA DE UN TRATAMIENTO TIPO

1.- Montamos nuestros modelos en un articulador semiadaptable, con arco facial arbitrario y mordida en céntrica. En base a nuestro diagnóstico determinaremos una rehabilitación oclusal total.

2.- Logro de la mayor precisión en la articulación de nuestros modelos, para lo cual nos ayudamos de: Arco facial arbitrario y articulador dentatus, y de pantograffa con eje arbitrario.

3.- Una vez montados los modelos procederemos a realizar en ellos nuestras preparaciones. En esta fase consideraremos la necesidad de los siguientes tratamientos:

- a).- Endodoncia.
- b).- Periodoncia.
- c).- Terapia ortodónica.
- d).- Tipos de preparaciones dentarias.
- e).- Tipos de restauraciones dentarias.

Valorando nuestros datos de endodoncia, periodoncia y ortodoncia; decidiremos el tipo de reconstrucciones y preparaciones que más se adapten al caso guardando a la vez armonía funcional con la oclusión. Haremos este tratamiento procurando el menor desgaste dentario, así como la mínima agresión a las estructuras periodontales.

4.- Hacemos el encerado de estudio; y remitimos al paciente al especialista correspondiente-

en el siguiente orden:

Primero al endodoncista. Al regresar a nosotros el paciente, con base a la gufa de los modelos de encerado colocamos y cementamos en forma definitiva los pernos de resistencia. Acto seguido colocamos los o el puente provisional. (Esto debe realizarse en 2 ó 3 días máximo).

El periodoncista sera el segundo especialista con quien remitiremos a nuestro paciente. El nos informara del estado actual del periodonto y actuara en forma conveniente sobre los problemas de menor magnitud a una cirugía periodontal.

Debemos poner especial interés, en que las cirugías periodontales no se realicen sino hasta después de la colocación de los puentes provisionales en caso de ser necesario, y en optimas condiciones biológicas y funcionales. Esta demostrado clínicamente, que la mayoría de los pacientes muestran una gran recuperación periodontal después de usar durante un tiempo razonable los puentes provisionales y dicha recuperación, hace innecesaria la cirugía anteriormente prescrita.

Como tercer paso remitiremos a nuestro paciente al ortodoncista. Previamente haremos los tratamientos operatorios que se requieran, como: Amalgamas, silicatos, etc.

Para devolver su resistencia a los dientes tratados endodónticamente, colocaremos en ellos pernos y los recubrimos con coronas individuales de acrílico. Terminando todas las reconstrucciones

lo remitimos al ortodoncista, y solo cuando el tratamiento de este concluya continuaremos el nuestro.

5.- Esta sesión generalmente dura todo un día. Comenzamos con la preparación de cavidades y muñones superiores e inferiores, que estén involucrados en la rehabilitación. Esta sesión finalizará con la elaboración de provisionales de 2 tipos:

a).- Los comúnmente usados y de poca calidad, que se obtienen mediante una impresión de alginate tomada antes de iniciar el tratamiento. Ya realizado el tratamiento, engrasamos los dientes en cuestión e inmediatamente después llevamos la impresión con acrílico autocurable a la boca. En esta forma obtendremos nuestros primeros provisionales. Mismos que deberán ser retirados en un máximo de 2 ó 3 días y sustituidos por los provisionales definitivos.

b).- Provisionales definitivos.- Para elaborarlos; tomamos impresiones de ambas arcadas ya preparadas, registros con arco facial arbitrario y mordida en relación céntrica.

6.- Provisionales definitivos.- Siguiendo los registros obtenidos, montamos los modelos preparados en un articulador semiajustable; modelamos las restauraciones lo mas perfectamente posible en cera blanda. Los colocamos en mufla con todo y su base de montar en el articulador; procesado el acrílico, procedemos al remontaje y ajuste de la oclusión. La anatomía, el sellado y la oclusión deberán ser tan semejantes a las restauraciones definitivas como nos sea posible.

7.- Cemento de los provisionales definitivos. Utilizamos un cemento especial llamado, Temp-Bond de Kerr; esperamos de 15 a 20 días. Obtenemos un nuevo control funcional ya que por readaptaciones neuromusculares, aparecen interferencias que anteriormente no existían. Si así fuera y estas son fáciles de detectar y corregir, el retoque se realiza en boca; si detectamos un cambio total, de la posición mandibular con respecto al cráneo y la oclusión máxima ya no coincide con la relación céntrica, procedemos a hacer un remontaje de los provisionales.

Para tal fin tomamos registros con arco facial arbitrario, mordida en céntrica con gufa de yeso imprimiendo solo las superficies oclusales. Se remonta, se eliminan las interferencias y es cementado de nuevo en la boca.

