U.N.A.M.

Facultad de Odontología

Rehabilitación Protésica en Dentición Mixta

T E S I S

Que para obtener el título de :

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a :

VICTOR MANUEL VALDEZ MORALES

México, D. F. 1977

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

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MI MADRE:

Con profundo cariño y gratitud.
Que con su ejemplo y con su apoyo
es y ha sido y seguirá siendo un -
aliciente para culminar cualquiera -
de mis metas.

SRA. JUANITA MORALES V.

A MI HERMANO JOSE MARIA:

Con mi eterno agradecimiento.
Que tomando en cuenta su ejemplo y su oportuna colaboración, ha sido posible realizar el cimiento para una superación futura.

A MIS LINDAS HERMANAS

ARELIA Y ESTHELA:

Por complementar mi felicidad desde la niñez.

AL SR. CIRUJANO DENTISTA

ALBERTO GONZALEZ ORTIZ:

Que con su estímulo y ayuda fuê - posible la realización de esta tesis.

A LA DRA. ANGELICA CONTRERAS V.

Por su valiosa cooperación y confianza que siempre me ha brindado.

INDICE

I.- ESTRUCTURA HISTOLOGICA DEL TEJIDO DENTARIO. Pág. 1

a.) CUTICULA DEL ESMALTE.

b.) ESMALTE.

c.) DENTINA.

d.) CEMENTO.

II.- ANATOMIA DENTAL. Pág. 9

a.) LISTA COMPARATIVA.

b.) GRUPO DE DIENTES SUPERIORES.

c.) GRUPO DE DIENTES INFERIORES.

III.- TIEMPOS DE ERUPCION. Pág. 32

a.) PRIMERA DENTICION.

b.) SEGUNDA DENTICION.

IV.- HISTORIA CLINICA. Pág. 34

a.) DATOS PERSONALES.

b.) MOTIVOS DE LA CONSULTA.

c.) ANTECEDENTES FAMILIARES PATOLOGICOS Y NO PATOLOGICOS.

d.) ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS ENFERMEDADES PADECIDAS.

e.) FICHA DENTAL.

V.- DENTADURAS REMOVIBLES PARCIALES PARA NIÑOS. Pág. 40

a.) INDICACIONES.

b.) EXAMEN, DIAGNOSTICO Y PLANEACION DE TRATAMIENTO.

c.) REQUISITOS IDEALES PARA DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES INFANTILES.

d.) COMO DISEÑAR DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES PARA NIÑOS.

e.) TIPOS DE DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES.

f.) PARTES DE UNA DENTADURA PARCIAL REMOVIBLE.

g.) PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCION DE DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES PARA NIÑOS.

h.) CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA DENTADURAS PARCIALES SUPERIORES E INFERIORES.

i.) INSERCION DE DENTADURAS PARCIALES.

j.) INSTRUCCIONES A LOS PADRES Y AL PACIENTE.

k.) VENTAJAS DE LAS DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES PARA NIÑOS.

l.) APARATOS PROTETICOS PARA LABIO HENDIDO, PALADAR HENDIDO O AMBAS COSAS.

VI.- FUENTES FIJOS EN NIÑOS. Pág. 62

VII.- COMPONENTES DE LOS PUENTES FIJOS EN ADULTO Pág. 63

a.) RETENEDORES DE PUENTES.

b.) RETENEDORES INTRACORONALES.

c.) PIEZAS INTERMEDIAS DEL PUENTE.

d.) DISEÑO DE LOS PUENTES.

e.) PLAN DE TRATAMIENTO.

VIII.- PROTESIS REMOVIBLE EN ADULTO. Pág. 88

a.) CONDICIONES ELEMENTALES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

b.) PLAN PARCIAL O PROVISIONAL.

c.) VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ELABORACION DE DOS PROTESIS PARCIALES A LA VEZ.

d.) RESUMEN DE LOS PRINCIPIOS BASICOS DEL DISEÑO.

e.) PRINCIPIOS PARA LA SELECCION DE GANCHOS DE LA PROTESIS PARCIAL.

f.) TIPOS DE DIENTES PROTESICOS

g.) INSERCION DE LA PROTESIS Y CONSEJOS AL PACIENTE.

