

24 578



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM
GENERALIDADES EN
PROTESIS FIJA

Vo. Bo.
[Signature]



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N :

MA. ELENA LOPEZ RIBOT

CARLOS A. CANTO MUÑOZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

S U M A R I O

PAGS.

INTRODUCCION..... 1

TEMA I.

HISTORIA CLINICA..... 3

TEMA II.

MORFOLOGIA DENTARIA..... 26

TEMA III.

PRINCIPIOS BASICOS EN PROTESIS FIJA..... 91

TEMA IV.

PREPARACIONES ESPECIFICAS PARA PILARES Y SU TECNICA.... 106

TEMA V.

TECNICA Y TOMA DE IMPRESION Y OBTENCION DEL MODELO DE TRABAJO..... 148

TEMA VI.

PRUEBA DE METALES Y AJUSTE..... 169

TEMA VII.

CEMENTADO BALANCE Y TERMINADO..... 176

CONCLUSIONES..... 183

BIBLIOGRAFIA..... 186

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

Los dientes se pierden por diferentes causas de las cuales las más comunes son: la caries dentaria, la enfermedad parodontal y las lesiones traumáticas. Los dientes perdidos deben ser sustituidos tan pronto como sea posible si se quiere mantener la salud bucal del individuo - a lo largo de su vida es por esto que la Prótesis Fija ocupa un lugar destacado en la Odontología moderna y es una - de las ramas cuyo dominio en sus aspectos básicos y clínicos, debe poseer el odontólogo general como parte fundamental de su práctica diaria.

Las indicaciones de los puentes fijos son muchas, y sus resultados, tanto estéticos como funcionales, - ampliamente satisfactorios, siempre que se apliquen después de un cuidadoso examen de las condiciones particulares del paciente y que su construcción responda a las exigencias del concepto biológico del tratamiento bucal.

Estas y muchas más son las razones que nos han decidido a elaborar este trabajo tomando en consideración-

el aspecto clínico de la construcción de los puentes desde el plan de tratamiento, técnicas de impresión, prueba y cementación definitiva.

Hemos tratado de presentar en forma concisa y - de fácil lectura este trabajo para que sirva de auxiliar- o complemento a otros textos más detallados en la materia, para el estudiante en la comprensión de los principios fundamentales de Prótesis Fija y su aplicación en la elabora- ción de los diferentes casos que en la clínica se presen - ten.

TEMA I
HISTORIA CLINICA.

La historia clínica constituye una valiosa información que puede afectar en forma directa el éxito del tratamiento, además de que amenudo brinda los datos necesarios que llevan a una decisión prudente a cerca del tipo de prótesis que el paciente puede usar con tranquilidad, comodidad y bienestar.

Para una mejor conveniencia la historia clínica se divide en:

- I.- Estudio Clínico.
- II.- Historia Dental.
- III.- Estudio Radiográfico.
- IV.- Modelos de Estudio.

I.- Estudio Clínico:

Puede elaborarse ya sea por medio de una entrevista con el paciente, o por medio del llenado de un cuestionario que le es proporcionado al paciente para que lo llene.

La finalidad principal de la historia clínica es, establecer el estado de salud general del paciente. Y este se logra por medio de un detallado interrogatorio y también con la ayuda de nuestra inspección armada.

La historia clínica nos dirá también si existe o existió alguna enfermedad sistemática, o si el paciente está ingiriendo algún medicamento que pudiera afectar el pronóstico para una prótesis bucal. No es raro que en una historia clínica adecuada, como parte del examen dental completo, se descubran datos de una enfermedad incipiente de la que el enfermo no tenía conocimiento.

Para la elaboración de el estudio clínico debemos tomar en cuenta:

A).- EDAD

La edad del paciente es útil dado que proporciona un punto de referencia para su estado funcional.- Factores como; la pubertad, menopausia, embarazo, senectud, estan relacionados con la edad y cada uno de ellos puede -

tener relación con el tipo de prótesis que el paciente tolere en forma más adecuada.

Se debe evitar la construcción de puentes - fijos en personas menores de 18 a 20 años. Las razones son: pulpas camerales amplias que impiden la preparación de los pilares. En cuanto a desgaste para que asegure un correcto anclaje de los soportes. La acción férula de la prótesis - fija, impedirá el completo desarrollo de algunos segmentos óseos. La erupción incompleta de los dientes no permitirá el empleo de toda la longitud anatómica de las caras coronarias, traduciéndose en anclaje insuficiente.

B).- OCUPACION.

Una de las finalidades de la Odontología es el de realizar prótesis estéticas. Tendremos por lo tanto - que aceptar que cierta clase de ocupaciones llegan a ser - razones imperativas para planear y realizar la prótesis - dentro del más cuidadoso sentido de la estética. La ocupación del paciente llega a ser tan interesante, que de lo - más estético nos manda a lo antiestético cuando estamos - frente a ocupaciones como son: zapatería, tapicería, etc.-

Estas personas requieren del uso de los dientes anteriores para sostener entre ellos clavos, tachuelas, etc.

Las ocupaciones nos obligan a analizar lo que se llama el plan más funcional para determinada ocupación.

C).- SALUD GENERAL

Sabemos que muchos de los trastornos generales del organismo, dan sus principales manifestaciones en la cavidad oral. Es por esto que este examen debemos realizarlo minuciosamente. Siempre que se atiende a un paciente que sabemos que padece un trastorno general, debemos hacerlo con el máximo de los cuidados de acuerdo a su enfermedad y siempre que se pueda en combinación con un médico-general. Existen algunas enfermedades sistemáticas, que influyen nocivamente sobre la cavidad oral y están relacionadas con la elaboración de nuestra prótesis ya que afectan en forma directa la capacidad del paciente para usar cómodamente una prótesis; entre estas tenemos principalmente:

- 1.- Enfermedad de la sangre (anémias, leucemias, etc.)
- 2.- Enfermedades del metabolismo (diabetes)
- 3.- Enfermedades infecciosas
- 4.- Artritis
- 5.- Errores de la alimentación

ANEMIA.- Es uno de los trastornos sistemáticos más comunes que tienen importancia clínica. Se presenta mucosa pálida, disminución de la secreción salival, lengua enrojecida y dolorosa, y a menudo hemorragia gingival por lo cual el paciente presenta dificultad para adaptarse a la prótesis.

DIABETES.- Una persona controlada no presenta problemas para adaptarse a la placa; sin embargo otra que no lo esté suele estar deshidratado, lo que se manifiesta por una disminución de la secreción salival. Puede existir macroglosia y algunas veces la lengua está enrojecida y dolorosa. Con frecuencia se aflojan los dientes por el debilitamiento alveolar.

HIPERPARATIROIDISMO.- El paciente tiende a-

sufrir destrucción rápida del hueso alveolar, así como osteoparósis generalizada. Un paciente de ésta índole ofrece poco riesgo para la prótesis parcial.

HIPERTIROIDISMO.- Se presenta como único síntoma bucal una pérdida prematura de los dientes temporales, seguida de rápida erupción de los permanentes.

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 elaborar la prótesis.

ARTRITIS.- Al tratar pacientes con algún tipo de artritis surge el problema de que la enfermedad haya afectado la articulación temporomandibular, y ésta posibilidad no debe pasar inadvertida. Si se presenta cualquier síntoma común de ésta anomalía, se recomienda valorar cuidadosamente la situación antes de elaborar la prótesis.

D).- MALOS HABITOS.

Existen dos grandes grupos; los de origen -

neurótico y hábitos ocupacionales. En ocasiones el bruxismo es detectable por el dentista debido a presiones intermitentes de las arcadas, reconocidas como contracciones - frecuentes de los músculos maseteros.

El hábito de mordedura de labio inferior, es otro de los hábitos que debemos tener en cuenta, ya que este hábito sugiere un desplazamiento hacia vestibular entre los dientes superiores y una posible intrusión de los dientes inferiores. Si este segmento requiere una prótesis se debe plantear la necesidad de construir pilares ade
cuados para tal situación.

Algunos hábitos ocupacionales obligan a la construcción de prótesis antiestéticas, pero resisten como en el caso de zapateros, etc.

II.- Historia Dental:

La historia dental cuidadosamente elaborada, es sumamente valiosa para descubrir las causas por vir
tud de los cuales el paciente casi no posee dientes, así - como también para seleccionar el tipo de prótesis más ade
cuado y formular el plan de tratamiento. La parte princi -

pal la constituye la inspección visual y la palpación minuciosa y completa. Estas deben llevarse a cabo con luz suficiente y adecuada, espejos, pinzas, explorador y sonda parodontal. Se empleará una forma impresa o se hará una lista mental de comprobaciones, para verificar cada una de las etapas de inspección. Esto es; 1o. se exploran los dientes careados, 2o. se realizará el exámen parodontal, etc. Con esto se disminuye la posibilidad de pasar inadvertido algún detalle de importancia.

Para la elaboración de la historia dental debemos tomar en cuenta:

A).- CARIES Y RESTAURACIONES DEFECTUOSAS.

Se hará la exploración de las lesiones cariosas y la anotación y clasificación de la calidad y condición de las restauraciones existentes. Estos datos pueden ser verificados por una radiografía. No debe pasarse por alto la caries radicular que con frecuencia aparece en la boca de pacientes candidatos a dentaduras parciales. 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

de 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 sacrifica el diente.

B).- PRUEBAS DE VITALIDAD PULPAR EN DIENTES DUDOSOS.

La pulpa dentaria es el órgano más sensible del diente, es la parte más receptiva y transmisora ante los estímulos recibidos. De aquí la importancia del examen y diagnóstico pulpar, puesto que si a una pulpa ya alterada le sumamos alteraciones al efectuar los desgastes de sus estructuras duras, ésta pulpa no será capaz de sobrevivir, poniendo en peligro la integridad de la prótesis o dará complicaciones desagradables para el paciente y el operador.

Debe de considerarse el diagnóstico de las siguientes alteraciones pulpares: hiperemia, pulpitis y degeneración pulpar.

Es necesario la identificación de dientes -

pilares con datos de cambios degenerativos que pueden llevar a la pérdida de la vitalidad del diente, comprometiendo en esta forma la duración de la prótesis. La interpretación radiográfica brinda datos importantes para precisar el estado de salud o patología de cada diente. Dientes infectados deben ser identificados ya que son una amenaza para la salud del individuo, y como cualquier foco séptico debe ser eliminado o tratado para no comprometer la estancia del puente de la boca.

C).- INDICE DE CARIES

El índice de caries debe ser determinado para saber cual es la susceptibilidad del paciente a la caries. Sin embargo, un alto nivel de caries no siempre va ligado al hecho de que el paciente presente múltiples restauraciones. Cuando el índice de caries es alto, debe prescribirse un tipo determinado de prótesis ejem: cuando en una boca observamos una mala higiene oral y un elevado índice de caries, nos hará pensar que debemos usar el principio de extensión por prevención, no así en una boca bien

cuidada y con un índice de caries bajo, en este caso podemos elaborar preparaciones conservadoras.

D).- VALORACION PARODONTAL.

La frecuencia de enfermedades parodontales es tan elevada que puede ser considerada como epidémica. - Esto tiene una gran significación en la elaboración de una prótesis, ya que si la prótesis se coloca en presencia de enfermedades parodontales será un fracaso seguro y casi siempre a breve plazo.

El examen deberá iniciarse con la exploración del borde gingival y las papilas interdentes para descubrir si hay inflamación, infección, o la presencia de materia alba, placa dentobacteriana, o sarro. La determinación del estado de salud del parodonto debe basarse en el grado de desviación de lo normal, una mucosa sana es firme, elástica ligeramente, y de color rosa coral, el borde gingival de textura suave y adquiere la forma de filo de cuchillo conforme se estrecha para cubrir el diente, y se extiende entre los espacios interproximales hasta los puntos de contacto para formar la papila interdental.

Se debe evidenciar la movilidad dentaria y la formación de bolsas parodontales. Debemos de observar la profundidad de estas entre la encía y el diente o entre la encía y el hueso.

La movilidad de un diente no lo prescribe como pilar de puente, hay que averiguar la causa, naturaleza de tal movilidad. Ejem: cuando la causa es un desequilibrio oclusal que se traduce en trauma, si se corrige esta situación, se puede esperar que el diente vuelva a su fijación normal y de esta manera poder utilizarlo como pilar del puente. Dientes con movilidad severa o moderada, por lo regular tienen un pronóstico malo. Deben observarse las superficies en las que se impactan los alimentos ya que suelen deberse a puntos de contacto interproximales defectuosos que por lo general deben ser corregidos.

La resorción gingival es significativa en la boca de un paciente que necesita de una prótesis ya que el cemento radicular se expone a la susceptibilidad a la caries.

La observación clínica adecuada confirma el hecho de que el candidato a una prótesis parcial o fija, suele presentar enfermedad parodontal y que el paciente que la sufre por lo general necesita de ella como parte integral de su tratamiento. Una prótesis diseñada en forma adecuada evitará que los dientes restantes se muevan o ~~de-~~extruccionen y restituyendo la función normal se previene el proceso de deterioro que con frecuencia precede a la pérdida de los dientes naturales.

E).- DIENTES CON PRONOSTICO INCIERTO

Los dientes que presentan movilidad dentaria formación de cavidades con lesiones cariosas, así como complicaciones de la bifurcación y la trifurcación, son problemas bastante graves para el paciente que va a usar la prótesis ya que van a influir sobre la prótesis planeada. Casi siempre el pronóstico de estos dientes es desfavorable, por lo cual deberán extraerse por conveniencia.

F).- HIGIENE ORAL

La higiene oral debe ser valorada al ini -

ciarse el exámen ya que este factor es de suma importancia en la elección del tipo de aparato protésico que va ha -prescribirse. Ejem: en una boca con índice de caries bajo, dieta balanceada y técnica de cepillado adecuada, en este caso podemos hacer en los dientes pilares preparaciones tipo conservador. Cuando sucede todo lo contrario, se usarán preparaciones totales para proteger a la estructura dentaria de los dientes pilares en toda su extensión.

G).- EXAMEN DE TEJIDOS DUROS

El examen de los procesos residuales exige atención especial a la contribución importantísima que -brinda a la estabilidad de la prótesis. También afecta directamente al planeamiento de la prótesis la armonía y desarmonía de los maxilares y mandíbula.

Alteraciones de la armonía de los arcos tendrá como consecuencia un prognatismo, retrognatismo o protusión maxilar lo cual será un dato importantísimo para el diseño adecuado de la prótesis de cada caso.

Debe presionarse firmemente la mucosa contra el hueso de soporte para determinar su grosor y elasticidad así como el contorno del hueso. Si el paciente experimenta dolor a la palpación se pone en duda su capacidad para que pueda soportar cómodamente la prótesis, y debe encontrarse la causa del dolor para tratarlo antes de elaborar la prótesis. Si la radiografía revela un hueso poroso, este deberá ser corregido por medio de una alveoplastia. Al examinar el proceso en área desdentada, debemos asegurarnos que no existen prominencias óseas. Si estas no fueron quitadas o redondeadas en el momento de la extracción estas resultarán después en la radiografía o en el tejido. Cuando esto sucede, es difícil colocar un aparato fijo en las cualidades estéticas y funcionales necesarias.

H).- EXAMEN DE LA OCLUSION

Uno de los requisitos más importantes para aplicar con éxito cualquier tipo de prótesis, consiste en el conocimiento adecuado de las fuerzas masticatorias sobre el aparato que vamos a construir y sobre el diente pilar en particular. La naturaleza de la oclusión a que está

sometido el diente pilar influye en la desición de tomar -
este como pilar.

Para el exámen de la oclusión, deben retra-
erse los labios, y las mejillas para obtener un máximo de-
visibilidad. El exámen cuidadoso de las dos arcadas en -
oclusión revela las relaciones de los dientes entre sí, y -
de éstos con los procesos desdentados. Se le pide al paci-
ente que muerda con los dientes posteriores de manera -
que lleve la mandíbula a oclusión céntrica, en este momen-
to debemos observar la relación que existe entre los dien-
tes. El mismo exámen deberá aplicarse en la posición de re-
lación céntrica si al terminar el exámen observamos que la
oclusión céntrica y la relación céntrica no coinciden, de-
berá efectuarse una valoración de las causas que la produ-
cen.

I).- EXAMEN DE TEJIDOS BLANDOS

Debemos seguir un orden señalado para el -
exámen de nuestros pacientes; por lo tanto, conviene empe-
zar por los labios para continuar con los tejidos intraora-
les. Es aconsejable el no planear y menos efectuar la cons-
-

trucción de una prótesis habiendo alteraciones en los teji
dos blandos ya que éstos una vez curados pueden dejar algunu
nos elementos de la prótesis en una relación incorrecta -
con ellos. Los tejidos blandos deben ser observados cuida-
dosamente buscando cualquier alteración en su forma, tama-
ño, color, integridad, textura, consistencia y la presen-
cia de cualquier proceso inflamatorio o infeccioso, el -
cual debe ser tratado antes de colocar cualquier aparato -
protésico.

J).- ESPACIOS DESDENTADOS

Por medio de la palpación se catalogará la-
laxitud de la mucosa de los procesos desdentados, ya que a
mayor laxitud de éstos, más cuidadosos seremos en la toma-
de impresiones. Es de mucha importancia el examen clínico-
y radiográfico de los espacios desdentados ya que debemos-
tomar en cuenta que sobre ellos irán los p^onticos del puente
fijo, ya que una vez cementada la prótesis y si llegá-
semos a encontrar un proceso patológico, esta puede inter-
ferir en las maniobras terapéuticas que se deben efectuar.

III.- Estudio Radiográfico:

Se considera que un exámen dental no es completo sin tomar o efectuar un estudio radiográfico. La elaboración de una prótesis sin un estudio radiográfico dental, no solo constituye una práctica deficiente sino que es un motivo de sospecha desde el punto de vista de la capacidad. Los datos que pueden obtenerse de una interpretación adecuada de una radiografía, es uno de los elementos más importantes del exámen dental. Además de descubrir caries incipiente, recidiva de caries, obturaciones de canales radiculares incorrectas y la presencia de dientes impactados o no erupcionados, quistes y otros procesos patológicos.

La radiografía proporciona valiosos datos con relación a las características y posible resistencia del proceso desdentado que va a sosportar la prótesis.

Además de revelar la presencia de procesos patológicos y otras anomalías, la radiografía brindará datos útiles para establecer el valor potencial de un posi -

ble diente pilar tales como:

A).- MORFOLOGIA DE LA RAIZ.

La configuración de la raíz es un dato importante para precedir la posible solidez y durabilidad del diente pilar. El pronóstico puede ser favorable o des favorable, según la longitud de la raíz, el número de raíces, forma de la o las raíces y en casos de dientes multirradiculares, si las raíces están fusionadas o son divergentes, éstas últimas son más estables que las fusionadas.

B).- ALTURA DEL HUESO

Debe tomarse en cuenta la cantidad de raíz que está rodeada de hueso; lo que suele denominarse propor ción entre la corona y la raíz. Cuanto mayor sea la propor ción del diente cubierta por hueso y menor la que no está rodeada por el, más favorable será la ventaja; a la inversa, entre menor sea la porsión del diente rodeada de hueso y mayor la que está libre, será menos favorable. La propor ción mínima suele ser de 1 a 1 para que pueda ponerse o pensarse en un diente como pilar.

C).- DENSIDAD OSEA.

El hueso formado por trabéculas pequeñas y estrechamente agrupadas con espacios intertrabeculares mínimos, se considera bien mineralizado, y en consecuencia fuerte y sano. En la radiografía se observa relativamente opaco, aunque es normal y no debe extrañar alguna variación en el tamaño de las trabéculas.

Una serie de radiografías dentales consiste en catorce placas: seis para anteriores correspondientes a áreas de centrales y caninos y ocho que conciernen a premolares y molares.

De un diente nuestro mayor interés es la porción coronaria; debe orientarse la toma de la radiografía guiando el rayo al área correspondiente a la zona cervical del diente lo que dará una imagen de la corona en tal forma que pueda verse cualquier estado patológico de esta porción.

IV.- Modelos de Estudio:

Los modelos de estudio, son las representa-

ciones o reproducciones positivas en yeso, tanto de la arcada superior y el paladar duro, así como de la arcada man dibular, montadas en una relación exacta sobre un articula dor capaz de producir movimientos de lateralidad y de protrusión, en forma similar a aquéllas que comunmente tienen lugar en la boca.

Los modelos de estudio proporcionan datos - que no pueden obtenerse por otros medios y son de valor - inestimable en la formulación de juicios importantes en la prescripción de la prótesis y en la elaboración del plan de tratamiento. Ciertamente, los modelos de estudio son - tan útiles para diversas finalidades que es muy difícil - llevar a cabo una prótesis fija sin emplearlos. Las aplicaciones más importantes de los modelos de estudio son las siguientes:

A).- Como auxiliar en el diseño y elaboración de la prótesis para valorar con exactitud el contorno de diversas estructuras, así como la relación que guardan entre sí.

B).- Como reproducción tridimensional para distinguir las superficies bucales que exigen modificaciones para mejorar el diseño.

