

24. 424

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Yo B. A.D. Victor Manuel Garcia Bazán

19 Junio / 81

**PRINCIPIOS BASICOS DE LA
PROTESIS FIJA**

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n :

YOLANDA GONZALEZ RIVERA

LETICIA MARGARITA RONQUILLO MEJIA

México, D. F.

1981





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPITULO I
HISTORIA CLINICA.

CAPITULO II
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA
PROTESIS FIJA.

CAPITULO III
ANALISIS RADIOGRAFICO.

CAPITULO IV
DISEÑO DE PROTESIS.

CAPITULO V
PREPARACION DE PILARES.

CAPITULO VI
ELABORACION DE PROTESIS.

CAPITULO VII
AJUSTE, CEMENTACION Y BALANCE DE LA
PROTESIS FIJA.

CAPITULO I
HISTORIA CLINICA.

CAPITULO II
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA
PROTESIS FIJA.

CAPITULO III
ANALISIS RADIOGRAFICO.

CAPITULO IV
DISEÑO DE PROTESIS.

CAPITULO V
PREPARACION DE PILARES.

CAPITULO VI
ELABORACION DE PROTESIS.

CAPITULO VII
AJUSTE, CEMENTACION Y BALANCE DE LA
PROTESIS FIJA.

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

La sustitución de dientes perdidos por aparatos protésicos, ha sido una práctica llevada a cabo desde los primeros tiempos de la historia. En el año 700 a de C. el método más común para la fabricación de prótesis fijas por los Estrucos, muestra un notable desarrollo técnico, en el manejo de los materiales usados para su fabricación, de las cuales las más usadas, eran las láminas de oro para la confección de bandas y hay indicios de haberse usado técnicas de soldadura y remache en la elaboración de la prótesis. Los dientes perdidos se reemplazaron con dientes de animales, esta prótesis fué construída usando la boca del paciente para desarrollar los distintos procedimientos, para la adaptación de bandas y de los dientes artificiales. Los resultados obtenidos, tanto estéticos como funcionales eran deficientes.

Los primeros aparatos dentales encontrados en Europa, son dentaduras de hueso y marfil del siglo XVIII y son aparatos removibles. Unicamente en el siglo XIX encontramos referencias de prótesis fijas, en la literatura odontológica, dichos aparatos representaban pocos adelantos. Estas prótesis se confeccionaban con láminas de oro y se unían con soldadura y remache.

El desarrollo tecnológico de los materiales empleados en la construcción de las prótesis y en los procedimientos para la confección de estos, ha sido un factor importante que ha contribuido a mejorar la estética y a facilitar la construcción de los mismos.

Los adelantos que han contribuído en el desarrollo tecnológico de los últimos cien años, han sido los nuevos materiales, los métodos actualizados de empleo de los materiales antiguos y las nuevas técnicas de instrumentación. El progreso se ha movido a paso rápido, consiguiéndose más adelantos en los últimos cien años, que en los dos mil precedentes, igualmente en los últimos veinte años, el progreso ha sido mayor que en los cien anteriores.

Algunos de estos materiales son :

La porcelana fundida, para fabricar dientes artificiales, la cual se utilizó por primera vez en los años iniciales del siglo -- XIX, posteriormente a mediados del mismo ya estaba en uso el yeso de paris para tomar impresiones y hacer modelos dentales, casi al mismo tiempo se introdujo el material de impresiones a base de goma y empezó el largo desarrollo de las técnicas indirectas en la construcción de aparatos dentales. La aplicación del procedimiento de la cera derretida en los colados dentales, en 1907, la cual representa los hitos más importantes en la construcción de las prótesis modernas, con anterioridad a esa fecha, todas las restauraciones para prótesis se hacían con láminas de oro.

En 1937 se empleó el hidrocoloide agar, un material de impresión elástico, desde entonces los materiales de impresión con base de goma han mejorado mucho, y, por consiguiente se ha facilitado enormemente la construcción de las prótesis, las resinas acrílicas se utilizaron en la fabricación de dientes de porcelana.

El descubrimiento de la procaína como anestésico local pudiéndose substituir la cocaína que presentaba el inconveniente de crear hábito, fué un gran adelanto para la colaboración del paciente en la preparación de los dientes para retenedores de prótesis. La lidocaína (xylocaína), anestésico aún más efectivo, ha eliminado por completo los problemas de dolor en la preparación de los -- dientes pilares.

Los instrumentos que primeramente se utilizaban operaban a mano. El torno dental de pie que data de 1872 y algunos años después se inventaron las máquinas eléctricas, se utilizaban fresas de acero, piedras y discos de carburo. EL advenimiento de las piedras y fresas de diamante, representó un importante paso hacia adelante.

Las prótesis primitivas eran simples estructuras mecánicas confeccionadas para reemplazar dientes perdidos, pues los que los construían tenían muy pocos conocimientos de la anatomía, histolo-

gía y fisiología de las estructuras que iban a substituir. Las primeras prótesis fallaban por una gran infinidad de causas, los retenedores se atrofiaban por caries, igualmente esto pasaba con los dientes pilares, el trauma oclusal causaba lesiones irreparables a los tejidos de soporte, el tejido pulpar se necrosaba y había desarrollo de abscesos periapicales. Durante muchos años las prótesis dentales permanecieron en muy baja estimación por todas las anteriores razones, una contribución que ayudo al progreso es éste tipo de restauraciones, fué la promulgación de Black, del concepto de las áreas inmunes en relación con la incidencia de la caries dental. Sus principios se han convertido en la base del diseño de los retenedores, con respecto al control de la incidencia de la caries dental.

El descubrimiento posteriormente de los rayos Roentgen en 1895 y su aplicación en odontología, facilitó la exploración y el diagnóstico de las enfermedades bucales, y fué posible localizar, tanto lesiones parodontales como periapicales.

Los estudios hechos posteriormente de los movimientos mandibulares, en relación de los dientes superiores e inferiores en los movimientos masticatorios, los adelantos en el estudio de la fisiología de la oclusión facilitan que las prótesis se puedan confeccionar en armonía con los tejidos orales y suministran también la información necesaria para vigilar y ajustar las prótesis durante años, de modo que se puedan mantener acordes con el medio ambiente.

En un futuro, posiblemente se puedan controlar los estragos ocasionados por la caries dental y la enfermedad parodontal. Cuando sea posible alcanzar estas metas, el reemplazo de dientes ausentes quedará limitado a los casos de problemas de desarrollo y a la pérdida de dientes por lesiones traumáticas.

Por lo tanto la colocación de una prótesis fija en espacios desdentados devolverá al paciente tanto estética como el funcionamiento normal de su aparato masticador.

HISTORIA CLINICA.

Para la realización de un tratamiento odontológico, es necesario un estudio concienzudo y consideraciones previas para obtener resultados satisfactorios, como para la realización de una prótesis fija. La infinidad de procedimientos y detalles clínicos que deben coordinarse en sucesión ordenada exigen que sean valorados cuidadosamente todos los aspectos relacionados con el tratamiento de manera que cada etapa de este pueda coordinarse con el programa global.

Para facilitar su estudio, el proceso de planeación puede dividirse en tres etapas principales a saber:

- 1) El examen, que incluye historia clínica, inspección visual y palpación, estudio radiográfico y análisis de modelos de estudio.
- 2) Selección de tipo de prótesis que va a prescribirse.
- 3) La elaboración del plan de tratamiento.

Examen Previo.

Para elegir el aparato protético más adecuado y elaborar un plan minucioso de tratamiento es indispensable un amplio conocimiento del individuo que va usar la prótesis, de manera que los diversos criterios que se emitan puedan basarse en el conocimiento cabal de su salud general y estructura emocional, así como de su estado dental, la única fuente posible de esta información es a través de una investigación detallada y ordenada del paciente. Comúnmente el examen se divide en un estudio preliminar realizado en una cita, y un examen definitivo que se lleva a cabo en la siguien

te. Se requiere un mínimo de dos citas, porque las radiografías y modelos de estudio forman parte integral del examen, de modo que es necesario programar este tiempo para revelar, correr y montar modelos de estudio, de esta forma podrá determinarse de antemano para que puedan ser estudiados los datos clínicos y considerar las ventajas y desventajas respecto a los diversos tipos de aparatos, que se ajusten mejor a los intereses del paciente.

Examen Complementario.

Además de los datos obtenidos de la historia clínica la exploración intrabucal y otros aspectos del examen, el clínico sagaz puede recopilar datos valiosos adicionales por medio de observación perspicaz de la conducta del paciente durante la serie de contactos personales que tenga con él. Esto se conoce como examen complementario y se inicia cuando saluda por primera vez al paciente en la sala de espera o en la sala operatoria.

El complementario inconsciente de un individuo revela un gran número de datos a un observador experimentado y con frecuencia estos indicios de personalidad son inestimables para establecer una base segura en la relación médico y paciente, además de constituir un auxiliar en la prescripción del tipo más adecuado de aparato protésico.

El paciente va a revelar por su aspecto, si es delgado, fuerte u obeso; con su andar, si coordina o no sus movimientos, si es vigoroso o áptico. La forma de estrechar la mano es importante, una mano húmeda y sin fuerza denota nerviosismo e incertidumbre, el apretón firme de una mano seca denota confianza, una persona suya va a pronosticar una higiene bucal deficiente, lo cual augura poco éxito en su prótesis bucal, a menos que pueda ser persuadida para corregir sus hábitos adquiridos, se pueden observar hábitos personales, como morderse las uñas, bruxismo, gesticular, así como cualquier otro que pueda dificultar la adaptación del paciente a la prótesis adecuada.

te. Se requiere un mínimo de dos citas, porque las radiografías y modelos de estudio forman parte integral del examen, de modo que es necesario programar este tiempo para revelar, correr y montar modelos de estudio, de esta forma podrá determinarse de antemano para que puedan ser estudiados los datos clínicos y considerar las ventajas y desventajas respecto a los diversos tipos de aparatos, que se ajusten mejor a los intereses del paciente.

Examen Complementario.

Además de los datos obtenidos de la historia clínica la exploración intrabucal y otros aspectos del examen, el clínico sagaz puede recopilar datos valiosos adicionales por medio de observación perspicaz de la conducta del paciente durante la serie de contactos personales que tenga con él. Esto se conoce como examen complementario y se inicia cuando saluda por primera vez al paciente en la sala de espera o en la sala operatoria.

El complementario inconsciente de un individuo revela un gran número de datos a un observador experimentado y con frecuencia estos indicios de personalidad son inestimables para establecer una base segura en la relación médico y paciente, además de constituir un auxiliar en la prescripción del tipo más adecuado de aparato protésico.

El paciente va a revelar por su aspecto, si es delgado, fuerte u obeso; con su andar, si coordina o no sus movimientos, si es vigoroso o áptico. La forma de estrechar la mano es importante, una mano húmeda y sin fuerza denota nerviosismo e incertidumbre, el apretón firme de una mano seca denota confianza, una persona suya va a pronosticar una higiene bucal deficiente, lo cual augura poco éxito en su prótesis bucal, a menos que pueda ser persuadida para corregir sus hábitos adquiridos, se pueden observar hábitos personales, como morderse las uñas, bruxismo, gesticular, así como cualquier otro que pueda dificultar la adaptación del paciente a la prótesis adecuada.

La palidez indica delicadeza y fragilidad, y muy probable -- mente menor tolerancia de lo normal a molestias o incomodidad. La voz según su tono y volumen manifiesta confianza, temor u hostilidad. El paciente confiado y deseoso de enfrentarse al mundo suele considerarse candidato adecuado para una prótesis bucal. Una voz -- correctamente modulada y una forma de hablar clara, indican nivel de inteligencia superior al término medio, un sujeto de esta índole generalmente está bien dotado para sobrellevar de manera eficaz las molestias relativamente mínimas que pueden esperarse en la a-- daptación de la prótesis.

El temblor apenas perceptible revela a una persona que carece de confianza en sí misma y que probablemente tendrá una capacidad inferior al promedio para adaptarse a una situación nueva. Los ojos suelen considerarse como la fuente de manifestaciones inter-- nas de la persona; las pupilas dilatadas manifiestan una sensación de bienestar, las pupilas contraídas muestran incertidumbre, temor o una reacción poco favorable. El clínico experimentado contará -- con el mayor número de datos posibles respecto a su paciente al iniciar sus relaciones con él, como resultado de una autodiciplina-- para estar siempre alerta y perspectivo.

Historia Clínica.

La historia clínica constituye una fuente valiosa de infor-- mación, que puede afectar en forma directa el éxito del tratamien-- to. La información proporcionada por la historia clínica adecuada-- a menudo brinda los datos complementarios que llevan a una deci -- sión prudente acerca del tipo de prótesis que el paciente puede us-- sar con tranquilidad, comodidad y bienestar.

Por conveniencia puede dividirse en historia clínica y den-- tal. La finalidad primordial de la historia clínica es establecer el estado general de salud del paciente. El interrogatorio emplea-- do para obtener esta información, debe elaborarse de tal manera --

que se logre la mayor cantidad de datos necesarios con un número mínimo de preguntas. La edad del paciente es útil dado que proporciona un punto de referencia para su estado funcional. Factores de importancia como pubertad, menopausia, embarazo y senectud, estarán relacionados con la edad y cada uno de ellos puede tener relación con el tipo de prótesis que el paciente tolere en forma adecuada. Conforme avanza la edad, va a disminuir la destreza neuromuscular del individuo, por lo tanto las personas ancianas no se adaptan tan rápidamente a la nueva situación como lo van a hacer -- los jóvenes y el epitelio bucal tiende a deshidratarse y a perder elasticidad, habrá disminución de la actividad de las glándulas salivales y los tejidos blandos por lo general presentan disminución en su resistencia a los traumatismos. Igualmente el registro de la edad identificará a la mujer posmenopáusica la cual puede presentar osteoporosis, lo cual se asocia en forma característica con desequilibrio hormonal, en el cual se advierte una disminución en la producción de estrógeno que a su vez ejerce un efecto atrófico en el epitelio de la cavidad bucal.

Una buena historia clínica deberá constar de los siguientes datos:

Ficha Personal.- La cual contendrá nombre, edad, sexo, ocupación, dirección y teléfono del paciente.

Molestia Principal.- Se registrarán los síntomas presentados por el paciente y su duración.

Padecimiento Actual.- La descripción que hace el paciente de su padecimiento, nos facilita datos importantes acerca de la importancia relativa de los síntomas. El paciente rara vez describe su padecimiento clara, concisa y cronológicamente, como empezó y como ha evolucionado.

Antecedentes.- Nos informa sobre enfermedades y traumatismos anteriores, se especifica en detalle el tiempo de iniciación, duración, complicaciones, secuelas, tratamiento, lugar de tratamiento-

Ejemplo de estas enfermedades son: Reumatismo, Tuberculosis, Neumonía, enfermedades venéreas y tendencias hemorrágicas.

Historia Social y Ocupacional.- En algunos casos, debido a la naturaleza de las enfermedades, se necesita el conocimiento detallado del estado económico y emocional del paciente y de su ocupación.

Antecedentes Hereditarios y Familiares.- Da la oportunidad de valorar las tendencias hereditarias del paciente o las posibilidades de adquirir la enfermedad, dentro de su propia familia. Ejemplo, cáncer, diabetes, artritis, enfermedades vasculares, enfermedades de la sangre, estados alérgicos e infecciones.

Estudio por Aparatos y Sistemas.- Por medio del interrogatorio, realizaremos un estudio detallado de cada aparato y sistema, para poder así tener la información de la existencia de alguna alteración, en cualquier órgano perteneciente a cualquier aparato ó sistema.

Hábitos.- Esto informa del método de vida del paciente: Sueño, dieta o ingestión de líquidos. Hay que registrar cuidadosamente las medicinas que esta tomando o que tomo. Ejemplo, analgésico, estimulantes, vitaminas, tranquilizantes, sedantes, narcóticos, medicinas prescritas como el digital y la cortisona, y en particular reacción a los antibióticos, sulfonamidas u otras medicinas.

Cuando hay alguna duda, debido a la historia obtenida, se debe consultar al médico de cabecera para valorar las condiciones físicas del paciente.

Algunos exámenes de laboratorio pueden ser útiles para establecer el diagnóstico.

Hay diferentes métodos de los cuales nos vamos a valer para llegar a un buen diagnóstico, entre los cuales tenemos:

Interrogatorio.- Consiste en una serie de preguntas.

Inspección.- Método que se realizará por medio del sentido de la vista, en el cual se descubriera cualquier cambio de coloración.

ción y de textura de la cavidad bucal, el cual indicara alguna patología.

Palpación.- Método que se realizará por medio del sentido -- del tacto, donde se descubrirá cualquier cambio de volumen en la cavidad bucal que puede indicar la presencia de torus, tanto palatino como mandibular, abscesos, quistes o neoplasias.

Medición.- Se realizará por medio de comparación de las piezas dentales que vamos a tratar.

Exámenes de Laboratorio.- El examen sistemático de la sangre y de la orina, algunas veces nos revela estados patológicos, el -- examen de la sangre debe incluir valor hematócrito y cuenta de leucocitos. En la osteomielitis de los maxilares y de la mandíbula, -- los monocitos tienden a aumentar. El hematócrito, nos presenta un índice excelente del volumen de los glóbulos rojos.

Examen Radiográfico.- Por medio de las placas radiográficas-- se sabrá, hasta que grado esta afectado el diente, el grado de des-- trucción ósea en caso de que exista enfermedad parodontal.

Salud General.

La historia clínica mostrará si existe o existió alguna enfermedad sistemática, o si el paciente está ingiriendo algún medicamento que pudiera afectar el pronóstico para una prótesis bucal. Deberá revelar cualquier enfermedad conocida por el paciente.

Enfermedades Sistemáticas de Importancia Clínica.

Algunas pueden afectar en forma directa la capacidad del paciente para usar cómodamente una prótesis y la presencia de tales anomalías debe ser conocida por el dentista como resultado del examen, se podrán descubrir otras anomalías por medio del reconocimiento de los síntomas bucales.

Anemia.- Es uno de los trastornos sistemáticos más comunes que tienen importancia clínica. El paciente anémico puede presentar una mucosa pálida, disminución de la secreción salival, lengua

enrojecida y dolorosa y a menudo hemorragia gingival.

Diabetes.- El diabético suele estar deshidratado, lo que se manifiesta por una disminución de la secreción salival, puede existir macroglosia, lengua enrojecida y dolorosa, aflojamiento de --- dientes por el debilitamiento alveolar y puede haber osteoporosis generalizada. El diabético no controlado presenta fácilmente contusiones y su recuperación es lenta. Presenta aliento cetónico.

Hiperparatiroidismo.- Tiende a sufrir destrucción rápida del hueso alveolar, así como osteoporosis generalizada. Las placas dentales muestran pérdida parcial o total de la lámina dura. Un paciente de esta índole ofrece poco riesgo para la prótesis parcial.

Hipertiroidismo.- El hipertiroideo puede mostrar como único síntoma bucal una pérdida prematura de los dientes temporales, seguida de una rápida erupción de los permanentes. Sin embargo, suele tratarse de individuos hipertensos.

Epilepsia.- El paciente epiléptico puede estar recibiendo Dilantin sódico, medicamento que con frecuencia produce hipertrofia de la mucosa bucal y que sirve para controlar el padecimiento. Suele estar indicado operar la encía, antes de realizar la prótesis. Una vez que se ha eliminado el tejido hiperplásico, el médico cambiará el fármaco al paciente en quien se advierta hipertrofia producida por la ingestión de Dilantin sódico.