CONCLUSION. Pág. 104

PROLOGO

Esta tesis es una modesta aportación a la enseñanza de la materia. Se logró con la recopilación de los apuntes y técnicas usadas últimamente para impartir esta clase, contando con la valiosa ayuda que me brindaron todos mis profesores y dontólogos a quienes rindo aquí un testimonio de sincero agradecimiento.

La planeación de la prótesis comienza lógicamente durante el examen o, mejor aún, cuando se estrecha por primera vez la mano del paciente al conocerlo, y siempre antes de realizar algún tratamiento, mientras no sea el de aliviar el dolor. En este punto, las opciones son numerosas y se encuentran sujetas a la explotación inteligente con el fin de crear las condiciones que favorezcan el diseño más conveniente de la prótesis.

HISTORIA DE LA PROTESIS

La substitución de dientes perdidos por aparatos protésicos, se ha practicado desde los primeros tiempos de la Historia. Se tiene un ejemplo de la existencia de un puente etrusco construído en el año 700 A.C. El método de construcción de este puente, muestra un notorio desarrollo técnico en el manejo de los materiales empleados. Se usaron láminas de oro en la confección de las bandas y hay indicios de haberse usado técnicas de soldadura y remache en la composición del puente. Los dientes perdidos se reemplazaron con dientes de animales.

La habilidad de los etruscos no la heredaron las civilizaciones siguientes en lo que concierne a los aparatos dentales, y durante un largo período de la historia no disponemos de información sobre el reemplazo de dientes perdidos. Los primeros aparatos dentales encontrados en Europa son dentaduras de hueso y marfil del siglo XVIII, y son aparatos removibles. Solamente en el siglo XIX encontramos referencias de puentes fijos en libros de texto y en la literatura odontológica. Pero dichos aparatos representan pocos adelantos, tanto en la tecnología como en los conceptos en que están basados, comparados con los de los etruscos.

Los puentes se confeccionaban con láminas de oro y se unían con soldadura y remaches.

Los adelantos que han intervenido en el desarrollo del concepto moderno de los puentes fijos desde el siglo XVIII, pueden considerarse bajo dos aspectos.- El desarrollo tecnológico de los materiales empleados en la construcción de los puentes y en los procedimientos para confeccionarlos ha sido un factor importante que ha contribuído a mejorar la estética y a facilitar la construcción de los mismos. Los conceptos biológicos del medio bucal en el que se coloca el puente, han permitido que se puedan diseñar puentes fijos que funcionen armónicamente en la boca y que duren más. Los investigadores en éstos dos campos, tecnológico y biológico, han contribuído con importantes aportes al progreso de la prótesis fija; la investigación prosigue en ambos terrenos actualmente y conducirá a progresos aún mayores en el futuro.

PROGRESOS TECNOLOGICOS EN LA PROTESIS FIJA

Los adelantos más importantes en el desarrollo tecnológico de los últimos cien años, han sido los nuevos materiales, los métodos actualizados de empleo de los materiales antiguos y las nuevas técnicas de instrumentación.

El progreso se ha movido a paso rápido, consiguéndose más adelantos en los últimos veinte años; el progreso ha sido mayor que en los cien anteriores. Un breve repaso algunos de los adelantos más importantes conseguidos en el último siglo, permite hacer énfasis en la naturaleza dinámica

de éste campo de la odontología, en el cual se continúan produciendo cambios y progresos constantes.

La porcelana fundida para fabricar dientes artificiales, se utilizó por primera vez en los años iniciales del siglo XIX. Hacia mediados del mismo, ya estaba en uso el yeso de París para tomar impresiones y hacer modelos dentarios. La aplicación del procedimiento de la cera derretida en los colados dentales, en 1907, representa la base de uno de los hitos más importantes en la construcción de los puentes modernos. Con anterioridad a esa fecha, todas las restauraciones para puentes se hacían con láminas de oro, procedimiento laborioso y exigente.