C).- Como complemento de las instrucciones que se dan al técnico del laboratorio, los modelos de estudio ilustran en forma objetiva la prótesis que se ha prescrito. El diseño de ésta debe trazarse sobre el modelo de estudio y enviarse al laboratorio junto con el modelo de trabajo sin marcar. Deben hacerse todos los trazos sobre el modelo de estudio y nunca sobre el de trabajo, ya que éste puede alterarse. En esta forma, el modelo de estudio constituye un registro del diseño prescrito que puede substituir la falta de comunicación entre técnico y dentista.

Los modelos de estudio son esenciales en la planeación de un puente, ya que de ellos obtenemos los siguientes datos:

A).- Evaluar las fuerzas que actuarán contra el puente.

B).- Para decidir si algún desgaste o reconstrucción del diente será obligatorio, de tal modo que-

un plano de oclusión adecuado opuesto podrá ser formado.

C).- Uzando un analizador, para situar la vía de inserción y el perfil o contorno de la reducción — necesaria para hacer las preparaciones de los pilares para lelas y para llegar a diseñar una máxima estética.

D).- Para visualizar la dirección en que las fuerzas serán aplicadas a la restauración terminada y planear la reducción en tamaño, o cambios en la forma de las cúspides opuestas.

E).- Seleccionar el contorno y posición de las coronas metálicas cubiertas y usarlas como guías en la preparación de pilares.

F).- Resolver el plan de procedimiento para la boca completa.

TEMA II

MORFOLOGIA DENTARIA

El estudio puede iniciarse con el de los dos arcos dentales: el maxilar o superior, que forma parte del cráneo y es parte fija de este último, y el mandibular o inferior, que forma parte del maxilar inferior y es la parte móvil del cráneo. En el hombre, las unidades de la dentición permanente se encuentran igualmente repartidas entre los dos arcos. De tal manera que existen 16 dientes maxilares o superiores, y 16 dientes mandibulares o inferiores. Si miramos de frente los dos arcos, el aparato portador de dientes puede dividirse en cuatro cuadrantes: superior derecho, superior izquierdo, inferior derecho e inferior izquierdo. Existiendo 8 dientes en cada cuadrante. La línea vertical que divide los arcos en mitades derecha e izquierda señala el plano mesosagital, y la línea horizontal, trazada entre los dos arcos, separa la dentición superior de la inferior.

Basándose en la forma y función de los dientes

tes se pueden distinguir en el hombre cuatro clases de dientes: incisivos, caninos, premolares y molares. La forma de los caninos difiere, por ejemplo, de la de los molares porque presenta una sola cúspide bastante puntiaguda, mientras que los molares poseen de 3 a 5 cúspides más bien aplanadas. En ambos casos, la forma indica la función. Efecto, los caninos son esencialmente dientes de penetración, en tanto que los molares son dientes de trituración. Así, pues, los rasgos de la clase son básicamente aquellas características que colocan a los dientes en categorías funcionales. Las coronas comprimidas en sentido labio lingual de los incisivos hacen que sean dientes cortantes, en tanto que las cúspides en forma de cono de los caninos los limitan a funciones de penetración.

Se han ideado varios métodos de anotación abreviada para indicar el tipo del diente y el cuadrante en el que está alojado. La anotación más común y quizá más cómoda es aquella de numeración arábiga para los dientes permanentes. Así pues, los dientes permanentes se designarán como sigue:

- 1, incisivo central
- 2, incisivo lateral
- 3, canino
- 4, primer premolar
- 5, segundo premolar
- 6, primer molar
- 7, segundo molar
- 8, tercer molar (muela del juicio)

Para indicar un determinado cuadrante se em
plean los símbolos siguientes:

- ┌ superior izquierdo
- ┐ superior derecho
- └ inferior izquierdo
- ┘ inferior derecho

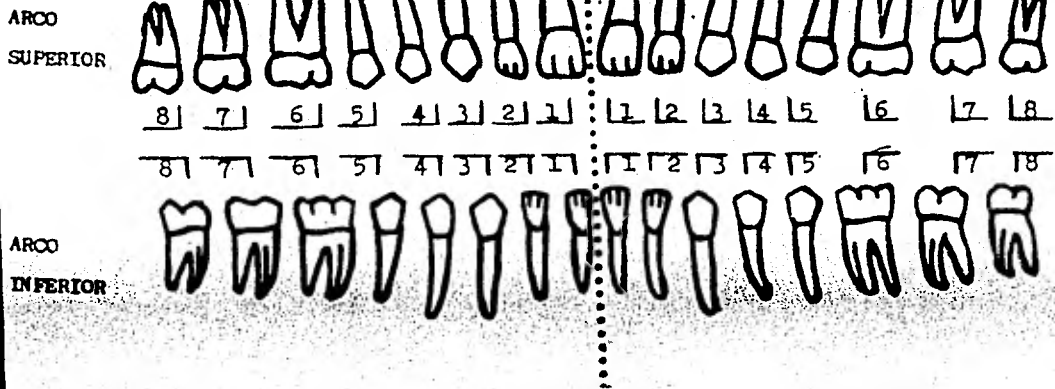
De esta manera, resulta fácil designar cu
quiera de las 52 unidades de una dentición.

Incisivo Central Superior.

La corona del incisivo central superior es,

CUADRANTE DERECHO

CUADRANTE IZQUIERDO



I - INCISIVOS

P - PREMOLARES

C - CANINO

M - MOLARES

CLASIFICACION DE LA DENTICION PERMANENTE.

la más ancha (en sentido mesio distal) de los cuatro tipos de incisivos.

El borde incisivo del diente recién erupcionado y no gastado presenta tres, o más, pequeñas eminencias que representan las puntas de los mamelones generalmente, se observan 3 eminencias, de las cuales la central es la más pequeña en cuanto a anchura, mientras que los mamelones mesial y distal son aproximadamente del mismo ancho. El primero, suele presentar un hombro ligeramente en relieve sobre la porción mesial del contorno incisivo, y se une al margen mesial de la corona formando un ángulo recto, o ángulo mesioincisivo. En cambio el mamelon distal presenta un hombro relativamente bajo que se inclina en dirección cervical y se une al margen distal de la corona, formando un ángulo distoincisivo algo redondeado.

El borde mesial de la corona forma una línea casi recta. El área de contacto del borde mesial se encuentra relativamente cerca del borde incisivo. En cambio, el borde distal está ligeramente redondeado, encontrándose

el área de contacto alejada del borde incisivo, a nivel -
de la unión del tercio medio con el tercio incisivo.

Tanto al borde mesial como el distal con -
vergen en sentido cervical y terminan en la línea cervical
(unión cemento-adamantina). La unión cemento adamantina -
(UCA) es un arco uniforme, convexo en sentido cervical.

Dos o más surcos suelen extenderse del mar-
gen incisivo hacia la línea cervical, señalando los lími -
tes de los lóbulos que culminan, sobre el borde incisivo, -
en los mamelones. Tanto el largo como el saliente de es -
tos surcos lobulares-labiales son variables.

La raíz presenta un contorno cónico y se en
cuentra inclinada en sentido distal, desde el cuello hasta
el ápice.

El perfil de la corona del lado lingual es-
semejante al del lado labial.

La forma de la superficie lingual de la co-
rona, parecida a una pala, presenta en su porción central-

una depresión amplia rodeada por 3 elevaciones diferentes: Las crestas marginales mesial y distal y el cingulo - una protuberancia bulbosa justo debajo de la línea cervical. Tanto las crestas marginales como los cingulos son - características importantes de la superficie lingual de to dos los incisivos superiores, siendo, por lo tanto la fosa lingual una depresión siempre perfectamente definida.

Unas ranuras tenues surcan los bordes interiores de las crestas marginales y, con frecuencia, se encuentra una pequeña depresión justo debajo de la porción - central del cingulo.

La unión cemento-adamentina (UCA) de la superficie lingual forma un arco de curvatura definida que - difiere del de la superficie labial en dos aspectos: 1) El radio del arco formado por la UCA lingual es mucho menor - que el del arco labial, y 2) el punto de convexidad máxima de la UCA lingual se encuentra serca del borde distal de - la raíz.

La raíz es más estrecha del lado lingual - que del lado labial, en efecto, en la sección transversal

se puede observar que la raíz converge en sentido lingual. También puede verse la porción más labial de la raíz, tanto mesial como distal. Esto es una característica de to dos los incisivos superiores, siendo por lo tanto, un carácter de arco.

La forma en cinsel del contorno de la corona se debe a la convergencia incisiva de los bordes labial y lingual. El borde labial presenta una curva suave desde su altura de contorno, a nivel del tercio cervical hasta el borde incisivo.

El borde lingual, en forma de S, presenta una parte convexa en la región del cingulo y otra cóncava hasta el borde incisivo.

La superficie mesial del incisivo central superior es la única superficie de todos los dientes cuya UCA presenta una curvatura tan marcada.

La raíz, de forma cónica termina en ápice puntiagudo.

El perfil de la corona distal no difiere del de la vista mesial.

La superficie de la corona presenta dos rasgos que caracterizan a su lado distal: La curvatura de la línea cervical está menos marcada de este lado y el área de contacto distal se encuentra más alejada del borde incisivo en comparación con el área de contacto mesial.

Del lado incisivo, el contorno de la corona presenta una forma casi triangular. El perfil labial corresponde a la base del triángulo, los perfiles distal y mesial constituyen sus lados y el ápice está situado en sentido lingual.

El perfil labial, que suele ser simétrico bilateralmente y sólo ligeramente convexa de mesial a distal, se une a los perfiles mesial y distal formando ángulos diedros relativamente agudos, o sea, los ángulos diedros mesiolabial y distolabial, respectivamente. Los perfiles mesial y distal que convergen en dirección lingual no tienen el mismo largo; como el perfil mesial es el más largo de los dos, la posición del ápice será distal con relación a la línea media del diente.

La superficie labial, vista desde el lado

incisivo, muestra con frecuencia tres, o más, depresiones-
tenues que se extienden en sentido gingival a partir del -
borde incisivo y que delimitan los lóbulos de la corona.

Los detalles de la superficie lingual, que-
comprenden el cingulo saliente y las crestas marginales -
mesial y distal bien definidas, pueden verse con toda cla-
ridad desde el lado incisivo. Cuando existen depresiones -
en el cingulo, éstas son perfectamente visibles.

Incisivo Lateral Superior.

La corona del incisivo lateral es tan pare-
cida a la del central que no es necesario hacer la descrip-
ción de sus caras. La diferencia más notable está en el -
tamaño: La corona es poco más o menos tres décimos más pe-
queña en todas direcciones que la corona del central. Fue-
ra de un leve aumento en la convexidad mesio distal de la-
cara labial, no hay otra diferencia.

Como dijimos la variación general de la mor-
fología es semejante a la de las coronas de los seis dien-
tes anteriores superiores. Sin embargo, la corona, la co-
rona del incisivo lateral superior puede tener otras carac

terísticas variaciones anómalas. La más notable de ellas es la corona en forma de clavija. Es cónica, lisa, y su cara incisal termina en un extremo obtuso, redondeado. La falta congénita del incisivo lateral superior es mucho más frecuente que la del central.

La falta congénita de los incisivos laterales superiores permanentes puede ser unilateral o bilateral. Es una variación hereditaria.

La raíz del incisivo lateral superior tiene características semejantes a las del incisivo central superior. Desde luego, es proporcionalmente más pequeña, en proporción con su corona.

Canino Superior.

Al contrario de los incisivos, el borde incisivo del canino no es plano, sino que presenta dos lados sesgados que suben hasta un punto equidistante entre los bordes mesial y distal de la corona. Generalmente el borde mesial está menos inclinado que el distal y como es más corto se crea un hombro alto. La cresta distal se une al borde distal para formar un ángulo distoincisivo más redonu

deado. El canino superior, el borde incisivo constituye por lo menos el tercio y, a veces, hasta la mitad de la altura total de la corona. El perfil mesial de la corona, ligeramente convexo, la altura de contorno se halla cerca del borde incisivo. En cambio, el perfil distal, muy convexo, la altura de contorno está a nivel de la porción media de la corona, de modo que parte de la corona parece desbordar sobre la raíz. Esto provoca una marcada convergencia de los bordes mesial y distal hacia el cuello.

La unión cemento-adamantina forma un arco ligeramente convexo.

En la superficie labial de la corona se observa una cresta bien definida que se extiende, en dirección cervical, desde la punta de la cúspide. Unas depresiones poco profundas, situadas a cada lado de la cresta delimitan los tres lóbulos de la superficie labial.

La raíz, vista desde el lado labial, es relativamente larga y estrecha.

Puesto que la corona y la raíz son más es -

trechas en sentido lingual que en sentido labial, casi todo el perfil labial es visible desde el lado lingual.

Los bordes mesial y distal de la corona, vistos del lado lingual, presentan los mismos contornos que fueron descritos ya.

Los rasgos siguientes son muy característicos de la superficie lingual y sirve para diferenciar el canino superior del inferior:

1.- Dos crestas bien definidas y bastante prominentes - las crestas marginal mesial y distal - forman los límites proximales de la superficie lingual. Crestas marginales asentadas se consideran como carácter de arco para el canino superior.

2.- Una convexidad bulbosa - el cingulo lingual - completa la porción cervical de la superficie lingual.

Un cingulo lingual bien definido se considera como un carácter de arco para el canino superior. La posición incisiva del cingulo lingual puede presentar uno o varios tubérculos linguales.

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

39

3.- Una elevación en forma de cresta más o menos continua se extiende desde la porción incisiva del cingulo hasta la punta de la cúspide. Esta elevación o cresta lingual presenta en su parte media una ligera concavidad que interrumpe su continuidad.

4.- Las crestas marginales mesial y distal, junto con la cresta lingual forman los límites de dos concavidades poco profundas de la superficie lingual, las fosas mesiolingual y distolingual respectivamente.

5.- Una foseta lingual o unos surcos de desarrollo, o ambas formaciones, son rasgos comunes de la superficie lingual. La foseta lingual se halla cerca de la porción incisiva del cingulo lingual, y los surcos de desarrollo mesial y distal señalan los límites internos de sus crestas marginales respectivas.

El rasgo más llamativo del lado mesial es el grosor del tercio cervical de la corona y de la raíz. El borde labial bajo en línea, relativamente recta desde la parte media de la raíz hasta la unión de los tercios cervical y medio de la corona, donde se encuentra ubicada-

la altura del contorno. A partir de este punto, el borde labial se inclina directamente hacia abajo y en dirección incisiva hasta el ápice de la corona.

En cambio, el perfil lingual es más irregular. Primero presenta una convexidad marcada desde la línea cervical hasta el centro de la corona, después viene una ligera concavidad, seguida por otra convexidad muy marcada que se prolonga hasta el ápice cuspídeo. La altura del contorno del perfil lingual está situada cerca de la línea cervical. En general, los perfiles labial y lingual convergen, en sentido incisivo, desde sus respectivas alturas de contorno hacia el ápice cuspídeo.

El borde incisivo es bastante grueso en sentido labiolingual.

Vista de lado mesial, la cresta marginal mesial es prominente y la unión de la cresta mesioincisiva con la superficie mesial forma un ángulo definido.

Del lado mesial, la raíz presenta una parte muy gruesa desde el cuello hasta aproximadamente la mitad o los dos tercios de su largo; a partir de este punto se -

va afilando, para terminar en un ápice más o menos romo. A veces, se observa una ligera concavidad longitudinal, de longitud variable, sobre la superficie eradicular.

Los perfiles de la corona y raíz del lado distal son parecidas a las del lado mesial. En la superficie distal, la concavidad longitudinal de la raíz suele ser más profunda y más larga que la de la superficie mesial. La línea cervical tiende a ser más plana, en comparación con la línea cervical de la superficie mesial.

Un rasgo característico del lado incisivo del canino es la asimetría de su corona. Si trazamos una bisectriz que pase por el cingulo lingual y el ápice cuspideo, se podrá observar que la porción de la corona que está distal a esta línea es considerablemente más ancha y más cóncava en sentido labial que la porción mesial.

La altura del contorno del perfil labial es tá en línea recta con el ápice de la cúspide. La mitad mesial del perfil labial está redondeada, mientras que la distal aparece aplanada o hasta ligeramente cóncava. El perfil labial es relativamente plano y ancho en sentido labiolingual. En cambio, el perfil distal es muy convexo -

y estrecho en sentido labiolingual. Los bordes mesial y distal convergen de manera más o menos abrupta en sentido lingual, desde sus respectivas alturas de contorno, para formar el perfil convexo del cingulo lingual.

Se observan también tres lóbulos bien definidos, marcados por depresiones en la superficie labial. El lóbulo central o medio es, con mucho, el más prominente. Las crestas cuspidas mesial y distal son relativamente gruesas en sentido labiolingual, inclinándose ligeramente en sentido lingual desde el ápice canino para unirse con las crestas marginales respectivas de la superficie lingual. Desde el lado incisivo son perfectamente visibles: la cresta lingual prominente; las dos fosas linguales adyacentes, el tubérculo lingual y los surcos mesial y distal.

Primer Premolar Superior.

La corona es, una cuarta parte más corta en su diámetro cervico-oclusal que su vecino en la cara mesial, el canino. En su parte más ancha, tiene un diámetro mesiodistal más pequeño y un diámetro bucolingual más-

grande que los respectivos diámetros del canino.

La cara oclusal se describe como un rectángulo irregular, las caras lingual y labial son más o menos paralelas, y las caras mesial y distal convergen desde un lado bucal ancho hasta un lado lingual angosto. Por lo mismo el diámetro mesiodistal de la cara lingual es más angosto que el mismo diámetro de la superficie bucal.

La cara oclusal presenta dos cúspides, una bucal y una lingual, las cuales están separadas por la línea segmental central. La cúspide bucal ocupa un poco más de la mitad del área bucolingual, es aproximadamente un milímetro más ancha en su diámetro mesiodistal y más larga que la cúspide lingual. Esta tiene dos planos cuadrangulares que forman un ángulo de unos 120 grados, llamados plano mesial y plano distal de la cúspide bucal. Esta cúspide está atravesada por una prominencia desde el punto más elevado de la misma hasta su base, y forma, al nivel de la línea segmental central, una línea común a ambos planos. Los márgenes bucales de los planos son, respectivamente, los brazos mesial y distal de la cúspide bucal, estos bra -

zos forman un ángulo de 120 grados, aproximadamente, y juntos constituyen al mismo tiempo el margen oclusal de la cara bucal. Dichos brazos terminan mesial y distalmente en los ángulos tédros mesiobucooclusal y distobucooclusal, respectivamente. La línea segmental central constituye la base de los planos.

El límite mesial del plano mesial y el límite distal del plano distal son, respectivamente, las líneas segmentales mesiobucal y distobucal.

Los planos de las cúspides de los premolares, que constituyen los extremos terminales de los lóbulos, no son planos al terminarse su formación.

La cúspide lingual difiere de la bucal, pues presenta una depresión o concavidad poco profunda en su parte oclusal, en lugar de los dos planos cuadrangulares. Sus brazos mesial y distal son convexos y se fusionan en la parte más prominente de la cúspide para formar un arco continuo, que es el límite lingual de la cara oclusal.

La línea segmental central termina mesial y

distalmente a poca distancia de las prominencias marginales. En la punta terminal mesial, en dirección de los ángulos triedros mesiobuccoclusal y mesiolinguoclusal hay dos pequeños surcos que reciben el nombre de fisuras mesiobucal y mesiolingual, los cuales forman los límites mesiales de los planos mesiales de las cúspides bucal y lingual. En los límites de la prominencia marginal mesial y de las fisuras mesiobucal y mesiolingual hay una depresión triangular que se denomina fosa triangular mesial. De igual manera, en la punta terminal distal de la línea segmental central los surcos distobucal y distolingual se extienden en dirección de los ángulos triedros distobuccoclusal y distolinguoclusal, respectivamente. Dentro de los límites de estos surcos y la prominencia marginal distal se halla una depresión triangular, que se denomina fosa triangular distal. Los surcos distobucales y distolinguales forman los límites distales de los planos distales de las cúspides bucal y lingual, respectivamente. En los puntos terminales mesial y distal de la línea segmental central hay a veces pequeñísimas depresiones del tamaño de la punta de un alfiler, que se denomina hoyos. Generalmente,

se encuentran en los puntos en que se cruzan las líneas segmentales y los surcos o en los extremos terminales de las líneas segmentales. Son defectos de desarrollo y suele iniciarse en ellos la caries. Los hoyos de los extremos terminales mesial y distal de la línea segmental central se llaman hoyo mesial y hoyo distal, respectivamente.

Hay otro defecto, asociado con una línea segmental, que recibe el nombre de fisura, la cual no sólo tiene profundidad, sino también dimensión lineal. Puede haber fisuras en las líneas segmentales central, mesiobucal, mesiolingual, distobucal y distolingual.

La línea central de desarrollo no suele terminar en los puntos de origen de los surcos marginales, sino que continúa desde sus puntos terminales mesial y distal para atravesar las prominencias marginales y se inclina un poco en dirección lingual. Estas continuaciones de la línea segmental central prosiguen por las caras mesial y distal y reciben el nombre de surcos mesial y distal.