Historia Dental.

Es importante descubrir las causas por virtud de las cuales el paciente casi no posee dientes, si la causa fué una enfermedad periodontal, el pronóstico de dientes remanentes y hueso no puede ser tan favorable como si la pérdida se produjo por caries dental, éste último dato se puede aplicar tanto para la selección de el -- tipo de prótesis más adecuado como para formular el plan de tratamiento.

La elaboración de la historia dental brinda una oportunidad incomparable de conocer con exactitud lo que el paciente espera -- del tratamiento que solicita.

Inspección Visual y Palpación.

Debe llevarse a cabo con luz suficiente y adecuada, espejo, explorador y sonda parodontal, se debe de disponer de jeringa de aire, para secar determinadas superficies al examinarlas, ya que -- la saliva se caracteriza por su capacidad para ocultar algunas estructuras de la cavidad oral, también las gotitas de humedad pueden oscurecer en forma notable algunas superficies de manera que no se advierten signos importantes para el diagnóstico.

Se puede explorar los dientes cariados en una etapa, el examen parodontal en otro e investigarse la oclusión en una tercera -- etapa.

Índice de Caries.

Esta parte del examen consiste en la exploración de lesiones cariosas y las condiciones en que se encuentran las restauraciones -- existentes. No debe pasarse por alto la llamada caries radicular, -- que con frecuencia aparece en la boca de candidatos a dentadura -- parcial, estas lesiones se encuentran a menudo en superficies del -- diente en las que existe resorción gingival y a veces es imposible restaurarlas en forma adecuada por la dificultad del acceso. Cuando dichas lesiones se presentan en dientes que son indispensables para el diseño de la prótesis, puede ser muy difícil decidir si se intenta la restauración o se procede a la extracción del diente.

Con el índice de caries se sabrá la susceptibilidad del pa--- ciente a la caries, sin embargo es conveniente destacar que un alto nivel de caries no siempre va ligado al hecho de que el paciente presente múltiples restauraciones, puede suceder también que el paciente pasó por un período de gran actividad cariosa pero alcanzó una inmunidad relativa. Cuando el índice es alto debe tomarse --

en cuenta, no solo para prescribir un tipo determinado de prótesis sino para el tratamiento en general.

Pruebas de Vitalidad en Dientes Dudosos.

Hay que identificar cualquier diente en el que existen datos de cambios degenerativos que puedan llevar a la pérdida de vitalidad en el futuro, comprometiendo en esta forma la duración de la prótesis. Es conveniente comprobar la vitalidad de los dientes que han cambiado de color con antecedentes de traumatismos o que presentan síntomas anormales.

Un diente sin pulpa, puede servir como pilar para una prótesis fija en la misma forma que un diente con pulpa vital, siempre que satisfaga los requisitos que suelen aplicarse a los dientes pilares.

Valoración del Parodonto.

La frecuencia de enfermedades parodontales en la población es tan elevada que puede considerarse como epidémica. Esto tiene un profundo significado en la elaboración de prótesis parciales, ya que es un principio básico que la prótesis bucal colocada en presencia de enfermedad parodontal es un fracaso seguro y casi siempre a breve plazo. Por lo mismo una prótesis correctamente diseñada es un eslabón indispensable en la cadena de tratamiento parodontal y que el paciente que la sufre por lo general, necesita de ella como parte de un tratamiento integral. Una prótesis diseñada en forma adecuada evitará que los dientes restantes se muevan o extrusionen y restituyendo la función normal se previene el proceso de deterioro que con frecuencia precede a la pérdida de los dientes naturales.

El examen parodontal debe iniciarse con una exploración del borde gingival y las papilas interdentarias, para descubrir si existe inflamación o infección y la presencia de materia alva, placa bacteriana o sarro.

Una mucosa sana es firme, aunque ligeramente elástica y de color rosa coral, el borde gingival es de textura suave y adquiere

forma de filo de cuchillo, conforme se estrecha para cubrir al diente, se extiende en sentido oclusal en los espacios interproximales hasta los puntos de contacto para formar la papila interdental.

Es importante la evidencia de movilidad y formación de bolsas y la profundidades de estas entre encía y diente o entre encía y hueso, por lo que se medirá con una sonda parodontal. Se deben observar las superficies donde se impactan los alimentos ya que suelen deberse a puntos de contacto defectuosos, los cuales se corregirán posteriormente con una preparación adecuada.

Dientes de Pronóstico Incierto.

La movilidad de los dientes y formación de cavidades, así como las complicaciones de la bifurcación o trifurcación, son problemas graves para el paciente que va usar prótesis parcial y debe determinarse su influencia con relación a la prótesis planeada. Hay que tener un grado de conocimientos clínicos para decidir entre eliminar o conservar un diente con complicaciones parodontales para la colocación de una prótesis parcial.

Calidad de la Higiene Bucal.

La higiene bucal del paciente debe ser valorada al iniciarse el examen, ya que este factor es importante para la elección del tipo de aparato protético que va a prescribirse. El paciente cuyos hábitos de higiene son deficientes y no puede lograrse que los mejore, no será un buen candidato para la colocación de una prótesis fija.

Procesos Residuales.

El proceso residual de el área desdentada debe ser investigado tanto visualmente como por medio de la palpación con el fin de determinar su contorno y valorar su capacidad para soportar cargas.

Dimensiones y movilidad de la lengua.

Deben observarse las dimensiones de la lengua así como la amplitud de movimiento, aún cuando la lengua en sí, constituye pocas

veces un obstáculo para la colocación adecuada de una prótesis parcial. Pues cuando se ha perdido un diente natural, por lo general la lengua se extiende ligeramente y en poco tiempo se habitúa a ocupar el espacio desdentado durante la masticación, con el fin de proteger mucosa sana de traumatismos. La naturaleza a dotado a este órgano con la capacidad de proteger de lesiones el área desdentada, desviando las partículas de comida y absorbiendo gran parte del impacto del bolo alimenticio. Cuando se llena el espacio con una prótesis la lengua ve impedido repentinamente el acceso y el paciente puede encontrar la nueva situación un tanto molesta pero pasajera, esta interferencia es más problemática, cuando los dientes se han perdido mucho tiempo atrás y el hábito se ha establecido firmemente.

Estudio Radiográfico.

No puede considerarse que un examen dental sea completo sin tomar radiografías adecuadas, las cuales pueden mostrar restos radiculares retenidos, dientes no erupcionados, quistes y cuerpos extraños, así como diversos procesos patológicos y anomalías. La elaboración de una prótesis sin un estudio radiográfico dental, no solo constituye una práctica deficiente, sino que puede provocar un fracaso en la elaboración de la prótesis.

Los datos que pueden obtenerse de una interpretación radiográfica adecuada son: Descubrir caries incipientes, recidiva de la misma en los márgenes de obturaciones, obturaciones de canales radiculares incorrectos y presencia de dientes impactados o no erupcionados, quistes y otros procesos patológicos, la radiografía proporciona al examinador valiosos datos en relación con las características y posible resistencia del proceso destinado a soportar la prótesis, esta información no puede obtenerse por otros medios. Debe observarse también cualquier radiopacidad o radiolucencia que no pueda identificarse dentro de los límites normales.

Además de revelar la presencia de procesos patológicos y o -

tras anomalías, las radiografías brindarán datos útiles para establecer el valor potencial de un posible diente pilar:

1) Morfología de la Raíz.- Es importante para predecir la -- solidez y durabilidad de un diente.

2) Altura del Hueso.- Hay que tomar en cuenta la cantidad -- de raíz que está rodeada de hueso.

3) Calidad del Hueso.- El hueso formado por trabéculas pequeñas y estrechamente agrupadas, con espacios intertrabeculares mínimos se considera bien mineralizado y en consecuencia sano.

4) Posible reacción al Aumentar las Fuerzas.- En caso de que el hueso responda a una mayor demanda funcional haciéndose más denso, puede considerarse como manifestación excelente del éxito de una prótesis bucal. En caso de que la reacción sea deficiente, el -- hueso se hace más delgado y los espacios intertrabeculares se a -- grandan. La radiografía revela este tipo de hueso, con relativa radiolucencia y no se considera adecuado para soportar la carga adicional de una prótesis.

Coronas Artificiales.

También las coronas artificiales ya existentes deben controlarse cuidadosamente respecto al cierre periférico, articulación, -- forma y contactos, especialmente si han de servir como pilares. En caso de hacer un puente fijo con anclaje doble o triple, será ne--sesario generalmente, eliminar las coronas artificiales ya existentes y reemplazarlas por nuevos anclajes.

Prótesis ya Existentes.

Las dentaduras tratadas con prótesis de hace tiempo, el comportamiento de los dientes remanentes, especialmente los dientes -- pilares y sus tejidos parodontales de los dientes pilares no pre--sentan alteraciones, comparándolos con los tejidos parodontales de otros dientes, inflamación de la encía, profundización de bolsas, -- exposición mayor de los cuellos dentarios mayor movilidad y en la radiografía, ensanchamiento del espacio parodontal y atrofia del -- hueso alveolar, indicarán carga adicional, que ha actuado como so-

brecarga.

En una dentadura normal, los contactos vigorosos, son un signo clínico de que el aparato masticatorio mandíbulo-maxilar se encuentra en equilibrio biostático, y que los movimientos de adaptación horizontal y vertical se realizan dentro de los límites fisiológicos normales. Contactos flojos en una dentadura natural completa, en cuanto no es causada por caries proximal, indican siempre que hay procesos patológicos en los tejidos parodontales o que estos tienen un valor biológico reducido.

En dentaduras parcialmente desdentadas, el aflojamiento de los contactos es frecuente, se originan por la migración o inclinación de los dientes que limitan los espacios hacia el centro de los mismos o por el alargamiento de los antagonistas.

Tártaro.

Hay que examinar en cada diente, tanto fuera como dentro de las bolsas gingivales si tienen tártaro dentario. El tártaro se compone de una sustancia orgánica amorfa, que esencialmente está formada de albúmina de la saliva y suero, de partículas alimenticias y bacterias, dentro de la cual se precipitan minerales, que a parecen como agujas unidas en haces.

Clínicamente se diferencian cálculos más blandos generalmente de color más claro y cálculos duros de color oscuro. Es necesario eliminar el tártaro antes de empezar la construcción de la prótesis, no sólo porque el mismo favorece la inflamación de los tejidos parodontales, sino porque el cierre cervical de los anclajes resultará inseguro y deficiente por lo que posteriormente se produce caries secundaria. Por lo tanto la eliminación del tártaro de las bolsas gingivales es importante.

Cuellos Dentales Expuestos, Abrasión Gingival y Pérdida de Substancias Cunciformes en los Cuellos.

La denudación de los cuellos dentales se produce por la atrofia del hueso alveolar con la consiguiente retracción de encía, un

proceso que en vestibular se presenta con una mayor denudación que en las otras caras del diente, será debido al uso incorrecto del cepillo dental, por lo que al ser colocada la prótesis, se instruirá al paciente para que lleve a cabo una correcta técnica de cepillado.

En otros casos el cuello es denudado a causa de atrofia general del alveólo, originándose dolor por cualquier cambio de temperatura, en la cual estará indicada la desvitalización del diente antes de construir la prótesis fija.

Hay veces que el cuello expuesto inclina a la caries, se decidirá si se obtura la lesión por sí sola, independientemente del anclaje del puente o si se le incluye dentro de éste.

Diastemas.

Se presenta en los incisivos centrales superiores generalmente, en cuyo caso hay que preguntarle al paciente si este diastema ya existía, cuando tenía todos los dientes o si se ha producido lentamente después de haber perdido dientes.

El diastema verdadero sería debido a una densificación del hueso en la unión de los dos huesos maxilares, donde además se inserta el frenillo labial superior, actuando como resistencia pasiva contra la erupción normal de los incisivos centrales. El diastema verdadero se encuentra junto con hueso alveolar biológicamente bueno.

El diastema no verdadero, es un signo de que el hueso alveolar, a consecuencia de su calidad inferior, ha cedido a la presión masticatoria, por lo cual los dientes se abren poco a poco, en forma de abanico.

C A P I T U L O I I .

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE
LA PROTESIS FIJA.

De forma general la prótesis fija está indicada en los casos en que el espacio desdentado o brecha a tratar sea rectilíneo y si empre y cuando el valor biológico sea positivo.

Por lo tanto la prótesis fija estará contraindicada y a favor de la prótesis parcial mucosoportada, en brechas arqueadas y en casos de acortamiento de la arcada, independientemente si el factor biológico es positivo o negativo.

La indicación diferencial de toda prótesis fija debe estar sujeta a ciertas particularidades como son:

- 1) Número, Localización y extensión de las brechas.
- 2) Absorción del hueso alveolar en las brechas.
- 3) Número, tipo, distribución topográfica, inclinación estado y resistencia a la caries de los dientes pilares y el resto de dientes remanentes.
- 4) Condición de los tejidos parodontales de los dientes pilares y circundantes.
- 5) Número, localización y condición de los dientes antagonistas.
- 6) Relaciones de mordida.

En base a estas particularidades y ocasionalmente una u otra más, debe seguirse el planeamiento de una prótesis fija, en las siguientes circunstancias:

- 1) En caso de restauración de la función mecánico-masticatoria.
- 2) Para restaurar la función fonética.

- 3) En caso de restauración de la función fisiognómica-estética.
- 4) Apuntalamiento o ferulización de los pilares.
- 5) Siempre que los presuntos pilares reúnan las condiciones para funcionar como tales.
- 6) Para vencer el disparalelismo.
- 7) Cuando los presuntos pilares son restos radiculares.
- 8) Indicación Psíquica.
- 9) En pacientes Epilépticos.

RENDIMIENTO MASTICATORIO.

La prótesis fija puede cumplir esta exigencia con resultados satisfactorios, debido a la unión rígida del cuerpo de la prótesis con los pilares, éstos quedan completamente ferulizados, con lo cual se consigue un rendimiento masticatorio que se acerca al de la dentadura natural completa.

FUNCIÓN FONÉTICA.

Igualmente la función fonética es restablecida perfectamente con la prótesis fija particularmente porque los dientes faltantes es el único espacio que cubre la prótesis, ya que no sobresale en ningún punto sobre el campo dentario. Además, brinda la oportunidad de restaurar las formas antagónicas de los dientes faltantes casi perfectamente. La forma y el espacio del espacio acústico, por lo tanto, no sufre ninguna modificación.

FUNCIÓN ESTÉTICA-FISIOGNÓMICA.

La función estética-fisionómica de la dentadura, suele ser restaurada de una manera muy satisfactoria por la prótesis fija según la construcción de los anclajes.

FERULIZACIÓN DE LOS DIENTES PILARES.

Para realizar la ferulización de los dientes pilares, y que,

éstos sean capaces de resistir mejor, la carga adicional. La ferulización rígida mediante prótesis fija es lo más recomendable hoy en día.

Inclusive en el caso necesario de ferulizar piezas dentales - que no limiten a la brecha, la prótesis fija suele ser de gran utilidad, siempre que éstos sean incluidos como pilares en dicha prótesis.

REQUISITOS FUNCIONALES DE LOS DIENTES PILARES.

Para que una pieza dental, cumpla la función de pieza pilar, en el soporte de una prótesis fija debe reunir las siguientes características:

- a) No presentar patología parodontal ni pulpar.
- b) Debe presentar una proporción de corona-raíz, de 2 a 1.

Valoración Dental.- Para saber como y cuando es recomendable la colocación de una prótesis fija, así como las condiciones funcionales, existe una ley.

Ley de Ante.- La superficie parodontal de los presuntos pilares, deberá ser igual o mayor que la de los dientes a substituir.

Clasificación de los Pilares.- En cuanto a su resistencia, - los pilares se clasifican:

- A) Alta Resistencia.
- M) Mediana Resistencia.
- B) Baja Resistencia.

3. A) Caninos Superior e inferior, Primeros molares.
2. M) Central superior, Primer premolar superior, Segundos molares superior e inferior.
1. B) Central inferior, Laterales, superior e inferior, segundo premolar superior e inferior, Terceros molares

P.E. En el caso de faltar el 1o. y 2o. premolares superiores y donde los presuntos pilares estan representados por el canino en un extremo y un primer molar por el otro, la valoración resultante será la siguiente:

$$\begin{array}{r}
 \underline{3 \times \times 6} \\
 3 \quad 3 \quad = 6 \\
 2 \ 1 \quad = 3 \quad \text{Valores Resultantes.}
 \end{array}$$

En vista de que se cumple la ley de Ante, el tratamiento esta indicado.

SUPERACION DEL NO PARALELISMO DE LAS PIEZAS PILARES.

En situaciones en que los pilares presenten una leve giro---versión que no los haga verse paralelos, la prótesis fija, presenta la oportunidad además de substituir las piezas faltantes, corregir esa pequeña anomalía. Si todos los dientes pilares estan en el mismo lado del maxilar o en la parte anterior.

CONTRAINDICACIONES DE LA PROTESIS FIJA.

La prótesis fija brinda un gran número de ventajas a los pacientes portadores de aparatos protésicos. Pero no así deja de tener sus limitaciones, luego entonces hay ocasiones en que éste tipo de tratamiento no sea lo suficientemente funcional o estético - para que este contraindicado.

Las contraindicaciones más comunes son las siguientes:

- 1) Cuando se trata de evitar la mutilación de las piezas pilares.
- 2) Cuando los presuntos pilares no reúnen las características necesarias para funcionar como tales.
- 3) Cuando la zona es inaccesible para el operador.
- 4) En espacios desdentados que presentan marcada pérdida ó-- sea.

- 5) En pacientes cuyos dientes existentes son mínimos y por consiguiente presenta brechas de gran extensión.

MUTILACION DE LOS DIENTES PILARES.

Está razón constituye una contraindicación, aunque de carácter relativo, puesto que es imposible evitar la mutilación o desgaste que estas piezas sufren en la elaboración de la prótesis parcial fija.

IMPORTANCIA DE LOS DIENTES PILARES.

Las piezas pilares representaban posiblemente la parte más importante en cuanto a la posible elaboración de la prótesis, por lo tanto estará contraindicado en los siguientes casos:

- 1) Piezas con raíces enanas.
- 2) Dientes con patología parodontal o pulpar.
- 3) Piezas con giroversiones severas.
- 4) Movilidad dentaria.

DIFICULTAD EN LA ELABORACION.

Es relativa esta razón, pero ocasionalmente se presenta, --- principalmente cuando la zona desdentada esta en posición inaccesible dificultando así la preparación de las piezas pilares.

EN REABSORCION O PERDIDA OSEA.

Si en la zona desdentada, mediante una radiografía se comprueba la presencia de reabsorción ósea, evitaremos la construcción de una prótesis fija, para evitar problemas mayores.

EN PACIENTES CASI ESENTULOS.

En pacientes cuyos espacios desdentados son numerosos y extensos, limitados sólo por un pequeño número de piezas dentarias - la prótesis fija limitaría sus funciones. Por lo tanto se indicaría la elaboración de una prótesis mucosoportada.

ANALISIS RADIOGRAFICO.

Después de la primera inspección de la boca, se preparan modelos de estudio y se toman las radiografías.