8.- Si esta indicada la periodoncia, este es el momento indicado para realizar inclusive la cirugía periodontal. Después de esta cirugía habrá que hacer la reparación de algunos dientes, ya que queda al descubierto una parte del cuello, que anteriormente estaba cubierta por tejido periodontal (encia). Una vez que han sanado los tejidos gingivales, la boca presenta un mayor relajamiento muscular; debido a que los estímulos propioceptivos que surgen de las estructuras periodontales sanas, difieren de los que surgen de las estructuras periodontales patológicas. Esto se traduce clínicamente en la aparición de nuevas interferencias, que nos obligaran a un nuevo remodelado ya sea en la boca o por el procedimiento remontaje, que ya fue explicado anteriormente.

9.- En este momento cobra especial interés la localización del eje de bisagra individual, y los registros más exactos que nos proporciona la pantograffa. Hacemos una toma de impresiones definitivas de las arcadas superior e inferior, mordidas en céntrica de máxima precisión, registros pantográficos, y montamos los modelos en el articulador altamente adaptable.

10.- Trabajo de laboratorio. Enceramos todas las caras oclusales con cera para colados. En la prótesis fija se cuelan únicamente los pilares dejando los pnticos en cera. Cuando tenemos problemas de ajuste en los colados, se pinta el troquel con lápiz-tinta rojo, se inserta el colado en cuestión, se marca el punto de interferencia y se hace la modificación correspondiente.

11.- Los colados de las restauraciones individuales y los pilares de los puentes son probados uno a uno. Si hay algún problema de ajuste se pinta la preparación dentaria, se inserta el colado y se retoca el punto marcado; actuaremos a la inversa en caso de tratarse de un muñón metálico, aplicaremos lápiz-tinta al interior del colado y retocaremos la marca obtenida en el muñón. (Es posible realizar esto, dado que los modelos y troqueles en este punto han dejado de sernos utiles).

Registramos el arco facial y la mordida encéntrica, ubicamos los colados en posición y tomamos impresiones de las arcadas.

12.- Estas impresiones de yeso son vaciadas en metal fusible. Procedemos al remontaje de los -

modelos con los registros obtenidos. El ajuste - - oclusal se realiza en la siguiente forma:

a).- Restauraciones y pilares colocados ya - testados en su ajuste gingival, en la boca.

b).- Encherado de los p^onticos.

c).- Colado de los p^onticos ya soldados a - los pilares, en base a guías laterales y oclusales de yeso previamente tomadas.

13.- Prueba de la reconstrucción en boca y - remontaje. Reajuste de la oclusión en el articula - dor.

14.- Terminada nuestra rehabilitación, la - cementamos en forma provisional de 2 a 4 semanas.

15.- Ultimo remontaje, ajustes necesarios y - cementado final. (Se retira el trabajo al fin de - la sesión, se colocan los provisionales al pacien - te y el remontaje se termina al siguiente día).

A partir del paso número 9, es necesario - trabajar lo más rápidamente posible, ya que ha ma - yor tiempo más interferencias y complicaciones.

La razón de estas remontas, es que los con - troles hechos en el articulador, pasando una tira - de papel celofán muy fino entre cada par de dien - tes y su posterior marcados, ofrecen una exactitud tal de ajuste que es imposible lograr en la boca.-

16.- Controles periódicos de mantenimiento.

CAPITULO XIV

CEMENTACION.

Existen 2 procedimientos principales de cementación:

- 1.- Cementación de las carillas a las piezas intermedias.
- 2.- Cementación del puente a los pilares.

Las carillas deben cementarse en el laboratorio previamente a la cementación del puente en la boca. La cementación del puente se divide en 2-fases: Interina y definitiva. La primera; en caso de querer probar durante un período de tiempo corto el puente. Aunque la mayoría de las veces se cementa definitivamente al puente una vez que ha sido probado en boca.

CEMENTACION DE LAS CARILLAS O FACETAS DE PORCELANA

Estas carillas se cementan con fosfato de zinc. Teniendo en cuenta la gran variedad de matices y colores, debemos de tener cuidado en elegir un tono de cemento que vaya de acuerdo a la estética de la carilla. Para lograr una buena estética de la carilla, realizaremos tantas pruebas como sean necesarias. Se elige un tono de cemento apropiado, se hace una mezcla con glicerina y agua o cualquier otro vehiculo inerte, teniendo cuidado de no utilizar el líquido del fosfato de zinc. Si el tono del cemento no fuera el adecuado se hara otro cemento de prueba, siguiendo siempre la se-

cuencia anterior, También podremos realizar, en caso de ser necesario, cambios de tono en la carilla mediante la adecuada selección del cemento. La adaptación de los márgenes del colado y la mascarilla deberan hacerse antes que endurezca el cemento. Si la mascarilla es de pins largos estos se remachan y suavisan. Por último se limpian los excesos de cemento y queda listo el puente para ser cementado a los pilares.