En 1937 se empleó el hidrocoloide agar, un material de impresión elástico, en la toma de impresiones para incrustaciones y puentes. Desde entonces los materiales de impresión con base de goma han mejorado mucho. Las resinas acrílicas se utilizaron en la fabricación de dientes y, aunque nunca han podido igualar en todos los aspectos a los dientes de porcelana, representaron una valiosa contribución en la elaboración de las facetas o carillos para las restauraciones de los puentes y para las piezas intermediarias.

Los primitivos instrumentos cortantes que se utilizaban para la preparación de restauraciones dentales, se operaban a mano. El torno dental de pie, data de 1872, y algunos años después, se inventaron las máqui-

nas eléctricas. Durante muchos años, éstos tornos no tuvieron mejoras de importancia; se utilizaban fresas de acero y piedras y discos de carborundo y, aunque se podía cortar la dentina con éstos instrumentos, el esmalte era muy difícil de cortar.

El advenimiento de las piedras y discos cortantes de diamante, representó un importante paso hacia adelante, seguido, algunos años después, por las fresas de acero de carburo. El torno dental, sin embargo, seguía siendo un instrumento terrorífico para la mayoría del público y un obstáculo importante para lograr un tratamiento dental oportuno. El ruido y la vibración provenientes de la pieza de mano dental, junto al aparato auditivo y conducidos a través de los huesos del cráneo, continuaban siendo una fuente de tensión y de miedo. Los experimentos llevados a cabo con taladros y brocas industriales, haciéndoles llegar a velocidades que alcanzaban las 100,000 r.p.m. demostraron que los instrumentos de diamante cortan más efectivamente a éstas velocidades y que las vibraciones que producen, quedan por encima del umbral del aparato auditivo humano. Empezó entonces el largo proceso de transformación, para lograr empequeñecer el voluminoso equipo industrial, de modo que pudiera amoldarse a las necesidades del consultorio dental, hasta llegar a la moderna pieza de mano de alta velocidad a turbina impulsada por aire. Estas turbinas han hecho más para facilitar la preparación de los dientes para puentes que cualquiera de los dispositivos

que se empleaban anteriormente.

CONCEPTOS BIOLOGICOS

Los puentes primitivos eran simples estructuras mecánicas confeccionadas para reemplazar dientes perdidos. Los que los construían tenían muy pocos conocimientos de la anatomía, histología y fisiología de las estructuras que iban a sustituír. Los primeros puentes fallaban por una gran diversidad de causas. Los retenedores se aflojaban por caries recurrente; lo mismo pasaba con los dientes pilares por no cumplir con los requisitos mínimos indispensables para la sujeción de los puentes; el trauma oclusal causaba lesiones irreparables a los tejidos de soporte, los tejidos pulpares se necrosaban y se desarrollaban abscesos periapicales, durante muchos años los puentes dentales permanecieron en muy baja estimación por todas estas razones. Una de las primeras contribuciones que ejercieron una profunda influencia en la odontología, restauradora en los años siguientes, fue la promulgación por Black del concepto de las áreas inmunes en relación con la incidencia de la caries dental.

DESARROLLOS FUTUROS

Algún día, sin duda alguna, se podrán controlar los estragos ocasionados por la caries dental y por la enfermedad periodontal, y probable--

mente se podrán eliminar estas afecciones de la lista de los sufrimientos humanos. Cuando se alcancen éstas metas, el reemplazo de dientes ausentes, quedará limitado a los casos de problemas de desarrollo y a la pérdida de dientes por lesiones traumáticas. Sin embargo, actualmente y en el inmediato futuro, es de creer que la demanda de sustitución de dientes perdidos aumentará considerablemente.

I.- ESTRUCTURA DE TEJIDO DENTARIO

Básicamente, los dientes provienen del ectodermo y mesodermo; - cada uno incluye una papila dérmica desarrollada, especialmente cubierta por material calcificado, originado por tejido conectivo.

Aunque los dientes individuales presentan modificaciones para funciones específicas, todos muestran estructura histológica semejante. Cada - diente tiene una corona que sobresale de la encía, y una raíz o raíces ocultas en el alveolo del maxilar. La corona y la raíz se unen en una zona denominada cuello.

Los tejidos duros que constituyen al diente, son en orden decreciente de dureza y de afuera adentro:

Esmalte.- Que cubre la dentina de la corona del diente.

Dentina.- Que forma la masa principal del diente y que rodea la cavidad de la pulpa.