Las prominencias marginales son los límites mesial y distal de la cara oclusal y también los límites -

oclusales de las caras proximales. Se extienden desde los extremos terminales de los brazos de la cúspide bucal a los brazos de la cúspide lingual. Esta es más corta que la bucal, y las prominencias marginales se inclinan ligeramente en dirección de la línea cervical durante su recorrido de la cúspide bucal a la lingual.

Las prominencias marginales, en su posición oclusal, están más arriba de la línea segmental central (como un milímetro), que es la profundidad de la cúspide. La profundidad de ésta, es poco más o menos la tercera parte o la mitad de la longitud de la corona. El punto de contacto en la región del diámetro mayor mesiodistal está colocado un tanto abajo, en su relación cervical, de la profundidad de la cúspide. La prominencia marginal está colocada en un plano entre la profundidad de la cúspide y su punto más elevado, pero cerca de su base.

Las prominencias marginales se vuelven ligeramente hacia la cara oclusal. Estas no ocupan mesiodistalmente una parte considerable de la cara oclusal. Los planos de las cúspides ocupan casi toda esta cara.

La cara bucal de este diente es muy parecida a la cara labial de los caninos superiores; su diámetro cervicoclusal es más corto que el del canino, y ambas convexidades, la cervicoclusal y la mesiodistal, son menos señaladas en el premolar. Esto se debe a que es menor la prominencia del lóbulo centro bucal en relación con los lóbulos mesiobucal y distobucal. A pesar de ello, el lóbulo centro bucal ocupa poco más de la mitad del diámetro mesiodistal, y el área restante está dividida por igual entre los lóbulos mesiobucal y distobucal. El lóbulo centro bucal es poco más o menos la tercera parte más largo que el mesiobucal o el distobucal, en su dirección cervicoclusal, y su punto terminal oclusal es la cima de la cúspide bucal. Al hacer erupción los tres lóbulos bucales, terminan, en su porción oclusal, en mamelones que se desgastan rápidamente por el uso; los brazos de la cúspide bucal, cuando se desgastan los mamelones, forman la prominencia oclusal de la cara bucal. Las prominencias mesial y distal de la cara bucal corren desde sus respectivos ángulos triédros a la línea cervical, convergiendo para fusionarse en una prominencia cervical redondeada, por lo que el diáme -

tro mesiodistal es una cuarta parte más angosto en la región cervical que el diámetro mesiodistal más ancho. Las líneas segmentales mesiobucal y distobucal dividen la cara bucal en los tres característicos segmentos o lóbulos, los cuales se extienden unas dos terceras partes de la longitud de la superficie desde los brazos de la cúspide bucal hasta la unión de los tercios cervical y medio. Generalmente, las líneas segmentales bucales convergen en dirección del tercio cervical, pero, a veces se separan, y la línea segmental distobucal se extiende con frecuencia hasta el margen distal. La cara bucal es convexa en dirección cervicococlusal.

La mayor convexidad del contorno cervicooclusal está en la unión de los tercios cervical y medio, o cerca de ella. La cara se inclina ligeramente hacia la línea cervical, pero su inclinación es considerable hacia la cara oclusal. Esta inclinación reduce el diámetro bucolingual de la cara oclusal.

La cara mesial es bastante recta en su dirección cervicococlusal. Corre hacia la cara oclusal desde la región del punto de contacto hasta la prominencia marginal.

nal mesial. En su dirección bucolingual, esta cara es bastante recta y se inclina un tanto hacia la cara distal. - En el área cervical suele haber una pequeña depresión. La prolongación mesial de la línea segmental central interrumpe la continuidad de la prominencia marginal mesial y continúa por la longitud de la cara mesial y lingualmente en relación con el eje longitudinal de su diámetro bucolingual. La línea cervical se eleva un poco en dirección de la cara oclusal. A veces se extiende hasta la línea cervical y más allá de ella, a lo largo del lado del cuello de la raíz.

La cara distal es más convexa que la mesial en ambas direcciones, la cervicocclusal y la bucolingual. La continuación distal de la línea segmental central cruza la prominencia marginal distal, que es el límite oclusal de la cara distal, y se extiende por la longitud de la cara distal. Este surco suele ser una leve marca superficial que se extiende sólo hasta la cuarta parte o a la mitad de la cara. La superficie distal converge notablemente hacia la mesial en su trayecto de la cara bucal a la lingual, sobre todo en su región linguocclusal, donde la superficie se vuelve súbitamente para relacionarse con la re

gión distooclusal de la cara lingual.

La cara lingual es más angosta mesiodistal - mente que la bucal, a causa de la convergencia de las caras mesial y distal. Toda esta cara es muy lisa en todas sus direcciones. En su dirección mesiodistal es marcada - mente convexa, y describe un pequeño arco; en su direc - ción cervicooclusal es casi recta hasta el tercio oclusal, donde se inclina súbitamente hacia la cara bucal, lo que se nota especialmente en la región de la mitad distal del tercio oclusal de la cara lingual, de manera que la cima de la cúspide lingual se desplaza mesialmente al centro. - Esta inclinación del tercio oclusal de la cara lingual ha - cia la bucal, y la inclinación de los tercios oclusal y - medio de la cara bucal hacia la lingual, hacen más angosto el diámetro bucolingual de la cara oclusal, de manera que la distancia entre las cimas de las cúspides bucal y - lingual es, aproximadamente la cuarta parte más pequeña - que en la región del diámetro bucolingual mayor. La cara - lingual es más corta en dirección cervicooclusal que la - bucal.

El primer premolar tiene dos raíces delgadas bastante redondas, una bucal y otra lingual, que se unen para formar un cuello común al unirse con la corona. La raíz bucal es, por lo general, ligeramente más grande que la lingual en todas sus direcciones.

Segundo Premolar Superior.

La corona de este es muy parecida a la del primero. La segmentación de la morfología externa de la corona, incluyendo la proporción de los segmentos debida a la localización y trayectoria de las líneas segmentales, es muy semejante a la de la corona del primer premolar. En consecuencia, es suficiente el hacer notar las principales diferencias entre ellos:

1.- La corona del segundo premolar es proporcionalmente más pequeña en todas direcciones.

2.- Las cúspides del segundo premolar son considerablemente más superficiales, formando únicamente una cuarta parte de la altura de la corona; ésta es más corta que la corona del primer premolar.

3.- Los bordes marginales son más anchos y acortan, por lo tanto, la línea segmental central.

4.- La cara mesial del segundo premolar superior converge más notablemente hacia la distal al extenderse de la cara bucal a la lingual, que la cara distal hacia la mesial. La mitad mesial del tercio oclusal de la cara lingual se inclina marcadamente hacia la mitad bucal y no hacia la distal, como en el primer premolar.

5.- El brazo distal de la cúspide bucal es generalmente más largo que el mesial, y muda la cima de la cúspide bucal hacia la línea media.

6.- El segundo premolar tiene una sola raíz, que es algo más larga que las raíces del primero. Esto altera las proporciones entre la longitud de la corona y la longitud de las raíces del segundo, en comparación con la corona y la de la raíz del primer premolar.

Este diente puede tener dos raíces o una raíz y dos canales radiculares.

Primer Molar Superior.

La morfología externa de la corona del primer molar presenta cuatro lóbulos, dos de los cuales son bucales y dos linguales. Los dos lóbulos bucales se denominan mesiobucal y distobucal, y los dos linguales se llaman mesioligual y distolingual. Cada uno de estos cuatro lóbulos está coronado oclusalmente por una prominencia o cúspide que lleva el mismo nombre que el lóbulo que cubre. Cada cúspide tiene dos planos y cada uno tiene también dos brazos que, juntos, forman el límite bucal de la cara oclusal; son los brazos mesial y distal de las cúspides bucales. Los vértices de los ángulos formados por los brazos son las cimas de las cúspides bucales. Los planos de las cúspides bucales son ligeramente convexos en su desarrollo natural y más tarde se aplanan por atrición.

El ángulo de unión de los planos mesial y distal de cada cúspide bucal recibe el nombre de prominencia de la cúspide, y se extiende desde la cima de su cúspide hasta la base. La prominencia de la cúspide se denomina según la cúspide de que forma parte.

El diámetro mesiodistal más ancho de la corona de este diente se encuentra en la unión de los tercios oclusal y medio, y a partir de este punto convergen las caras mesial y distal en dirección de la línea cervical, estrechando el diámetro mesiodistal en la línea cervical. El diámetro bucolingual más ancho está en la unión de los tercios cervical y medio, y a partir de este punto convergen las caras bucal y lingual en la línea cervical y también convergen más señaladamente en dirección oclusal, estrechando de manera considerable el diámetro bucolingual, en la parte superior oclusal.

El contorno periférico de la cara oclusal - suele tener forma romboidal; sus ángulos agudos son el mesiobucal y el distolingual, y sus ángulos obtusos son el distobucal y el mesiolingual. Las superficies proximales - son casi paralelas, al igual que las caras bucal y lingual.

La mitad bucal del diámetro bucolingual de la cara oclusal está ocupada por las cúspides bucales, y la mitad lingual por las cúspides linguales.

De las dos cúspides bucales la mesiobucal es ligeramente más ancha, y ocupa poco más que la mitad del área mesiodistal. Las dos cúspides bucales están separadas por la línea segmental bucooclusal, que se extiende parcialmente en la cara bucal y parcialmente en la cara oclusal. En esta última, se inclina ligeramente hacia la cara mesial, hasta terminar en un punto en medio del diámetro bucolingual.

En este punto suele estar la fosita central, que es la porción más profunda de la cara oclusal. La línea segmental central se extiende en dirección mesiodistal en medio del diámetro bucolingual al cruzar el punto terminal oclusal de la línea segmental bucooclusal. La línea segmental central termina en sentido mesial poco antes de llegar al límite mesial de la cara oclusal, y en sentido distal poco antes de llegar al límite distal de la cara oclusal. A partir de los puntos terminales mesial y -

distal de las líneas segmentales mesiobucal y distobucal, y mesiolingual y distolingual, corren surcos en dirección de los respectivos ángulos triedros, el mesiobucooclusal, el distobucooclusal, el mesiolinguooclusal y el distolinguooclusal.

La cúspide mesiolingual ocupa, poco más o menos, dos tercios del diámetro mesiolingual, y la cúspide distolingual ocupa el otro tercio. Las dos cúspides están separadas por la línea segmental linguooclusal, que se extiende parcialmente en la cara lingual y parcialmente en la cara oclusal.

Cada cúspide bucal tiene un brazo mesial y otro distal; el brazo mesial de la cúspide mesiobucal corre desde el punto más elevado de ésta y termina en el ángulo triedro mesiobucooclusal. El brazo distal de la misma cúspide mesiobucal termina en la línea segmental bucooclusal, donde se encuentra con el brazo mesial de la cúspide distobucal. El brazo mesial de la cúspide distobucal corre hasta el punto más elevado de su cúspide y se une con el brazo distal, el cual termina en el ángulo triedro distobucooclusal.

La base de los planos de la cúspide mesio - bucal es la parte mesial de la línea segmental central, y la base de los planos distobucuales es la parte distal de la línea segmental central.

La cúspide mesiolingual se parece mucho a la cúspide lingual del primer premolar superior. En consecuencia, hay una prominencia en el brazo distal de la cúspide mesiolingual, la cual recibe el nombre de prominencia oblicua. La línea segmental central, al correr en dirección distal, se eleva desde la región más profunda de la cara oclusal, atraviesa la prominencia oblicua y luego descende otra vez para unirse con las líneas segmentales linguoclusal y proximal distal. Los brazos mesial y distal de la cúspide mesiolingual son convexos y forman un arco continuo que se fusiona en la prominencia oblicua.

La cúspide distolingual es bastante redondeada o bulbosa, y su límite lingual se extiende en una línea convexa desde la parte oclusal de la línea segmental linguoclusal hasta el ángulo triedro distobucoclusal. Entre las dos cúspides linguales hay un surco profundo,

el surco lingual, y en su base corre la línea segmental -
linguooclusal.

Las prominencias marginales se encuentran -
en sus lugares acostumbrados mesial y distalmente, y co -
rren desde el ángulo triedro bucal a lingual. En los ángu -
los triedros se unen con los extremos terminales de los -
brazos de las cúspides.

Las fosas triangulares mesial y distal son -
pequeñas y se encuentran en los lugares acostumbrados, li -
mitados por las respectivas prominencias marginales y las -
líneas segmentales proximales que salen desde sus respecti -
vos ángulos triedros.

La altura de la cúspide tiene, aproximada -
mente, la cuarta parte de la longitud total de la corona.-
La cúspide mesiobucal es algo más larga que la distobucal -
y también un tanto más ancha en sentido mesiodistal. Ambas
cúspides bucales son algo más largas que las linguales. La
mesiolingual es ligeramente más larga que la cúspide dis -
tolingual. Por lo tanto, es más larga la mitad mesial de -
la cara oclusal, que la mitad distal.

La cara bucal es, aproximadamente, una cuarta parte más ancha en su diámetro mesiodistal que en su diámetro cervicooclusal. El borde mesial es casi recto al correr desde el ángulo triedro mesiobucooclusal hasta la línea cervical, y el borde distal es señaladamente convexo al correr desde el ángulo triedro distobucooclusal hasta la línea cervical.

En dirección cervicooclusal, la cara bucal es convexa. Su punto de mayor convexidad está en la unión de los tercios cervical y medio. A partir de esta región, la cara bucal se inclina ligeramente en el tercio cervical y notablemente en dirección lingual en los tercios medio y oclusal, lo que contribuye a reducir igualmente el diámetro bucolingual en la cara oclusal.

La cara mesial esta limitada cervicalmente por la línea cervical, que se eleva ligeramente en dirección de la cara oclusal, y oclusalmente por la prominencia marginal mesial.

La cara mesial es muy recta desde el punto de unión de los tercios oclusal y medio hasta la línea cer

vical. La cara mesial se inclina apresiablemente hacia la distal al correr de la unión de los tercios oclusal y medio hacia la línea cervical.

En su dirección bucolingual, la cara mesial es también muy recta, pero se inclina hacia el eje longitudinal bucolingual al extenderse hacia la cara lingual.

La cara distal es un poco más pequeña cervicooclusalmente y un poco más angosta bucolingualmente que la cara mesial. De la misma manera que la cara mesial, la distal está limitada por los márgenes bucal, lingual, oclusal y cervical. La superficie es marcadamente convexa tanto en la dirección bucolingual como en la cervicooclusal.

El límite mesial de la cara lingual es muy recto en su dirección cervicooclusal, y el límite distal es marcadamente convexo. Su límite cervical es la línea cervical, que puede ser recta o ligeramente convexa. El límite oclusal está formado por los brazos convexos de las cúspides linguales. En su dirección cervicooclusal, la cara lingual es recta en sus tercios medio y cervical, pero-

converge repentinamente hacia la bucal en su tercio oclusal. En los tercios oclusal y medio está dividida en dos partes por la parte lingual de la línea segmental linguooclusal. Cada parte o segmento tiene su propia convexidad.

En la región central del diámetro mesiodistal del lóbulo mesial, serca de la unión de los tercios oclusal y medio, hay comúnmente una prominencia más, que recibe el nombre de quinto lóbulo o cúspide.

El primer molar superior tiene tres raíces; Dos bucales y una lingual. Las tres raíces se unen en un cuello común antes de unirse con la corona al nivel de la línea cervical. La raíz lingual es la mayor; tiene forma cónica y su ápice es redondeado. Sus caras lingual y bucal son ligeramente aplanadas, y la lingual presenta con frecuencia una depresión en dirección cervicoapical. Las dos raíces bucales son por lo común, más pequeñas y un tanto más cortas que la lingual. De las dos, la mesiobucal es mayor; casi plana en su dirección mesiodistal y algo más ancha en su dirección bucolingual, se adelgaza súbitamente para formar un ápice delgado. La distobucal, es la más pe-

queña, generalmente cónica y delgada.

Cada raíz tiene su propio agujero apical, por el que la pulpa comunica con el aparato circulatorio general.

Segundo Molar Superior.

Este es tan parecido al primero, que solamente haremos notar los puntos de diferencia. La corona, en general, es más pequeña en todas direcciones; sus proporciones están mudadas en lo que respecta al diámetro bucolingual que es mayor que el mesiodistal. La altura de la cúspide conserva su proporción de un cuarto de la longitud de su corona. Una notable diferencia es la mayor reducción de tamaño de la cúspide distolingual que de las otras cúspides.

El tubérculo lingual que rara vez existe, suele ser unilateral y nunca tan grande. Este diente tiene también un tubérculo en la región mesial de su cara bucal, cerca de la unión de los tercios cervical y medio. Puede variar de tamaño desde una ligera prominencia hasta un tu-

bérculo de gran tamaño, con la proporción de un segmento - o lóbulo adicional. Rara vez se observa; suele ser unila - teral pero muchas veces es bilateral.

El número, el nombre y la colocación de las raíces son semejantes. Sin embargo, son menos divergentes- que las del primer molar superior. Las raíces bucales es - tán muy juntas. También es más frecuente la fusión entre - cualquiera de las dos raíces, o las tres. Las raíces son - un poco más largas en relación con la longitud de la corona.

Tercer Molar Superior.

Este es, proporcionalmente, más pequeño que el segundo molar. También en este diente, una diferencia - notable es la mayor reducción, del tamaño de la cúspide - distolingual, comparada con las otras cúspides. Con fre - cuencia esta cúspide es muy pequeña, y a veces falta com - pletamente. Casi la mitad de los molares superiores no tie - nen más que tres cúspides en lugar de cuatro: Dos bucales - y una lingual, y en ese caso se le llama tercer molar su - perior de tres tubérculos. La carencia de dicha cúspide -- altera totalmente la configuración de la cara oclusal. No-

hay línea segmental linguooclusal ni prominencia oblicua.- La prominencia oblicua del diente de cuatro tubérculos se convierte en la prominencia marginal distal del diente de tres tubérculos, y la fosa triangular distal se encuentra dentro de ella. La cúspide lingual, que ahora forma la mitad lingual de la corona, es muy semejante a la mitad lingual del premolar superior. Las caras mesial y distal convergen más en una hacia la otra al correr de la bucal a la lingual, lo que adelgaza considerablemente el diámetro mesiodistal de la cara lingual. Frecuentemente hay ausencia de esta pieza.

El número, el nombre y la colocación de las raíces son semejantes a las de los otros molares superiores. Generalmente están más juntas que las del segundo molar. La fusión de dos de las raíces, en diversas combinaciones, es más común y, en algunos casos, se haya la fusión de las tres raíces, formándose así una muela unirradicular.

Incisivo Central Inferior.

Los incisivos inferiores son mucho más es -

trechos en sentido mesiodistal; su diámetro cervicoincisal es como las dos terceras partes del diámetro cervicoincisal del incisivo central superior, y su diámetro mesiodistal es solamente unas tres quintas partes del incisivo central superior.

La corona es, en su forma, típicamente incisiva, por ser sumamente delgada labiolingualmente en los tercios incisal y medio, y se ensancha hasta formar una base ancha en el tercio cervical. En las primeras fases de la erupción clínica, los mamelones son visibles en los bordes terminales incisales de los tres lóbulos labiales; pero se van gastando con la fuerza de la masticación poco después de que se establece el contacto oclusal con los incisivos superiores, dejando un margen incisal afilado y uniforme. Pero la inclinación de la cara se encuentra en el lado labial en lugar del lingual. El diámetro mesiodistal más ancho de la corona queda en la unión de los tercios incisal y medio; el diámetro continúa igual en todo el tercio incisal y el margen incisal. A partir del diámetro mesiodistal más ancho, y a causa de la convergencia de las caras mesial y distal hacia la línea cervical, el-

diámetro mesiodistal se adelgaza hasta que es, aproximadamente, una tercera parte menor en su punto más ancho.

Entre las caras mesial y distal apenas hay diferencia perceptible de contorno. Ambas son muy delgadas labiolingualmente en el tercio incisal, pero se ensanchan gradualmente hasta que, en el tercio cervical, el diámetro labiolingual es sumamente ancho, más se adelgaza un tanto según va llegando a la línea cervical. El límite labial es convexo en su dirección cervicoincisal. La región de mayor elevación se encuentra en los tercios cervical y medio, pero luego la cara labial, en sus tercios medio e incisal, se inclina hacia la cara lingual hasta que su superficie incisal está en el lado lingual del eje longitudinal del diente. El límite lingual es cóncavo en sus tercios incisal y medio, y convexo en el tercio cervical. Tanto la cara mesial como la distal son ligeramente convexas cervicoincisalmente, y muy poco convexas en dirección labiolingual.

Las caras mesial y distal convergen una hacia la otra al correr de la superficie labial a la lin -

gual y se unen a un cingulo regular. El diámetro mesiodistal se adelgaza así en el lado lingual.

Los tercios incisal y medio de la cara lingual tienen una concavidad regular, y el tercio cervical es regularmente convexo. Hay, sin embargo, una diferencia muy notable de forma entre los tercios incisal y medio de las caras linguales del incisivo inferior por una parte y la región similar del incisivo superior por la otra. No existen prominencias marginales o transversales.