CEMENTACION DE LOS PUENTES.

El medio de cementación más empleado es el fosfato de zinc. Su resistencia de compresión de 845 k/cm^2 . aproximadamente, lo hace ser el cemento de elección y si el retenedor tiene las características adecuadas de resistencia y retención, podemos estar seguros del éxito del fosfato de zinc como medio cementante. El aspecto negativo de estos cementsos, estriba en que son irritantes pulpares y cuando son aplicados en dentina sana recién cortada producen una reacción inflamatoria, que puede ser de diferentes grados en la pulpa dental. Esta reacción puede acompañarse de dolor, y de sensibilidad a los cambios térmicos obligados por la ingestión de líquidos y sólidos.

Para evitar esta reacción, es conveniente cementar en forma provisional o interina el puente y esperar un tiempo razonable, para posteriormente realizar la cementación permanente o definitiva. Existen investigaciones recientes en cuanto al desarrollo de cementsos no irritantes reforzados, que poseen resistencia a la compresión. Esto nos hace pensar en la posibilidad de eliminar la cementa-

ción interina y con ella el uso de los medios cementantes que provocan inflamaciones pulpares, concretamente del fosfato de zinc.

No obstante no se duda que la cementación interina seguira siendo empleada, dado que por otros motivos se hace indispensable en ciertos casos clínicos.

CEMENTACION INTERINA O PROVISIONAL.

La cementación interina es usada cuando:

- 1.- Existen dudas sobre una posible reacción tisular, posterior a la cementación del puente, pudiendo ser necesario más tarde retirar el puente para tratar dicha reacción.
- 2.- Existen dudas acerca de las relaciones oclusales y es necesario hacer ajustes fuera de boca.
- 3.- Es necesario retirar el puente y hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.
- 4.- Hay un pequeño movimiento de un diente pilar y el puente no asienta sin un pequeño empuje.

Para la cementación interina son empleados los cementos de óxido de zinc y eugenol, los cuales no son irritantes pulpares cuando se aplican sobre dentina y pueden conseguirse en distintas consistencias. Estos cementos son más resistentes a los fluidos bucales, que los de fosfato de zinc. Contrarrestan las fuerzas bucales de acuerdo a su grado de resistencia a la compresión. Los mejores cementos en la cementación interina, son aquellos-

que su grado de resistencia a la compresión fluctua entre los 14 y los 70 kgs/cm.². A mejores cualidades retentivas del puente y sus retenedores, - sera mayor la fragilidad del cemento elegido para la cementación interina o provisional.

Cuando existe movimiento de un pilar y se cementa en forma interina, debera utilizarse un cemento que no frague. Asi utilizamos el puente como instrumento ortodontico, para volver el diente a su posición original. Esta pasta se obtiene; mezclando polvo de óxido de zinc con petrolatum (jalea de petróleo), se coloca en forma generosa en el retenedor, de manera que selle convenientemente durante 24 a 48 hrs. y permita la realineación del pilar. Nunca debera dejarse este cemento más de 48 hrs.

En una cementación provisional, existe siempre el peligro de que se afloje un retenedor y se rompa el sellado marginal sin ser desalojado el puente. Si esto sucede entraran los fluidos bucales acompañandose de caries rápidamente, que de no ser eliminada cuanto antes puede ocasionarnos la pérdida del diente pilar. Por tal motivo, además de tener los retenedores bajo estricta observación, instruiremos al paciente sobre los síntomas que acompañan a la entrada de fluidos por los márgenes del retenedor. Dichos síntomas son: Sensibilidad a los líquidos dulces, frios y calientes, sabor pútrido, y ruido al morder sobre el puente. En caso de advertir cualquier síntoma, el paciente debe acudir en forma inmediata al odontólogo.

Por su propiedad como no irritantes pulpa-

res, los cementos de óxido de zinc y eugenol serán empleados en un futuro, ya resuelto su problema de bajo valor de resistencia a la compresión, como me dios de cementación definitiva.

CEMENTACION DEFINITIVA.

Todas las pruebas y ajustes del puente, así como el pulido final deberán estar terminados antes de proceder a la cementación definitiva. La prueba final de la oclusión debe hacerse una semana después de dicha cementación. Para facilitar esta prueba, grabaremos la superficie oclusal del puente con un aventador de arena, antes de la cementación definitiva.