En esta fase del tratamiento las radiografías proporcionan información sobre la altura del hueso alveolar, la longitud, número y tamaño de las raíces de los dientes y, por cálculo, la relación corona-raíz. Esta relación corona-raíz, que se considera de acuerdo con la extensión del soporte periodontal efectivo, en unión a otros factores apreciables en el examen clínico, serán la guía, al operador para la selección del número de pilares necesarios para el soporte ideal de la prótesis.

Al observar una radiografía RX. de un diente normal, este posee una capa más blanca exterior que rodea la corona del diente, - el cual es el esmalte que cubre la corona (1) y constituye el tejido más denso del cuerpo humano. Exactamente abajo de este se encuentra la dentina (2), extendiéndose desde la corona hasta la raíz, su densidad es menor aunque su presencia radiográfica, es radiopaca también. La raíz del diente, se encuentra cubierta por una capa muy delgada de cemento menos denso que la dentina, y por ello no suele observarse. La porción más intensa es el canal pulpar, - que contiene vasos y nervios (3), es radiolúcido y aparece oscuro en la radiografía, debido a que está formado por tejido suave a través del cual los rayos X penetran fácilmente la película. El canal se extiende desde la corona del diente a través de la raíz del ápice radicular.

Las estructuras de soporte del diente, también se observan en todas las radiografías. Los maxilares en la arcada superior y - la mandíbula en la inferior. Se encuentran constituidos por dos ti

pos de hueso. El hueso cortical, conocido como lámina dura (4), aparece blanco o radiopaco, debido a su estructura densa. Este es el hueso que rodea y soporta los dientes. El hueso restante es mucho menos denso en su composición, conteniendo espacios vacíos dentro de su estructura. Es un hueso poroso (5), tiene una consistencia esponjosa y aparece menos radiopaco que el hueso cortical.

El hueso alveolar de los maxilares o de la mandíbula es la parte del hueso de la cual erupcionan los dientes y por lo cual se mantienen en su lugar. Se encuentra constituido de hueso cortical y esponjoso. El borde de este hueso se conoce como cresta alveolar (6). Entre la raíz del diente y la lámina dura se encuentra una línea delgada radiolúcida que es el ligamento de unión entre el diente y el hueso. Que recibe el nombre de espacio de la membrana parodontal (7), cuya membrana se engrosa o adelgaza cuando presenta patología.

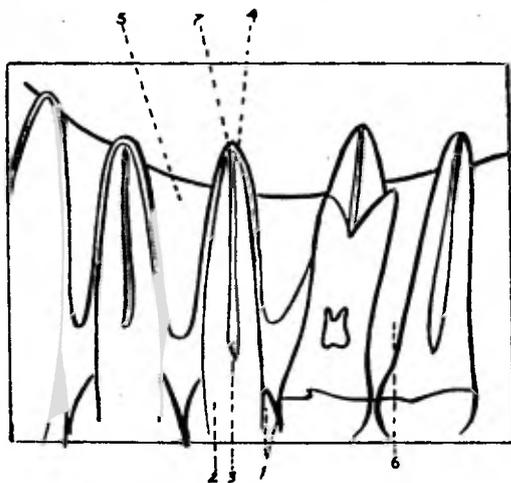
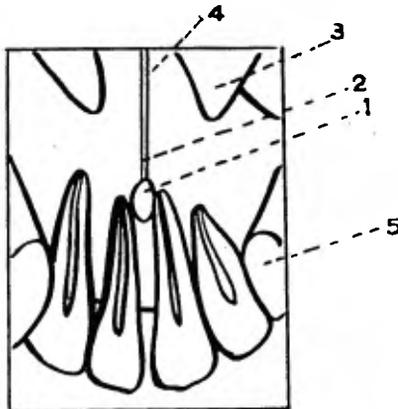


Diagrama de una radiografía de dientes posteriores superiores, mostrando diferentes estructuras: 1) esmalte, 2) dentina, 3) canal pulpar, 4) Lámina dura, 5) Hueso esponjoso, 6) cresta alveolar, 7) espacio de la membrana parodontal.

La serie de radiografías empleadas en el estudio de la posible elaboración de una prótesis fija, son películas periapicales; — ésto es que muestran en toda su longitud el diente haciendo énfasis en el ápice radicular y estructuras de soporte. En ambas arcadas, superior e inferior, la serie comienza con los dientes anteriores, y siguiendo hacia atrás, se muestra la región del canino, la región de premolares y finalmente la región de los molares.

PUNTOS DE REFERENCIA DE LA ARCADA SUPERIOR.

Región de los incisivos centrales y laterales. La zona radiolúcida en forma de pera u oval localizada entre los ápices de los incisivos centrales es el foramen palatino anterior o canal incisivo (abertura)(1). El canal esta compuesto por diversos canales pequeños y en ocasiones se encuentran ocupados por vasos sanguíneos y nervios, de la cresta del proceso alveolar, entre los incisivos centrales parte una línea radiolúcida que se extiende en dirección posterior a través de la línea media del paladar, esta es la sutura media palatina, que marca la unión de los huesos palatinos derecho e izquierdo (2). Hacia la porción superior de la radiografía, existen dos zonas radiolúcidas divididas por una banda radiopaca. Son las fosetas nasales (3) espacios de aire una a cada lado de la línea media de la cara divididas por el tabique nasal óseo (4).



La región de los incisivos que muestra: 1) Foramen incisivo, 2) Sutura palatina media, 3) Fosa nasal, 4) Tabique nasal, 5) Corona Cl = incisivo central. Ll = incisivo lateral. C = canino.

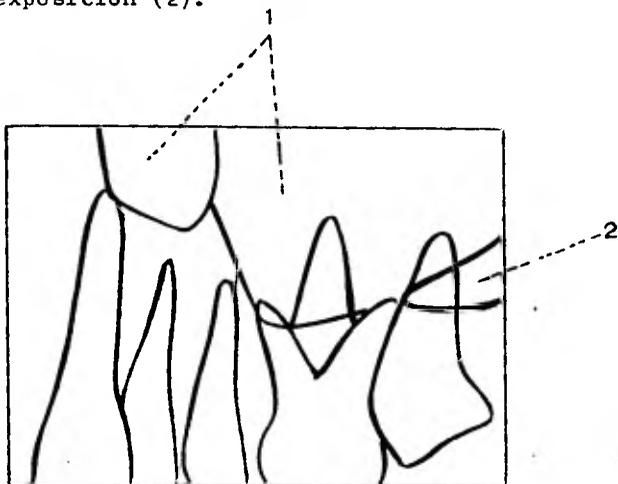
Región del canino. Esta exposición muestra una zona de gran importancia el seno maxilar (1). Al igual que las fosas nasales (2) es un espacio de aire y aparece como una zona radiolúcida, por lo que ocasionalmente puede confundirse con una zona patológica, llamese quiste o absceso. En la unión de la pared anterosuperior del seno maxilar con el piso de las fosas nasales, existe una formación a manera de Y invertida del seno maxilar (3).



Región del canino superior, que muestra: 1) Senos maxilares, 2) Fosas nasales, 3) Formación a manera de Y de los senos maxilares. 1 B = primer premolar; 2 B = segundo premolar.

Región de los premolares. Aquí se aprecia la porción principal del seno maxilar (1). Extendiéndose dentro del proceso alveolar entre las raíces de los dientes, y en zonas desdentadas este se puede extender hasta la cresta alveolar. El piso de la cavidad nasal

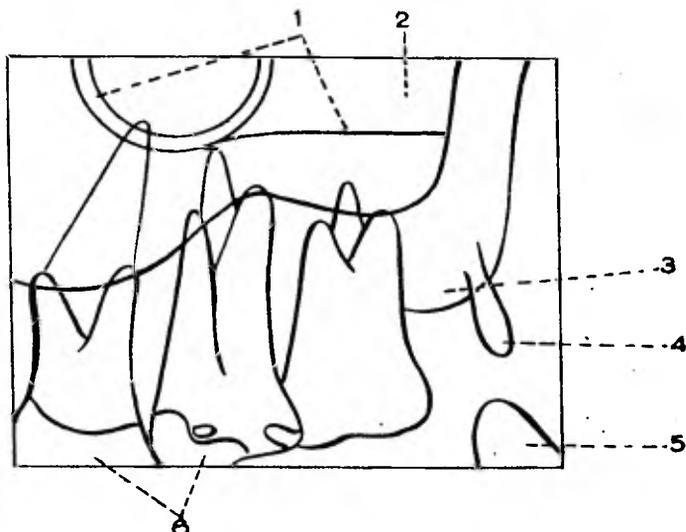
también puede ser visible arriba del borde superior del seno. La porción anterior del hueso cigomático o malar, por lo general aparece en esta exposición (2).



Región de los premolares superiores que muestra: 1) Senos -- maxilares divididos por el tabique y 2) porción anterior del hueso cigomático o malar. 1 M = primer molar ; 2 M = segundo molar.

Región de los molares. El borde posterior del seno maxilar -- se observa en esta radiografía. El hueso cigomático o malar formador de la prominencia de los carrillos (1). Aparece como una forma ción radiopaca en forma de U, localizado generalmente en la región apical del primero y segundo molares y por lo general sobrepuesta en las raíces de los molares. Cuando aparece prominente el arcó ci gomático se observa como una banda radiopaca, que se extiende en -- dirección posterior desde el hueso cigomático (2). Otras zonas ra-- diopacas son las representadas por la tuberosidad del maxilar (3) y el proceso anular que sirve como unión tendinosa para las fibras musculares (4) ambos compuestos en su mayor parte de hueso espon-- joso. El proceso coronoides de la mandíbula (5) que sirve como pun

to de inserción muscular.

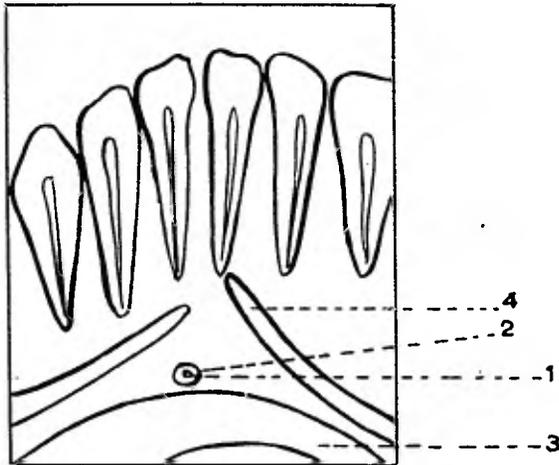


A. Arco cigomático. B. Región de los molares: 1) Hueso cigomático o malar, 2) Arco cigomático sobrepuesto sobre el maxilar, 3) Tuberosidad del maxilar, 4) Procesos hamulares, 5) Apófisis coronoides de la mandíbula, 6) Restauraciones metálicas. 3M= tercer-molar.

PUNTOS DE REFERENCIA DE LA ARCADA INFERIOR.

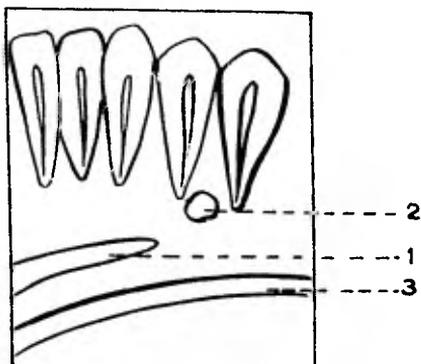
Región de los incisivos centrales y laterales. Exactamente debajo de los ápices de estas piezas se encuentra una zona circular radiolúcida, el foramen lingual (1). El foramen se encuentra rodeado de cuatro espinas óseas para las inserciones y se denomina tubérculos genianos (2). Estos tubérculos se encuentran tan cerca unos de otros, que en la radiografía representan una zona o círculo radiopeco. Estas dos estructuras, se encuentran localizadas en la porción lingual y cerca del borde inferior de la mandíbula (3). El borde o adelgazamiento de hueso localizado por debajo de los ápices de los dientes anteriores es el proceso mentoniano (4). Se encuentra localizado en la porción labial de la mandíbula, consti-

tuido por hueso cortical, aparece como una banda radiopaca, que se extiende de la línea media de la mandíbula en dirección posterior hacia la región de los premolares.



A, El lápiz toca los tubérculos genianos. Dos en situación y a cada lado de la línea media. **B**, Señalamiento del proceso mentoniano, un adelgazamiento óseo en la superficie labial anterior de la mandíbula. **C**, Zonas anatómicas: 1) Foramen lingual, 2) Tubérculos genianos, 3) Borde inferior de la mandíbula y 4) Proceso mentoniano.

Región del canino. La radiografía de esta zona, solo muestra la extensión posterior del proceso mentoniano (1), si es prominente, se observará. El foramen mentoniano (2) orificio anterior del canal mandibular, normalmente localizado en posición inferior a los ápices de los premolares y puede ser observado, según la colocación de la película para su exposición.



A, Foramen mentoniano en la superficie externa de la mandíbula.

B, Zonas anatómicas: 1) Proceso mentoniano, 2) Foramen mentoniano, 3) Borde inferior de la mandíbula.

Región de los premolares. La estructura de más importancia en esta zona, es el foramen mentoniano (1). Representado por una zona radiolúcida pequeña entre los ápices radiculares de los premolares. Sobreponiéndose ocasionalmente en alguno de ellos. En algunas radiografías puede seguirse la trayectoria del canal inferior con sus vasos sanguíneos y nervios al dirigirse hacia el foramen mentoniano. La línea milohioidea o proceso milohioideo (2), puede aparecer en esta oposición. El borde inferior de la mandíbula (3) también se observa.



Región de los premolares inferiores que muestra: 1) Foramen mentoniano, 2) Línea o proceso milohioideo y 3) Borde inferior de la mandíbula.

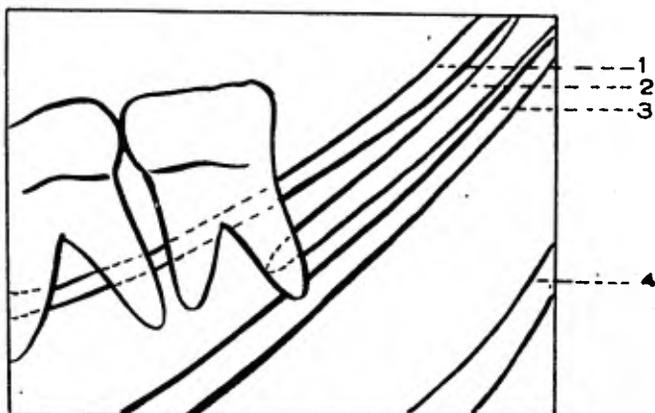
Región de los molares. En esta región existen dos líneas radiopacas. La línea superior es una continuación del borde ascendente de la mandíbula y por lo general termina en la región del primer molar. Esta es la línea oblicua externa que sirve como zona para la inserción muscular (1). Exactamente por debajo de esta línea se encuentra la línea radiopaca milohioidea o proceso milohioideo (o línea oblicua interna) (2), que es un adelgazamiento de la mandíbula para la inserción del músculo milohioideo. La línea milohioidea se observa por lo general a mayor distancia en dirección anterior, que la línea oblicua externa. El canal mandibular (3) rodeado por una capa delgada de hueso cortical. Esta estructura se presenta por un canal radiolúcido, debido a su contenido de vasos y nervios.

El orificio de este canal es el foramen mandibular, conocido también como agujero del nervio dentario inferior.

Generalmente la prótesis fija es colocada en la zona de piezas posteriores, esto es molares y premolares, por lo tanto es de suma importancia contar con las radiografías de la zona, observando así la condición del hueso alveolar, sus travéculas, la posición de las piezas pilares, etc.

En la siguiente figura se muestra: A, El lápiz muestra, la línea oblicua externa que es la continuación del borde anterior en la superficie externa de la mandíbula. Esta zona de hueso, por lo general es muy densa. B, Señalándose la línea oblicua interna, que es un proceso de hueso denso en la superficie interna de la mandíbula. C, Canal mandibular. El lápiz señala el foramen mandibular en la superficie interna de la mandíbula. Desde este punto, el canal viaja en dirección anterior dentro de la mandíbula hacia el foramen mentoniano. D. Región de los molares que muestra: 1) Línea o proceso oblicuo externo, 2) Línea o proceso oblicuo interno, 3)

Canal mandibular, 4) Borde inferior de la mandíbula.



C A P I T U L O IV.

DISEÑO DE PROTESIS.

Las condiciones bucales varían infinitamente, sin embargo, -- hay muchas situaciones que se repiten con cierta frecuencia. Las prótesis más indicadas para dichas situaciones se pueden estudiar y los diseños que se recomiendan, se pueden usar como base para otras situaciones distintas.

El diseño de prótesis se considera bajo dos aspectos:

- 1) Prótesis Fija en Anteriores.
- 2) Prótesis Fija en Posteriores.

- 1) Prótesis Fija en Anteriores.

Prótesis Fija en dientes superiores.

Los casos clínicos difieren en el número de dientes anteriores ausentes.

Incisivo Central.- La sustitución de este constituye una de las prótesis fijas más comunes. A ambos lados del incisivo central hay buenos dientes pilares. La elección de los retenedores depende de la condición de las coronas de los dientes de anclaje. Cuando los dientes pilares no tienen caries ni restauraciones previas, la preparación más conservadora es el retenedor pinledge. También se pueden hacer coronas tres cuartos, pero no son tan fáciles de preparar y, en algunos casos, es probable que quede más oro visible que en los pinledges. En caso de que los dientes pilares tengan -- restauraciones muy grandes o caries extensa, estarán indicadas las coronas Veneer para restablecer la estática en uno o en los dientes pilares. Es preferible utilizar conectores fijos porque ferulizan mejor los dientes e impiden que se muevan y que se abran los contactos proximales.

En algunos casos debido a la enfermedad parodontal, o debido a la forma anatómica de las raíces, uno u otro de los dientes pilares pueden ofrecer un soporte parodontal inadecuado para la prótesis, en éste caso la prótesis se extenderá de modo que incluya el diente que sigue en la arcada en el extremo en que falta el apoyo. Si el incisivo lateral es el que no está en condiciones de soportar la prótesis, el canino contiguo proporcionará casi siempre un buen apoyo adicional, si el defecto en el soporte está en el incisivo central será necesario incluir tanto el lateral y canino contiguo. Por lo tanto una prótesis fija que sustituya a un incisivo central, puede variar de extensión, de acuerdo con el apoyo parodontal disponible, que puede ser desde una prótesis fija de tres unidades con dos dientes pilares únicamente, hasta una prótesis fija de seis unidades con cinco dientes pilares.

Incisivo Lateral.— Este diente se pierde con la misma frecuencia que el central, generalmente se encuentran buenos dientes de anclaje en ambos lados del diente perdido, y el canino en la parte distal y el incisivo central en la parte mesial, proporcionan anclaje adecuado siempre que haya soporte parodontal normal, excepto en casos con afección parodontal avanzada, donde es necesario ferulizar todos los incisivos, casi nunca hay que usar otros dientes de anclaje fuera del canino y del incisivo central.