Los tercios incisal y medio presentan una concavidad superficial en ambas direcciones; la mesiodistal y la cervicoincisal. Límites mesial y distal están redondeados, sin presentar ninguna elevación característica de las prominencias marginales, y el tercio cervical es ligeramente convexo en dirección cervicoincisal, pero su convexidad aumenta en dirección mesiodistal.

La línea cervical separa a la corona de su raíz y es convexa en sus caras labial y lingual. En las caras mesial y distal, la línea cervical se eleva en dirección de la superficie incisal.

La raíz única del central inferior es muy delgada en dirección mesiodistal y es más delgada lingualmente debido que sus caras proximales, convergen una hacia la otra al correr de la cara labial a la lingual. Las caras labial y lingual de la raíz son convexas desde la línea cervical hasta el ápice. El extremo apical es redondeado y está perforado por el agujero apical.

Incisivo Lateral Inferior.

La corona de este diente es un poco más grande en todas sus dimensiones que la del central inferior. Es más ancha en dirección mesiodistal, más gruesa en dirección labiolingual y más larga en dirección cervicoincisor. Tiene todas las características del incisivo central inferior. Pero, además, el tercio cervical de la cara labial se inclina hacia lingual al correr en sentido distal, lo que hace que el diente parezca un poco torcido hacia la cara distal en relación con la raíz.

El margen incisal se inclina un tanto hacia la porción distal, en dirección de la línea cervical.

Su ángulo diedro distoincisal es obtuso y bien redondeado, es plano y no se inclina hacia la cara lingual. La cara distal es convexa en dirección cervicoincisal y, a veces, algo plana en el tercio cervical. La cara mesial del incisivo lateral inferior es semejante a la del central, y también lo son todos los otros pormenores de la corona.

La raíz es igualmente parecida en su aspecto a la del central, pero proporcionalmente mayor. La convexidad que va del cuello al ápice, en la cara labial, es continua y se une con la convexidad cervicoincisal de la cara labial de la corona, describiendo así un arco continuo que, junto con la convexidad de la cara lingual, si se continuara hasta la cara incisal formaría una elipse angosta.

Canino Inferior.

Es mucho mayor que cualquiera de los incisivos inferiores. Aunque los lóbulos de su corona están distribuidos de manera semejante, se distinguen del canino superior porque esos lóbulos no tienen las mismas proporciones relativas, lo que altera el aspecto general de la

corona. El lóbulo mesiolabial es el más angosto de los tres lóbulos labiales. El distolabial es algo más ancho en dirección mesiodistal, pero más corto en dirección cervico incisal, que el lóbulo mesiolabial. El resto, es decir, poco más o menos la mitad del diámetro mesiodistal está ocupado por el lóbulo centrolabial.

Los brazos mesial y labial sirven de límites incisales de la cara labial. El límite mesial es recto al correr del ángulo triedro mesiolabioincisal a la línea cervical y, en consecuencia, casi paralelo al eje longitudinal del diente. El límite distal es convexo en la mitad incisal y cóncavo en su mitad cervical. El límite cervical es redondeado y describe un arco con la convexidad dirigida hacia el ápice. Las líneas segmentales suelen ser poco marcadas, de manera que rara vez se interrumpa la convexidad mesiodistal en sus tercios incisal y medio para dar un efecto triple lobular, el tercio cervical de la cara labial se inclina hacia la lingual al correr de la superficie mesial a la distal.

La cara mesial, es bastante recta en dirección cervicoincisal, y casi paralela al eje longitudi -

nal del diente, por lo que se continúa con la porción mesial de la raíz.

La cara distal es perceptible convexa en su mitad incisal y cóncava en la mitad cervical. Esto da a la corona el aspecto de estar un tanto inclinada hacia la cara distal en relación con la raíz. La cara distal es algo más corta que la mesial en dirección cervicoincisal. - Ambas caras, la mesial y la distal, convergen hacia la cara lingual y se unen al cíngulo.

La cara lingual es lisa. No hay prominencias marginales, aun cuando, en ocasiones, el lóbulo central labial se desarrolla más prominentemente hacia la cara lingual y forma una ligera prominencia transversal que, sin embargo, rara vez se extiende hasta el cíngulo.

La línea cervical es convexa en las caras labial y lingual, y se levanta incisalmente en las superficies proximales.

La raíz es larga, pero muy semejante a la de los incisivos inferiores. Su cara mesial, como ya se dijo, es recta y se continúa con la cara mesial de la coro -

na... Su cara labial es convexa en dirección mesiodistal - y apicocervical, y su convexidad forma un arco continuo - con la convexidad cervicoincisal de la cara labial de la - corona. Las superficies mesial y distal suelen tener rugo- cidad en toda su longitud.

Primer Premolar Inferior.

La cara oclusal de este consta de dos cúspides, una bucal y una lingual; prominencias marginales me- sial y distal; una línea segmental central; surcos mesio - bucal y mesiolingual que irradian desde el punto terminal- mesial de la línea segmental central en dirección de los - ángulos triedros mesiobucooclusal y mesiolinguooclusal; - las focitas triangulares mesial y distal incluidas dentro- de sus respectivas prominencias marginales, y los surcos - mesiobucal, mesiolingual, distobucal y distolingual.

La forma de la cara bucal de este diente - es, en lo esencial, semejante a la de las superficies bu - cales de los premolares superiores. La línea segmental bu - cal da a esta superficie la característica apariencia de - tres segmentos o lóbulos en las regiones del tercio medio-

y del tercio oclusal. Estas líneas segmentales se extienden desde los brazos mesial y distal del borde oclusal hasta la región del tercio cervical y convergen la una hacia la otra. En la región de los tercios oclusal y medio interrumpen la convexidad mesiodistal de la superficie bucal. Cada segmento tiene su propia convexidad mesiodistal, y la cara presenta una apariencia triple lobular en sus tercios lóbular y medio. El lóbulo centrobucal es el más ancho en dirección mesiodistal y la otra mitad del diámetro mesiodistal se divide por igual entre los lobulos mesiobucal y distobucal. En la región del tercio cervical, la superficie es regularmente convexa en dirección mesiodistal. Los dos bordes proximales de la cara bucal son convexos en las regiones de la mitad oclusal y de la mitad cervical. En dirección cervicoincisal, la cara es marcadamente convexa.

La cara bucal está limitada oclusalmente por los brazos mesial y distal de la cúspide bucal, que corren desde el punto terminal oclusal del lóbulo centrobucal hasta sus respectivos ángulos triedros bucooclusales.

Las caras mesial y distal son bastante pa - recidas en su forma y no hay diferencia importante entre - ellas. En dirección cervicooclusal, el contorno es semejan - te al de la cara distal del canino inferior. Las dos super - ficies proximales son convexas en la mitad oclusal y con - cavas en la cervical. Las dos se fucionan en la cara lin - gual, convergiendo una hacia la otra para adelgazar el diá - metro mesiodistal en la región lingual. En el contorno pe - riférico de la cara oclusal, generalmente circular, el ar - co bucal es mayor que el lingual.

La cara lingual es bastante recta en los - tercios cervical y medio de su diámetro cervicooclusal. En el tercio oclusal se inclina cervicalmente hacia la cara - bucal. Mesiodistalmente, la cara lingual es convexa y más - angosta que la cara bucal en la misma dirección.

La raíz es semejante a la del canino infe - rior. Sus caras mesial y distal convergen hacia la lingual, disminuyendo considerablemente el diámetro mesiodistal. La cara lingual es bastante recta a lo largo y convexa mesio - distalmente. Su convexidad apicocervical se continúa en la

convexidad cervicooclusal de la cara bucal de la corona. - La raíz termina en un vértice obtuso. Tanto la cara mesial como la distal tienen una fisura profunda en toda su extensión.

Segundo Premolar Inferior.

La forma de su corona es considerablemente distinta de la de su vecino mesial debido a que existe una tercera cúspide, la cual se halla en el lado lingual, y, - por lo tanto, la corona tiene una cúspide bucal y dos linguales, que son la mesiolingual y la distolingual.

De las dos cúspides linguales, la mesiolingual puede ser más ancha en dirección mesiodistal que distolingual, o puede tener la misma anchura, pero nunca ser más angosta. Si la cúspide mesiolingual es más ancha, - la línea segmental linguooclusal se encuentra en el lado distal del centro del diámetro mesiodistal; si no es así, - se halla directamente en el centro del diámetro mesiodistal de la región lingual.

El contorno de la línea segmental central-varía con la forma del límite lingual de la cúspide bucal.

Esta puede ser convexa en su límite lingual; entonces, la línea segmental central será necesariamente convexa. Su límite lingual puede ser recto, y entonces la línea segmental central también recta. También puede suceder que el límite lingual sea angular, y entonces la línea segmental central tiene forma de V, con el vértice en dirección lingual. En este caso, las cúspides linguales suelen ser iguales en su diámetro mesiodistal, de manera que la línea segmental linguooclusal se une a la línea segmental central, que tiene forma de V, para tomar una forma muy semejante a la de la letra Y.

Las líneas segmentales proximales, mesio-bucal y mesiolingual, y distobucal y distolingual, se extienden generalmente desde los respectivos puntos terminales mesial y distal de la línea segmental central hasta sus respectivos ángulos triedros. Las prominencias marginales se extienden, en dirección mesial y distal, del ángulo triedro bucal a lingual.

La cara lingual tiene algunas características propias. En dirección cervicooclusal, la superficie es generalmente recta en sus tercios cervical y medio y

converge hacia la cara bucal en su tercio oclusal. En sentido mesiodistal, el contorno de la cara lingual varía desde una convexidad ligera a una convexidad marcada, que interrumpe la parte lingual de la línea segmental linguooclusal al correr desde el borde oclusal hasta unos dos tercios de su diámetro cervicooclusal.

Las dos cúspides linguales están formadas por dos planos cuadrangulares. El espacio que queda entre el plano distal de la cúspide mesial y el plano mesial de la cúspide distal recibe el nombre de fisura lingual. La parte oclusal de la línea segmental linguooclusal atraviesa la base de la fisura. Los planos de la cúspide bucal son con frecuencia ligeramente convexos y, juntos al unirse en la prominencia de la cúspide, pueden tener apariencia bulbosa.

La línea cervical conserva la típica convexidad mesiodistal de la cara bucal, y se eleva oclusalmente en las caras proximales, ya que suele extenderse recta hacia la cara lingual, donde la línea suele ser también recta.

Salvo por sus mayores dimensiones, los rasgos anatómicos generales de la raíz son semejantes a los del primer premolar inferior. Con frecuencia sucede que las caras proximales de la raíz tienen surcos en toda su extensión.

Primer Molar Inferior.

La corona de este tiene tres lóbulos bucales y dos linguales, cada uno de los cuales esta coronado por una cúspide. El contorno periférico del diente puede ser considerado como un trapecoide, y las superficies mesial y distal convergen desde la cara bucal.

En consecuencia, el diámetro mesiodistal es más ancho en el lado bucal que en el lingual.

Los tres lóbulos bucales se designan por orden de su posición: El mesiobucal, el centrobucal y el distobucal. Los dos lóbulos linguales se designan por orden de su posición: el mesiolingual y el distolingual. La línea segmental central divide el diámetro bucolingual de la cara oclusal en dos partes iguales, entre las tres cúspides bucales y las dos linguales. Al seguir esta línea el

contorno de los bordes yuxtapuestos de las cúspides bucales y linguales, se ve desde el lado bucal como una W de poca profundidad y base redondeada. La cúspide mesiobucal, que es la mayor de las tres, ocupa poco menos de la mitad del diámetro mesiodistal; la centrobucal ocupa, aproximadamente, las dos terceras partes del área remanente, y la distobucal ocupa el resto. La cúspide mesiobucal está separada de la centro bucal por la línea segmental mesiobucooclusal, que corre desde un punto situado a la mitad de la línea segmental central hasta un punto que se halla en la unión de los tercios cervical y medio de la cara bucal. La cúspide centrobucal está separada de la distobucal por la línea segmental distobucooclusal, que corre desde un punto distal en la línea segmental central hasta la región de los tercios oclusal y medio de la cara bucal. La parte lingual de la línea segmental distobucooclusal se inclina hacia la distal al atravesar las caras bucales, y a veces se extiende hasta la superficie distal. Las cúspides linguales pueden ser más pequeñas que las bucales, y tanto más altas que éstas; son casi iguales en sus diámetros mesiodistales, con propensión de la cúspide mesiolingual a -

ser un poco más ancha y larga. Están separadas por la línea segmental linguooclusal, que corre desde un punto que queda aproximadamente a la mitad de la línea segmental central hasta una distancia variable en la dirección cervicooclusal de la superficie lingual. La fisura lingual está circundada por el brazo distal de la cúspide mesiolingual y el brazo mesial de la cúspide distolingual. El punto de unión de la línea segmental linguooclusal y la línea segmental central está la focita central, que es la parte más profunda de la cara oclusal. Al rededor de la fosita central se halla la fosa central, que invade en su mayor parte el plano distal de la cúspide mesiolingual y el plano mesial de la cúspide distolingual, e invade parte de la centro bucal. La más variable de las cinco cúspides es la centro bucal, sobre todo en su dirección bucolingual, en que puede correr a varias distancias hacia la cara lingual, por lo que influye en el contorno de la línea segmental central. Esta línea termina en los puntos mesial y distal de la cara oclusal, poco antes de llegar a los límites proximales. Desde estos puntos irradian los surcos mesio bucal, mesiolingual, distobucal y distolingual hasta sus res

pectivos ángulos triedros: el mesiobucooclusal, el mesiolinguooclusal, el distobucooclusal y el distolinguooclusal. Las prominencias marginales ocupan su posición acostumbrada, formando los límites mesial y distal de la cara oclusal, y corren desde sus respectivos ángulos triedros bucales hasta sus respectivos ángulos triedros linguales. Las fosas triangulares mesial y distal están comprendidas dentro de las líneas segmentales y las prominencias marginales.

La cara bucal es, aproximadamente, una cuarta parte más ancha en dirección mesiodistal que en sentido cervicooclusal. Su borde mesial es más largo en dirección cervicooclusal que el borde distal, y presenta una convexidad continua mesiodistalmente en el tercio cervical de la cara. La línea segmental mesiobucooclusal corre de rechamante en dirección del cuello, hasta el tercio cervical; pero la distobucooclusal sólo tiene la mitad de la longitud y se desvía un tanto hacia la cara distal al llegar al cuello. La cara bucal se inclina considerablemente hacia la lingual en su tercio cervical y corre de la me -

sial a la distal, lo que adelgaza el diámetro bucolingual - en la cara distal. En dirección cervicooclusal, la cara bucal se inclina en sentido lingual al llegar a la cara oclusal. Cada uno de los tres lóbulos termina oclusalmente en los brazos mesial y distal de su respectiva cúspide; estos brazos son algo convexos y se unen para formar una cima - redondeada para cada una de las tres cúspides; las cimas - de los tres tubérculos suelen estar en el mismo plano.

La cara mesial es bastante lisa. Termina - oclusalmente en la prominencia marginal mesial y cervical - mente en la línea cervical. La cara mesial se inclina distalmente al correr desde la región cercana a los tercios - oclusal y medio de la línea cervical.

La cara distal no es tan ancha en dirección bucolingual como la mesial, a causa de la inclinación lingual de la cara bucal al correr desde la superficie mesial a la distal. En ambas direcciones, bucolingual - y cervicooclusal, la cara distal es convexa. En dirección - cervicooclusal, la cara distal es más corta que la mesial - y está delimitada oclusalmente por la prominencia marginal distal.

La cara lingual es casi recta en los tercios cervical y medio, pero se inclina considerablemente hacia la lingual en su tercio oclusal.

Termina oclusalmente en los brazos mesial y distal de las cúspides mesiolingual y distolingual. Mesiodistalmente, la cara lingual tiene una convexidad que está interrumpida en los tercios oclusal y medio por la línea segmental linguooclusal, que la divide en dos partes, cada una de las cuales tiene su propia convexidad. La cara lingual, por lo general, es muy lisa; en dirección mesiodistal es más angosta que la bucal, debido a la convergencia de las caras mesial y distal hacia la lingual.

La línea cervical es bastante recta en la cara lingual. Se levanta en dirección a la cara oclusal, y su elevación es poco mayor en la cara distal que en la mesial. En la cara bucal, la línea cervical es convexa y se encorva oclusalmente al correr hacia la superficie distal, lo que adelgaza el diámetro cervicooclusal en la región distal.

Este diente tiene dos raíces, situadas

transversalmente en relación con la mandíbula, que reciben el nombre de raíces mesial y distal y se unen en un cuello común antes de fusionarse con la corona. La raíz mesial es más ancha bucolingualmente que la distal, pero es muy delgada y aplanada mesiodistalmente. Su cara mesial presenta por lo general, una depresión en su eje longitudinal y sus margenes bucal y lingual convergen para formar un ápice bastante redondeado. La raíz distal es más fuerte, más cónica, y termina también en un ápice redondeado. Es algo más corta que la mesial; su raíz mesial es, por lo común, recta, mientras que la distal se inclina un poco hacia la cara distal. La separación entre las dos raíces es considerable.

Segundo Molar Inferior.

El contorno periférico de la cara oclusal es el de un paralelogramo, con su diámetro mesiodistal ligeramente mayor que el bucolingual. Sus cuatro cúspides son: La mesiobucal, la distobucal, la mesiolingual y la distolingual; las linguales están separadas de las bucales por la línea segmental central, que corre en direc -

ción mesiodistal y divide el diámetro bucolingual de la cara oclusal en dos porciones iguales. Las dos cúspides bucales están separadas entre sí por la línea segmental bucooclusal, que comienza en la porción media de la línea segmental central; las dos cúspides linguales lo están también por la línea segmental linguooclusal, que comienza también en la parte media de la línea segmental central, donde se encuentra con la línea segmental bucooclusal, por lo que las líneas segmentales bucooclusal y linguooclusal son continuas y dividen mesiodistalmente a la cara oclusal en dos partes poco más o menos iguales.

Cada una de las cúspides ocupa, aproximadamente, una cuarta parte de la cara oclusal. Las dos linguales son, a veces, algo más altas que las bucales y su forma general es semejante a la de las cúspides bucales de los molares superiores; están formadas por dos planos de forma cuadrilátera. Las cúspides bucales son parecidas a las bucales del primer molar inferior, pero menos redondeadas, y sus brazos son un tanto más angulares. La línea segmental central termina mesial y distalmente poco antes de llegar a la prominencia marginal. En los puntos-

terminales mesial y distal suelen estar las fositas mesial y distal. Las líneas segmentales o surcos proximales irradian desde los puntos terminales mesial y distal en dirección de sus respectivos ángulos triedros bucal y lingual. Las prominencias marginales mesial y distal limitan la cara oclusal mesial y distalmente, y, limitada por la prominencia marginal mesial y los surcos distobucal y distolingual, se encuentra la fosa triangular mesial; igualmente limitada por la prominencia marginal distal y los surcos distobucal y distolingual, está la fosa triangular distal. La fosa central ocupa, en su mayor parte el plano distal de la cúspide mesiolingual y el plano mesial de la cúspide distolingual, extendiéndose también al plano mesial de la cúspide distobucal y el plano distal de la cúspide mesiobucal.

La cara bucal es convexa mesiodistalmente en su tercio cervical; su convexidad mesiodistal está interrumpida en los tercios oclusal y medio por la línea segmental bocooclusal que comenzando en la porción media de la línea segmental central, corre hasta la unión de

los tercios cervical y medio de la cara oclusal y divide los tercios oclusal y medio en dos lóbulos, cada uno de los cuales tiene su propia convexidad.

En dirección cervicooclusal, la cara bucal es también convexa. La región más elevada de las convexidades se encuentra en los tercios cervical y medio. Desde aquí, en dirección de la línea cervical, la convexidad es ligera, pero la cara se inclina considerablemente en los tercios medio y oclusal hacia la cara lingual.

La cara mesial es un tanto convexa en dirección bucolingual y bastante recta en dirección cervicooclusal; la cara distal es más convexa en ambas direcciones. Estas dos caras convergen en dirección lingual, más su convergencia es menos perceptible que la del primer molar inferior. Las caras mesial y distal son también muy lisas.

La cara lingual es bastante recta en dirección cervicooclusal, pero en su tercio oclusal converge hacia la lingual. En dirección mesiodistal la cara lingual es ligeramente convexa en su tercio cervical, y su convexidad está interrumpida por la línea segmental lin-

guooclusal, que corre desde la porción media de la línea-segmental central hasta un punto que se encuentra en la unión de los tercios cervical y medio, dividiendo los tercios oclusal y medio en dos partes iguales, cada una de las cuales tiene su propia convexidad mesiodistal. El borde oclusal se haya formado por los brazos mesial y dis-tal de las cúspides linguales.

La línea cervical se eleva un poco en dirección de la cara oclusal en las caras mesial y distal.- En la cara lingual, es bastante recta, mientras que en la bucal es convexa, y su convexidad mira hacia la raíz.