Factores importantes en la cementación definitiva.

- 1.- Control del dolor.
- 2.- Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio seco.
- 3.- Preparación de los pilares.
- 4.- Preparación del cemento.
- 5.- Ajuste del puente y terminación de los márgenes de los retenedores.
- 6.- Remoción del exceso de cemento.
- 7.- Instrucciones al paciente.

Control del Dolor.

La cementación con fosfato de zinc, puede -

acompañarse de la presencia de dolores y en muchos de los casos es necesario el uso de anestesia local. Para precisar el uso de anestesia local, el odontólogo habrá advertido la sensibilidad de los dientes, así como la reacción del paciente en las operaciones clínicas precedentes a la cementación del puente y determinar de esta manera los casos en que debe aplicarla.

Preparación de la Boca.

El objetivo que se persigue en la preparación de la boca, es conseguir y mantener el campo operatorio seco durante la cementación. Si el paciente tiene saliva viscosa, se le pide que se enjuague la boca con bicarbonato de sodio. Posteriormente, se le coloca el eyector cuidando que este funcionando normalmente, se colocan rollos de algodón en puntos estratégicos. Secamos con algodón las zonas vestibulo bucal y palatina. Acto seguido los dientes pilares, los dientes contiguos, poniendo especial atención en eliminar la saliva de las regiones interproximales, de los dientes adyacentes.

Preparación de los Pilares.

Con un algodón secamos perfectamente los dientes de anclaje. Evitaremos la aplicación de líquidos de evaporación rápida, ya que los medicamentos de este tipo y el uso de una corriente de aire deshidratan la dentina, aumentando así la acción irritante del cemento. Algunos experimentos nos indican que la aplicación de un barniz, en el diente pilar, inmediatamente antes de la cementación ayu-

da a contrarrestar la irritación pulpar. En algunas ocasiones el paciente puede experimentar dolor cuando se aíslan y secan los dientes, mismo que se acentua por el paso de aire entre los pilares. Por tal motivo protegeremos los dientes pilares con algodón, evitando lo más posible su exposición en forma innecesaria. Por lo tanto debemos realizar la cementación lo mejor y más rápidamente posible.

Mezcla del Cemento.

La técnica en la mezcla del cemento varía de acuerdo a los productos y su operador. La importancia del procedimiento es controlar la proporción de polvo y líquido, en el tiempo requerido para hacer la mezcla. Siguiendose las instrucciones del fabricante, la mezcla de cemento cumplirá los requisitos de sellado y fijación del puente.

Ajuste del Puente.

Al preparar el puente para la cementación, barnizamos con jalea de petróleo las superficies externas de los retenedores y púnticos, con el fin de que el exceso de cemento no se adhiera al puente una vez fraguado. Debe ponerse especial atención al realizar esta práctica, en que no entre jalea en la superficie de ajuste de los retenedores; ya que perjudicaría todo el proceso de cementación. Si algún obstáculo impide el uso adecuado de la jalea, abandonaremos este procedimiento aunque represente más dificultad eliminar el exceso de cemento. Se rellenan los retenedores con el cemento mezclado. Se quitan los algodones de protección. Se coloca el puente en posición y hacemos presión con los

dedos. El ajuste completo lo logramos golpeando - con un martillo o bien dando instrucciones al pa- - ciente para que muerda sobre un palillo de madera. Se aplica presión a cada retenedor por turno. Para lograr una buena adaptación de los márgenes al - - puente, bruñiremos todos los márgenes con un bruñi - dor manual o mecánico. Dicho procedimiento debe - realizarse antes que el cemento haya fraguado. Pa- - ra finalizar, colocamos sobre la superficie oclu- - sal un rollo de algodón humedo y pedimos al pacien - te que muerda mientras endurece el cemento.

Remoción del Exceso de Cemento.

Una vez fraguado el cemento se procede a re - tirar el exceso. Esta remoción debe ser cuidadosa - ya que las partículas que pudieran quedar son cau - sa de reacción inflamatoria. Exploraremos minucio - samente la hendidura gingival con sondas apropia - das. Con ayuda del hilo dental, eliminaremos los - excesos de cemento de las zonas interproximales y - los que hayan quedado debajo de la pieza interme - dia. Una vez eliminadas todas las partículas de ce - mento, comprobamos la oclusión en posiciones y re - laciones usuales.

Instrucciones al Paciente.