Cemento.- Que cubre la dentina de la raíz.

Los tejidos blandos incluyen la pulpa que llena la cavidad pulpar.

A) CUTICULA DEL ESMALTE

La corona anatómica está delimitada exteriormente por el esmalte, que a su vez está cubierto por una fina membrana conocida como cutícula del esmalte o cutícula de Nashmith.

El espesor de la cutícula es de 50-100 micras. No tiene forma de estructura celular; en general, es considerada producto de elaboración del epitelio reducido del esmalte.

Su constitución sumamente resistente, tanto al desgaste por fricción como al ataque de los ácidos y álcalis bucales.

B) ESMALTE

El esmalte tiene origen epitelial y es extraordinariamente duro, solamente 1% es proteína y el resto, son sales inorgánicas de las que más del 90% son fosfato de calcio en forma de cristales de apatita.

La unidad estructural del esmalte es el prisma del esmalte y entre los prismas se encuentra la substancia interprismática. Ambos están integrados por cristales de apatita en una matríz orgánica.

Cada prisma formado por un ameloblasto único. Estos prismas es

tán colocados irradiando del centro a la periferia y son perpendiculares a - la unión amelodentinaria, y atraviesan todo el esmalte.

Los prismas del esmalte guardan un paralelismo completo y se - agrupan en haces llamados fascículos, pero éstos no siempre son paralelos, - muchas veces no siguen la misma orientación.

Esto dá lugar a que se consideren dos clases de tejidos. El primero tiene cierta homogeneidad entre los fascículos de prismas. La constitución física de este esmalte es fácilmente rompible si no está sostenida por la dentina.

El segundo aspecto, es el de fascículos entrecruzados, formando nudos.

La calcificación de la matríz orgánica del esmalte de origen ectodérmico, se hace de fuera hacia adentro, en capas que van superponiéndose, alternando períodos de mineralización completos con otros incompletos en sales de calcio, llamados períodos de descanso.

En el microscopio pueden verse zonas obscuras que señalan tales períodos de descanso en la mineralización se le conoce con el nombre de - Estrías de Retzius; estas líneas son concéntricas y al observarse en cortes transversales de una corona, tienen forma de anillos.

C) DENTINA

Es una substancia más dura que el hueso compacto, pero tiene - composición química semejante que incluye 72% de sales inorgánicas y 28% de material orgánico.

En el corte, la dentina tiene aspecto estriado por la multitud de conductillos denominados tubos de la dentina. Ellos cursan de la cavidad pulpar a la periferia y tienen diámetro de 3-4 micras en la base y un poco más angosto cerca de la periferia.

En las capas externas de la dentina, los tubos pueden ramificarse y anastomosarse. Los tubos de la dentina están ocupados por prolongaciones de los odontoblastos denominados fibras dentinales de Tomes. El material entre las fibras dentinales comprende una trama de fibras colágenas incluída en substancia fundamental calcificada. Inmediatamente por fuera de cada tubo dentinal, se encuentra una capa delgada o vaina de Newman que tiene aspecto más denso y mayor refracción que el resto de la substancia intercelular entre los tubos dentinales. Esta vaina incluye menos colágena y está más calcificada que el resto de la matríz de dentina.

Existen en el macizo de la masa dentinaria, tanto de la corona como de la raíz, zonas hipocalcificadas que se comunican con la cámara pulpar por los conductillos dentinarios a las que se conocen como Lagunas -

Dentinarias; la formación de éstas lagunas dentinarias se deben a la calcificación; los calcoferitos son esféricos y al depositarse, dejan huecos entre uno y otro, pero llenos de tejido no mineralizado.

En la raíz existen estos mismos espacios interglobulares y reciben el nombre de Capa Granular de Tomes.

CALCIFICACION Y CLASIFICACION DE LA DENTINA

La mineralización de la dentina se efectúa de la periferia al centro; a medida que el odontoblasto se retira, la cavidad pulpar se reduce. La calcificación se realiza, como en el esmalte, por capas, que presentan épocas de mayor actividad durante el metabolismo evolutivo.