Las raíces del segundo molar inferior son iguales en número, nombre, situación y forma que las del primer molar inferior, pero suelen estar más unidas.

Tercer Molar Inferior.

Esta pieza es una muela de cinco o de cuatro cúspides y, por lo tanto, no necesita descripción-pormenorizada, aún cuando un porcentaje relativamente pequeño de estos dientes sea de forma irregular. Una de las variedades características del tercer molar inferior es la multitubercular, que tiene sus eminencias irregularmen

te distribuidas.

Las raíces del tercer molar inferior son iguales en número, nombre y posición que las del segundomolar inferior, pero pueden ser proporcionalmente menores y estar colocadas mucho más juntas, y con frecuencia fusionadas. En ellas se ven irregularidades frecuentes, especialmente en su tercio apical, que se tuerce distalmente en diversos ángulos con el eje longitudinal del diente; esto se debe a menudo al apiñamiento de los dientes en la mandíbula y a la falta de espacio para su desarrollo completo.

TEMA III
PRINCIPIOS BASICOS EN PROTESIS
FIJA.

A partir de la pérdida de uno o varios -
dientes, el individuo se enfrenta a situaciones de tipo -
psicológico, de su relación con el medio ambiente social-
y lo más importante el desequilibrio ocasionado en el apar-
rato estomatognatico.

La sustitución de los dientes perdidos es
a través de aparatos artificiales llamados prótesis dental-
les.

Las prótesis dentales dentro de la clasi-
ficación de la ^lsomatoprótesis, la ubicamos en las extra -
tisulares, que a su vez se dividen en internas y externas.
Por lo consiguiente se dice que las prótesis dentales son:
extratisulares por estar en contacto con el medio ambien-
te, pero a su vez son internas por estar dentro de una cal-
vidad.

PROTESIS PARCIAL FIJA.

Definición.- Es una prótesis o dentadura parcial, fija, rigidamente unida a uno o más pilares, que reemplazará a uno o más dientes ausentes.

COMPONENTES DE UN PUENTE FIJO.

1.- Pilar.- Es un diente natural o bien la raíz a la cuál la prótesis se fija, y es quien nos va a dar el soporte.

2.- Tramo o Pontico.- Reemplaza a los dientes y les devuelve su anatomía, fisiología y estética, ocupando el lugar o la porción de los dientes ausentes. Algunos autores le llaman pieza intermedia o pontico.

3.- Retenedor.- Es una restuaración que asegura el puente a un diente y por medio del cuál se cementa el puente a los pilares.

4.- Conector.- Es la parte del puente que une al retenedor con el tramo a las unidades individuales del puente. Puede ser: rígido o no rígido ejem:

Rígido: los puntos de soldadura.

No Rígido: apollos subpalatinos o colas - de milano.

Un diente ausente se denomina pontico, - uno o varios ponticos dan lugar a la formación del tramo.

Brecha.- Así se le denomina a la porción- desdentada que existe en la boca del paciente.

Condiciones que debe reunir un pilar que se considere protesicamente sano:

1.- Buena implantación ósea del presunto- pilar.

2.- Tejido periódontal en buen estado.

3.- Incidencia de caries tal que no com- prometa a la pulpa, si la compromete que se pueda efec - tuar tratamiento endodóntico con éxito.

4.- Relación corona raíz; esta debe ser - de 1 a $1 \frac{1}{2}$

LEY DE BOME:

Los dientes nunca terminan de erupcionar- mientras no encuentren un contacto antagónico.

Resumiendo tenemos como puntos importantes a considerar en las indicaciones y contraindicaciones de los puentes fijos lo siguientes:

INDICACIONES:

1.- En brechas cortas.- Preferentemente - en espacios unilaterales y en donde faltan uno o dos dientes.

2.- En dientes anteriores por condiciones de estética.

3.- En pacientes con problemas nerviosos.- Los trastornos nerviosos tales como la epilepsia, suele - a predisponer al paciente a espasmos musculares no controlados, existiendo el peligro de que se traguen una próte-sis removible.

4.- En pacientes incapacitados.- En pa - cientes con impedimentos tales como pérdida de un brazo, - ya que no requieren manipulación para ser retirados y co-locados en la boca para su limpieza.

5.- En adultos jóvenes.

6.- En pacientes con buena higiene bucal.

7.- Que nuestros pilares estén sanos.

CONTRAINDICACIONES:

1.- En niños muy pequeños porque se puede -
atrofiar el crecimiento y en adultos seniles tampoco; -
porque sus tejidos ya están muy atrofiados.

2.- Oclusión anormal.- Cuando la oclusión -
es anormal se producen fuerzas biológicamente adversas a -
los tejidos de soporte.

3.- Tamaño de la raíz.- Una raíz cónica pue-
de disminuir la estabilidad del diente.

4.- Espacios largos.- Debido a la sobre car-
ga que van a sufrir los pilares, pueden comprometer la sa-
lud de estos.

5.- Pacientes diabéticos.- Aún cuando se en-
cuentre controlados, los pacientes diabéticos sus mucosas
y estructuras óseas bucales son susceptibles de alteracio-
nes, y en este caso una prótesis fija podría acelerar es-
tos problemas, debido a una sobrecarga en dientes y en -
cía.

6.- En pacientes con mala higiene oral.

7.- Pacientes con enfermedad parodontal.

8.- Que los pilares se encuentren enfermos o en mal estado.

9.- Caries (depende este factor de la cantidad que exista).

Así mismo, debemos estar concientes de las ventajas y desventajas que probablemente podamos tener en el empleo de una prótesis fija para poder evitar problemas subsecuentes o bien poder solucionar estos a tiempo.

VENTAJAS:

1.- Permite una estética mucho más aceptable.

2.- Es más cómoda para el paciente.

3.- Está firmemente unida a las piezas dentales naturales.

4.- Se adapta más fácilmente el paciente a ella.

5.- Altera en menor proporción la fonación.

DESVENTAJAS:

1.- Requiere del desgaste de otras piezas dentales para su colocación.

2.- Requiere de mayor cuidado para su higiene por parte del paciente.

3.- Implica mayor trabajo funcional de los dientes pilares.

4.- Debe ser revisada periódicamente por el dentista, utilizando Rx.

5.- Es más alto su costo.

Quando se lleve a cabo un diagnóstico para prótesis fija siempre hay que tener en cuenta lo siguiente:

- 1.- Tabla de valores numéricos.
- 2.- Ley de Ante
- 3.- Correcta distribución de los pilares.

TABLA DE VALORES NUMERICOS:

Incisivo Central	2
Incisivo Lateral	1
Canino	3
Primer Premolar	2
Segundo Premolar	1
Primer Molar	3
Segundo Molar	2
Tercer Molar	1

LEY DE ANTE:

"Las superficies o áreas parodontales - de los presuntos pilares, debe ser igual o mayor que las piezas de los dientes por sustituir".

AREAS PERIODONTALES PROMEDIO DE LOS PACIENTES

Dientes superiores	mm ²	Dientes inferiores	mm ²
Incisivo central	139	Incisivo central	103
Incisivo lateral	112	Incisivo lateral	112
Canino	204	Canino	159

Primer premolar	149	Primer premolar	130
Segundo premolar	140	Segundo premolar	135
Primer molar	335	Primer molar	352
Segundo molar	272	Segundo molar	282
Tercer molar	197	Tercer molar	190

Este principio se puede aplicar, usando - los valores correspondientes a las áreas de las membranas periodontales de la tabla superior. Al observar esta ta - bla veremos que en las piezas superiores el primer molar es el que ocupa el área mayor de la membrana periodontal - y le sigue el segundo molar.

CORRECTA DISTRIBUCION DE LOS PILARES:

1.- Para que se pueda colocar un puente - fijo es necesario que existan presuntos pilares a los ex - tremos de la brecha desdentada.

2.- Cuando es demasiado amplia más de - cuatro siempre esta indicado un puente removible.

3.- Brechas cortas siempre se colocará - una prótesis fija (dependiendo de la caries y de la esté - tica).

4.- En brechas desdentadas múltiples siem
pre está indicado un puente removible.

SELECCION DE LOS PILARES.

Para la elección de los dientes pilares -
hay que tomar en cuenta los siguientes factores:

A).- Forma anatómica de los dientes.

La longitud y la forma de la raíz son de-
primordial importancia, ya que estos factores condicionan
la extensión del soporte periodontal que el diente apor -
ta a la pieza intermedia. Cuanto más larga sea la raíz, -
más adecuado será el diente como anclaje. La naturaleza -
de la raíz es también muy importante, ya que los dientes-
multirradiculares son más estables que los que tienen -
una sola raíz, y los dientes con raíces aplanadas son tam
bién más estable que los que tienen raíces cónicas.

B).- Extensión del soporte periodontal y-
relación corona-raíz.

La extensión del soporte periodontal de -
pende del nivel de la inserción epitelial en el diente, -
ya que éste afecta a la relación corona-raíz. Cuanto más-

larga sea la corona clínica en relación con la raíz del diente, mayor será la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana parodontal y el diente será menos adecuado como anclaje.

C).- Movilidad.

La movilidad de un diente no lo prescribe como pilar de puente. Hay que averiguar la causa y la naturaleza de esa movilidad. Cuando la causa es un desequilibrio oclusal que se traduce en que el diente reciba fuerza indevida, si se corrige esta situación se puede esperar que el diente vuelva a su fijación normal. Cuando la causa de la movilidad es un tratamiento.

D).- Posición del diente en la boca.

La posición del diente en la boca condiciona en cierto modo, la extensión y la naturaleza de las fuerzas que se van a ejercer sobre dicho diente durante los movimientos funcionales.

E).- Naturaleza de la oclusión.

Esta influye sobre manera en las decisio-

nes que se deben tomar para usarlo como anclaje. El que todos los dientes opuestos sean naturales o artificiales significa una diferencia muy apreciable en el grado de las fuerzas a que quedará sometido el diente. En un diente opuesto a una dentadura parcial, o completa, se ejerce mucho menos fuerza que en un diente cuyos antagonistas sean dientes naturales.

PREPARACION DE LOS MUÑONES O PILARES.

Existen un gran número de aspectos que deben ser tomados en cuenta para la preparación de los dientes pilares, y estos son:

Anestesia:

Se debe recordar que el corte de la dentina sana indispensable en la preparación de los pilares, casi siempre es más dolorosa de lo que el paciente acepta, y por lo tanto, la anestesia se usa casi en forma rutinaria para la preparación de los muñones.

Elección del instrumental:

Una vez determinado el tipo de corona se-

estudiará todavía si habrá que vencer alguna dificultad — especial en la preparación, como sería la rotación, inclinación o falta de espacio entre los dientes. Posteriormente se colocarán los instrumentos para desgastar, taladrar, cortar y pulir, sobre la mesa de trabajo ordenándolos según su utilización. Con esto se facilita la preparación y será más rápido el trabajo, especialmente si se evitan — cambios innecesarios de instrumentos.

Todas las técnicas de desgaste requieren un mínimo de instrumentos cortantes de que valerse para — la preparación de las piezas en que han de colocarse las restauraciones.

Los instrumentos empleados son: Discos de diamante y de carburo, piedras montadas de diversos tamaños y formas, fresas de diamante y de carburo de diversos tamaños y formas, etc.

Reacción de la pulpa:

En la preparación de los retenedores debe mos tener cuidado de no causar ninguna lesión pulpar. Ya-

que hay mayores posibilidades de lesionar la pulpa porque el tallado del diente pilar es mayor que cuando preparan-
cavidades, por la mayor permeabilidad que presenta la dentina para evitar esto de preferencia se debe trabajar con turbina de alta velocidad y con una buena irrigación del-
diente pilar.

Visibilidad:

Debemos contar con una buena visibilidad, -
ya que la turbina de alta velocidad efectúa cortes tan rá-
pidos que en ocasiones si no se tiene una visibilidad ade-
cuada podemos cortar más tejido dentario del indicado, -
provocando con ésto modificaciones en el diseño de las -
preparaciones.

Separación de los dientes:

Cuando el acceso a las caras axiales de los-
dientes pilares se dificulta para el tallado de la opera-
ción, podemos recurrir a la separación de los dientes con-
tiguos para que de ésta forma, obtener una buena accesi-
bilidad para el tallado de la cara.

Tratamiento provicional:

El tratamiento provicional incluye todos los procedimientos que se emplean durante la preparación de un puente para conservar la salud bucal y las relaciones de los dientes, y para proteger los tejidos bucales.

Objetivos:

Las distintas clases de aparatos y de tratamientos provisionales tienen diversos objetivos que pueden enumerarse de la siguiente manera:

- 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 su puente.
- 4.- Proteger la dentina y la pulpa dentaria durante la construcción del puente.
- 5.- Proteger los tejidos gingivales de toda clase de traumatismo.

TEMA IV

PREPARACIONES ESPECIFICAS PARA PILARES Y SU TECNICA (FORMA DE RETENER UN PUENTE).

RETENEDOR.— Es una restauración que asegura el puente a un diente de anclaje.

En el puente más simple, existen dos retenedores uno a cada extremo del puente. En puentes más complejos se pueden usar más de dos retenedores.

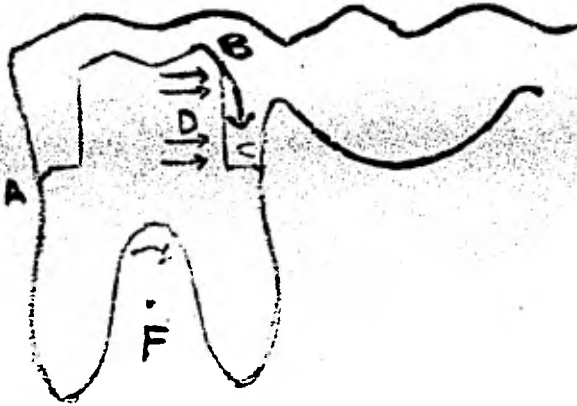
REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS RETENEDORES:

Existen varios requisitos que deben reunir los retenedores para poder funcionar como tales y para asegurar la permanencia del puente en la boca por mucho tiempo, y estos son:

1.- Cualidades de retención.

Las cualidades retentivas bien aplicadas son muy importantes en el retenedor de un puente para que éste pueda resistir las fuerzas de la masticación, y no sea desplazado del diente por las tensiones funcionales. Debido a la acción de palanca de la pieza intermedia anexa, el retenedor debe soportar fuerzas mayores que las

de una simple obturación dentaria. Las fuerzas que tienden a desplazar el puente se concentran en la unión entre la restauración y el diente en la capa de cemento. Un retenedor debe diseñarse de manera tal, que las fuerzas funcionales se transmitan a la capa de cemento como fuerzas de compresión. Esto se logra haciendo las paredes axiales de las preparaciones para los retenedores lo más paralelas posible y tan extensas como lo permita el diente.



Acción de las fuerzas de inclinación mesial sobre un pilar molar y sobre el retenedor de un puente con paredes axiales largas y mínima inclinación. Para que el diente se salga del retenedor cerca del punto A, el punto B se tendrá que mover a lo largo del retenedor sobre el arco -

BC. El cemento colocado en la pared axial mesial está sometido a compresión; F, punto de rotación natural del diente; D, fuerza de compresión ejercida contra el cemento.

2.- Resistencia.

El retenedor debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales, si este no es suficientemente fuerte, las tensiones funcionales pueden distorcionar el colado causando la separación de los márgenes y el aflojamiento del retenedor. Los retenedores deben tener suficiente espesor, de acuerdo con la dureza del oro que se emplea, para que no ocurran distorsiones.

3.- Factores Estéticos.

Las normas estéticas que debe reunir un retenedor, varían según la zona de la boca en que se va a colocar y de un paciente a otro.

4.- Factores Biológicos.

Un retenedor debe cumplir además con

ciertos requisitos biológicos. Se procura eliminar la menor cantidad posible de sustancia dentaria, ya que el diente es tejido vivo con un potencial de recuperación limitado, y debe conservarse lo más que se pueda. La conservación del tejido dentario se tiene que afrontar tanto en términos relativos de la profundidad del corte en dirección de la pulpa, como con respecto al número de canales dentinales que se abren. Otro de los factores biológicos que se deben tomar en cuenta es el de tener cuidado en controlar el choque térmico que puede experimentar la pulpa, empleando materiales no conductores como base previa a la restauración. También es importante considerar la relación del margen de la restauración con el tejido gingival y el contorno de las superficies axiales de la restauración y su efecto en la circulación de alimentos. Siempre que sea posible, es conveniente colocar el borde del retenedor en sentido coronal al margen gingival y dejar solamente sustancia dentaria en contacto con el tejido gingival.

5.- Fácil de Preparar.

Se debe contar con la suficiente capaci -

dad para hacer correctamente la preparación. Si hay que usar los retenedores como parte de la práctica común, no debe requerirse destreza extraordinaria ni instrumentación compleja.

FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA SELECCION DEL RETENEDOR:

La selección de un retenedor adecuado para determinado caso clínico depende mucho del análisis de una diversidad de factores entre los cuales tenemos:

1.- Presencia y Extensión de Caries en el Diente.

Este es uno de los factores que juega un papel muy importante en la selección del retenedor, ya que según sea la extensión de la caries en el diente se indicará la confección de una restauración intracoronal o un retenedor extracoronal. Existen tres condiciones típicas que se presentan constantemente en los casos clínicos:

El primer caso es cuando existe caries profunda que indica la prescripción de un retenedor intracoronal para aprovechar lo más posible la substancia

dentaria que no ha sido afectada y evitar la eliminación innecesaria de dentina.

El segundo caso ocurre cuando hay zonas extensas de caries superficial en las paredes axiales del diente y el retenedor de elección es el extracoronal para eliminar y tratar toda la caries presente.

El tercer caso ocurre cuando no hay caries y el retenedor extracoronal se puede limitar a las superficies axiales proximales y lingual del diente, ganándose en retención con un mínimo desgaste del diente y respetando la superficie vestibular.

2.- Presencia y Extensión de Obturaciones en el Diente:

Si existen obturaciones en un diente que se ha escogido como pilar se tiene que decidir si se debe retirar parcial o totalmente dicha obturación para poder construir el retenedor. Ejem: si la obturación se encuentra en buen estado, no hay indicios radiológicos ni clínicos de caries dentaria, ni dolor, no es necesario reti -

rar la obturación. Sin embargo si alguno de los bordes - presenta signos de estar mal adaptado, es necesario re - tirar la obturación, aunque no siempre en su totalidad.- A medida que eliminamos la obturación, debemos de ir examinando los margenes de la restauración y la dentina, tan pronto veamos un borde en buen estado sin caries ni dentina reblandecida dejaremos de eliminar la obturación.

La obturación remanente se trata como si fuera tejido dentario cuando se hace la preparación para el retenedor.

3.- Relaciones Funcionales con el Tejido Gingival Contiguo:

Al colocar retenedores de puentes en la - boca, es importante seleccionar los tipos de restaura - ciones que ocasionen el mínimo de perturbaciones o lesiones en los tejidos gingivales, ya que los contornos axiales del diente natural, la posición de la zonas de contacto y la naturaleza de los espacios interdentarios ejercen una influencia importante en los tejidos gingivales.- Siempre que sea posible, se dejará intacta la relación entre el esmalte normal y el tejido gingival. También es im

portante cortar el mínimo de tejido dentario de las superficies axiales de los dientes.

Tomando en cuenta las relaciones antes descritas y por orden de complejidad, las restauraciones menos perjudiciales son: primero las restauraciones M-O-D, le sigue la corona 3/4, y por último la corona total.

El retenedor M-O-D, solo exige la reconstrucción de las superficies axiales dejando en esta forma libres de desgaste las caras vestibular y lingual o palatina.

La corona 3/4 abarca las caras proximales y la lingual sin tocar la cara vestibular.

La corona total exige la reconstrucción de todas las superficies del diente, por lo cual resulta ser la corona que más problemas puede ocasionar a los tejidos gingivales. O sea, que tomando en cuenta la salud del tejido gingival, cuanto mayor sea la reducción de las superficies, mejor será la salud del tejido gingival.

En pacientes que han recibido tratamientos de los tejidos gingivales, y que presentan alguna re-

sorción del tejido, intervienen otros factores en la selección del retenedor. Cuando los tejidos gingivales se han separado de la corona anatómica del diente, y el borde gingival se relaciona con el cemento, es difícil colocar el margen gingival del retenedor debajo del borde libre gingival sin tener que eliminar mucho tejido coronal del diente. Si se quiere mantener una línea de entrada del puente adecuado y no perjudicar a la pulpa, la restauración deberá en tales casos terminar en la corona anatómica del diente y se elegirá la restauración más conservadora que sea posible. Las coronas completas se construirán cuando la estética así lo exija.

En algunas circunstancias, la relación de las superficies axiales del diente con los tejidos gingivales no es satisfactoria, ya sea porque se halla producido por el desgaste del diente, versión del diente, o por rotación del diente. En estos casos es necesario mejorar los contornos axiales del diente lo cual se puede lograr mediante la preparación de una corona completa. Esta corona se indica ya que facilita la reconstrucción necesaria sobre el diente para lograr una mejor relación-

entre el diente y los tejidos gingivales.