El soporte que ofrece el canino es muy extenso que, a veces se utiliza este solo diente como pilar y se hace una prótesis fija voladiza apoyando el pñntico del lateral en el retenedor del canino, las prótesis de este tipo fallan con mucha frecuencia. El soporte parodontal del canino es bueno y casi nunca sufre exceso de fuerza ni se afloja, pero la palanca de la pieza intermedia actúa como si fuera un aparato de ortodoncia, por lo cual el canino se va moviendo lentamente y casi siempre sufre una rotación, de modo que el pñntico se desplaza hacia la parte vestibular y hacia la parte cervical. El resultado es la pérdida del contacto proximal -

entre el incisivo central y la pieza intermedia del lateral, con -
impactación de alimentos que trae como consecuencia lesión a los -
tejidos gingivales. Cuando se tiene la idea de realizar una próte-
sis voladiza hay que tener en cuenta los factores correspondientes
a la relación corona-raíz y cantidad de soporte parodontal aporta-
do por el canino y a la relación de los incisivos superiores e in-
feriores durante la insición, pues cuanto mayor sea el grado se so-
bremordida menos favorable es el caso para una prótesis fija vola-
diza, pero si la mordida es borde a borde aumenta la posibilidad -
que este tipo de prótesis de buenos resultados.

En algunos casos, con incisivos centrales muy delgados que -
no tengan caries ni obturaciones, se puede dificultar la prepara--
ción de un pinledge o de una corona tres cuartos, por el peligro -
de afectar la pulpa o porque se puede dañar la estética del borde-
incisal estrecho, en ese caso es posible colocar una incrustación-
clase III en el incisivo central, con un descanso, o un conector -
semirígido proveniente de la pieza intermedia, este va a impedir -
que se habra el contacto, sobre todo si se puede hacer retentivo.

Hay otro método para evitar al incisivo central como pilar,-
consiste en ferulizar el canino con el primer premolar y hacer vo-
ladizo el pónico del incisivo lateral. Los dos pilares unidos en
una sola pieza, son lo suficientemente resistentes para impedir --
cualquier movimiento de los dientes.

Este diseño también es conveniente en casos de que el incisi-
vo central tiene cualidades para hacer el pilar del puente, o cuen-
do tiene una buena restauración como una corona jacket, que es pre-
ferible dejar intacta.

Canino.- El canino separa los incisivos de los premolares, -
el cual esta sometido a fuerzas que varían mucho en dirección y en
extensión y es uno de los dientes más difíciles de sustituir satis-
factoriamente, pues cualquier reemplazo está expuesto a recibir el
mismo trato de parte del paciente el cual esta acostumbrado a usar

el canino para romper alimentos duros, a pesar de las indicaciones que se le den, para que evite tales cargas en el canino artificial el canino juega un principal papel en los movimientos mandibulares y puede ser el único diente del respectivo lado de la boca que desempeñe esas funciones, por lo tanto hay que prestar una cuidadosa atención a la selección de los anclajes que pueden aportar la resistencia al pónico.

Comúnmente los pilares mínimos que se utilizan son los incisivos central y lateral en la parte mesial y el primer premolar en la parte distal, en caso de que los incisivos no proporcionen un buen soporte, habrá que incluir el incisivo central siguiente y -- cualquier deficiencia en el primer premolar requiere la inclusión del segundo premolar como anclaje, una consideración importante en lo que se refiere al número de pilares que hay que utilizar es el número de dientes que intervienen en la guía cuspídea durante las excursiones laterales, de ser posible hay que construir la prótesis que, en la excursión lateral se mantenga el contacto con los dientes opuestos por medio del canino y, por lo menos, con el primer premolar. De esta manera, la fuerza total oclusal no cae sólo sobre el pónico y queda soportada también por un diente natural.

Dos incisivos Centrales.- Se pueden reemplazar utilizando, -- los laterales y caninos como pilares. Si se usan sólo los incisivos laterales lo más probable es que la prótesis falle. Casi siempre, los incisivos laterales sufren presiones mayores de las que pueden soportar y se aflojan. La clase de retenedor que se debe seleccionar depende, como en otras situaciones de la condición de -- las coronas de los dientes.

En caso de que los incisivos laterales sean muy pequeños y -- sus raíces son cortas, o cuando las coronas tienen caries u obturaciones extensas, puede ser conveniente extraer los incisivos laterales y hacer la prótesis de canino a canino. Cuando los incisivos laterales están en rotación, se puede tomar la decisión anterior.

Dos incisivos centrales y dos incisivos laterales.- Hay que-

tomar en cuenta si la prótesis podrá ser soportada en los caninos únicamente o si habrá que incluir los primeros premolares. Según la ley de Ante, indica que las áreas parodontales combinadas de los incisivos sobrepasa a las de los dos caninos, por lo tanto, esta situación se puede considerar situada en la línea límite y cada caso se debe considerar según sus características propias. Los factores a considerar son: Relación corona-raíz y longitud de la raíz del canino, naturaleza de la oclusión. Las raíces largas y el soporte óseo normal favorecen la decisión de usar solamente los caninos. Cuanto menos acentuada sea la sobremordida, más favorable es el caso para usar pilares solamente en los caninos y cuanto más corta sea la distancia incisivo-canino, más favorable es el caso. Si cualquiera de estos factores es desfavorable es más seguro incluir los primeros premolares como pilares.

Incisivo Central y Lateral.— Se pueden reemplazar usando como pilares al incisivo central y al canino contiguos, si el incisivo central disponible no tiene buen soporte parodontal, se debe incluir el incisivo lateral contiguo y si se requiere el canino también.

Dos Incisivos Centrales y un Lateral.— Es conveniente extraer el incisivo lateral restante y colocar una prótesis fija de canino a canino, pero si el incisivo lateral tiene buen tamaño, forma y su conservación significa no tener que extender la prótesis para incluir los primeros premolares se puede mantener.

Prótesis Fija en Dientes Inferiores.

Estos dientes se pierden con menos frecuencia que los incisivos superiores, y están menos expuestos a la caries. La forma de arco mandibular es menos curvada que la del maxilar superior y la distancia intercanina es menor.

Incisivo Central.— El incisivo central se puede reemplazar usando los incisivos laterales y central contiguos como anclajes, el retenedor que se usa con más frecuencia es el pinledge. Si hay-

falta de soporte en los dientes pilares habrá que ferulizar el --- diente que sigue en el arco dentario.

Incisivo Lateral.- Se utiliza el central y canino contiguos como anclajes. Aunque el lateral es más grande que el central, el incisivo central, junto con el canino, proporciona apoyo adecuado en los casos normales, donde haya habido pérdida de soporte, por problemas parodontales se extenderá la prótesis a que incluye el otro incisivo lateral.

Canino.- Esta sometido a distintas fuerzas y juega un papel importante en la guía de los movimientos mandibulares, los pilares serán el incisivo lateral y el primer premolar si estos dientes -- tienen relaciones oclusales muy pesadas, se incluirá el incisivo - central y si es necesario el segundo premolar.

Dos Incisivos Centrales.- Se pueden reemplazar, por medio de los incisivos laterales como anclaje. En caso de pérdida de soporte óseo, se incluyen los caninos para obtener apoyo adicional. Los retenedores pueden ser coronas tres cuartos, pinledge ó veneer.

Dos Incisivos Centrales y Dos Laterales.- Debido a que la -- distancia intercanina es menor a la distancia incisivo- canino --- siempre es pequeña, casi siempre es posible reemplazar los cuatro incisivos inferiores, utilizando los caninos como anclajes.

2) Prótesis Fija en Posteriores.

En el caso de prótesis posteriores, casi siempre se dispone de pilares satisfactorios, cuando se ha perdido un diente, sin tener que recurrir a la ferulización. Sin embargo en algunos casos - habrá que recurrir a la ferulización debido a los efectos de enfermedades parodontales o por anomalías anatómicas. Por su situación- estratégica los caninos y los molares son los pilares más fuertes- de la boca y fácilmente aceptan cargas adicionales y los requisitos estéticos disminuyen a medida que los pilares queden situados- más hacia distal.

Prótesis Superiores.

Primer Premolar.- El canino y el segundo premolar proporcionan excelentes anclajes. Los retenedores para estos dientes varía -- desde un winledge en el canino y una corona tres-cuartos en el segundo premolar, hasta coronas Veneer en ambos pilares, se utilizarán conectores fijos. Es necesario diseñar cuidadosamente la prótección oclusal sobre los retenedores y la pieza intermedia para -- obtener la mejor estética en estos sitios. Si lo permiten las condiciones orales, un winledge unilateral en el canino reduce la posibilidad de que quede oro expuesto a la vista. Cuando hay una restauración intracoronal en el premolar se puede realizar una incrustación M-O-D, con cúspides protegidas, que es más conservadora --- que una tres-cuartos.

Segundo Premolar.- El primer premolar y el primer molar proporcionan excelentes anclajes. Se utilizan conectores fijos. Cuando la estética es de primordial importancia si la superficie Mesial -- del primer premolar no tiene lesiones y obturaciones, se puede considerar la conveniencia de colocar una incrustación de clase II en la superficie Distal del primer premolar usando un conector semirígido en el extremo Mesial de la prótesis.

Primer Molar.- Se usa el segundo premolar y segundo molar como anclajes. Por causa de la posición posterior del segundo molar, hay que prestar atención en seleccionar una corona colada completa en aquellos casos que requieren la restauración de toda la corona-clínica. Si las condiciones lo exigen se puede usar una incrustación clase II y un conector semirígido en el segundo premolar.

Segundo Molar.- Se puede reemplazar con una prótesis con anclajes en el primero y tercer molar, con la selección usual de retenedores, se usan conectores fijos y la prótesis es similar en -- lo que respecta al diseño, al que reemplaza el primer molar.

Frecuentemente cuando falta el segundo molar, falta igualmente el tercer molar o que haya extraído por diferentes razones, por lo tanto no queda anclaje distal para el segundo molar. En los ca-

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM 40

esos en que es deseable un reemplazo que impida la erupción de un -
diente antagonista se puede construir una prótesis voladiza, en el
cual el primer molar y el segundo premolar se ferulizan uno con o-
tro y se hace una pieza intermedia voladiza hacia la parte distal.
Se utilizan conectores fijos.

Primero y Segundo Premolares.- El canino y el primer molar -
pueden soportar fácilmente dos premolares y solamente cuando la re-
lación corona-raíz es desfavorable se recurre a la ferulización. -
Se puede incluir el segundo molar cuando el soporte parodontal del
primer molar no es suficiente, también no pueden incluir los inci-
sivos lateral y central, si el canino ha perdido tejido de soporte.
Se sigue la selección común de los retenedores y se emplean conec-
tores fijos. En las prótesis extensas en las regiones posteriores-
se contrarrestan mejor las presiones laterales.

Segundo Premolar y Primer Molar.- Estos dientes soportan la-
mayor parte de las fuerzas masticatorias, en casos en que se han -
perdido estos dientes es frecuente que el segundo molar se haya --
movido en dirección mesial, el espacio se reduce de tamaño y unica-
mente queda sitio para una pieza intermedia de un molar. En ese ca-
so se puede usar el segundo molar y el primer premolar como encla-
jes. Si no ha habido movimiento mesial del segundo molar, puede --
ser necesario ferulizar el primer premolar dependiendo del tamaño-
de la raíz del premolar.

Prótesis Fija en Inferiores.

En la mandíbula suele complicarse la situación porque los --
dientes tienen más tendencia a moverse e inclinarse después de la
pérdida de otros dientes. Los molares se desplazan mesialmente y -
se inclinan, los premolares se inclinan en sentido distal ocasiona-
ndo problemas en la dirección de entrada de la prótesis. El co--
nector semirígido, se emplea con frecuencia, para resolver proble-
mas en la dirección de entrada general de la prótesis en la región
molar y si los conectores fijos son indispensables en la prótesis-

para ferulizar los pilares, se construye una corona telescópica. - En la región posterior de la mandíbula, los dientes son menos visibles y los requisitos estéticos son menos importantes que en el -- Maxilar Superior.

La naturaleza de las relaciones oclusales de las cúspides -- vestibulares de los dientes inferiores con los dientes superiores, exige que la protección oclusal de los pilares en la mandíbula sea más generosa.

Prótesis Complejas.

La mayoría de los casos complicados se pueden descomponer en una serie de prótesis simples. Mediante la unión en uno sólo de -- dos o más prótesis simples, se simplifica la solución de un caso - complejo. Si se necesita ferulizar los dientes, las prótesis que-- dan conectados rígidamente, en caso de que existan problemas en la dirección de entrada, se pueden interponer conectores semirígidos-- entre las prótesis o se pueden utilizar coronas telescópicas.

PREPARACION DE PILARES.

Además de la instrumentación paso a paso, común a todas las preparaciones. Existe también un gran número de aspectos de la preparación clínica de los pilares que deben tomarse en cuenta, esto incluye el control del dolor, la protección de la pulpa ante cualquier agresión, la evacuación de detritus y la protección de los tejidos gingivales del trauma operatorio, la protección misma del operador contando siempre con un buen campo de visión, así como -- las consideraciones necesarias con respecto al tratamiento provisional.

ANESTESIA.

A pesar que hoy en día muchas de las molestias que representa para el paciente, el corte de dentina sana, principalmente en la preparación de pilares para prótesis fija, han sido eliminadas por la turbina de alta velocidad. La administración certera de la anestesia, es casi un procedimiento de rutina, ya que los anestésicos locales son muy efectivos y casi libres de efectos secundarios.

REACCION PULPAR.

En la preparación de las piezas para prótesis fija es de suma importancia, cualquier muestra de cuidado durante el proceso -- de tallado ya que frecuentemente dichas preparaciones se llevan a cavo en las piezas libres de caries o de obturaciones previas donde la posibilidad de reacción pulpar es mayor que las posibles en el tratamiento de la caries dental, por la mayor permeabilidad de la dentina.

El traumatismo causado a la pulpa como consecuencia de la -- preparación de un diente obedece principalmente a dos causas locales: 1) Traumatismo directamente causado por lesionar estructuras--

vitales de la dentina. Y 2) Trauma al tejido pulpar causado por el aumento de temperatura resultante del calor producido por la fricción de los instrumentos cortantes. Al respecto solo puede tratarse de limitar el área de corte de dentina y el uso de un pulverizador de agua que irrigue la superficie que se está cortando.

TURBINA DE ALTA VELOCIDAD.

Uno de los mayores progresos en el campo de la odontología-- restauradora ha sido el desarrollo de los instrumentos cortantes-- ultrarápidos, que simplifican enormemente la preparación de los -- dientes de anclaje, tanto para el operador como para el paciente.-- Con la turbina de alta velocidad se emplean rutinariamente fresas-- de carburo y puntas de diamante, las fresas de carburo cortan con-- mayor rapidez que las puntas de diamante, de tal forma que el ope-- rador podrá elegir entre las que más convengan y domine.

A consecuencia de la velocidad con la que la turbina realiza los cortes del material dentario, es necesario contar con una visibilidad adecuada que impida a toda costa un corte excesivo de tejido dental, así como una posible agresión a los tejidos gingivales-- lo cual puede evitarse, contando con un eyector que limite y elimi-- ne el agua de la turbina y restos alimenticios, o bien algún méto-- do para retraer la encía.

FILARES DE PROTESIS FIJA.

Los pilares son dientes naturales sobre los cuales se va a -- soportar nuestro aparato protésico, con la particularidad de ser -- tallado y preparado adecuadamente.

Retenedores. Son aquellas restauraciones metálicas que van a unir-- a los pilares con el resto de la prótesis fija. Generalmente se -- presentan en número de dos, uno a cada lado o extremo de la próte-- sis y están representados por preparaciones muy similares, a la -- de cualquier restauración individual, confeccionada particularmen-- te según el tipo de fuerza que han de soportar y con la retención-- ideal, que evite el desplazamiento total o parcial de la prótesis--

Si bien es cierto que todas y cada una de las partes componentes-- de la prótesis es importante, es de consideración amplia que la -- preparación y elección óptima de los retenedores y dientes pilares son las bases del éxito de la odontología restauradora.

CUALIDADES DE LA PREPARACION DE UNA PIEZA PILAR.

Dentro de las principales cualidades y requisitos que debe -- reunir una pieza pilar se encuentran las siguientes:

1. Retención.
2. Resistencia.
3. Estética.
4. Factor Biológico.
5. Facilidad de Elaboración.

Retención. Quizá la principal cualidad que debe reunir el -- presunto pilar preparado para alojar un retenedor de prótesis fija es la capacidad de evitar que la restauración se desaloje, esto es la capacidad de neutralizar las fuerzas de oclusión ejercidas por la masticación, lo cual se logra haciendo las paredes axiales de -- las preparaciones lo más paralelo posible y lo más extensas posi-- bles.

Resistencia. Esta cualidad esta representada por dos facto-- res importantes. a) Por un lado la resistencia propia del material utilizado. Y b) Por la construcción de accesorios necesarios en la preparación de la pieza pilar, como son guías oclusales, cajas y -- ranuras proximales.

Estética. El factor estético puede variar también dependien-- do de la zona por restaurar y obviamente de un paciente a otro. P. E. combinadas metal-acrílico o bien metal-porcelana. En piezas pos-- teriores pueden utilizarse coronas metálicas completas, ya que el -- factor estético es relativamente menor.

Si bien es cierto que todas y cada una de las partes componentes-- de la prótesis es importante, es de consideración amplia que la -- preparación y elección óptima de los retenedores y dientes pilares son las bases del éxito de la odontología restauradora.

CUALIDADES DE LA PREPARACION DE UNA PIEZA PILAR.

Dentro de las principales cualidades y requisitos que debe -- reunir una pieza pilar se encuentran las siguientes:

1. Retención.
2. Resistencia.
3. Estética.
4. Factor Biológico.
5. Facilidad de Elaboración.

Retención. Quizá la principal cualidad que debe reunir el -- presunto pilar preparado para alojar un retenedor de prótesis fija es la capacidad de evitar que la restauración se desaloje, esto es la capacidad de neutralizar las fuerzas de oclusión ejercidas por la masticación, lo cual se logra haciendo las paredes axiales de -- las preparaciones lo más paralelo posible y lo más extensas posi-- bles.

Resistencia. Esta cualidad esta representada por dos facto-- res importantes. a) Por un lado la resistencia propia del material utilizado. Y b) Por la construcción de accesorios necesarios en la preparación de la pieza pilar, como son guías oclusales, cajas y -- ranuras proximales.

Estética. El factor estético puede variar también dependien-- do de la zona por restaurar y obviamente de un paciente a otro. P. E. combinadas metal-acrílico o bien metal-porcelana. En piezas pos-- teriores pueden utilizarse coronas metálicas completas, ya que el factor estético es relativamente menor.

Factor biológico. El diente pilar por naturaleza propia puede cumplir con este factor y para no limitarlo en su función debe prestarse gran importancia a no llevar a cabo la eliminación excesiva de tejido dentario, evitar lesiones térmicas a la pulpa que pueden terminar con su vitalidad, procurar la relación del margen de las restauraciones con el tejido gingival. Y vigilar el contorno de la superficie axial de las preparaciones y su efecto en la acción de las mejillas, la lengua y en los tejidos gingivales, con el objeto de evitar lesiones gingivales y formación de bolsas paradontales.

Facilidad de Elaboración. La preparación de una pieza pilar debe ser sencilla en cuanto a elaboración e instrumentación.

PREPARACIONES TIPO EN PIEZAS PILARES.

Las piezas pilares van a ser desgastadas o, preparadas, siguiendo la clasificación de los retenedores, los cuales por su sitio de colocación pueden clasificarse en:

1. Intracoronales.
2. Extracoronales.
3. Intraradiculares.

Intracoronales. Son aquellos que se sitúan penetrando en el espesor de la corona del diente. En estos casos el diente pilar es desgastado, preparándolo como para cualquier incrustación. Dentro de esta modalidad las preparaciones tipo son las siguientes:

1. Preparación M-O-D.
2. Preparaciones Onlay.
3. Preparaciones M-O y O-D.

PREPARACION M-O-D (MESIO-CCLUSO-DISTAL).