La formación de dentina es cíclica e irregular y en el diente totalmente desarrollado hay líneas de incremento o crecimiento que llevan el nombre de Líneas de Owen; la dentina es sensible al tacto, al frío y a la concentración de hidrogeniones, estímulos que son recibidos por las fibrillas de Tomes y no directamente por las fibras nerviosas.

La masa calcificada o substancia fundamental de la dentina, contiene hasta un 70% de sales mirerales (apatita).

Los estados físicos de la dentina son los siguientes:

El natural o dentina joven; y el Esclerótico o dentina recalcificada, ésto es, para la dentina primaria.

Para la dentina secundaria se la estudian dos distintas constituciones: La irregular o de defensa, y la secundaria normal. Y la otra es la que llamamos nodular o pulpar.

SENSIBILIDAD DENTINARIA

Los odontoblastos que recubren la cavidad pulpar permanecen viables durante la vida y se estimulan por ejemplo, con el roce excesivo de la corona o irritación que se origine en la región de la membrana periodontal, se depositarán cantidades nuevas de "dentina secundaria" en la periferia de la cavidad pulpar, que tiene estructura irregular y puede ser tan extensa que obliture la cavidad pulpar.

Existen varias hipótesis acerca de la sensibilidad dentinaria; una de ellas dice que se debe a la transmisión de corriente galvánica, la cual se efectúa por medio del líquido tisular o linfa dentaria. Esta linfa dentaria se encuentra en el espacio potencial que deja la fibrilla de Tomes y la pared del túbulo y no en la fibrilla misma.

Cuando se genera corriente eléctrica al producirse una fricción,

un cambio brusco de temperatura o la modificación del Ph en un medio húmedo y ligeramente ácido.

El dolor estará en razón de la intensidad de la corriente generada y ésta con el motivo que la produce y condicionado también a la sensibilidad propia de cada individuo.

D) CEMENTO

El cemento cubre la dentina de la raíz del diente desde el cuello hasta la punta.

Es semejante al hueso, con haces gruesos de fibras colágenas en la matríz calcificada no hay cementocitos (osteocitos) en el tercio superior, pero se encuentra el Sistema de Havers con vasos sanguíneos, pero puede aparecer si el cemento aumenta de grosor, cosa que puede ocurrir cerca de la punta en sujetos seniles.

Las fibras gruesas de colágena se continúan con los haces de fibras de la membrana periodontal, que penetran al cemento en forma de fibras de Sharpey. No calcifican y su aspecto es de conductos claros en cortes por abrasión.

El cemento se encuentra dividido en dos capas; una externa ce

lular y una interna acelular.

Las células de la capa externa presentan una forma típica ovoide con prolongaciones filamentosas, como los osteocitos aunque no son tan estrellados sus ramificaciones, llegan a anastomosarse con la de las otras células.

La capa interna es compacta, más mineralizada y de crecimiento normal, muy lento.

La capa externa fija las fibras del ligamento parodontal; a estas fibras del parodonto que se dejan atrapar por el cemento, se les dá el nombre de fibras perforantes.

La formación del cemento es posterior a la dentina; se efectúa - por capas superpuestas a expensas de la parte interna del folículo o Saco - Dentario, que conserva en este momento los cemento-blastos o productores de cemento.

El cemento en ciertas circunstancias puede experimentar resor- - ción e hiperplasia. El aumento de grosor ocurre con el crecimiento por aposición; ésto es por adición de nuevas capas en su superficie; la destrucción - del cemento pocas veces se presenta por ejemplo: la enfermedad de la membrana parodontal.

II.- ANATOMIA DENTAL

LISTA COMPARATIVA

DENTADURA INFANTIL	DENTADURA ADULTA
- Duración funcional siete meses a doce años.	- Desde los siete años en adelante.
- Menor volumen.	- Mayor volumen.
- Menor condensación de minerales (calcio).	- Mayor condensación de minerales, mayor dureza.
- La cara oclusal de los posteriores es más pequeña.	- La corona oclusal está en proporción al tamaño de la corona.
- El color del esmalte es traslúcido o azulado.	- De apariencia menos translúcida o más opaca.
- Las raíces de los molares están siempre curvadas en forma de gancho, aplanadas y divergentes.	- Las raíces son menos volumi-nosas.