4.- Morfología de la Corona del Diente:

La morfología de la corona del diente, también juega un papel muy importante en la selección del retenedor por ejem: Cuando tenemos un segundo premolar mandibular con una corona acampanada sin caries, la selección lógica de acuerdo con el criterio anterior, sería una corona 3/4. Pero cuando se hace la preparación de dicha corona hay que eliminar cantidades excesivas de tejido en las zonas oclusales del diente para poder obtener alineación de la zona cervical. En estos casos se selecciona una preparación M-O-D intracoronal que permite una menor conservación del tejido dentario. Las anomalías de forma de la corona como por ejem: Los laterales conoides, indican la selección de una corona completa para poder reconstruir la corona del diente por motivos estéticos.

5.- Alineación del Diente con Respecto a otros Dientes Pilares:

Los dientes de anclaje inclinados mesialmente, y que son muy comunes en la región de los molares.

mandibulares, presentan requisitos especiales en la selección del retenedor. La alineación del diente pilar con respecto a otros dientes pilares, es un factor que debemos de tener en cuenta cuando vamos a seleccionar un retenedor. Esto es importante ya que si los dientes no se encuentran alineados, a veces se hace necesario desgastar grandes cantidades de tejido para poner los dientes pilares en relación. Ya que de lo contrario, esto le daría una falta de estabilidad y soporte al diente.

También puede influir en la selección del retenedor la relación de las piezas de anclaje con los dientes contiguos ejem: Cuando el canino mandibular en rotación presenta una zona de contacto difícil en su parte mesial, y por consiguiente, es necesario reducir mucho el diente para poder preparar de manera satisfactoria la superficie mesial. El empleo de una corona pinledge unilateral proporciona suficiente retención sin alterar el área de contacto mesial.

6.- Actividad de Caries y Estimación de Futura Actividad de Caries.

La frecuencia de caries en la boca deter-

mina el grado de la extensión para prevenir la residiva de caries. En un paciente de edad avanzada con poca incidencia de caries, puede hacerse mínima la extensión del retenedor en los espacios proximales para preservar la estética y disminuir la extensión del oro.

En pacientes con una alta incidencia de caries, se debe proteger la mayor cantidad de tejido dentario posible para en esta forma proteger el diente contra lesiones futuras.

7.- Nivel de Higiene Oral.

El menor o mayor cuidado de la higiene oral que el paciente pueda tener, influye sobre manera en la incidencia de caries dental y en la salud de los tejidos gingivales. Lo importante es el nivel de higiene que el paciente puede mantener regularmente, Con mucha frecuencia, el paciente presta mayor atención a la higiene oral durante algún tiempo después de recibir las instrucciones adecuadas, pero la abandona cuando ha pasado la situación de urgencia.

Cuando estimamos que la higiene oral del-

paciente está por debajo de lo normal, es recomendable hacer extensiones en áreas inmunes para evitar la recidiva de caries. Así mismo y cuanto sea posible se evitará la colocación de bordes extensos, en situación íntima con la encía, para disminuir las posibilidades de irritación gingival.

8.- Fuerzas Masticatorias Ejercidas Sobre el Diente y Relaciones Oclusales con los Dientes Antagonistas.

Las fuerzas masticatorias que soporta el diente y la relación con los dientes antagonistas, influye en el diseño de las caras oclusales del retenedor. Ya que cuanto mayor sean las fuerzas de masticación tendrá que ser más resistente la protección oclusal de los dientes pilares. La relación de los dientes antagonistas en los movimientos funcionales de deslizamiento también determina la extensión de la protección oclusal, y es conveniente evitar la colocación de los márgenes del retenedor dentro de la trayectoria del deslizamiento funcional. En pacientes con cúspides prominentes, es posible alcanzar los objetivos de desplazamiento con menor protección-

oclusal que en aquélla con poca elevación cuspídea y contactos deslizantes más amplios con los dientes antagonistas. Los retenedores de dientes opuestos a dentaduras removibles parciales o totales, están sujetas generalmente a presiones menores que cuando tienen que ocluir con dientes naturales.

9.- Longitud de la Extensión del Puente.

La longitud de la extensión del puente condiciona la magnitud de las fuerzas masticatorias que se transmiten a retenedores. Cuanto mayor sea el puente mayores serán las fuerzas en el retenedor, y por lo tanto también habrá más necesidad de reforzar la resistencia contra los efectos de torsión.

10.- Requisitos Estéticos.

Los requisitos estéticos que debemos tomar en cuenta para la selección del retenedor, depende de cada caso en particular presentándose una gran diversidad de situaciones, ejem: Si un paciente no presenta caries, ni obturaciones en los dientes pilares y con buena estética, el empleo de retenedores extracoronales causará menos traumatismo a los dientes, y para este caso podremos-

usar coronas 3/4 que mantendrán la estética vestibular del diente pilar. Por el contrario si el paciente presenta obturaciones y caries la estética puede ser deficiente. - Esto se puede arreglar colocando una corona Veneer completa, la cual al mismo tiempo que reconstruye al diente mejora la estética.

11.- Posición del Diente.

Este factor va de acuerdo a la estética de la restauración. En los dientes posteriores, casi siempre se recomienda el uso de coronas colocadas completas. En dientes anteriores se eligen las coronas Veneer para cumplir con las exigencias estéticas.

12.- Ocupación, Sexo y Edad del Paciente.

La ocupación el sexo y la edad del paciente también son de importancia en la selección del retenedor. Aquellos pacientes cuyas ocupaciones los coloca continuamente a la vista del público exigen una buena estética a todo precio. Las mujeres sin duda alguna, están dispuestas a hacer mayores sacrificios en bien de la estética que los hombres. El paciente joven casi siempre está

más preocupado de su aspecto que el paciente de más edad. La edad también tiene importancia en la selección de un retenedor debido a la actividad de caries. El peligro de lesión de la pulpa es mayor en el paciente joven, porque aún no se han producido cambios escleróticos en la dentina. La reacción de la pulpa está influida, tanto por el número de canalículos dentinales abiertos, como por la profundidad con que los cortes penetran en la dentina.

Es fácil observar, después de lo que se acaba de exponer, que los factores que influyen en la selección de un retenedor para puente son muchos y complejos, y a menudo conflictivos. Después de un examen cuidadoso de todos los factores que intervienen en cada caso particular, se deberá hacer una estimación de los puntos antagónicos y decidir una solución lo más conveniente posible para el caso particular.

Como es lógico, las soluciones pueden variar, de acuerdo con la importancia que otorgue cada clínico o los diferentes factores en consideración. A menudo se presentan distintas alternativas, todas ellas satisfactorias, porque ningún puente puede reunir todos los requi

sitos que el clínico puede enumerar.

CLASIFICACION DE LOS RETENEDORES:

Los retenedores se clasifican en:

1.- Retenedores Intracoronaes.

Son aquellos retenedores que penetran profundamente en la corona del diente y son básicamente preparaciones para incrustaciones como son:

- a).- Incrustaciones M-O-D
- b).- Incrustaciones D-O
- c).- Incrustaciones M-O
- d).- Incrustaciones ONLAYS

2.- Retenedores Extracoronaes:

Son aquellos que penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente, su retención básicamente está dada por pins, ranuras y rieleras que se labran sobre el espesor de la dentina, por ejemplo tenemos:

- a).- Coronas 3/4
- b).- Coronas 4/5
- c).- Coronas PINLEGE

- d).- Coronas Totales JACKET CROWN
 VENEER
 DE ORO

3.- Retenedores Intrarradiculares;

Son aquellos retenedores que se utilizan - en dientes desvitalizados, o que ya han sido tratados por medios endodónticos. Su retención está dada por medio de un espigo que se aloja en el interior del conducto radicular. Tenemos dos tipos de retenedores que son:

- a).- Coronas RICHMOND
 b).- Coronas MUÑON ESPIGO

RETENEDORES INTRACORONALES.

Este tipo de retenedor tiene como requisito primordial que, tenga una resistencia adecuada y una buena retención; debido a que están sometidas a mayores fuerzas de desplazamiento por la acción de palanca de la pieza intermedia.

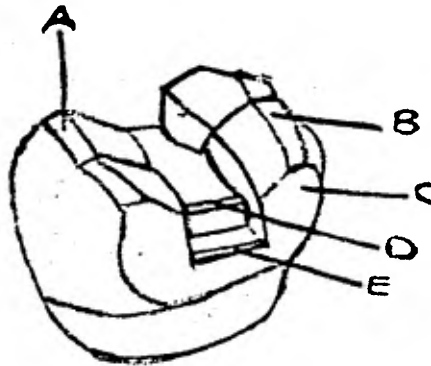
- a).- Incrustaciones M-O-D. (mesio-ocluso - distal).

En este tipo de retenedores existen dos -
formas de diseño:

- a).- Forma de tajo o rebanada.
- b).- Forma de caja.

Características de incrustaciones MOD.

a).- Factores de retención.- Para que exis-
ta la retención adecuada es necesario que la preparación-
ocupe toda la longitud posible en sentido ocluso cervi-
cal, y que las paredes sean lo más paralelas posibles, -
sin embargo, en el caso de un retenedor de puente, la re-
lación del diente, con los otros dientes pilares puede -
requerir un aumento en la inclinación de algunas paredes-
para permitir una línea de entrada compatible con la lí-
nea de entrada general del puente.

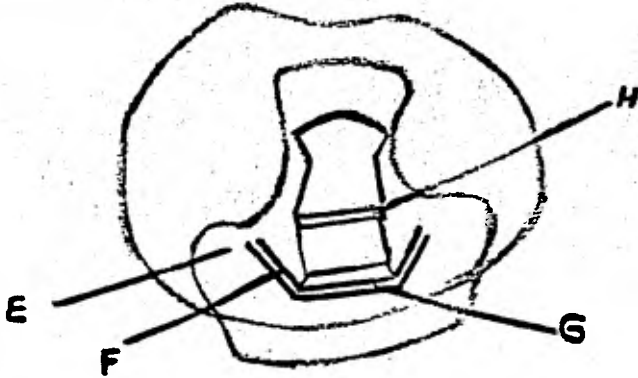


Incrustación MOD del tipo en tajada, o rodaja, como protección oclusal completa. A, bisel inverso en las cúspides vestibulares; B, bisel inverso en las cúspides linguales; C, tajada proximal; D, bisel pulpo-axial; E, bisel cervical.

b).- Incrustaciones MO y DO.- En este tipo de incrustación se utiliza generalmente para premolares que no presentan procesos cariosos, y en unión con un conector semirrigido, nunca debe usarse como anclaje de un puente por no tener la suficiente retención, sino que se le forma una caja proximal que está junto a la brecha, para que sobre él descansa el intermedio.

Se utiliza en casos en que no deseamos exponer mayor cantidad de oro.

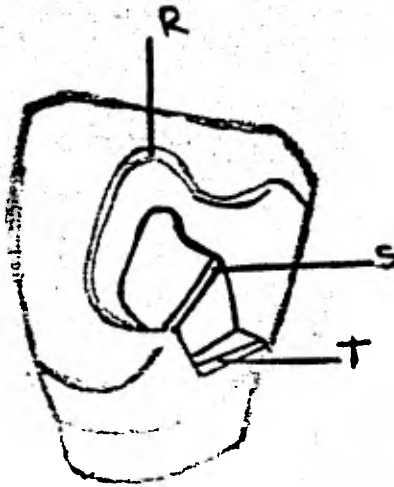
Siempre que se utilice este tipo de incrustación se puede correr el riesgo de que la pieza dentaria que utilizamos como pilar se llegue a carear y como consecuencia perderse el puente.



Incrustaciones de clase II en un bicúspide superior, conterminado proximal en tajada. E, ángulo entrante redondeado en la parte oclusal; F, ángulo entrante biselado; G, bisel cervical; H, ángulo pulpo-axial biselado.

c).- Incrustación Clase III o Cola de Milano.

Este tipo de incrustaciones se utiliza en preparaciones de piezas anteriores (incisivos laterales superiores). Va acompañada de un conector semirrigido. Se utiliza en casos que el incisivo central es muy estrecho en sentido vestibulo-lingual, y se dificulta la preparación de un pinledge o de una corona 3/4.



Cavidad para incrustación de clase III con entrada incisal en un incisivo superior. R, bisel cavosuperficial lingual; S, bisel axio-pulpar; T, bisel cervical. Con esta cavidad de clase III se puede usar un conector retentivo-semirrígido.

RETENEDORES EXTRACORONALES.

Entre este tipo encontramos:

a).- Coronas 3/4 y 4/5

Este tipo de retenedor ocupa o cubre aproximadamente tres cuartas partes de la superficie coronal del diente. Se usa en dientes anteriores y posteriores de superiores e inferiores. Ocupa las superficies: incisal,-

lingual, mesial y distal en anteriores, y las superficies oclusales, mesial, distal y lingual en posteriores.

Indicaciones:

1.- Cuando existe caries en superficie mesial, lingual y distal, la superficie vestibular o labial está intacta.

2.- Cuando deseamos mantener la estética del caso.

3.- En casos en que no deseamos mayor destrucción de tejido dentario.

4.- Cuando la enfermedad periodontal ocasiona la pérdida de tejido de soporte, y el aumento del tamaño de las coronas clínicas de los dientes.

Contraindicaciones:

1.- Coronas clínicas cortas.

2.- En incisivos cuyas paredes coronales están muy inclinadas.

Factores que influyen en el diseño:

1.- Características anatómicas.-

Es importante tomar en cuenta la forma de las piezas dentarias al hacer las preparaciones para este tipo de corona, por ejem: un lateral conoide, puede prescribir el uso de una corona $3/4$, en un incisivo con borde incisal delgado, se omitirá la preparación de la ranura incisal. Los incisivos inferiores tienen una dimensión vestibulo-lingual mayor que en sentido mesio-distal por lo que las ranuras proximales se harán más hacia lingual que en los incisivos superiores.

2.- Presencia de lesiones patológicas en el diente.-

Es necesario extenderse más allá de la lesión, para poder eliminar ese proceso patológico y permitir que la corona descansa en tejido sano. Esta eliminación se hará antes de efectuarse la preparación.

3.- Presencia de obturaciones.-

Si existen preparaciones en esa pieza es necesario verificar antes que no exista caries abajo de ellas, si no existen, se efectuará la preparación e expensas de esta.

4.- Relación funcional del diente con sus antagonistas.-

En una mordida borde a borde es necesario una mayor protección incisal, por lo que es conveniente - extender la preparación más hacia labial o vestibular. - En el caso en que los bordes no toquen durante su función no necesitará extremar esa protección.

5.- Es necesario tomar previamente radiografías para saber el contorno y extensión de la cámara - pulpar y evitar al efectuar la preparación, maniobras que pueden afectar su integridad.

Diseño de corona tres cuartos en anteriores:

- 1.- Toma de impresión para modelos de estudio.
- 2.- Análisis del modelo de estudio, y diseño sobre el modelo de estudio.
- 3.- Radiografías.
- 4.- Adaptación de la pieza intermedia contigua a la preparación.

5.- Situación de los margenes interproxima
les vestibulares.

6.- Situación del margen vestibulo-incisal.

7.- Situación de los margenes cervicales.

8.- Situación de las ranuras de retención.

Situación de los margenes interproximales-
vestibulares.-

Al hacer la preparación en las caras proximales es importante extenderse un poco hacia vestibular -
rebasando el área de contacto, pero evitando excederse, -
la posición que deben quedar los margenes se marcan con -
lápiz en el modelo de estudio. Cuando el diente contiguo-
se va a sustituir con una pieza intermedia, se coloca la-
faceta arrelaga de acuerdo con el espacio que va a lle- -
nar, en posición en el modelo, y la posición del margen -
interproximal se determina en relación con la carilla. La
carilla tallada y contorneada se monta en un plato-base -
de gutapercha. A continuación se prueba la carilla en la-
boca y así se determina la posición del margen vestibulo-
proximal de la preparación en el diente, antes de empezar
a tallarlo. Se coloca un lápiz de punta afilada sobre la-

superficie vestibular de la carilla del p \acute{o} ntico y se traza una l \acute{i} nea en la superficie proximal del diente de anclaje, esta l \acute{i} nea queda marcada suficientemente hacia la parte vestibular y por lo tanto, se ve con facilidad; sirve para delimitar el contorno correcto del margen vestibular. Se retira la carilla y se traza otra l \acute{i} nea a 1 mm. m \acute{a} s hacia la parte lingual de la l \acute{i} nea anterior siguiendo el mismo contorno, se coloca de nuevo la faceta en posici \acute{o} n y se revisa la segunda l \acute{i} nea, que debe quedar **apenas visible.**

Situaci \acute{o} n del margen vestibulo-incisal.-

La preparaci \acute{o} n se har \acute{a} hasta el l $\acute{i$ mite de la uni \acute{o} n del borde incisal y la superficie vestibular, para proteger este borde y darle menos exposici \acute{o} n de oro;

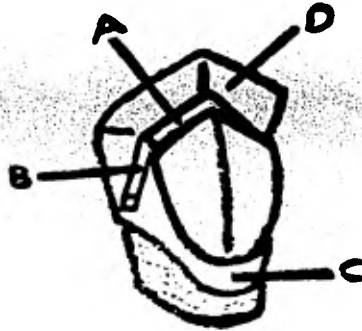
Situaci \acute{o} n de los margenes cervicales.-

La preparaci \acute{o} n se har \acute{a} por debajo del margen gingival libre, para evitar en algunos casos reincidencia de caries. El acabado cervical se puede hacer con una preparaci \acute{o} n con hombro cuando se requiera mayor cantidad de tejido y un acabado en bisel cuando sea al contrario.

Situación de las ranuras de retención.-

Una vez establecida la posición de los margenes vestibulares, se pasa a planear la posición y la - dirección de las ranuras de retención.

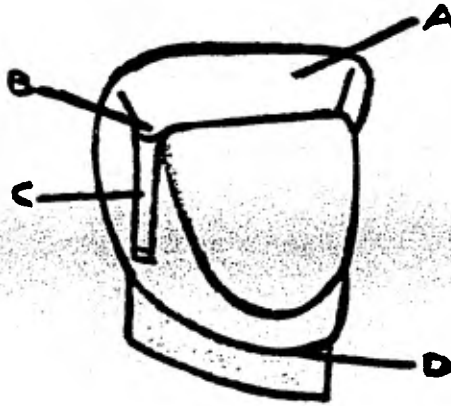
Se efectúa, primero la ranura incisal, esto se hace después de haber biselado el borde incisal desde el margen vestibular, a unos 45° con respecto al eje-longitudinal del diente.



Corona tres-cuartos en un canino superior. A, ranura incisal; B, ranura proximal; C, línea terminal cervical sin - hombro; D, bisel incisal.

La ranura se hace a nivel del tercio medio e incisal en la cara lingual, para dar mayor retención y-estética. Las ranuras proximales van del ángulo punta in-

ciso mesial-lingual, hacia cervical (sigue la misma dirección que la ranura incisal), se hace lo mismo en la cara distal procurando que ambas ranuras mesiales y distales - sean paralelas entre sí, y también con respecto a las demás ranuras de la otra pieza que servirá de anclaje.



Corona tres-cuartos en un incisivo superior. A, bisel incisal; B, ranura incisal; C, ranura proximal; D, línea terminal cervical sin hombro.

b).- Coronas 3/4 posteriores.

Se utilizan en este tipo de coronas dos formas de preparación:

- 1.- En forma de caja.
- 2.- En forma de surco.

La primera tiene una preparación para in -
crustación MOD y se utiliza en dientes donde hay una res -
tauración intracoronal o caries.

Las de surco se utilizan en dientes sin -
obturación ni caries.



Corona tres-cuartos en forma de caja, en un molar supe -
rior. A, bisel pulpo-axial; B, corte proximal; C, bisel -
cervical; D, línea terminal cervical sin hombro; E, bi -
sel vestibular inverso.

c).- Coronas Veneer de oro.

Este tipo de coronas extracoronaes es una
funda de oro con el frente de porcelana o resina, las fa -
cetas de porcelana pueden ser prefabricadas o de porcela -
na cocida, las acrílicas se construyen sobre la corona de
oro.

Indicaciones:

- 1.- En cualquier diente, sobre todo en los anteriores.
- 2.- En casos en que el paciente desee la mejor estética posible.
- 3.- Higiene; en personas con buena higiene oral.
- 4.- En caso de existir brechas cortas.
- 5.- La relación corona-raíz debe de ser de 1 a 1.5 de su tamaño.
- 6.- Que a los lados de la brecha existan pilares sanos.
- 7.- Estado general del paciente normal.

Contraindicaciones:

- 1.- Dientes pilares con enfermedades parodontales.
- 2.- Raíces enanas.
- 3.- En enfermedades sistémicas que comprometan a la cavidad oral, (diabetes, epilepsia, etc.). Esta indicado siempre y cuando la enfermedad este controlada.

Ventajas:

- 1.- Estética.
- 2.- Comodidad.
- 3.- Seguridad de anclaje estable.
- 4.- Positivo desde el punto de vista psicológico.
- 5.- Sirven como medio restaurador en caso de que los pilares tengan proceso carioso.