La preparación M-O-D, se usa principalmente en piezas posteriores, molares y premolares, donde el factor estético es menor, - es puramente metálica y difiere de la preparación común sólo en algunos aspectos.

Elaboración:

1. Gargaste en M y D, fresa de punta de lápiz, puntos de contacto cortos de disco hasta eliminar la convexidad (retención).
2. Se procede a realizar la caja pulpar de M y D, siguiendo el contorno de las cúspides, con amplitud y que las paredes sean divergentes hacia oclusal.
3. Elaboración de cajuelas proximales para mayor retención - las cuales deberán ser divergentes hacia oclusal.
4. Se realiza un bisel amplio hasta la unión ocluso-V-vestibular y Ocluso-Lingual.

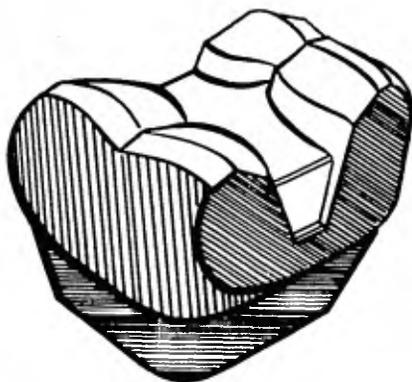


Fig. 2-4.

Preparación M-O-D del tipo en tajada que muestra protección oclusal en Ve. y Li. Corte proximal, bisel axial y cervical.

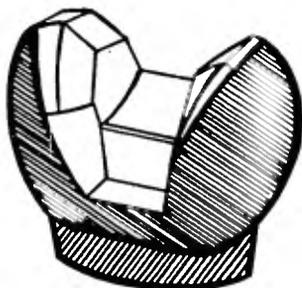


Fig. 2-5 Apreciación del paralelismo axial de las caras mesial y distal, en una preparación M-C-D.



Fig. 2-6 Elaboración de la caja de retención en oclusal, evitando el desalaje de la prótesis.

PREPARACION ONLAY.

La preparación Onlay, representa una variación de la M-O-D y es utilizada también en piezas posteriores, principalmente en molares, como restauración individual o como pilar de prótesis fija.

Elaboración:

1. Desgaste en M y D, con fresa de punta de lápiz o con discos de carburo de una sola luz, hasta eliminar la retención.
2. Elaboración de la caja de retención pulpar en oclusal desde mesial a distal, siguiendo el contorno de las cúspides.
3. Elaboración de cajuelas proximales, divergentes siem ----

pre hacia oclusal.

4. Elaboración de un escalón a la altura de la unión del --- tercio medio y oclusal, en todo el contorno de las piezas.

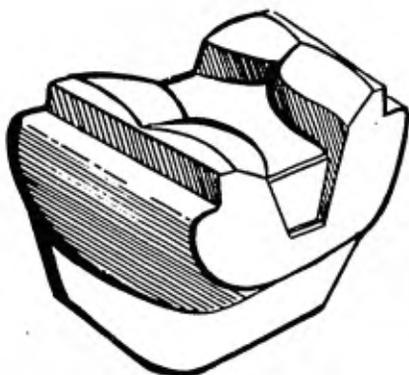


Fig. 2-7. Preparación Onlay, que muestra escalón en las caras Ve-- y Li.

PREPARACION M-O y D-O.

Ocasionalmente puede usarse también las preparaciones mesio-oclusal o disto-oclusal, siempre y cuando se combinen con un conector semi-rígido o rompedor de fuerzas debido a que no son muy retentivos. Se realizan en piezas posteriores generalmente en premolares.

Elaboración:

1. Desgaste de una de las caras proximales, mesial o distal, con fresas de punta de lápiz o disco de carburo de una sola luz.
2. Elaboración de la caja de retención en oclusal, sin dañar las crestas marginales de una de las caras proximales.
3. Elaboración de caja o ranura de retención en una de las caras proximales.

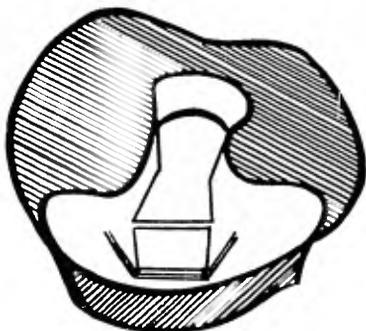


Fig. 2-8 Incrustación clase II (M-O). La caja oclusal llega poco antes de las crestas marginales de la cara distal, la cual es conservada en su totalidad.

Retenedores Extracoronaes. Son aquellos que penetran más superficialmente en el espesor del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales de la pieza. Dentro de esta modalidad las preparaciones tipo son las siguientes:

1. Preparación para Corona Total Vacuada.
2. Preparación para Corona Tres Cuartos.
3. Preparación Pinledge.

PREPARACION PARA CORONA TOTAL.

Se utiliza en piezas posteriores, principalmente en molares y excepcionalmente en premolares, ya que es una corona total vacuada en metal.

Elaboración:

1. Desgaste de la cara Ve, realizando un surco guía en la parte media de esta cara, de oclusal a cervical, con fresa de bola, el desgaste será aproximadamente de la mitad del diámetro de la fresa.
2. Corte o desgaste de puntos de contacto proximal, con fresas de punta de lápiz o discos de carburo.
3. Desgaste en todo el contorno de la pieza con fresas cilíndricas.

4. Elaboración de planos oclusales en premolares, y desgaste oclusal, siguiendo la anatomía de las cúspides en piezas molares.

5. Elaboración de la terminación gingival, que según al tipo de material restaurador será de hombro, chaflán o filo de cuchillo.



Fig. 2-9 Elaboración del surco guía, que limita el desgaste, del contorno de las piezas.

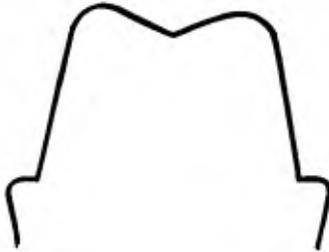


Fig. 2-10 Aspecto de la preparación terminada, planos oclusales, terminación de hombro.

PREPARACION DE MUÑONES PARA SOPORTAR CORONAS FINDA DE PORCELANA.

Están indicadas en dientes anteriores cuyo diámetro cervical sea relativamente amplio (no en dientes pequeños, P.E. incisivos-centrales inferiores, ni piezas posteriores).

Elaboración:

1. Desgaste incisal, con piedras montadas o fresas rueda de carro, con ligera inclinación de Li a Ve.

2. Desgaste en todo el contorno del diente, mediante la elaboración de surcos guía, utilizando fresas cilíndricas de corte recto, las fresas deben ser especiales para prótesis, elaborando de una sola intención la terminación de hombro.

3. Se procede a efectuar un desgaste en la superficie de --- crestas marginales, dando espacio suficiente para el material obturante, con piedra montada, piedras en forma de huso, rombo o rueda de coche.

4. Finalmente se da a nivel del tercio medio e incisal una ligera inclinación hacia incisal, en la cara labial y con esto se termina la preparación.

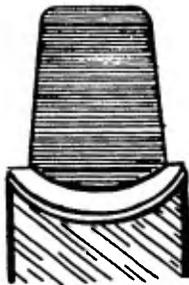


Fig. 2-11 Aspecto de la preparación una vez terminada.

CORONA TRES CUARTOS.

La corona tres cuartos metálica se utiliza como retenedor -- de prótesis fija, en premolares y molares, recomendable sobre todo en premolares por brindar adecuada retención y por ser eminentemente estética.

Elaboración:

1. Desgaste oclusal, llegando en la parte Ve, no más allá -- del borde formado por la unión Ocluso-Vestibular. (fresa rue---

ca de cerro, rombo, etc.), tratando de seguir la anatomía de las cúspides en molares y planos en premolares (Ve y Li).

2. Desgaste proximal evitando que el metal quede visible.

3. Se labran surcos de retención en zonas no cariadas partes proximales generalmente y ocasionalmente fabricación de cajuelas.

4. Terminación de chaflán, filo de cuchillo o bién hombro -- con bisel.

5. Fisura oclusal, uniendo Cajuela-Fisura-Cajuela, entre sí. (fresa de bola grande, rueda de coche).



Fig. 2-12 Aspecto mesial de la preparación para una corona tres --- cuartos.

PREPARACION PINLEDGE.

El retenedor pinledge se utiliza en los incisivos y caninos superiores e inferiores. Este tipo de retenedor combina en forma adecuada, la retención, con una estética excelente, porque el oro queda fuera de la vista en la parte Ve, del diente. La retención se logra en la superficie lingual del diente por medio de tres o más pins, que penetran siguiendo la dirección general del eje longitudinal del diente.

Elaboración:

1. Desgaste de la cara lingual, con fresa de diamante en forma de huso, rombo o punta de lápiz.

2. Desgaste proximal, hasta eliminar los puntos de contacto proximal.

3. Fabricación de cresta incisal, fresa cilíndrica de corte recto.

4. Elaboración de una cresta en el tubérculo lingual (cíngulo), ocasionalmente puede elaborarse una caja proximal, en caso de caries o de obturación proximal.

5. Bisel de todos los bordes y caras talladas.

6. Elaboración de la zona para los pins, en las zonas necesarias. Se realizan introduciendo una fresa cilíndrica delgada y larga en el espesor de la pieza siguiendo el eje longitudinal del diente.



Fig. 2-13. Preparación Pinledge, en un incisivo superior con caja proximal.



Fig. 2-14. Preparación en un diente con borde incisal delgado, donde la preparación en la cara lingual no llega a el borde incisal.

Retenedores Intrarradicular. Son aquellos que se sitúan dentro --- del conducto radicular, en piezas que han recibido tratamiento endodóntico previo. Dentro de esta clasificación se encuentran las --- siguientes preparaciones:

1. Corona Richmond.

CORONA RICHMOND.

La corona con muñon y espiga se usa en incisivos , caninos y premolares superiores e inferiores, como anclaje de prótesis o como restauración individual. Cuando el proceso carioso es muy grande o con problemas de labialización, en el lugar de un tratamiento ortodóntico, ya que la posición que se le de puede ajustarse al -- arco. Básicamente la preparación es igual en todos los dientes, so lamente varía la forma del muñon de oro para ajustarse a la anatomía de cada diente en particular.

Elaboración:

1. Eliminación de todo lo que quede de la corona, labrando-- dos planos, uno labial y uno lingual, con terminación de filo de -- flauta.

2. El conducto será de una profundidad de 10 ó 12 mm, o bien del mismo largo de la corona que va a soportar, de acuerdo a la -- profundidad del conducto 2/3 de éste no se obturarán, es decir que el poste no debe ser igual a la profundidad del conducto. Este se elaborará primero con instrumental endodóntico y posteriormente -- con fresa de punta de lápiz, realizando movimientos de péndulo hacia Ve y Li con el objeto de hacer la base más amplia en sentido -- Ve-Li, que en sentido M-D.

Posteriormente se labran escalones en Ve y Li, para dar re-- tención y evitar que la espiga gire.

3. Conformación de la cara radicular, casi siempre se llevan los márgenes de la cara radicular por debajo de la encía, en los bordes Ve y Li, aunque este último puede dejarse más corto si se desea.

4. Bisel de todo el contorno de la preparación.

5. Preparación del muñon colado. El muñon puede hacerse directamente en la boca o indirectamente, en un troquel sacado de una impresión de material a base de caucho. El método directo es muy sencillo y ahorra tiempo, en la mayoría de los casos, se afila un extremo de un pedazo de alambre tres veces mayor que la longitud de la corona clínica del diente por restaurar y la superficie se hace un poco rugosa con un disco de carburo, se calienta el alambre a la llama y se cubre con cera pegajosa, posteriormente se derrite cera de incrustaciones en la parte superior de la cera pegajosa, ya caliente o blanda se coloca en posición del diente.

Fig. 2-15.

El exeso de cera que queda alrededor de la entrada al conducto radicular se condensa sobre la superficie radicular y la mayor parte del exeso se corta con una espátula caliente. Se deja endurecer la cera en posición.

El alambre se sostiene entre el índice y el pulgar y luego se retira, a continuación se examina la impresión en cera, del conducto. Si la impresión es correcta se vuelve a colocar teniendo cuidado de no dejar que el alambre se suelte, con un pedazo del mismo alambre que se usó en la impresión del conducto se perfora axialmente una barra de cera blanda, de un tamaño similar al de la pieza por restaurar (muñon). La cera blanda se desliza en el alambre de la impresión y se sujeta firmemente, adaptándola a la cara de la cara radicular, se esculpe el muñon en cera hasta conseguir la forma que se estime conveniente.

6. Una vez el muñon ya colado se prueba en la boca y se realizan los ajustes necesarios, dejando un hombro alrededor del muñon de una anchura mínima de 1mm, el margen del hombro se termi-

na con un bisel de 45 grados si se va a colocar una corona veneer, y sin bisel, cuando la restauración final es una corona jacket de porcelana.

7. Realizado lo anterior el muñon se cementa y la confección de la prótesis se prosigue como si se tratara de una pieza natural.



Fig. 2-15. Corona Richmond, en un diente desvitalizado. A, careta de la corona. B, Cuerpo de la corona en oro colado, del cual la espiga. C, se prolonga en el conducto radicular.



Fig. 2-16 Corona colada con muñon y espiga. A, Muñon para recibir una corona Jacket o corona veneer. B, Espiga dentro del conducto radicular.



Fig. 2-17 Que muestra paso a paso la elaboración del muñon y espiga para una corona Richmond.

TRATAMIENTO PROVISIONAL.

El tratamiento provisional representa a la serie de procedimientos que se emplean durante el tratamiento y preparación de una prótesis, con el fin de conservar la salud bucal y las relaciones de unos dientes con otros y para proteger los tejidos bucales.

Manteniendo así la estética la función y las relaciones de los tejidos.

Objetivos:

1. Restaurar o conservar la estética.
2. Mantener los dientes en sus posiciones y evitar su erupción o inclinación.
3. Recuperar la función y permitir que el paciente pueda masticar de manera satisfactoria hasta que se construya la prótesis.
4. Proteger la dentina y la pulpa dentaria durante la construcción de la prótesis.
5. Proteger los tejidos gingivales de toda clase de traumatismo.

Una vez que una pieza dental ha sido desgastada su naturaleza propia esta debilitada, por tanto, el paciente no puede volver a casa con las piezas expuestas. Por esto y por lo anterior, se recomienda la elaboración de aparatos provisionales que pueden ser variados según la necesidad del paciente y la comodidad del operador.

Obturaciones de cemento. Comúnmente en las obturaciones provisionales se usan cementos de fosfato de zinc y cementos del tipo de óxido de zinc-eugenol. Ninguno de ellos resiste la abración, ni la acción disolvente por mucho tiempo, tampoco pueden resistir los efectos de las fuerzas de masticación, por tanto están limitados a los casos de tratamientos de un lapso de tiempo corto.

Obturaciones de Amalgama. Son utilizadas en dientes con caries que serán dientes pilares, posteriormente brindando la oportu-

nidad y la ventaja de ser más duraderas en los casos que la elaboración de la prótesis se retarde.

Coronas Metálicas. Una gran variedad de coronas metálicas -- se pueden utilizar como restauraciones provisionales, tanto de acero inoxidable como aluminio. Las de aluminio son más fáciles de adaptar y, si se emplean correctamente tienen buena duración.

Estas coronas se utilizan principalmente en preparaciones para coronas completas, coronas tres cuartos, en M-O-D, son cementadas con cemento de óxido de zinc-eugenol, se comprueban las relaciones oclusales hasta ajustarse correctamente.



Fig. 2-18. Coronas casquetes de aluminio prefabricadas, A. Para molares, B. Para premolares, que sólo necesitan contornearse en la zona gingival.

Restauraciones y Coronas de Resina. Las resinas acrílicas autopolimerizables tienen una gran aplicación como restauraciones -- provisionales, ya que se presentan en colores muy semejantes a los dientes, son resistentes a la abrasión y muy fáciles de construir, según las necesidades pueden hacerse: Incrustaciones, coronas y -- prótesis de este material.

Coronas Prefabricadas de Resina. Estas coronas se presentan disponibles en un amplio surtido de tamaños tanto para los dientes superiores e inferiores, están hechas con resina acrílica transparente o celuloide, las cuales se cementan con cemento del tipo óxi

do de zinc-eugenol, y se usan generalmente en la preparación de coronas completas.



Fig. 2-19 Coronas de celuloide para dientes anteriores.

Restauración Provisional. Posiblemente la técnica de mayor uso hoy en día por su facilidad y eficacia es la que consiste en la toma de una impresión en el modelo de estudio, antes de elaborar las preparaciones, (impresión de alginato, base de caucho o cera). Una vez realizada la preparación en la boca se aplica un barniz protector al diente y a los tejidos gingivales adyacentes, en la impresión se llena el diente con una mezcla de resina del color seleccionado y se coloca nuevamente en la boca. Ya que la resina este parcialmente solidificada y antes de que se presente el calor de la polimerización, se retira la impresión y se deja que termine endurecer.

Posteriormente se separa la restauración de la impresión y se eliminan exesos cuidadosamente de no dejar bordes cortantes, -- que puedan lesionar a los tejidos blandos. Se adapta a la oclusión y se cementa.

La dentadura provisional cumple satisfactoriamente su función de conservar la estética, como mantenedor de espacio, evitando la sobreerunció, de las piezas antagonistas, con la ventaja de ser colocada, el mismo día de realizadas las extracciones necesarias para el tratamiento futuro. Por tanto deben ser usados por lapsos de tiempo relativamente cortos y sustituidos por la prótesis definitiva, en cuanto sea posible.

ELABORACION DE PROTESIS.

TECNICA DE IMPRESIONES.

Hay tres clases de materiales elásticos de impresión: Los -- materiales de impresión a base de caucho, los materiales de hidrocoloide agar y los materiales de alginato. Los materiales de caucho se emplean para hacer impresiones de dientes preparados, para relación de modelos. Los materiales de agar, se utilizan para tomar impresiones de dientes preparados, para relación de modelos y para hacer modelos de estudio. Los materiales de alginato, que no son tan resistentes como los dos anteriores, se usan para la toma de impresiones para modelos de estudio y para relacionar modelos.

Impresiones con Base de Caucho.

Los materiales de impresión de caucho sintético, han sido -- los primeros materiales elásticos, con los cuales se han podido -- confeccionar troqueles metálicos correctos con toda facilidad.

Los cauchos Thiokol, más correctamente denominados por su -- término químico Mercaptan, tienen generalmente un color marrón obscuro, debido a la preponderancia del peróxido que se utiliza como catalizador. Las gomas a base de silicona, tienen un color pastel, y por lo tanto, es más agradable estéticamente que los cauchos mercaptan. Cualquiera de estos dos materiales de impresión de caucho-sintético ofrece la ventaja de obtener impresiones satisfactorias para todas las técnicas de odontología restauradora.