ANATOMIA

La forma de los dientes en la primera dentición, difiere ligeramente, en los rasgos generales de la segunda dentición.

A continuación se describirá anatómicamente cada diente, tanto de la primera dentición como de la segunda.

PRIMERA DENTICION

Incisivo central superior.- El diámetro M-D es mayor - que el diámetro cérvico incisal. La medida labio-lingual es muyreducida; - a pesar de ésto, el equilibrio de su forma es armoniosa y coincide estéticamente con el tamaño del arco dentario, con el tamaño del cráneo, y en general, con todo el organismo del niño.

Las superficies de la corona, son más continuadas unas con otras, los ángulos lineales son más contorneados, y el borde incisal es más agudo, con los mamelones más afilados.

Cuello. Este es estrangulado, de forma anular y sin ondulaciones. Su diámetro labio-lingual es ligeramente más corto que el mesiodistal, esta dimensión es dos milímetros cuadrados más corta en el cuello que en la corona. El esmalte forma un escalón a expensas de la raíz, nunca se expone fuera de la encía como sucede en los dientes de la segunda dentición.

Cámara pulpar.- Es de muy grandes dimensiones en la pri-

mera dentición, la parte coronaria puede considerarse constante en tamaño. El conducto radicular está sujeto a los cambios que sufra la raíz al ir formándose, proceso que termina a los cuatro años. El tiempo empleado en - reabsorberse la raíz, es aproximadamente el mismo que tarda en formarse.

Incisivo Lateral.- La forma de la corona de este diente - es muy semejante a la del incisivo central, con la única diferencia que tiene dimensiones menores en corona y raíz.

La mineralización de la corona es más retrasada en tiempo; aproximadamente a los seis meses de edad. Hace erupción dos meses después - que el central en condiciones normales.

Canino.- La posición de la corona del canino en el arco, - permite un pequeño espacio denominado espacio de primate, que se localiza en la cara distal del lateral y cara mesial del canino.

Corona.- La corona de los caninos tiene forma conoide, difiere de los otros dientes anteriores en que su borde incisal no es recto mesiodistalmente, tiene una cúspide que lo divide en dos trámos llamados brazos del borde incisal; la corona del canino de la primera dentición es muy similar a la corona del canino de la segunda dentición; las únicas diferencias radican en:

a) Son de menor talla y ésto hace que las convexidades sean más exageradas.

b) Se aprecia la menor longitud y más anchura de la corona proporcionalmente.

c) Comparando el tamaño con los incisivos es de mayor volumen; la cima de la cúspide sobresale de la línea incisal aproximadamente un milímetro.

d) En los brazos de la cúspide es mayor el mesial que el distal.

Cuello.- Es casi anular, tiene un pequeño festoneo de ondulaciones en las caras proximales.

El escalón que hace el esmalte hacia la raíz es muy brusco y forma un rodete marcado.

Cámara Pulpar.- La cámara pulpar coronaria del canino es muy amplia. En la porción incisal reduce su espacio labio-lingual, formando un filo que corresponde al borde cortante en donde pueden observarse los tres cuernos de la pulpa, siendo más desarrollado el central, la luz del conducto es también muy amplia; el agujero apical es bastante reducido antes de la reabsorción radicular.

Primer Molar.- El primer molar superior es un diente que no se parece a ningún diente, está colocado distalmente del canino.

Corona.- La corona tiene forma cuboide, muy caprichosa en su figura inicia su calcificación de las cúspides al sexto mes de vida intrauterina.

En el momento de hacer erupción entre los veinte y treinta meses de edad del niño, sólo se puede ver tres cuartas partes de la corona; lo demás porción aún se encuentra cubierta por la encía; anatómicamente se le describirán cuatro caras axiales.

Cara Vestibular.- Tiene forma irregular, es lobulosa en la superficie y su convexidad más exagerada en el tercio cervicomesial; en ésta región se encuentra una eminencia en forma de casquete esférico que podría ser llamado eminencia vestibular; está dirigida hacia lingual en el tercio oclusal existen unas pequeñas depresiones, que son las líneas de unión de los lóbulos de crecimiento.