Diseño:

1.- Con una piedra de diamante se desgasta el borde incisal con una profundidad de 1.5 a 2mm; para dejar un espacio para el metal y la porcelana incisal.

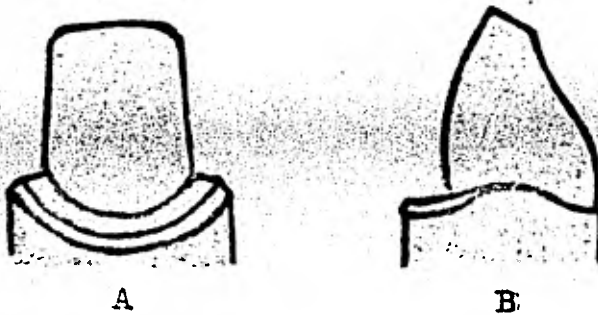
2.- Después de haber ubicado una matriz en el diente adyacente a fin de protegerlo, con la misma piedra de diamante se desgastan las paredes proximales de modo que sean paralelas al eje mayor del diente.

3.- Siguiendo el contorno de la cara vestibular, tallese uniformemente hasta el fondo de las guías de profundidad.

4.- Tallese la cara palatina desde la altura del cíngulo hasta el margen gingival empleando la

misma piedra de diamante de extremo redondeado.

5.- Termine la preparación con discos y fresas de filos múltiples; elimínese todas las retenciones, redondéense los ángulos diedros vestibulo proximales y palato proximales y todos los ángulos y bordes agudos, y alísese la superficie para permitir un asentamiento más preciso del retenedor.



Preparación para corona Veneer en un incisivo superior. - A, lado vestibular con el hombro y el bisel cabo superficial; B, lado proximal que muestra el hombro continuándose con la línea terminal lingual.

c).- Coronas totales.

Las coronas totales son restauraciones — que cubren la totalidad de la corona clínica del diente,-

normalmente se utiliza el oro como material adecuado para este tipo de anclajes.

Las coronas totales de oro colado están - indicadas para piezas posteriores en el cual no interviene la estética.

Indicaciones:

1.- Cuando el diente de anclaje se encuentra afectado por caries en varias superficies.

2.- Cuando existen grandes restauraciones en el diente de anclaje.

3.- Cuando el diente de anclaje sea de pequeñas dimensiones.

4.- Cuando hay que modificar el plano oclusal.

5.- En casos en que el diente de soporte - este inclinado. .

6.- En casos en que los contornos axiales no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.

Contraindicaciones:

- 1.- Dientes pilares con enfermedades parodontales.
- 2.- Raices enanas.
- 3.- En enfermedades sistémicas que comprometen la cavidad oral.
- 4.- En dientes anteriores por razones estéticas.
- 5.- En pacientes muy jóvenes.

Ventajas:

- 1.- Comodidad para el paciente.
- 2.- No está expuesta a movimientos y desplazamientos, debido a que existe fijación absoluta.

Desventajas:

- 1.- Mayor destrucción de tejido dentario - (este tipo de preparación requiere de retención por lo que en dientes con inclinación considerable se desvistaría gran parte del tejido para poder dejar paredes para ellas.)
- 2.- Costo elevado.

Diseño:

Las paredes axiales se desgastan más o menos de 1 mm. de espesor, con una inclinación en las caras proximales de tal forma que facilite el ajuste de las restauraciones y de una máxima retención. Al mismo tiempo que se desgastan estas paredes se va formando la línea terminal cervical. El espesor en ocasiones puede variar dependiendo de la forma de oclusión que presente el caso.

Terminado cervical:

1.- Muñón sin hombro.- Es la forma más sencilla de elaborar, no requieren gran destrucción de tejido, pero tiene el inconveniente de que la terminación de este tipo no se aprecian fielmente en los modelos de trabajo ocasionando que la preparación del oro se exceda o falte.

2.- En forma de bisel.- En este tipo de terminado, se obtiene una línea bien definida, y semejante a la anatomía natural.

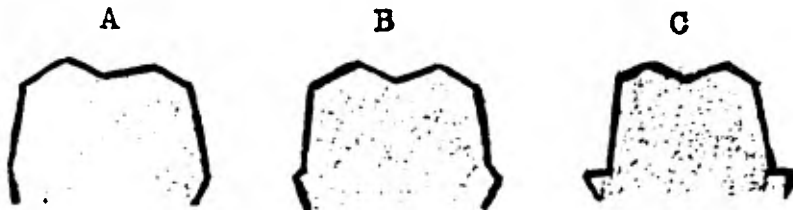
3.- En forma de escalón.- Fácil preparación, líneas terminales definidas, permite dejar paredes-

paralelas, se utiliza en piezas cuyas paredes proximales estén muy unidas con los dientes contiguos.

Se puede utilizar combinando los tres tipos de terminación.

Superficie Oclusal:

Al tallar la cara oclusal se dejará 1mm. de espesor y lo más igual posible, para evitar que se perfore al pulirlo y al hacer el equilibrio de la oclusión, y evitar también las reacciones térmicas. Al producirse esta superficie debe tener la anatomía que tenía el diente antes del tallado. En una superficie plana su preparación debe ser igualmente plana. Antes de la preparación de esta cara o de cualquier otra cara de este diente debe eliminarse tejido carioso y restaurarlo con cementos medicamentosos.

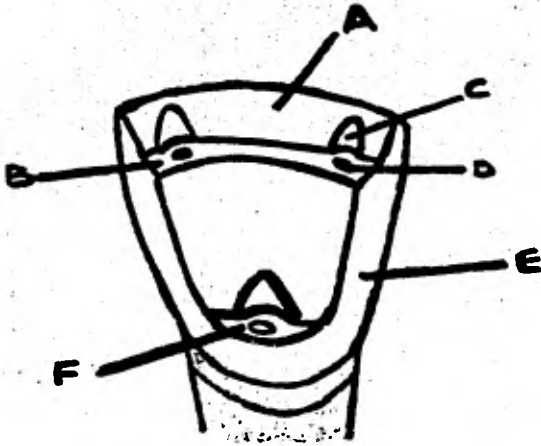


Preparación de una corona total o completa en un molar inferior. A, sección meso-distal para mostrar el terminado cervical sin hombro; B, sección mesiodistal para mostrar el terminado cervical en bisel; C, sección mesodistal para mostrar el terminado cervical en hombro o escalón. - Observarse el bisel en el ángulo cavosuperficial del hombro.

d).- Retenedores Pinledge.

Son preparaciones en las cuales se utiliza las caras proximales y linguales para su elaboración, son parecidas a las coronas 3/4 pero con la diferencia que en está, se efectúan perforaciones en caras mesial, lingual (cíngulo) y distal siguiendo el eje longitudinal del diente, dando como resultado una buena retención y una estética excelente.

Es difícil la elaboración y requieren de la experiencia y el cuidado del Odontólogo.



Preparación Pinledge bilateral en un incisivo superior. A, bisel incisal; B, cresta incisal; C, eminencia; D, canal para el pin; E, corte proximal; F, cresta del túberculo lingual.

RETENEDORES INTRARRADICULARES.

En este tipo de retenedor se utiliza la raíz como componente del soporte, en piezas dentarias desvitalizadas y cuyas coronas han perdido gran parte de su tejido o su totalidad; pero que conservan la firmeza suficiente para servir de soporte.

La preparación de este retenedor consiste en fabricar una espiga dentro del conducto radicular y un

muñón directamente sobre el diente, y sobre él construir una corona.

La corona Richmond.- Es la corona intrarradicular, o con espiga, típica y ha sido utilizada en gran variedad de formas.

Actualmente se utiliza cada vez más la corona colada con muñón y espigo. Es más fácil de confeccionar y más flexible en lo que respecta a su mantenimiento y adaptación a los cambios de las condiciones bucales. Si se ha construido una corona Richmond casi siempre hay que retirar la corona y el espigo, lo que no es una labor fácil. En la corona colada con muñón y espigo, solamente hay que quitar la corona veneer, o la corona jacket, que cubre el muñón colado y se dejan sin tocar el espigo dentro del conducto radicular y el muñón. El hombro, o escalón vestibular, de la preparación se lleva por debajo de la encía, y se hacen todas las modificaciones que sean necesarias. Después se construye una corona nueva. La corona colada con muñón y espigo tiene otra ventaja sobre la corona Richmond cuando se utiliza como anclaje de puente: la línea de entrada de la corona colada con muñón y -

espigo no está dictada por el conducto radicular del diente y se puede adaptar a expensas del muñón, para que concuerde con los otros anclajes del puente. En la corona Richmond se pueden usar muchas clases de facetas, tanto de resina acrílica, como de porcelana. La corona colada con muñón y espigo puede utilizarse como anclaje de puente, caso en el cual casi siempre se hace una corona veneer de cualquier tipo que sea conveniente o como restauración individual, con corona veneer o, cuando lo permite la situación, con una corona jacket de porcelana.

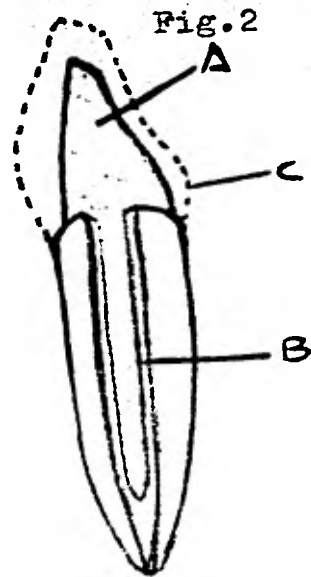
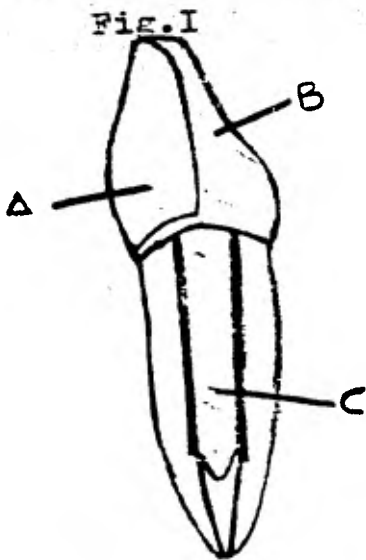


Fig. 1. Corona Richmond en un diente desvitalizado. A, -
faceta de la corona; B, cuerpo de la corona en oro colado,
del cual, el espigo; C, se prolonga en el conducto radi-
cular.

Fig. 2. Corona colada con muñón y espigo en un diente des-
vitalizado, con el muñón. A, Preparado para recibir una -
corona jacket, o una corona veneer. El espigo; B, se ex-
tiende dentro del conducto radicular. El muñón y el espi-
go se cementan en posición y se hace una corona veneer, o
una corona jacket, de porcelana para restaurar el contor-
no de la corona; C.

TEMA V

TECNICA Y TOMA DE IMPRESION Y OBTENCION DEL MO
DELO DE TRABAJO.

TOMA DE IMPRESION:

Es uno de los pasos más importantes en la construcción de los puentes fijos, ya que de su precisión dependerá en gran parte el éxito o fracaso de una prótesis.

En la construcción de los puentes se utilizan diversas técnicas para la toma de impresión, y estas dependen del tipo de material que se emplea para su ejecución.

Hay tres tipos de materiales que se utilizan y estos son:

- 1.- Materiales de impresión con una base de caucho.
- 2.- Materiales de hidrocoloide de agar.
- 3.- Materiales de alginato.

Cada uno de ellos tiene sus indicaciones en sus diversas técnicas de la odontología restauradora -

y con ellos se obtienen impresiones excelentes con reproducción fiel de todos los detalles.

Impresiones con materiales a base de caucho:

Existen dos tipos de estos materiales que son:

a).- Mercaptanos

b).- Silicones

Ambos materiales son, actualmente, excelentes materiales elásticos de impresión en odontología - restauradora, y cuando se emplean correctamente se obtienen impresiones muy precisas, con reproducciones excelentes de los detalles superficiales. Estas impresiones tienen la ventaja de permanecer estables dimensionalmente, - siendo también resistentes y duraderas.

Los mercaptanos tienen generalmente un color marrón oscuro, debido a la preponderancia del peróxido que se utiliza como catalizador. En el mercado se ofrecen en dos tubos de metal blando, en uno de los cuales va la base de caucho blando, y en el otro, el material catalizador marrón.

Las gomas a base de silicones se presentan en tubos similares. Estos materiales presentan un color - pastel, por lo que son más agradables estéticamente.

Estos dos tipos de materiales ofrecen las mismas ventajas; y su elección depende del gusto particular del operador. Con estos tipos de materiales se han - utilizado dos técnicas clínicas que son:

a).- Método con jeringa y Cubeta:

Con este 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. Después de hacer la inyección, se coloca en posición sobre la zona una cubeta cargada con - un caucho de mayor peso. Cuando el material fragua la cubeta es retirada de la boca.

b).- Técnica de dos Tiempos:

Con esta técnica 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 se ha endurecido. A continuación, se aplica una capa fina de una mez-

cla de caucho sobre la impresión previamente obtenida, la cual se vuelve a colocar en la boca ajustándola firmemente. Cuando la impresión se ha endurecido, la cubeta se retira de la boca y se observa que la nueva capa ha reproducido todos los detalles de la preparación.

Portaimpresiones o cubeta.

Para la toma de la impresión, es necesario contar con un portaimpresiones individual o cubeta, la cual nos sirve para contener el material de impresión y para llevarlo a la boca. Para que la cubeta nos sirva como tal, es necesario que reúna ciertas condiciones entre las cuales tenemos:

Debe ser lo más resistente posible.

Debe contener un mango para su manipulación.

Debe contener espacios o guías oclusales.

La periferia de la cubeta no debe hacerse más extensa que lo necesario para reproducir las zonas de la boca que sirven para la construcción del puente.

Confección de la cubeta:

Para su confección es necesario contar con lo siguiente:

Un modelo de estudio.

Una lámina de cera.

Resina acrílica autopolimerizable.

Separador yeso acrílico.

Procedimiento:

Se ablandan las láminas de cera y se adaptan sobre el modelo de estudio, la cera se recorta en las superficies oclusales o incisales de los dientes que se van a tomar como guía.

Posteriormente se hace la mezcla de la resina para cubetas y se deja que llegue a un estado semi-blando para hacerla un rollo. Procedemos a aplastar el rollo de acrílico hasta que nos quede una capa delgada. Esta lámina de acrílico se adapta sobre la cera y se presiona sobre el modelo de yeso, en seguida se le confecciona el mango y nos esperamos hasta que endurezca la resina. La cubeta se retira del modelo y se deja endurecer fuera de la boca. Una vez polimerizado el acrílico, se prueba la cubeta en el modelo y se pule. Antes de emplearla en la forma de la impresión se barniza con una substancia adhesiva. Se puede obtener retención adicional si se de -

sea haciendo perforaciones en la resina.

Mezcla de las pastas de impresión.

Las dos pastas, la base y el catalizador, se mezclan sobre una loseta de vidrio o sobre una hoja de papel especial. Es más recomendable hacer la mezcla sobre una almohadilla de papel, ya que de esta forma el material no se derrama. La mezcla se hace con una espátula de acero inoxidable y de una resistencia bastante considerable. Sobre la almohadilla se colocan iguales cantidades de las dos pastas, la base y el catalizador, y cada fabricante proporciona las instrucciones precisas que se deben seguir para mezclarlas. La cantidad total de las pastas varía según cada caso en particular.

Carga de la Jeringa.

Una vez efectuada la mezcla del material procedemos a cargar la jeringa. Las distintas jeringas varían en la forma en que se rellenan, siendo el tipo más comúnmente usado el de aspiración directa del material sobre la loseta. De esta forma la jeringa queda lista para ser usada.

La pasta se coloca en la cubeta con la misma espátula con que se hizo la mezcla. La pasta se esparsa sobre toda la cubeta y de esta forma queda lista para ser usada.

Preparación de la boca para la toma de la impresión.

Para preparar la boca, antes de tomar impresiones elásticas, hay que seguir varios pasos. Estos incluyen: La limpieza de la boca y de las preparaciones, el aislamiento del área de la impresión y la eliminación de todo raso de saliva y humedad, y finalmente, la colocación de apósitos para retraer la encía.

El paciente debe enjuagarse vigorosamente la boca con agua o con astringente para eliminar la saliva existente. También se deben limpiar las preparaciones para que queden libres de residuos. Se coloca el eyector de saliva y se aísla el área de impresión, con rollos de algodón. Las partes interproximales de los dientes se secan con la jeringa de aire y por último las preparaciones de los dientes se secan con torundas de algodón.

Retracción del Tejido Gingival.

Existen dos métodos para la retracción del tejido gingival. Uno de ellos consiste en la separación - mecánica del tejido, el otro se basa en una retracción - fisiológica del tejido para formar un surco alrededor del diente.

Cuando las cavidades o preparaciones presentan paredes cervicales profundas está indicado el uso de un apósito mecánico. Este apósito se hace con pasta de óxido de zinc-eugenol impregnada en fibras de algodón. Se entorchan unas cuantas fibras de algodón y se enrollan con el eugenol. Una vez impregnado el hilo, se coloca en la zona gingival y se empaca en la hendidura gingival una sonda o explorador. Este se deja, por lo menos 24 hrs. - y al retirarlo el tejido se habrá separado de la superficie del diente, obteniéndose así un acceso al área cervical de la preparación. El segundo, y más común método de retracción 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 reac -

tor se absorbe y el tejido se torna isquémico y se encoge.

Este hilo se deja actuar por espacio de 5 minutos, y entonces se quita el hilo y se inyecta inmediatamente el caucho en la zona gingival. El hilo se deja en posición en la encía y se enrrolla dentro del surco gingival. Esto se hace con mayor facilidad en zonas contiguas a la preparación donde hay un surco normal y no se ha tallado el diente. Una vez asegurado el hilo en su posición, se continúa el empaquetamiento alrededor del diente, según sea necesario, pasados los 5 minutos se retira y comenzamos a impresionar.

Toma de la impresión.

El proceso clínico rutinario y el orden de los distintos pasos a seguir en la toma de la impresión, varían ligeramente con el caso particular. También varían según el material empleado, y según sea el material que se use, se seguirán las instrucciones del fabricante.

Una vez que se tiene lista la jeringa y la cubeta con el material procedemos a retirar los apósitos-

de retracción, a continuación, los rollos de algodón, e inmediatamente se empieza a inyectar la pasta con la jeringa. Primero se inyecta la preparación que está situada más hacia la parte distal, y se termina con las que se encuentran en mesial. El extremo de la boquilla se hace penetrar lo más profundamente posible en las preparaciones y se inyecta suficiente material para que se pueda extender libremente fuera de las partes interproximales. Las superficies coronales de los dientes preparados se cubren con la pasta desde las caras vestibular y lingual.

Posteriormente se lleva la cubeta a la boca y se presiona bien hasta que las guías oclusales coincidan con los dientes correspondientes.

Se deja la cubeta en posición durante 2 ó 3 minutos, manteniéndola inmóvil con la mano. No se debe remover la cubeta, por lo menos durante 10 minutos después del comienzo de la mezcla.

Una vez fraguado el material, se retira la impresión de la boca ejerciendo una fuerza gradual siguiendo la dirección de la línea principal de entrada de-

las preparaciones. Cuando se ha retirado la impresión, se lava con agua fría, se seca con aire y se examina para - comprobar que se han producido todos los detalles desea - dos.

Una vez obtenida la impresión, procedemos - a llevarla al laboratorio para correrla en yeso. Debemos - recordar que estos tipos de materiales para impresión se - deforman pasando 24 hrs. después de su mezcla.

Hidrocoloide Agar:

Los hidrocolóides a base de agar, son - gels reversibles de agar que se pueden licuar calentándo - los, y solidificar enfriándolos.

En las técnicas de odontología restaurado - ra los materiales de impresión de hidro coloide agar se - usan con un método de jeringa-cubeta, con el cual se in - yecta la pasta con una jeringa en los detalles de la pre - paración 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 contro - lado y dejándolo a una temperatura adecuada para introdu -

cirlo en la boca. Una vez que la impresión está en posición en la boca, se enfría el material mediante la circulación de agua a través de unos tubos incorporados a la cubeta hasta que termine la reacción, y entonces se retira de la boca. Los procedimientos clínicos son muy similares a los usados con los materiales a base de caucho, y difieren en el tipo de jeringa y cubeta que se utilizan.

Para evitar un enfriamiento muy rápido del agar y para no quemarse los dedos es preferible que la superficie exterior de la jeringa no sea de metal.

Preparación del material.

El material de impresión se presenta, generalmente, dentro de un envoltorio plástico, que se coloca en el compartimiento del calentador destinado a hervir el hidrocoloide y se sumerge completamente en el agua. Se introduce el cilindro en la jeringa, se coloca el émbolo en el tubo y se abre la válvula de aire. La jeringa se coloca en el hervidor junto con el material de impresión. Se conecta el calentador y se hace hervir el agua durante 10 minutos. Al cabo de este tiempo se saca el material y se pasa al compartimiento de conservación, que debe estar calentado previamente a la temperatura recomenda

dada por el fabricante. Se saca la jeringa, se cierra la válvula de aire y se mete la jeringa en el baño de mantenimiento, donde se deja hasta el momento de utilizarse; - este baño debe estar a una temperatura comprendida entre los 45° y los 47°C, como ya dijimos.