Con los materiales de impresión de goma se han empleado dos -- técnicas clínicas que han tenido muy amplia difusión; el método --

con jeringa y cubeta y la técnica en dos tiempos. En el primer método, se inyecta un caucho de poco peso y de fácil volatilización en los detalles de las preparaciones de los dientes por medio de una jeringa especialmente diseñada. Inmediatamente después de hacer la inyección, se coloca en posición sobre toda la zona una cubeta cargada de caucho de mayor peso. Cuando ha fraguado la impresión se retira la cubeta completa con la impresión. Con la técnica de dos tiempos, se toma primero una impresión de la boca usando un material más compacto en la cubeta; con esta impresión, no se pretende obtener todos los detalles, y se retira de la boca cuando la goma ha endurecido, a continuación se aplica una capa fina de una mezcla de caucho fino sobre la impresión previamente obtenida, la cual se vuelve a colocar en la boca, ajustándola firmemente. Cuando la impresión se ha endurecido se retira la cubeta de la boca y se podrá observar que la nueva capa habrá reproducido todos los detalles de la preparación.

Condiciones que debe reunir una Cubeta o Portaimpresión.

Se le debe dotar de un mango adecuado, dejar espacios para guías oclusales y hacer correctamente la periferia de la cubeta. El mango debe ser por lo menos de 24.5 mm de longitud y debe salir de la cresta del borde y no tropezar con los labios. Las guías oclusales se colocan en puntos estratégicos en dientes no incluidos en las preparaciones, y conservan el espacio adecuado para el caucho sobre la superficie de los dientes. La periferia de la cubeta no debe hacerse más extensa que lo necesario para reproducir las zonas de la boca que sean indispensables en la construcción de la prótesis. Una guía útil es la de terminar la periferia de la cubeta al mismo nivel del margen gingival, excepto en los dientes con preparaciones en los cuales la cubeta se debe extender por lo menos 3 mm más allá del borde gingival. Cuando se trate de cubetas superiores esta guía se aplica tanto en las caras vestibulares, como a las caras palatinas de los dientes y no se cubre el paladar,-

por lo que la cubeta se parece a las inferiores en su forma general.

Los materiales que se necesitan para fabricar una buena cubeta, serán los siguientes: Un buen modelo de estudio, una lámina de cera para plato base y una porción de resina acrílica autopolimerizable de curado rápido. Una vez adaptada la cera en el modelo, es recomendable hacer tres guías: Una en la región anterior y dos en las regiones posteriores, se colocan en dientes en que no se hayan hecho preparaciones y su localización exacta varía dependiendo del caso a tratar. Posteriormente se prepara la resina autopolimerizable y se prepara la cubeta por el método de tortilla, se retira la cubeta del modelo de estudio antes de que la resina haya endurecido por completo y cuando aún hay alguna elasticidad, en este momento el espaciador de cera se puede retirar fácilmente del interior de la cubeta. A continuación se deja que la cubeta endurezca totalmente y se prueba en el modelo.

Si se conserva el rodete de cera que se usó al hacer la cubeta, se puede utilizar como guía de la cantidad de caucho que hay que distribuir sobre la cubeta. La cubeta se retira del molde cuando el acrílico está aún caliente por la polimerización, se separa la cera y se hace un rodete con ella, la longitud de la cera indicará así la longitud del caucho que hay que utilizar.

Retracción del Tejido.

Existen dos métodos, que se utilizan para la retracción del tejido gingival. Uno de ellos depende de la separación mecánica -- del tejido y el otro se basa en una retracción fisiológica del tejido para formar un surco alrededor del diente. En las cavidades -- con paredes cervicales profundas o en los molares cuya superficie distal está en contacto con una hipertrofia de tejido fibroso en -- el área retromolar, está indicado el uso de un apósito mecánico, el cual se realiza con una pasta de óxido de Zinc-eugenol, impregnando fibras de algodón, posteriormente se coloca en la zona gingival y se empuja en la hendidura gingival con una sonda o explora--

cor. Generalmente, se coloca una cura temporal en la cavidad del diente que sirve para mantener el apósito en posición, el cual se deja por lo menos 24 horas y al retirarlo el tejido se habrá separado de la superficie del diente, obteniéndose así un buen acceso al área cervical de la preparación.

El segundo método de retracción de los tejidos, consiste en colocar cuidadosamente en el surco gingival alrededor de los dientes en que se han hecho preparaciones, un hilo impregnado con un vasoconstrictor o un astringente, y dejarlo en posición hasta que el reactivo se absorbe y el tejido se torna isquémico y se encoge. Casi siempre se logra esto en unos cinco minutos y entonces se quita el hilo y se inyecta inmediatamente el caucho en la zona gingival. El éxito en el uso de estos empaquetamientos de hilo depende del cuidado con que se hagan los detalles de la técnica, es muy importante secar cuidadosamente todos los tejidos. Los hilos se cortan en pedazos cortos, su longitud no debe llegar a rodear el diente y si el margen cervical de la preparación no se extiende a lo largo de todo el diente, se harán más cortos. El hilo nunca debe ser tan largo que llegue a quedar sobre la mucosa vestibular, porque el reactivo se puede absorber rápidamente, provocando fenómenos sistémicos. Se deja el hilo en posición en la encía y se enrolla dentro del surco gingival. Una vez que se ha asegurado el extremo en posición se continúa el empaquetamiento alrededor del diente, según sea necesario, al empujarlo podrá colocarlo en posición, hay que dirigir el movimiento contra el hilo que ya se ha colocado, y al mismo tiempo se empuja hacia el fondo del surco gingival. Esta operación se puede realizar con un explorador del número tres o con una sonda paradontal.

Lo importante es que los tejidos se sequen completamente, evitar cualquier clase de laceraciones a la encía, no dejar que el apósito quede en contacto con los tejidos mucosos libres, no empujar vigorosamente el hilo en el surco gingival y no añadir adrena-

lina a la mezcla, ni aplicarla con hilos de algodón ni por otro -- método. Este material no se debe aplicar en personas con afeccio-- nes cardiacas.

Toma de Impresión.

El proceso clínico rutinario, y el orden de los distintos pa sos a seguir en la toma de la impresión, varían ligeramente con el caso particular. También hay diferencias según el producto que se -- use y en cada uno se seguirán las instrucciones del fabricante, los productos a base de silicona que emplean la misma consistencia para la cubeta y para la jeringa, igualmente pueden diferir de la secu-- encia.

La siguiente técnica se puede aplicar, lo mismo a los produc tos de Mercaptan o de silicona, que se presentan en 2 consisten -- cias uno para la cubeta y otro para la jeringa:

1) Se alista todo el equipo y materiales, se prueba la cube-- ta en la boca y el operador se cerciora de que el adhesivo se ha a plicado correctamente. Se revisa la jeringa y se comprueba que el -- émbolo esté bien lubricado y funcione satisfactoriamente. Se esco-- gen los pedazos de hilos de apósitos de longitud adecuada y se de-- jan al alcance de las manos.

2) En la mesa auxiliar, se colocan dos losas para hacer las -- mezclas y dos espátulas. En una loseta se vierte la cantidad conve-- niente de material de impresión y de catalizador para la cubeta, -- en la otra se vertiran los mismos materiales para la jeringa.

3) Se prepara la boca, el paciente se enjuaga con una subs-- tancia astringente y se secan las glándulas mucosas bucales con ga-- sa de algodón. Se coloca un eyector de saliva y se aísla el área-- con rollos de algodón. Se secan los dientes y la mucosa contigua -- con algodón, las zonas interproximales se secarán con jeringa de -- aire, las preparaciones con torundas de algodón.

4) Se coloca en posición el apósito de hilo empezando por un sitio de fácil acceso y donde no haya de ser posible, preparacio --

lina a la mezcla, ni aplicarla con hilos de algodón ni por otro -- método. Este material no se debe aplicar en personas con afeccio-- nes cardiacas.

Toma de Impresión.

El proceso clínico rutinario, y el orden de los distintos pa sos a seguir en la toma de la impresión, varían ligeramente con el caso particular. También hay diferencias según el producto que se -- use y en cada uno se seguirán las instrucciones del fabricante, los productos a base de silicona que emplean la misma consistencia para la cubeta y para la jeringa, igualmente pueden diferir de la secu-- encia.

La siguiente técnica se puede aplicar, lo mismo a los produc tos de Mercaptan o de silicona, que se presentan en 2 consisten -- cias uno para la cubeta y otro para la jeringa:

1) Se alista todo el equipo y materiales, se prueba la cube-- ta en la boca y el operador se cerciora de que el adhesivo se ha a plicado correctamente. Se revisa la jeringa y se comprueba que el -- émbolo esté bien lubricado y funcione satisfactoriamente. Se esco-- gen los pedazos de hilos de apósitos de longitud adecuada y se de-- jan al alcance de las manos.

2) En la mesa auxiliar, se colocan dos losas para hacer las -- mezclas y dos espátulas. En una loseta se vierte la cantidad conve-- niente de material de impresión y de catalizador para la cubeta, -- en la otra se vertiran los mismos materiales para la jeringa.

3) Se prepara la boca, el paciente se enjuaga con una subs-- tancia astringente y se secan las glándulas mucosas bucales con ga sa de algodón. Se coloca un eyector de saliva y se aísla el área-- con rollos de algodón. Se secan los dientes y la mucosa contigua -- con algodón, las zonas interproximales se secarán con jeringa de -- aire, las preparaciones con torundas de algodón.

4) Se coloca en posición el apósito de hilo empezando por un sitio de fácil acceso y donde no haya de ser posible, preparacio --

nes de dientes. El empaquetamiento, se continúa hasta que toda la-
encia, situada junto a la preparación queda separada. Si el hilo -
no queda visible se coloca otro, este procedimiento se repite para
cada diente preparado.

5) Se mezcla el material que se va a usar con la jeringa y -
se carga esta, se coloca la jeringa en la mesa operatoria, se mez-
cla el material para la cubeta y se carga esta, se deja sobre la -
mesa operatoria.

6) Se retiran los apósitos de retracción gingival y a conti-
nuación, los rollos de algodón e inmediatamente el operador empie-
za a inyectar la pasta con la jeringa, primeramente la preparación
que este más hacia distal y luego hacia lo que esta hacia mesial.-
El extremo de la boquilla se hace penetrar lo más profundamente po-
sible, en las preparaciones y se inyecta suficiente material para-
que se pueda extender libremente fuera de las partes interproxima-
les. Hay que intentar inyectar en el surco gingival, el extremo de
la boquilla es demasiado grande para penetrar al surco, pero pre-
sionando y colocando la jeringa sobre este, se logrará que la pas-
ta penetre. Las superficies coronales de los dientes preparados se
cubren con la pasta, desde la cara vestibular o lingual.

7) Se lleva la cubeta a la boca y se presiona bien hasta que
las guías oclusales coincidan con los dientes correspondientes. Se
deja la cubeta en posición de 2 a 3 minutos, manteniéndola inmóvil
con la mano, después de este tiempo ya no hay peligro de dejarla -
en la boca, hasta que este lista para retirarla. No se debe mover-
la cubeta, por lo menos durante 10 minutos después del comienzo de
la mezcla.

8) A continuación, se retira la impresión de la boca, ejer-
ciendo una fuerza gradual siguiendo la dirección de la línea prin-
cipal de entrada de las preparaciones. Cuando se ha retirado la im-
presión, se lava con agua fría, se seca con aire y se examina para
comprobar que se han reproducido todos los detalles.

Inyección de los Canales de los Pins.

Los materiales de impresión a base de goma se pueden inyectar, sin inconvenientes en los canales de los pins, siempre que se use una boquilla pequeña puntiaguda, lo que ofrece mayores ventajas es la que se hace con un tubo de cemento y un tubo de jeringa-corriente. La boquilla de este tipo está confeccionada con un tubo de cemento Condit, introducido en la apertura de una boquilla Kerr común, la parte que sobre se corta en el extremo ancho. Con esta modificación se pueden inyectar con toda comodidad los agujeros para pins de paredes inclinadas. La técnica de inyección requiere -- que el extremo de la boquilla se inserte cuidadosamente en toda la profundidad del canal del pin antes de inyectar la pasta, conforme se inyecta el caucho, se va retirando lentamente la boquilla y el canal se va rellenando con la pasta. El mismo procedimiento se repite en cada canal.

Puede haber errores como ocasionar que quede aire en la base del canal, en cuyo caso la impresión quedará corta o que los residuos de aire se distribuyan en cualquier parte del canal, lo que ocasionará la ruptura de la impresión y una parte de la pasta quedará dentro.

Hay otros métodos para impresionar los canales de los pins, como por medio de un espiral Lentulo, colocado en la pieza de mano. Se sumerge el espiral en el material de impresión y se inserta en el canal; con el movimiento de la pieza de mano se va introduciendo el material y se mantiene funcionando mientras se retira, -- poco a poco el espiral se saca del canal.

Otro método consiste en colocar pins plásticos, se toma impresión en la forma acostumbrada y los pins plásticos se retiran -- junto con la impresión. El tipo de canal de paredes inclinadas se perfora con una fresa No700 y los pins plásticos Williams, que están hechos del tamaño de la fresa No700 dan buenos resultados. Antes de usar los pins hay que asegurarse que queden fijos en la impresión, aumenta la retención de su extremo más ancho. Esto se que

de hacer comprimiendo el pin con una pinza de extremos dentados. - Para asegurarse que los pins queden inmóviles en los canales durante la inyección, cuando la pasta tiende a desplazarlos, se debe, - barnizar cada pin con una capa muy fina de cera blanda, que se puede extender con una espátula para cera previamente calentada. No - se debe colocar cera en la parte retentiva del pin. Además de asegurar que los pins, no se muevan, la cera facilita la operación de sacar los pins del modelo de yeso obtenido de la impresión, e impide que se rompa el yeso en las zonas aledañas donde estaban los -- pins.

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

• Conservación de la Impresión.

La polimerización del caucho continúa lentamente durante 24 horas, aproximadamente, se acompaña de un aumento de la rigidez -- del material y de un pequeño encogimiento. El aumento en la rigidez del material es ventajoso, porque hay menos peligro de que sufran distorsiones cuando se corre la impresión en yeso piedra. La contracción, por otro lado, puede causar cambios dimensionales que pueden resultar en restauraciones como adaptación deficiente. Si - se quiere obtener la mayor precisión posible, es mejor sacar el modelo cuanto antes. La contracción que se produce en 24 horas es, - más o menos de 0.1 %, se usa una cubeta individual, lo mejor adaptada posible con un espesor de material de impresión de 3 a 4 mm, - no es probable que el encogimiento se aprecie clínicamente ni que afecte a la restauración.

Hay que tener en cuenta el tipo de restauración que se va a reproducir, el grado de inclinación axial de las preparaciones y -

el espacio que ocupan las restauraciones.

Algunos tipos de restauraciones son muy difíciles de reproducir como, las incrustaciones M-O-D y otras más fáciles, como las coronas completas.

Cuanto mayor sea el grado de inclinación, más fácil será que la restauración ajuste bien y tolere cambios dimensionales menores si el espacio en que se extienden las restauraciones es muy largo, la posibilidad de contracción del material de impresión es mayor y esto puede advertirse al adaptar el aparato terminado. Es más difícil que se ajuste una prótesis de seis unidades que una sola incrustación. Suponiendo que el espesor del material de impresión se mantenga entre los tres y cuatro mm, es posible que se pueda conservar la impresión dentro de los límites de tiempo normales, son que se presenten problemas de cambios dimensionales. Sin embargo, si éstos se presentan, se debe considerar la cuestión de tiempo transcurrido antes de correr la impresión.

Causa de Fracasos:

Las dificultades más comunes se presentan, con las restauraciones que ajustan bien en el troquel, pero que no se pueden adaptar al diente, lo que indica que la impresión fué deficiente. La causa más frecuente de este problema es la remoción de la impresión de la boca antes de que la polimerización haya avanzado suficientemente, esto puede ocurrir si se sigue la norma de medir el tiempo para retirar la cubeta, contando desde el momento en que se coloca ésta en la boca.

Otra causa de defectos, es poner una masa muy grande de caucho en una cubeta común, no individual, lo que aumenta la contracción. La solución consiste en utilizar cubetas individuales.

En algunos casos, especialmente cuando se trata de prótesis muy extendidas, o cuando hay preparaciones con paredes axiales casi paralelas, la conservación de la impresión durante un largo período puede ocasionar defectos. También puede haber zonas retentivas en la boca como, por ejemplo; alrededor de dientes apiñados o

en linguoversión, vestibuloversión, pueden llegar a ser de una magnitud que distorsionen el caucho exageradamente y éste no pueda recuperarse su forma original.

En algunas ocasiones, si no se retira la impresión de la boca siguiendo la línea general de entrada de los dientes y de las preparaciones, algunas partes de la impresión pueden quedar sometidas a una tensión excesiva y el caucho se puede deformar, sobrepasando los límites de su poder de recuperación. A veces se emplean cubetas de metal perforadas de armazón muy delgado y sin mango, en este tipo de impresiones, son muy fáciles que se deformen al sacarlos de la boca, lo que ocasionara la distorsión de la impresión.

Hidrocoloide Agar.

Son gels reversibles de agar, que se pueden licuar calentándolos y solidificar enfriándolos, se utilizan con un método de jeringa-cubeta, con el cual se inyecta la pasta con una jeringa en los detalles de la preparación del diente y en seguida se toma una impresión con una cubeta cargada del mismo material para obtener la reproducción del resto de la zona. El material se prepara antes de usarlo, calentándolo mediante un proceso controlado y dejándolo a una temperatura adecuada para introducirlo en la boca, una vez que la impresión está en posición en la boca, se enfría el material mediante circulación de agua a través de unos tubos incorporados a la cubeta, hasta que termine la reacción y entonces se retira de la boca. Los procedimientos clínicos son muy similares a los usados con los materiales a base de caucho y difieren principalmente en el tipo de jeringa y cubeta que se utilizan.

Hidrocoloides de Alginato.

Los hidrocoloides de alginato se suministran en forma de polvo para mezclarlo con agua, que se solidifica en un gel que no puede

de ser licuado de nuevo. Se pueden obtener impresiones satisfactorias, con reproducción de todos los detalles, pero el material no es tan fuerte como los hidrocoloides de agar, las partes delgadas de la impresión se pueden romper al sacar la cubeta de la boca. Aunque los alginatos se pueden usar también con técnicas de jeringa-cubeta y se pueden inyectar en las preparaciones de los dientes es tan frecuente que se rompan los márgenes cervicales, que es preferible usar los materiales de impresión de agar y de caucho en estas técnicas. Sin embargo la facilidad de la preparación, la limpieza y las buenas cualidades de manipulación, han hecho que el alginato se siga usando en muchos procedimientos de la construcción de prótesis fijas. Con las impresiones de alginato se pueden reproducir excelentes modelos de estudio y se pueden elaborar moldes de trabajo para aparatos removibles provisionales.

Las impresiones de alginato se pueden utilizar también para registrar las relaciones de los retenedores de prótesis y en la fabricación de prótesis acrílicas temporales.

Con los alginatos se usan cubetas perforadas. Para evitar que el material de impresión se escurra por el borde posterior de la cubeta superior y se pase a la garganta, provocando las consiguientes náuseas, se hace un dique en la parte posterior de la cubeta con cera común o con godiva. La cubeta con el dique se prueba en la boca con la cera o godiva ablandados para que se ajusten al contorno intraoral.