Cara Lingual.- Esta superficie semeja un casquete esférico por su fuerte y muy homogénea convexidad. La cara mesial y distal convergen hacia lingual; la forma de ésta superficie es casi circular.

Cara Mesial.- Tiene forma trapezoidal de base mayor en - cervical; superficie ligeramente plana con una pequeña escotadura en el ter_ cio oclusal, la cual es continuación del surco fundamental que viene de - oclusal; es de mayor longitud que la cara vestibular. Forma un verdadero - ángulo diedro con la cara vestibular y lo que no sucede en la lingual, don_ de se continúa sin formar ángulo muy visible. La zona de contacto está en el tercio vestibuloclusal, que es la porción más sobresaliente de toda la superficie.

Cara Distal.- También tiene forma trapezoidal, por la convergencia de los perfiles vestibular y lingual hacia oclusal, la superficie es convexa y casi homogénea; el ángulo lingual distoclusal, es muy corto y de línea quebrada señala la silueta de la cresta marginal distal de la cara oclu_ sal.

Cara Oclusal.- De formas especialmente irregulares o in-- constantes; en ocasiones se le encuentra cuatro o cinco cúspides, tres en ves_ tibular y dos en lingual, por tener propiamente dos eminencias oclusales, la vestibular y la lingual; la cara oclusal tiene un lado mayor, un vestibular - es paralelo al lingual, que es más pequeño, los dos perfiles proximales son_ convergentes hacia lingual.

La Eminencia Vestibular.- Se alarga desde el ángulo - punta oclusomesiovestibular, hasta el oclusodistovestibular, forma un borde - afilado con dos vertientes; la vestibular y la oclusal.

En la parte media de este borde está insinuada levemente hacia mesial, la cima de una cúspide, desde donde parte una eminencia poco significada sobre la cara oclusal, que se pierde en el surco medio.

Cúspide Lingual.- La cúspide lingual es sencillamente más pequeña que la vestibular; tiene forma afilada, la cual la hace parecer como una cresta escarpada, aunque más corta que la vestibular, la cuña de la cúspide está inclinada un tanto hacia mesial en el extremo distal forma una eminencia en el lugar donde se une con la cresta marginal distal.

Crestas Marginales Mesial y Distal.- Son eminencias alargadas que unen a la cúspide vestibular con la lingual, se portan como - tirantes de resistencia y forman un borde en las regiones proximales de la - cara masticatoria; dan lugar a una concavidad que es la fosa central donde corre de mesial a distal el surco fundamental o surco medio que une a las - dos fosetas triangulares.

Surco Medio Fundamental.- Toda la concavidad de la

cara oclusal se puede tomar como la fosa central, en cuyo fondo se encuentra el surco fundamental; éste surco es una canaladura que separa las dos - eminencias de la cara oclusal, corre una línea más o menos quebrada de mesial a distal y cuenta con dos agujeros, uno en mesial y el otro en distal, - que marcan su dimensión. En ocasiones son tres agujeros, el tercero está - en medio de los dos, pero más hacia distal, el cual puede tomarse como el fondo de la fosa central.

Cuello.- La forma del cuello es casi triangular con ángulos mesiovestibular, distovestibular y en lingual. El contorno cervical se - marca con la brusca terminación del esmalte que delimita la corona. En - mesial de la cara vestibular hace una ondulación obligada por el tubérculo - molar de Zuckerkandl, ésta es la única distorisión de la línea cervical.

Cámara Pulpar.- La cámara pulpar coronaria es muy grande: la forma de ésta es semejante a la corona, pero distorsionada por la - longitud que alcanzan los cuernos pulpares; éstos son en número de cuatro: tres vestibulares, el central es muy largo, luego le sigue el distal aunque - es delgado, el mesial es el más pequeño, a veces no existe o está unido al central, formando con él uno solo, el cuerno lingual es conoide con orientación hacia la cima de la cúspide, no es tan largo como el centrovestibular.

Los cuernos pulpares se localizan en el techo de la cavidad, se observan en el piso o fondo de ésta. Las paredes dentarias son muy delgadas, el esmalte y la dentina se ven como un cascarón que cubre a la pulpa. Los conductos radiculares tienen la forma exterior de las raíces, son muy curvados e irregulares.