Preparación de la boca.

La preparación de la boca para los hidrocoloides agar, es idéntica a la que se describió para la de los materiales con base de goma.

Toma de impresión.

Los pasos clínicos en la toma de la impresión deben seguir la secuencia que describimos a continuación:

1.- Se reúne el equipo necesario y los accesorios y se escogen las cubetas. Se cortan los apósitos de hilo de la longitud adecuada y se dejan a mano.

2.- Se prepara la boca; el paciente se enjuaga con una substancia astringente, y se secan las glándulas mucosas con gasa de algodón cuando se vaya a tomar una impresión superior. Se coloca el eyector de saliva y se aísla la zona con rollos de algodón. Los dientes y la-

mucosa adyacente se secan con algodón, o con rollos de algodón; las zonas interproximales de los dientes se secan con la jeringa de aire, y las preparaciones de los dientes con torundas de algodón.

3.- El apósito de hilo se coloca en posición, empezando por un sitio de fácil acceso y donde no hay ninguna preparación, si es posible. Se continúa el empaquetamiento hasta que toda la encía cercana a la preparación se aparte del diente. Si el hilo no queda a la vista, hay que poner otro encima. El mismo proceso se siguen en cada diente preparado.

4.- Se saca el material de impresión del compartimiento del calentador, donde estaba en el agua a la temperatura de mantenimiento, y se hace un agujero de 12 ó 13 mm. en un extremo del envoltorio plástico, por donde se inyecta el agar en la cubeta hasta llenarla completamente. Se coloca la cubeta en el compartimiento con el agua a temperatura adecuada para la boca, comprobando que el agar quede completamente sumergido en el agua, y se deja, por lo menos, durante 2 minutos, al cabo de los cuales, la temperatura habrá disminuido, quedando el material en condiciones de poder tomar la impresión sin quemar los tejidos bucales.

5.- Se retiran los apósitos con unas pinzas; también se quitan los rollos de algodón y se saca la jeringa del compartimiento de conservación. Inmediatamente, se inyecta el agar en la parte más profunda de la preparación que esté situada más distalmente. La boquilla de la jeringa se pasa por todas las preparaciones y el operador debe procurar inyectar también en todas las áreas cervicales.

6.- Se saca la cubeta del baño de agua templada, y , con una espátula, se quita una capa fina de agar de la superficie del material para eliminar todo exceso de agua; se conecta la manguera de agua y se lleva la cubeta a la boca. Hay que tener cuidado, al ajustar la cubeta para que no haga contacto con los dientes. Se estabiliza la cubeta y se deja circular el agua por un mínimo de 5 minutos.

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

Impresiones de los canales de los Pins.

El agar no es lo suficientemente fuerte para poderlo sacar de los canales de los pins sin que se rompa. Cuando hay que tomar una impresión de estos canales, la práctica más conveniente es hacer uso de pins plásticos, insertados en los canales con anterioridad a la toma de impresión. Los pins salen, junto con la impresión cuando se saca ésta de la boca.

Conservación de la impresión.

Las impresiones de agar pierden agua en el medio ambiente y se producen cambios dimensionales. Para conseguir una reproducción precisa, se debe sacar inmediatamente el modelo de yeso piedra. Si, por cualquier motivo, hay que guardar la impresión durante un corto tiempo, es mejor colocarla en un recipiente con humedad saturada y, en estas condiciones se pueden conservar las pastas de agar, más o menos, una hora, sin que se produzcan cambios dimensionales apreciables. Si esto no es posible, se puede cubrir la impresión con una toalla húmeda, durante un período corto de tiempo, hasta que se saque el modelo.

Una vez que se domina la técnica, los materiales de impresión de agar no ofrecen mayores dificultades.

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 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, y 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 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 agar y de caucho en estas técnicas. Sin embargo, la facilidad de la preparación, la limpieza y las buenas cualidades de manipulamiento, 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 hacer moldes de trabajo para aparatos re-

movibles provisionales.

Cubetas.

Con los alginatos se usan cubetas perforadas. Estas cubetas cumplen satisfactoriamente, en la mayoría de los casos, pero los casos especiales en que no se puede tomar la impresión con las cubetas perforadas, se puede hacer una cubeta individual en acrílico como las que se usan con los materiales de impresión de caucho, dejando un espacio más grande para el alginato.

Proporciones y mezcla.

Hay que seguir estrictamente las instrucciones del fabricante para hacer las proporciones y la mezcla del material. El método más común es el de añadir una proporción de polvo previamente mediada una cantidad también determinada de agua. Las variaciones en la temperatura del agua influyen en el fraguado del material y, en este punto, también hay que seguir fielmente las instrucciones. Para conseguir una pasta suave, de buena consistencia, hay que hacer una mezcla perfecta durante el tiempo recomendado en las instrucciones, en una taza de

goma, con la pasta que se va a mezclar, de manera vigorosa durante 20 segundos, 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.

Preparación de la boca.

La presencia de saliva en la superficie de los dientes, especialmente en la parte oclusal y, en el maxilar superior, en la superficie del paladar, impide la reproducción de los detalles y ocasiona cambios superficiales en el alginato, lo que, resultará en 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. La eliminación de saliva libre de las superficies oclusales de los dientes también facilitará una impresión precisa y detallada de dichas superficies.

Toma de la impresión.

Se carga la cubeta con pasta y se alisa la

superficie con un dedo mojado. Se cubren con pasta las superficies oclusales de los dientes, aplicando el material con una espátula pequeña, o con el dedo índice. En las impresiones superiores también se puede aplicar pasta en la bóveda palatina, especialmente cuando ésta es muy alta y estrecha, para asegurarse de que esta zona que de bien reproducida en la impresión.

La impresión inferior ofrece menos dificultades, y es recomendable tomar ésta antes que la superior, que es más molesta para el paciente.

El paciente debe de estar sentado lo más recto que sea posible, sin que se quite visibilidad al operador. La cabeza debe estar bien hacia adelante, y se instruye al paciente para que respire profundamente por la nariz cuando se lleva la cubeta a su sitio. Se asienta la impresión y se estabiliza antes de que la cubeta ha ga contacto con ningún diente. Hay que estabilizar la cubeta, por lo menos, durante 3 minutos hasta que se pierde el brillo de la superficie, o durante el tiempo que recomiende el fabricante del alginato. Se desprende la im

presión con un movimiento rápido, similar al que se hace en los hidrocoloides de agar. Se examina la impresión por si hay defectos y, si es satisfactorio, se corre en yeso-piedra tan pronto como se pueda. Se puede conservar durante algunos minutos en un recipiente húmedo o cubierto con una toalla mojada. Los alginatos no se pueden almacenar tanto tiempo como los hidrocoloides de agar, porque se presentan cambios dimensionales.

TEMA VI
PRUEBA DE METALES Y
AJUSTE

PRUEBA DE LOS RETENEDORES:

Los colados de los retenedores se deben -
terminar en troqueles de laboratorio y ajustarlos a las -
relaciones oclusales de los modelos de estudio. Se acon -
seja no pulir los retenedores, ya que es más fácil checar
la oclusión sobre superficies mates que en superficies pu
lidas. Una vez checadas las relaciones oclusales de los -
retenedores, en el articulador. Procedemos a efectuar la-
prueba de los retenedores en la boca del paciente.

1.- Objetivo de la prueba de los retenedo-
res:

Ajuste del retenedor.

Contorno del retenedor y sus relaciones -
con los tejidos gingivales.

Las relaciones de contacto proximal con -
los dientes contiguos.

Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.

La relación de los dientes de anclaje comparadas con su relación en el modelo de laboratorio.

Una vez obtenidos los retenedores en metal, se retiran las restauraciones provisionales de las preparaciones para los retenedores, se aísla la zona, y se lim pia cuidadosamente la preparación para que no quede ningún residuo de cemento. Los retenedores se colocan en su sitio y se van revisando uno por uno. Cada retenedor es examinado individualmente para comprobar que cumpla con ciertos requisitos como son:

Adaptación del retenedor:

Colocando el retenedor en su lugar, se aplica presión, ya sea golpeando ligeramente con un martillo de mano, o haciendo que el paciente muerda sobre el palillo de madera. Cuando esto sucede se debe examinar los márgenes del retenedor, y cuando el paciente afloja la mandíbula debemos checar que no exista ninguna separación entre el retenedor y el diente pilar.

Contorno:

Se examina el contorno de las superficies axilares del retenedor para ver si está bien adaptado al pilar. Se debe examinar el terminado cervical del retenedor con mucho cuidado para comprobar su ajuste. Cuando el contorno es excesivo, la izquemia del tejido nos indicará que el retenedor está largo, cuando esto suceda, podemos resolverlo rebajando el terminado cervical con piedras montadas.

Relación de Contacto Proximal:

Si el contacto proximal es muy prominente se notará inmediatamente cuando se trata de ajustarlo, en cuyo caso, hay que retocar el contacto para que el colado se pueda adaptar a su posición. Para checar esto, se pasa un trozo de hilo dental a través del punto de contacto. El hilo debe pasar sin ninguna dificultad a través del punto de contacto.

El mismo proceso se repite con cada uno de los colados hasta que todos queden ajustados individualmente. Entonces se colocan en la boca y se procede a examinar las relaciones oclusales, haciendo los ajustes que-

sean necesarios.

Relación de los Pilares;

En este momento se comprueban las relaciones de los pilares entre sí. Esto puede hacerse uniendo los retenedores entre sí de modo que queden ferulizados. Si los colados ferulizados asientan totalmente en la boca, se termina el puente en el laboratorio y posteriormente se cementa en el paciente.

Cuando sucede todo lo contrario, debemos checar en que consiste el desgaste de los retenedores, y tratamos de corregirlos, para cuando el desajuste no tiene corrección debemos repetir la construcción del puente desde la toma de una nueva impresión.

2.- Prueba del puente terminado.

Cuando el puente ya está terminado, en el modelo de trabajo se le da el pulido final. Se retiran las restauraciones provisionales de los pilares, se limpian completamente las preparaciones, y se asienta el puente y se examina.

Objetivos de la prueba del puente:

Cuando se prueba el puente en la boca, debemos tener cuidado en proceder a examinar los siguientes aspectos.

El ajuste de los retenedores.

El contorno de la pieza intermedia y su relación con la cresta alveolar.

La relación del contacto proximal.

Las relaciones oclusales.

Una vez que se ha efectuado la prueba del puente en la boca, procedemos a su cementación en la boca del paciente.

La verdadera fabricación de un p^ontico depende, por supuesto, del diente que se va a reemplazar, del material empleado y del uso de una carilla comercial o hecha en forma individual. En general, el primer paso es seleccionar el tipo y tamaño particular de carilla deseada para el p^ontico. Luego se establece su color siguiendo el procedimiento comentado a continuación.

1.- Libérese el diente de caries y/o restauraciones que cambiaron de color.

2.- Cuando sea factible, obténgase una -
iluminación natural indirecta con una exposición hacia -
el norte cerca del mediodía. Cuando esto no sea posible,-
empléense varias fuentes de luz.

3.- Siéntese al paciente enfrentando la -
fuente lumínica con el operador entre ambos.

4.- Ajústense los factores ambientales in-
mediatos de manera que:

a).- Las paredes del consultorio sean de -
un color neutro.

b).- Se retire el exceso de lápiz labial -
brillante.

c).- Se cubre la ropa de colores muy vivos.

d).- Se excluyan todos los otros colores -
brillantes o constantes.

5.- Usense muestrarios distintos pero, en-
especial, aquel correspondiente al verdadero material em-
pleado en la fabricación de las carillas.

6.- Mójese el diente natural y el del muestrario.

7.- Elijase el color con vistaso rápido - para evitar fatigar sus receptores.

8.- Selecciónese el color tanto en un primer plano como a distancia.

9.- Utilícese colores diversos para dife - rentes zonas del diente.

10.- Confírmese la selección del color con otra persona enterada. Asegúrese con pruebas concretas de que cada examinador tenga una visión de color normal.

11.- Anótese claramente el color o la combinación de tonalidades.

12.- Para casos de porcelana hechos indivi dualmente envíense los dientes del muestrario al ceramista para superar las inevitables variaciones entre los - muestrarios.

TEMA VII

CEMENTADO BALANCE Y TERMINADO

CEMENTACION DEL PUENTE:

Para colocar el puente en la boca se siguen los procedimientos principales de cementación: La cementación de las carillas, la cual generalmente se efectúa en el laboratorio antes de cementar el puente en la boca. La cementación del puente en la boca. Este último paso se divide en dos: Cementación interina y cementación definitiva.

1.- Cementación interina:

Este tipo de cementación se usa en los siguientes casos:

a).- Cuando existen dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular, que puede ocurrir después de cementar un puente y puede ser concerniente retirar el puente más tarde.

b).- Cuando existen dudas sobre las relaciones oclusales y necesita hacerse un ajuste fuera de la boca.

c).- En el caso complicado donde puede ser necesario retirar el puente para hacerle más modificaciones.

d).- En los casos en que se haya producido un ligero movimiento de un diente de anclaje y el puente no se asiente sin pequeño empuje.

En la cementación interina se emplean los cementos de óxido de zinc eugenol ya que no son irritantes para la pulpa. El tiempo que dure ésta cementación, dependerá de cada caso en particular.

2.- Cementación definitiva:

La cementación definitiva consiste en la fijación del puente en los dientes pilares por medio de materiales cementantes.

Por muchos años se han usado los cementos fosfato de zinc para fijar los puentes a los anclajes. Estos cementos tienen una resistencia a la compresión de 845 k/cm² y son bastante adheivos.

Actualmente estos cementos han sido sustituidos por los cementos de policarboxilato ya que han de-

mostrado tener mayores cualidades adheciyas.

La cementación definitiva se lleva a cabo de la siguiente manera:

Control del Dolor.

La fijación de un puente con cemento de fosfato de zinc, puede acompañarse de dolor considerable y en muchos casos se hace necesario el uso de la anestesia local. El odontólogo debe precisar en que casos debe utilizar la anestesia local. Ya que debemos recordar que **el control del dolor por medio de la anestesia local no reduce la respuesta de la pulpa a los distintos irritantes**, y por eso, hay que prestar mayor atención a los factores que pueden afectar la salud de la pulpa, adoptando las medidas de control que sean necesarias durante los diversos pasos durante la cementación.

Preparación de la boca:

El objetivo es el de conseguir y mantener un campo seco y limpio durante el proceso de cementación. Por lo cual a los pacientes con saliva muy viscosa se les hace enjuagar la boca con bicarbonato de sodio. La zona -

donde va a ir el puente, se alisa con rollos de algodón, y se coloca un eyector de saliva. Toda la boca se seca con gasas o algodón para eliminar la saliva. Los pilares y los dientes contiguos se secan cuidadosamente con algodón, prestando especial cuidado a las zonas interproximales.

Preparación de los pilares:

Hay que secar minuciosamente el diente pilar con algodón, el uso de la jeringa triple y de sustancias evaporantes se contraindica, ya que puede deshidratar a la dentina. Para proteger el diente del impacto del cemento, se han utilizado diversos medios entre los cuales tenemos la aplicación de un barniz en el diente inmediatamente antes de cementar el puente.

Los pilares ya aislados se pueden proteger cubriéndolos con algodón seco durante el tiempo que se hace la mezcla del cemento. Hay que evitar la exposición innecesaria de los pilares, y el proceso de la cementación se debe hacer con rapidez.

Mezcla del cemento:

La mezcla del cemento se debe hacer en for

ma rápida y siguiendo las instrucciones del fabricante. - Debemos recordar que la consistencia adecuada del cemento para poder fijar el puente debe ser cremosa para que pueda fluir a través de las distintas paredes del retenedor.

Ajuste del puente:

El puente se prepara para la cementación - barnizando las superficies externas de los retenedores - y piezas intermedias con jalea de petróleo. Evitando así - que el exceso de cemento se adhiera al puente. A continua ción se rellenan los retenedores del puente con el cemen- to. Se quitan los algodones de protección y se coloca el - puente en posición asentándolo con presión sobre los pila res. El ajuste completo se consigue golpeando el puente, - o interponiendo un palillo de madera entre los dientes su periores e inferiores e instruyendo al paciente para que muerda sobre el palillo. La adaptación final se logra bru ñiendo los márgenes del retenedor antes de que el cemen - to frague totalmente. Posteriormente introducimos un ro - llo de algodón húmedo en la boca del paciente y le deci - mos que muerda con fuerza hasta que el cemento endurezca.

A continuación procedemos a eliminar todo el excedente del cemento que haya podido quedar en los retenedores, y le indicamos al paciente que enguaje su boca.

Instrucciones al paciente:

Por anticipado se le dan instrucciones al paciente acerca de la técnica más satisfactoria del cepillado de los dientes, ahora solo queda demostrarle el uso del hilo dental para limpiar las zonas del puente de más difícil acceso. De ser posible esta demostración debe ser directamente observada por el paciente cuando se le efectúa en su boca.

Durante los días subsiguientes a la cementación del puente, algunos pacientes se quejan de una incomodidad que no pueden precisar, la cual se puede atribuir al hecho de que el puente al trabajar como unidad provoca distintos movimientos.

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 inmediatamente subsiguientes a la ce
mentación del puente.

A pesar de todos los cuidados y precaucio-
nes que se hayan tomado en el ajuste de la oclusión, aún-
es posible que cuando el paciente explore las relaciones-
de su nuevo aparato, aparezcan nuevos puntos de interfe-
rencia. Se le expone al paciente las limitaciones del -
puente, que las carillas son frágiles y que no debe comer
objetos duros, que la salud de sus tejidos gingivales de-
pende de su cuidado diario; que el paciente se debe ins -
peccionar a intervalos regulares de tiempo, ya que el -
puente puede presentar cambios, los cuales habrá que co -
rregirlos de cuando en cuando para mantener la armonía -
con el resto de los tejidos bucales.

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

En este trabajo tratamos de presentar en forma concisa y de fácil lectura los principios de diseño y colocación de un puente.

- 1.- La elaboración de la Historia Clínica es de fundamental importancia para llevar a cabo un tratamiento protésico por lo cual ésta debe de elaborarse con la mayor veracidad posible y siempre debe de ir acompañada de un estudio Rx. y con el auxilio de los modelos de estudio.
- 2.- También se debe tomar en cuenta las características morfológicas de los dientes pilares, para evitar un fracaso en la elaboración del tratamiento por realizar.
- 3.- Debemos hacer hincapié en los principios básicos en prótesis fija ya que estos son de fundamental importancia para el éxito de nuestro tratamiento, así como la elección del retenedor adecuado en cada caso que se presente.

- 4.- Existen tres tipos de retenedores; el extracoronal, - el intracoronal y el intraradicular. Cada uno tiene - su indicación específica para ser empleado en el caso que se requiera, de acuerdo con el diagnóstico previa mente elaborado.
- 5.- Los últimos tres capítulos tratan acerca de la toma - de impresión, prueba de metales y cementado relaciona - dos entre sí primero por la toma de impresión la - cual nos da el modelo de trabajo que obtenido adecua - damente nos dará como resultado un ajuste perfecto - del retenedor en la boca del paciente, evitando tiem - po perdido innecesariamente y posteriormente hacer la cementación del paciente.

Hemos podido observar que para poder triun - far en prótesis fija no se debe pasar por alto ninguno de los pasos descritos en este trabajo, desde el más elemen - tal hasta el más complicado, ya que no es solamente resti - tuir las piezas faltantes sino también conservar las pie - zas restantes en estado óptimo de salud el mayor tiempo - que esto sea posible.

Así mismo debemos hacer notar al paciente la importancia de su cooperación para el éxito de nuestro tratamiento indicándole las técnicas de cepillado adecuadas para una buena higiene oral. Y también la importancia que representa los exámenes periódicos orales, para lograr un mejor estado de salud bucal.

El principal objetivo de la prótesis fijas es devolverle sus funciones al aparato masticatorio, así como la estética adecuada ya que ésta es de suma importancia para el paciente.

Tomando en cuenta los pasos descritos tendremos la seguridad de haber brindado al paciente un servicio eficiente que nos haga sentir orgullosos de nuestra profesión.

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

- 1.- George E. Myers. Prótesis de Coronas y Puentes.
Editorial Labor, S.A.

- 2.- Johnston, Phillips,
Dykema. Practica moderna de prótesis de-
coronas y puentes.
Editorial Mundi Saic y F.
Tercera edición.

- 3.- David E. Beaudreau
 Altas de Prótesis Parcial Fija.
Editorial Médica Panamericana.

- 4.- Moses Diamond, D.D.S. Anatomía Dental.
 Editorial Hispano Americana.
Segunda Edición en español.

- 5.- Kraus. Jordan. Abrams. Anatomía Dental y Oclusión.
Editorial Interamericana, S.A. de
C.V.
Primera edición.