Hay que seguir estrictamente las instrucciones del fabricante para hacer las proporciones y la mezcla del material, para conseguir una pasta suave, de buena consistencia, hay que hacer una mezcla perfecta, en una taza de goma con una espátula dura de metal. La incorporación de aire en la mezcla aumenta la posibilidad de que se formen burbujas en la impresión, hay que vibrar la taza de goma, para eliminar el aire encerrado en ella. El tiempo de mezcla es decisivo y siempre se debe controlar, al no hacerlo así se

obtendrá casi siempre una pasta insuficientemente mezclada.

La presencia de saliva en las superficies de los dientes, especialmente en la parte oclusal y en el maxilar superior, impide la reproducción de los detalles y ocasiona cambios superficiales en el alginato, lo que ocasionará una superficie áspera en el modelo de yeso piedra, para que esto no ocurra se pide al paciente -- que se lave con un enjuagatorio astringente y el operador secará -- el paladar con una gasa, lo mismo que los dientes antes de tomar -- la impresión.

Se carga la cubeta con la pasta y se alisa la superficie con un dedo mojado, se cubren con pasta las superficies oclusales de los dientes, si no se cubren bien con pasta las superficies oclusales de los dientes quedará aire encerrado y se encontrarán burbujas de yeso en las superficies oclusales de los dientes en el modelo. La impresión inferior ofrece menos dificultades y es recomendable tomar esta antes que la superior, que es más molesta para el paciente. De esta manera el paciente se acostumbra al material y a la técnica, antes de tomar la más difícil de las dos impresiones.

Causa de Fracasos:

Por las proporciones incorrectas del agua y del polvo, producen cambios en la consistencia y en la reacción de endurecimiento del material de impresión y pueden ocasionar una superficie defectuosa de la impresión e impedir la reproducción de los detalles. Si no se mezclan bien el polvo y el agua, durante el tiempo que es te recomendado, se formará una pasta que no será homogénea ni lisa se afectará la calidad de la superficie de la impresión y los detalles no quedarán bien registrados. Cualquier defecto grande en la bóveda palatina está ocasionado por la introducción de aire cuando se coloca la cubeta. Para que esto no ocurra hay que llenar la bóveda palatina con pasta antes de colocar la cubeta.

Confección del Modelo de Cera.

Para que el modelo de cera cumpla su cometido de reproducir --

todas las características anatómicas del diente, debe quedar bien adaptado al modelo del muñon, debe ser preciso y estable, en cuanto a sus propiedades dimensionales. Los problemas prácticos que hay que vencer para lograr esto; son una buena adaptación de la cera al troquel, construcción de un modelo libre de fuerzas internas y separación del modelo del troquel y del revestimiento sin distorsión mecánica.

El procedimiento de encerado más satisfactorio, para lograr estos objetivos, es el de construir el modelo mediante adiciones sucesivas de cera derretida, la cera se contrae cuando se enfría y al hacer el modelo agregando pequeñas cantidades de cera en forma sucesiva, se da oportunidad para que cada vez se solidifique antes de añadir la capa siguiente, y de esta manera se compensa la contracción a medida que se va completando el modelo. Los patrones contruidos con está técnica tienen un mínimo de tensión interna y se reducen apreciablemente las posibilidades de cambios dimensionales cuando se retiran del troquel.

En los modelos para coronas completas, tres cuartos muy extensas e incrustaciones, se puede emplear cera común de incrustación. Para los pinledges y coronas tres cuartos pequeñas, es mejor utilizar cera dura de incrustación.

Un método para facilitar la adaptación íntima de la cera a todos los detalles del molde del retenedor consiste en aplicar una cera más blanda en las capas preliminares, para este procedimiento se utiliza la cera verde blanda para colados. Es muy importante que el modelo terminado tenga una suficiente cantidad de cera de incrustaciones para asegurar que quede con la rigidez necesaria. Esta cera blanda no se debe aplicar en las coronas tres cuartos muy finas ni en los pinledges, ni tampoco en las partes demasiado delgadas de cualquier clase de restauración. La capa delgada de cera blanda, además de reproducir con fidelidad todos los detalles lo cual asegura la retención, tiene ventaja de que facilita la se-

paración del modelo de ambos troqueles, el metálico y el de yeso - piedra.

Aplicación de las Espigas para Colar.

El diseño de las espigas para colar desempeñan un papel muy importante en la obtención de colados correctos, la espiga debe -- de ser de una longitud y de un diámetro adecuado para cada caso, y debe diseñarse de modo que soporte el modelo de cera durante los - pasos de separación del troquel y del revestimiento. Hay que va -- riar el modelo de espiga de acuerdo con el tamaño y la forma del - modelo de cera. P.E. En una corona completa o en una corona tres - cuartos en un diente posterior o en una incrustación M-O-D, la es - piga en forma de Y, facilita la remoción del modelo de cera, re--- fuerza el modelo de cera cuando se reviste y asegura el paso del - oro fundido a todas partes del colado. El vástago de la Y debe que dar completamente metido en el cono para colar.

Los brazos de la Y deben tener 6.3 mm de longitud, aproxima- damente y así el oro que queda en el cono tiene la función de depó sito, que sirve para compensar la contracción que se produce quan- do el oro se va enfriando hasta el punto de solidificación. La es- piga se une al modelo de cera en el extremo de las cúspides, si se trata de una corona completa o en los márgenes Mesial y Distal, -- cuando se cuelan las coronas tres-cuartos o las incrustaciones MOD El diámetro del alambre varía de acuerdo con el tamaño del patrón; el calibre 18 sirve para los colados de premolares y el calibre 14 para los colados de molares. El diámetro de la espiga se puede au- mentar agregando una capa de cera blanda para colados sobre la su- perficie del alambre, con el objeto de solucionar situaciones espe- ciales, como, por ejemplo; Cuando hay abultamientos, este agregado de cera se hace después de aplicar las espigas al modelo. Se pue-- de facilitar una mejor distribución del oro a todas las partes del colado aumentando los brazos de la espiga en los sitios en que en-

tra en el modelo de cera.

Los colados más pequeños como los pinledges y las coronas -- tres cuartos anteriores, se pueden hacer en una sola espiga recta. A menudo es conveniente colocar las espigas en la superficie lingual, de este modo el patrón, queda bien sujetado y se facilita la distribución del oro a las zonas más finas del colado. Los exesos de oro se eliminan después de hacer el colado. Cuando el colado de las piezas intermedias se hace independientemente, es recomendable insertar la espiga en la base del pónico o en la superficie lingual, para no distorsionar los contornos oclusales. En estos casos se usa una sola espiga de diámetro grande, puesto que los colados de las piezas intermedias suelen ser voluminosos y no presentan -- los problemas de los colados de los retenedores.



Revestimiento del Modelo.

El revestimiento proporciona un mecanismo de compensación de la contracción del oro durante el colado.

El revestimiento debe tener tres propiedades.

- 1) La expansión de fraguado.
- 2) La expansión higroscópica.
- 3) La expansión Térmica.

Las técnicas que emplean revestimientos en los cuales se utilizan estos tres factores, se llaman técnicas higroscópicas y cuando solamente se usan los factores de expansión de fraguado y expansión térmica, la técnica es, técnica de colado de alta temperatura.

El patrón de cera se montará en la espiga y en el cono para colados se coloca en un anillo de colados, el cual será llenado con revestimiento. En el método de revestimiento manual, éste se va -- extendiendo sobre el patrón de cera con un anillo pequeño de pelo de camello hasta que el patrón de cera queda cubierto con el revestimiento y no se vean burbujas de aire, posteriormente se coloca el patrón y su montaje en el anillo de colados, el que se rellena con revestimiento y se vibra suavemente para que salgan las burbujas de aire. Las superficies de cera rechazan las mezclas acuosas y es necesario aplicar un agente activo superficial al patrón de cera, previo a la operación de vertir el revestimiento.

Con la técnica de revestimiento al vacío, este se mezcla en un recipiente del cual se ha sacado el aire por medio de una bomba de vacío. De esta manera se elimina el aire que haya podido quedar en el revestimiento, cuando se termina de mezclar, se vierte el revestimiento en el anillo de colados, que a su vez va unido a la taza batidora.

Calentamiento del Molde.

Se va a conseguir la eliminación del patrón de cera, el molde caliente retarda el colado del oro y facilita que este fluya -- por todos los detalles del molde, y la expansión del revestimiento al calentarse ayuda, junto con la expansión de fraguado y la expansión higroscópica, a combatir la contracción del oro al enfriarse.

Tres factores influyen en el calentamiento del molde, la cantidad de tiempo que se calienta, la tasa de calentamiento y el grado de temperatura de alcance. Si no se elimina toda la cera, el colado será defectuoso. En los colados grandes se facilita la elimi-

nación final de los últimos vestigios de cera se hace mejor con el orificio vuelto hacia arriba.

Colado de Oro.

Para que el colado sea satisfactorio se necesita el calentamiento rápido de la aleación en condiciones no oxidantes, hasta -- llegar a su temperatura de colado, y el paso del oro derretido al molde con suficiente presión para que rellene todos los detalles -- del molde. El soplete de aire y gas es el que se usa más frecuente -- mente para fundir la aleación y, si se ajusta correctamente da --- buenos resultados, hay que utilizar la llama adecuada para que pue -- da fundir la aleación lo más rápidamente posible. Poniendo una pe -- queña cantidad de fundente en el oro, se disminuye la posibilidad -- de oxidación. El soplete de oxígeno y gas, que produce una llama -- más caliente, tiene utilidad para calentar, las aleaciones de fu -- sión más elevada que se usan en las técnicas de coronas y prótesis -- fijas, especialmente las aleaciones para hacer las restauraciones -- de porcelana fundida al oro. Cuando se hacen colados para prótesis -- dentales, se acostumbra suspender el colado cuando el redondel de -- oro, que sobresale en el crisol, alcanza un color rojo cereza.

El colado se limpia del revestimiento, con instrumentos ma -- nuales adecuados y finalmente cepillándolo intensamente con un ce -- pillo de dientes. Hay que revisar con una lupa, si hay restos de -- revestimiento, pues puede impedir que este se ajuste completamente -- en el troquel. Las burbujas de oro, las producen las burbujas de -- aire, que quedan en la superficie de unión del revestimiento y la -- cera durante el proceso de aplicación del revestimiento, se cortan -- con un cincel dental pequeño de punta afilada.

Cualquier oxidación o mancha en la superficie se puede lim -- piar colocando el colado en una solución ácida y calentándolo so -- bre una llama pequeña. No se debe hervir la solución; pueden usar -- se ácido sulfúrico diluido (50% de ácido y 50% de agua), ácido -- clorhídrico en la misma proporción.

C A P I T U L O VII.

AJUSTE, CEMENTACION Y BALANCE DE LA PROTESIS FIJA.

Debido a que en la mayoría de los casos, en la construcción de una prótesis fija, es necesario realizar algún ajuste, e inclusive cuando no hay que hacer ninguno, es recomendable hacer una -- prueba preliminar de la prótesis, directamente en la boca del paciente, antes que esta sea cementada definitivamente.

La prueba previa de la prótesis brinda la ventaja, de poder tomar las relaciones de los dientes en todas posiciones, lo cual - está comúnmente limitado por la acción de los articuladores.

Además de esta posibilidad debe tomarse en cuenta el riesgo de que los dientes pilares o de anclaje se muevan durante el tiempo que transcurre desde la toma de impresión y la terminación de - la prótesis.

PRUEBA DE LA PROTESIS.

El aparato protésico debe terminarse generalmente en el laboratorio, pero debido al ajuste posterior puede probarse, aún cuando el terminado es mate, por la facilidad de las marcas del papel de articular es está superficie.

Una vez que los retenedores son probados, deben reunir los - siguientes requisitos:

- 1) Ajuste de retenedor.
- 2) Contorno del retenedor y sus relaciones con los tejidos - gingivales contiguos.
- 3) Relaciones Interproximales.

4) Relaciones Oclusales.

5) Relación de los dientes de anclaje, que sea igual que en el modelo.

Adaptación del retenedor.

Se colocan los retenedores en su sitio y se aplica presión, con un golpe utilizando un palillo de madera de naranjo, o bien pidiendo al paciente que muerda, una vez que ha mordido sobre el palillo, se examina que los bordes de la prótesis no se muevan y sellen perfectamente.

Contorno de retenedor.

Esta indicación es muy necesaria principalmente en los casos axiales, donde el retenedor se extienda hacia la zona cervical, -- pues si éste está exedido, producirá una isquemia de la zona gingival afectada, o en su defecto, que no cubriera perfectamente, puede ser una trampa de empaquetamiento de alimentos, produciendo por consecuencia una recidiva de caries.

Relación Interproximal.

La relación interproximal de la prótesis con los dientes con tiguos debe ser igual o similar a la de los dientes normales, esto es la superficie proximal ya sea, mesial o distal, debe ser copiable de la anatomía de un diente natural, lo cual puede comprobarse mediante el uso del hilo dental en esta zona, una vez que la prótesis este en posición.

Relaciones Antagonistas.

La relación de oclusión entre los retenedores y las piezas-- antagonistas es de suma importancia, y se muestra durante las posi-- ciones siguientes:

Oclusión Céntrica.

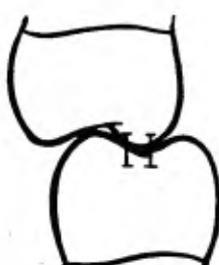
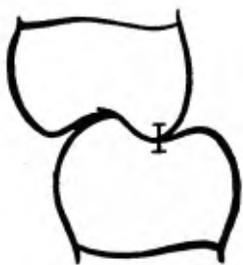
Movimientos de Lateralidad. (derecho e izquierdo).

Relación Céntrica.

Primeramente se comprueba una correcta oclusión céntrica, pi-- diendo al paciente que ocluya, colocando así todas sus piezas den-- tarias en contacto sobre una tira de papel de articular que denote puntos prematuros de contacto, siempre que estos existan.

Se realiza el desgaste oclusal o ajuste oclusal por desgase-- te mecánico.

Durante los movimientos o excursiones laterales, deben se--- guirse también los principios del ajuste desgastando en este ca-- so, y en posición retrusiva, las vertientes ya sea mesial, en las-- cúspides mandibulares o distal, en las cúspides de las piezas supg-- riores.



oclusión céntrica.

A

relación céntrica.

B

relación céntrica.

C

Corrección de deslizamiento lateral ocasionado, por contacto entre las cúspides linguales de dientes superior y prótesis inferior o viceversa.

A, Posición de la contensión en oclusión céntrica.

B, Línea que indica el desgaste correcto.

C, Relación de contacto en relación céntrica después del ajuste correcto.

En estas circunstancias el colado de la prótesis será retocado hasta que sus relaciones oclusales sean satisfactorias.

Relación de los pilares.

Este momento es de suma importancia comprobar el patrón de inserción de la prótesis, es decir, la relación de paralelismo que

deben guardar las piezas pilares entre sí.

Si los retenedores no han sido soldados, pueden ferulizarse para comprobar perfectamente, la posición de estos en la boca del paciente, cuando se ha realizado esto, la prótesis puede terminarse sobre el modelo de laboratorio, con la plena convicción de que la prótesis podrá ser colocada en la próxima cita.

En caso de que los retenedores ferulizados no queden en la boca puede repercutir principalmente, en la elaboración deficiente de el modelo de laboratorio, si la discrepancia es mínima, el aparato protésico puede terminarse dejando un retenedor sin soldar, pero si el defecto es considerable, los retenedores serán colocados en sus respectivos sitios y se procederá a la toma de una impresión, la cual al retirarla, saldrá con los conectores en posición, se vacía la impresión en yeso piedra, y entonces será posible soldar y terminar la prótesis con la seguridad de que su posición será la correcta.

Clases de Mordida.

La clase de mordida esta dada por el engranaje de la arcada superior con la inferior.

Mordidas Euginatas (Psalidocnia).

Llamada también mordida normal, se caracteriza porque los -- dientes superiores en oclusión céntrica, sobrepasan los inferiores vestibularmente. Por lo tanto, las cúspides bucales en el maxilar superior, mientras que en la mandíbula, las cúspides están más hacia lingual, que en los superiores.

En la región anterior los bordes incisales de los incisivos -- y caninos superiores están más hacia labial que los de los correspondientes dientes inferiores. Llegan también más hacia abajo, por lo cual los bordes incisales de los incisivos inferiores, tocan -- las superficies palatinas de los incisivos superiores. Así se produce una sobremordida que va de 1 a 3 mm.

En caso de sobremordida intensa, no compensada, las prótesis anteriores han de ser mecánicamente muy fuertes, para que no se -- rompan. Además debe apoyarse no sólo en un pilar de cada lado, sino en lo posible en un grupo pilar o por lo menos sobre dos dientes pilares en cada lado. Finalmente en las prótesis posteriores -- en el maxilar superior, si se hace rectilíneo el tramo de la próte-- sis se origina una mordida borde a borde, con las cúspides bucales de los antagonistas, por lo cual el paciente se muerde a menudo el carrillo. Para evitar eso se desgasta oblicuamente el tercio oclusal de las cúspides bucales de los molares inferiores, hasta que -- los dientes de la prótesis sobresalen de los antagonistas inferiores, otra vez, por lo menos en 0.1 mm.

Mordidas Borde a Borde.

Se caracteriza por el hecho de que los incisivos superiores e inferiores se tocan con los bordes incisales. Lo cual causa abra

ción de los bordes incisales, transformándose estos con el tiempo - en planos horizontales, más o menos anchos según la forma de los - incisivos. Simultáneamente se desgastan también las cúspides de -- los molares.

Cuando existe mordida borde a borde , no puede usarse fren-- tes de porcelana para las prótesis anteriores, dado que la prote-- cción de bordes metálicos se desgastan relativamente en poco tiem-- po, exponiendo la porcelana al peligro de roturas. Muy buenos re-- sultados han dado las coronas enteras de porcelana.

Mordida Cruzada.

En esta mordida los dientes anteriores están delante de los superiores. Por lo general aquí el mentón está algo adelantado. La articulación Temporomandibular, el engranaje de las cúspides y la - estructura funcional del hueso, se adapta a este estado. Para la - construcción de una prótesis en este caso, es importante que los - incisivos superiores sean tocados labialmente. Dado que en casos - de mordida cruzada con el transcurso de los años se hace necesario desgastar los dientes anteriores para evitar la sobrecarga, los -- bordes incisales de los incisivos de la prótesis no deben ser dema-- siado delgados, pues de otra manera, al desgastarlos varias veces, se romperían se pueden usar frentes de porcelana con perno largo, mejor resultado han dado las coronas enteras de porcelana, cuyo -- borde incisal puede desgastarse sin correr el riesgo de romperse.

En los casos de mordida cruzada es ejercida una gran presión en dirección labial durante la masticación, a la cual el hueso alveolar, no siempre puede adaptarse. En la construcción de prótesis hay que tener en cuenta esa presión que actúa en dirección anormal y hay que compensarla empleando para el anclaje dos dientes pilares de cada lado.

Mordidas Diagnatas.

En muchos casos la oclusión es deficiente, por ejemplo; que

las cúspides de los antagonistas no contactan, o lo hacen deficientemente, con las correspondientes fisuras, o que algún grupo de -- dientes articulan en un lugar anormal o no ocluye por nada. Siempre esta trastornada la articulación, ya sea perdiéndose el contacto al más mínimo movimiento de lateralidad, ya sea que este movimiento este bloqueado casi completamente.

Mordida Abierta.