Instruimos al paciente sobre una técnica de cepillado. Se dota al paciente de un espejo de ma - no y procedemos ha indicarle el uso del hilo den - tal. Se pasa el hilo de la superficie bucal a la - lingual, se pulen las regiones interproximales y - la superficie mucosa de la pieza intermedia.

Los dientes de anclaje acostumbrados a responder a las presiones funcionales se adaptan rápidamente y funcionan como una sola unidad. Es lógico que los dientes cambien y el aparato periodontal sufra algún reajuste estructural. Por esta razón el paciente puede quejarse de una incomodidad que le es difícil precisar. Algunas veces los dientes pilares quedan sensibles a los cambios térmicos, por lo cual recomendaremos al paciente que evite temperaturas extremas en los días inmediatamente subsiguientes a la cementación.

Ya cementado el puente correctamente, chequemos por última vez la oclusión cuidando que no haya puntos de interferencia y si los hay retocarlos. Se exponen al paciente las limitaciones del puente; no morder objetos duros, que la salud del periodonto en la periferia del puente depende de su cuidado diario, la inspección del puente cada cierto tiempo, y principalmente que está cementado en un medio ambiente vivo, por lo tanto sujeto a cambios teniendo que ajustarse periódicamente para conservar la armonía con el resto de los tejidos bucales.

REVISIÓN Y MANTENIMIENTO.

Debe ser revisado el puente de 7 a 10 días después de cementado. Examinamos los contactos interproximales, las relaciones mucosas de los ponticos, márgenes de los retenedores los tejidos gingivales, y principalmente la relación de la oclusión. Como consecuencia de los movimientos funcionales, pueden haberse presentado nuevos puntos de interferencia, que el paciente puede haber notado o no.

Si la superficie oclusal fue rociada con aventadores de arena, las interferencias se localizan como puntos brillantes en las superficies oclusales del puente. Debemos tomar en cuenta que los topes céntricos y los planos guías muestran marcas pulidas. Observamos las superficies oclusales, localizamos las áreas más pulidas y las examinamos relacionándolas con los movimientos funcionales. Un área en la que resalta su brillantes mas de lo normal puede ser una posible zona de interferencia y debe de dicarsele atención especial. Si realmente es un punto de interferencia, lo retocamos siguiendo las reglas del ajuste oclusal.

Una vez realizados todos los ajustes, se pu le la superficie oclusal del puente en boca, se le repiten al paciente las instrucciones para su limpieza y la conveniencia de revisiones regulares. - Los intervalos van de acuerdo a cada caso clínico. Archivamos modelos de estudio, radiografías, etc.- para ser utilizados como referencia cuando sea necesario.

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

Para obtener éxito en la elaboración de una prótesis fija, es de vital importancia aplicar correctamente nuestros conocimientos por medio de una técnica adecuada.

El objetivo principal de una prótesis fija, es restaurar el aparato estomatognático para que continúe cumpliendo con sus funciones normales. En la reconstrucción del aparato estomatognático es de gran importancia evitar lesionar las estructuras periodontales, así como erradicar las lesiones previamente existentes en las mismas.

El diseño y la elaboración correcta, con materiales, técnicas adecuadas, y una correcta relación con las estructuras asociadas, permiten la realización de una prótesis funcional adecuada a cada caso clínico. También es necesario, si deseamos realizar una prótesis fija con alto grado de perfección, lograr una correcta oclusión con los dientes antagonistas a nuestra prótesis. Para lograrla, nos valemos de aparatos de precisión como son: el equipo pantográfico y el equipo Dentatus-Almore.

Si logramos conjuntar todo lo mencionado anteriormente, podemos estar seguros que habremos cumplido nuestro objetivo y a la vez estar doblemente satisfechos; por la buena elaboración de nuestra prótesis, y por la correcta aplicación de nuestros conocimientos y técnicas.

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

PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES

George E. Myers.

1a Edición 1971.

TECNICA DE OPERATORIA DENTAL.

Dr. Nicolas Parula

1a. Edición 1940.

PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES

John F. Johnston.

Ralph W. Phillips.

Roland Dykems.

Edición 1964.

OCLUSION & REHABILITACION

Vartan Benhshnilian.

2a. Edición 1974.

PROTESIS DE PUENTES TOMO I y II

Gottlieb Vest

Edición 1960.

INCRUSTACIONES CORONAS Y PUENTES.

Charles Jay Miller

Edición 1966.

ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA PRACTICA GRAL.

Aluin L. Morris

Harry M. Bohannan

2a. Edición 1976.



TESIS "CLASICAS"

**PABLO DE LAS FACULTADES SS-D
FRACC. COPILCO UNIVERSIDAD
CIUDAD UNIVERSITARIA 20. D. F.**