En la mordida abierta no se tocan los dientes anteriores, y a veces, tampoco los primeros y aún los segundos premolares. En estos casos entonces, participan en la oclusión y articulación, sólo los dientes posteriores. La mordida abierta se origina ya sea porque la parte anterior del maxilar superior, está desviada hacia -- arriba, ya sea porque la parte anterior de la mandíbula, va hacia-abajo. La mordida abierta puede ser corregida, sólo excepcionalmente, por medio de prótesis anteriores, pero solo si la distancia en tre los dientes, no es mayor de 1 a 2 mm. Al preparar prótesis en la región lateral, se puede corregir la mordida abierta, rebajando la altura de los molares, hasta que articulen por lo menos los pre molares y en lo posible también los caninos. Así se mejora la capa cidad masticatoria y se distribuye la carga sobre más dientes.

Muchas veces en casos de mordida abierta, se observa ya en la edad mediana, reabsorción por sobrecarga del hueso alveolar alrededor de los molares. Por eso es aconsejable apoyar las prótesis fijas en ambos lados sobre dos o más dientes pilares o ferulizar -- todos los dientes laterales hasta el canino.

CEMENTACION.

Las prótesis son fijadas con cemento de fosfato de zinc. Este cemento se adhiere a la dentadura únicamente si está completamente seca, y endurece en forma normal sólo si se excluye toda la humedad, durante el tiempo de fraguado.

Los cementos, tienen la propiedad de:

- 1) Dan forma adecuada a las superficies internas o sea a los planos preparados del diente (autoretención).
- 2) Por medio de fijación.

La fuerza retentiva de un ancla en el sentido contrario a la dirección de inserción sería insuficiente si fuera únicamente por fricción, aún en el caso más favorable, porque bajo la acción de la presión masticatoria, el contacto funcional, se afloja con el tiempo desgastándose paulatinamente las asperezas del metal y de la dentina. Provando varias veces un ancla, posteriormente se coloca más fácilmente en su lugar. Por empleo de un material que fija el ancla sobre el diente pilar, se conserva toda la fuerza retentiva. Para este fin sirve el cemento, cuya intensidad de adhesión es de gran importancia para la retención.

La intensidad de adhesión del cemento de fosfato de zinc depende principalmente de la fuerza adhesiva, de la finura del grano del polvo y de la resistencia a la presión y es condicionada por un nuevo cuerpo intermedio producido por la reacción del ácido fosfórico con la dentina. El cemento se adhiere mecánicamente solo al metal del ancla.

Gracias a la gran finura del grano del cemento, es posible llevar el ancla a su posición original sobre el diente pilar; ella permite que el cemento todavía líquido penetre en las más finas asperezas de la dentina y del metal.

Después del endurecimiento del cemento, hay entre la dentina

y el metal un gran número de travesaños de cemento, que unen íntimamente las paredes del diente con el ancla. En los planos axiales debe actuar la resistencia más reducida a la tracción cuando se quiere sacar el ancla. La intensidad adhesiva del cemento puede ser aumentada considerablemente si se hacen cortes de retención en la dentina y en el metal que están frente a frente. Entonces se origina en cada una de estas retenciones en travesaño de cemento, - que hay que romperlo antes de que se pueda retirar el ancla de la cavidad. Una forma y confrontación especialmente favorables de las retenciones.

Para colocar la prótesis en la boca se siguen dos procedimientos principales de cementación: Cementación de las carillas a las piezas intermedias y cementación de la prótesis en los pilares. Las carillas se cementan en el laboratorio antes de cementar la prótesis en la boca, la cementación de la prótesis puede ser interina o temporal, para un período de prueba inicial después del cual se cementa definitivamente.

Cementación de las Carillas.

Las carillas o fascetas de porcelana se cementan con cemento de fosfato de zinc. Se elige un tono de cemento adecuado y se hace una mezcla con glicerina y agua. Se aplica la mezcla a la carilla y se coloca ésta en posición en el respaldo, se examina el efecto del color y si no es satisfactorio, se escoge otro cemento y se hace una mezcla de prueba como la anterior. Este procedimiento se repite hasta que se encuentre un cemento de tonalidad compatible. La adaptación de los márgenes de oro a la porcelana, cuando es necesario, se termina antes de que endurezca el cemento. Los pins que sobresalgan en las carillas de pins largos se remachan y se suavizan, se retira el exeso de cemento y la prótesis queda lista para cementarla a los pilares.

Cementación de la Prótesis.

Se usa el cemento de fosfato de zinc, para fijar las prótesis a los anclajes. Estos cementos tienen una resistencia de compresión de 845 K/cm² y si el retenedor ha sido diseñado correctamente en cuanto a la forma de resistencia y retención, la prótesis puede quedar segura usando el cemento de fosfato de zinc. En caso de que el retenedor no cumpla con las cualidades de retención, la capa de cemento se romperá y la prótesis se aflojara. Los cementos de fosfato de zinc son irritantes para la pulpa y cuando se aplican sobre dentina sana recién cortada, se produce una reacción inflamatoria de distinto grado en el tejido pulpar. La reacción se acompaña de dolor, o de sensibilidad del diente a los cambios de temperatura en el medio bucal. Para evitar que se presente esta reacción, después de la cementación de la prótesis, se puede fijar este con un cemento no irritante de manera provisional y después de un intervalo apropiado de tiempo, recementar la prótesis con un cemento de fosfato de zinc. Es necesario repetir la cementación, porque hasta hace poco, todos los cementos no irritantes tenían resistencia a la baja compresión, que no podrían contrarrestar las fuerzas bucales por mucho tiempo.

Cementación Interina.

Indicado:

- 1) Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir después de cementar la prótesis y puede ser conveniente retirar la prótesis más tarde, para poder tratar cualquier reacción.
- 2) Cuando hay dudas sobre las relaciones oclusales y necesita hacerse un ajuste fuera de la boca.
- 3) En caso complicado donde puede ser necesario retirar la prótesis para hacerle modificaciones para adaptarlo a los cambios bucales.

4) En casos en que se haya producido un ligero movimiento -- de un diente de anclaje y la prótesis no asiente, sin un pequeño - empuje.

En este tipo de cementación se utilizan los cementos de óxido de zinc-eugenol. Los cementos comprendidos entre 14 y 76 Kg/cm² son los más indicados para la cementación interina de las prótesis. Cuanto mayores sean las cualidades retentivas de la prótesis y sus retenedores, más frágil será el cemento que se elija para la cementación.

Cuando se hace la cementación interina en una prótesis que - no ajusta completamente como consecuencia de un ligero movimiento - del pilar, hay que utilizar un cemento que no fragüe.

En tal caso, la prótesis se usa como si fuera un dispositivo ortodóncico, para mover el pilar hasta su posición original. Si se utiliza un cemento que endurezca, no se puede hacer el movimiento - del diente dentro del retenedor. Con éste propósito, se puede ha - cer un cemento mezclando polvo de Óxido de Zinc, con petrolatum -- (jalea de petróleo), haciendo una pasta, que selle el retenedor - de manera conveniente durante 24 a 48 Hrs, y permita la realinea - ción del pilar. Esta clase de cemento provisional, no se debe de - jar más de 48 Hrs.

Siempre que se hace la cementación interina, existe el peli - gro de que se afloje un retenedor y se rompa el sellado marginal, - sin que se desaloje la prótesis. Los líquidos bucales entrarán ba - jo el retenedor y se puede producir caries con mucha rapidez. Los - dientes que no van cementados definitivamente deben quedar bajo u - na cuidadosa observación y se instruye al paciente sobre los síntomas que acompañan a la entrada de líquidos por los márgenes del retenedor, particularmente la sensibilidad a los líquidos calientes - y fríos, sabor pútrido.

Cementación Definitiva.

Antes de proceder a la cementación definitiva, se terminan -

todas las pruebas y ajustes de la prótesis y se hace el pulido final. La prueba final de la oclusión suele hacerse, más o menos una semana después de la cementación definitiva, ésta operación se facilita gravando la superficie de la prótesis ya pulida, antes de proceder a la cementación.

Los factores más importantes, para la cementación definitiva son:

1) Control del Dolor.

La fijación de la prótesis, con el cemento de fosfato de zinc puede ser acompañado de dolor y a veces hay que usar anestesia local. Durante los múltiples procesos que preceden a la cementación, se habrá advertido la sensibilidad de los dientes, por lo que el odontólogo podrá precisar los casos en que se debe aplicar anestesia.

2) Preparación de la Boca.

A los pacientes con saliva muy espesa, se les hace enjuagar la boca, con bicarbonato de sodio, antes de hacer la preparación de la boca. La zona donde va la prótesis, se aísla con rollos de algodón, se coloca un eyector de saliva, posteriormente se seca la boca con rollos de algodón o con gasa, para retirar la saliva del vestibulo-bucal y de la zona palatina. Los pilares y los dientes inmediatamente vecinos se secan cuidadosamente con algodón.

3) Preparación de los Pilares.

Hay que secar la superficie de anclaje con algodón. Se debe evitar aplicar alcohol u otros líquidos de evaporación rápida. Los medicamentos de este tipo y el uso prolongado de una corriente de aire deshidratan la dentina y aumentan la acción irritante del cemento, para la protección del diente del impacto del cemento se utilizan varios métodos, como la aplicación de un barniz en el diente, inmediatamente antes de cementar.

4) Mezcla de Cemento.

Es importante usar un procedimiento estándar, en el que se pueda controlar la proporción del polvo y del líquido y el tiempo

requerido para hacer la mezcla. Si se siguen las instrucciones del fabricante, la mezcla de cemento cumplirá con los distintos requisitos para conseguir un buen sellado en la fijación de la prótesis.

5) Ajuste de la Prótesis.

La prótesis se prepara, barnizando los retenedores y piezas intermedias con jalea de petróleo. Así se evitará que el exeso de cemento se adhiera a la prótesis y sea difícil eliminarlo. Se rellenan los retenedores de la prótesis con el cemento mezclado. Se quitan los algodones de protección, si se desea colocar cemento en el pilar, se hace en ese momento. La prótesis se coloca en posición y se asienta con presión de los dedos. El ajuste completo se consigue golpeando la prótesis con un martillo de mano o interponiendo un palillo de madera, entre los dientes superiores e inferiores, se le pide al paciente que muerda sobre el palillo.

La adaptación final de los márgenes de los retenedores a la superficie del diente se hace bruñendo todos los márgenes con un bruñidor, por último se coloca un rollo de algodón húmedo entre los dientes y se pide al paciente que muerda el algodón y lo mantenga apretado hasta que el cemento haya endurecido.

6) Remoción del exeso de Cemento.

Hay que prestar especial atención en retirar todo el exeso de cemento de las zonas gingivales e interproximales, las partículas pequeñas de cemento que quedan en el surco gingival, son causa de reacción inflamatoria. La hendidura gingival se explora cuidadosamente con sondas apropiadas. Se pasa hilo dental por las regiones interproximales para desalojar el cemento, el hilo se pasa también por debajo de las piezas intermedias, para eliminar los posibles residuos de cemento que quedan contra la mucosa, una vez que se han quitado todas las partículas de cemento, se comprueba la oclusión en las posiciones y relaciones usuales.

7) Instrucciones al Paciente.

Se le instruye en el uso de una técnica satisfactoria de ce-

pillado, y se le mostrará el uso del hilo dental, para limpiar las zonas de la prótesis de más difícil acceso. Se le da al paciente - un espejo de mano para que observe como se debe pasar el hilo dental a través de una zona interproximal de la prótesis, se elige una región de fácil acceso y se pasa el hilo desde la superficie -- vestibular, hasta la superficie lingual. Cuando se pasa el hilo, - se pulen las regiones interproximales y la superficie mucosa de la pieza intermedia con el mismo hilo, para que lo vea el paciente.

Los dientes pilares pueden quedar sensibles a los cambios -- térmicos de la boca y puede notarse algún dolor, se recomienda al paciente que evite temperaturas extremas en los días subsiguientes a la cementación de la prótesis.

Cementación de la Incrustación con Pins y Ranura (Pinledge).

A causa del diámetro reducido de los agujeros para pins, resulta imposible llenarlos con cemento, al cementar la prótesis, antes de que se inicie el endurecimiento. Las dificultades, son especialmente grandes, si hay varias incrustaciones con pins, en una prótesis. Pero si se llena sólo la entrada de los conductos, queda en su profundidad una burbuja de aire. Si se presiona la incrustación untada con cemento blando en estos agujeros, entonces los --- pins actúan como un pistón. El aire es comprimido y presiona sobre los túbulos dentinarios, produciendo dolor y a veces lesiones a la pulpa. Para evitar esto se recomienda después de secar la cavidad y los agujeros se introduce en estos un poco de óxido de zinc-eugenol espeso, hasta cubrir bien su piso. Posteriormente se coloca la incrustación en su lugar, presionando lentamente, se le retira y se controla si los extremos de cada pin tiene restos de zinc-eugenol, si falta algo se agrega pasta en este agujero. Los restos de la pasta pegada a los pins y la incrustación deben ser eliminados. Ahora está todo listo para la cementación. Se aplica cemento en todos los pins y superficies internas de la incrustación y tam-

bién sobre las superficies del diente y se presiona la incrusta --
ción lentamente en su lugar. De esta manera se evita la inclusión
de aire en los conductos.

La importancia y eficacia en la planeación, elaboración y uso de la prótesis radica en los temas antes descritos, esto es:

Historia Clínica. La historia clínica al brindar datos fidedignos del paciente y su salud bucal y general, permite que el operador se percate de las limitaciones posibles en cuanto al tratamiento y administración de medicamentos.

Indicaciones y Contraindicaciones. Una prótesis fija, no podrá rendir sus efectos, ni las funciones siempre que se encuentre contraindicada o limitada por factores locales: Reabsorción ósea, parodontopatías, movilidad dentaria de las piezas pilares, etc. O por factores de carácter general: Pacientes epilépticos, enfermos mentales, etc.

Por el contrario la prótesis fija en pacientes cuyas necesidades y características, señalen su uso, no sólo brinda la oportunidad de rehabilitar la función de las piezas perdidas, el factor estético sino también el factor Psicológico, cuya importancia radica en la capacidad de inhibir traumas y complejos al paciente.

Análisis Radiográfico. La posibilidad de contar con una placa radiográfica de la zona por reconstruir, de las piezas presuntos pilares, de la situación y conformación del hueso alveolar y tejidos adyacentes, es de gran ayuda para la elaboración de un buen diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

Evaluando de una manera certera los factores propicios y no propicios para la elaboración de una prótesis fija.

Diseño de la Prótesis. Si bien es cierto que cada paciente es un caso diferente y particular, de igual manera el diseño de una prótesis tiende a variar según la situación bucal de la zona de dentada aún en un mismo paciente. De manera que en ocasiones no es suficiente que la preparación para una C. total sea lo suficientemente funcional y resistente, para ser elaborada en una pieza donde

su elaboración representaría un desgaste excesivo de tejido dental. O por el contrario la planeación aparentemente acertada de una preparación M-O-D. En una pieza con patología pulpar que pudiera ser mucho más funcional, sometida previamente a un tratamiento endodóntico y posteriormente preparada para una corona Richmond.

He aquí la gran importancia de una correcta selección del diseño de la prótesis que debe estar basado no sólo en algún factor-requisito de la prótesis sino en todos y cada uno de ellos.

Preparación de Pilares. Es de vital importancia, que el diseño y la preparación de los pilares, sea adecuado conforme a las reglas descritas en el capítulo correspondiente al tema. En caso de que las piezas presuntos pilares tengan caries, se debe eliminar completamente, puesto que de lo contrario, se corre el riesgo de una reincidencia, que terminaría, con el ajuste aparentemente logrado en dicha prótesis fija.

En la preparación de pilares, hay que realizar una selección del instrumental adecuado para este fin, como son fresas de diferentes formas, discos de lija, de carburo y piedras montadas, adecuadas al tipo de preparación que se va a realizar.

La valoración de las piezas que fungirán como pilares, así como toda protección a los tejidos pulpares y gingivales, permitirá la correcta función del aparato protésico por elaborar.

En cuanto al tipo de terminación gingival que se le da a la preparación, el odontólogo cuenta con cuatro tipos: Hombro, restauraciones de porcelana. Hombro con bisel, retenedor metálico. Chafán y Filo de cuchillo. Según el tipo de restauración a colocar.

Deben cuidarse detalles importantes como son la perfecta continuidad de la terminación gingival, que ésta no este visible y si bien cubierta por la encía. Que el paralelismo o patrón de inserción sea uno solo en todas las piezas de anclaje etc.

Elaboración de la Prótesis. La base fundamental en la elaboración de una prótesis es la toma de una buena impresión la cual puede llevarse a cabo ya sea con pasta de silicona que posiblemente

te sean los más fieles al reproducir las zonas impresionadas. Cuidando claro está, la correcta retracción de la encía en cuestión, - que las bases de cemento de óxido de zinc-eugenol sean uniformes y no discontinuas.

Una vez que se ha obtenido una buena impresión los cuidados-siguientes radican en las técnicas de laboratorio, esto es : el corrcto modelado, un revestimiento minucioso, eliminación de las -- burbujas de aire, con una buena vibración del cubilete o tubo de -- fundir, control sobre el tiempo de fusión del metal empleado y por último un proceso de limpieza y pulido, que de como resultado una--prótesis funcional y estética.

Ajuste, Cementación y Balance de la Prótesis Fija. La impor--tancia fundamental de la prótesis fija, es que devolverá al paciente, tanto su funcionamiento normal y estética a la dentadura. En -- la dentadura completa natural, todas las piezas (32) están en intimo contacto en una oclusión central, provocando al cierre un contacto simultáneo. En el caso de dentaduras con espacios desdentados, a menudo ocurre que los dientes se cargan unos con otros esto es, son sometidos a procesos de migración, inclinación, rotación o alargamiento (sobrerupción), llegando algunos dientes a sobresalir del plano masticatorio. La pérdida de dientes aislados especialmente -- en la zona de molares, va a modificar la curva de compensación,

Por lo tanto la construcción de una prótesis se realizará -- después de un análisis minucioso de la articulación y oclusión del paciente, el odontólogo tratara de devolver al paciente una oclu--sión funcional, por medio de un ajuste oclusal y posteriormente ya elaborada la prótesis, una prueba en el paciente revelará si existe realmente la oclusión deseada, y solo después de ésto se procedera a la cementación temporal o definitiva de la prótesis que nos ocupa.

Finalmente se instrufra al paciente, sobre una adecuada limpieza de su prótesis, por medio de un correcto cepillado y el uso de hilo dental, para el éxito y durabilidad del aparato protésico.

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

- I) O'BRIEN RICHARD. ·VI) RAMFJORD SIGURD P. ASH MAJOR.
RADIOLOGIA DENTAL. OCLUSION
SEGUNDA EDICION 1976.
EDITORIAL INTERAMERICANA. EDITORIAL INTERAMERICANA.
- II) GOTTLIEB VEST.
PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES.
BUENOS AIRES 1960.
EDITORIAL MUNDI.
- III) KRUGER O. GUSTAV.
TRATADO DE CIRUGIA BUCAL.
1978.
EDITORIAL INTERAMERICANA.
- IV) MILLER L. ERNEST.
PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.
1975.
EDITORIAL INTERAMERICANA.
- V) MYERS E. GEORGE.
PROTESIS DE CORONAS Y FUENTES.
SEGUNDA EDICION.
EDITORIAL LABOR.