Segundo molar.- Se encuentra colocado distalmente del primer molar, se le van a describir: corona, cuello.

Corona.- Tiene forma cuboide, bastante simétrica y de mayor volumen que el primer molar. Tiene cuatro cúspides bien delimitadas, además del tubérculo de Carabelli que inconstantemente existe.

Por su configuración, se le considera un diente masticador, en la corona se describen. Cara vestibular, cara lingual, cara mesial, cara distal, cara oclusal.

Cara vestibular.- Superficie que tiene dos convexidades separadas por un amplio surco; es la línea de crecimiento que divide los dos lóbulos vestibulares, en ocasiones éste surco cruza la cara totalmente de oclusal o cervical.

Cara lingual.- Esta superficie es muy convexa, el surco

que viene de oclusal desde la foseta distal, divide a ésta cara en dos porciones prominentes, en gran mayoría el tubérculo de Carabelli que está presente y muy desarrollado.

Cara Mesia.- Es cuadrilátera de mucho mayor dimensión - vestibulingual que cervicoclusal; en general es convexa, se nota en el tercio lingual la presencia del tubérculo de Carabelli, en el tercio cervical se advierte la terminación brusca del esmalte y forma una muy fuerte convexidad.

Cara distal.- Casi plana en el tercio medio y convexa cerca de sus perfiles, se unen a las otras caras con superficies continuadas y armoniosas; esta cara es más grande que la mesial de forma cuadrilátera y de mayor dimensión vestibulo-lingual.

Cara oclusal.- Las cuatro cúspides constantes son en forma y posición muy semejantes al primer molar.

DIENTES INFERIORES

Incisivo central.- Los incisivos erupcionan cuatro o seis - semanas antes que los superiores. Después erupcionan los laterales; las dimensiones de estos dientes son muy reducidas; la corona es comparable a la

de la dentadura adulta; pero de menor longitud y mayor anchura. La afección cariosa es rara, ya que la posición que guarda en el arco les proporciona una autoclisis muy intensa.

En el diagrama de cuadrantes le corresponde el número $\overline{/I}$ o letra $\overline{/A}$ en el central; y en el lateral el número $\overline{/II}$ o letra $\overline{/B}$.

Canino.- La descripción de éste diente se puede decir que es todo semejante al superior; puede distinguirse del superior en que la corona como la raíz es de menor volumen, pero las superficies son de mayor convexidad.

Primer molar.- La variable de su forma, dificulta una descripción anatómica clásica; éste molar está colocado distalmente del canino; en el diagrama de cuadrantes corresponde el número $\overline{/IV}$ o la letra $\overline{/D}$.

Corona.- La cara vestibular tiene forma trapezoidal, los lados convergentes son el oclusal y el cervical y lo hacen a distal.

Por ésta misma cara en el tercio oclusal existen dos cúspides vestibulares. La cara lingual es alargada mesiodistalmente como la vestibular, pero más pequeña, es convexa de cervical a oclusal; en ocasiones está seña

lada por un surco ténue, o muy bien marcado.

Segundo molar.- Es muy parecido al primer molar de la segunda dentición; la superficie vestibular está dividida en tres cúspides separadas por un surco de desarrollo mesiovestibular y otro distovestibular.

DIENTES DE LA SEGUNDA DENTICION

SUPERIORES

Incisivo Central.- Son los más prominentes y notables de los dientes anteriores, son llamados el par estético de la sonrisa, y están colocados para señalar el centro de la cara. En el diagrama de cuadrantes se designa con el número /1 a cada lado de la línea perpendicular, y arriba de la línea horizontal.

La mineralización de la corona a los dos o tres meses de edad y termina a los cuatro o cinco años.

Corona.- Semejante a una cuña, con cuatro caras axiales, un borde incisal plano cervical imaginario que une la corona con la raíz, las caras axiales son: cara anterior o labial, cara palatina, cara mesial, cara distal.

La corona se considera formada por cuatro lóbulos de crecimien-

to, tres labiales y uno lingual. De los tres lóbulos labiales, el central es el más largo, le sigue en tamaño el mesial y el distal es el más pequeño. Existen en el tercio cervical unas líneas por la cara labial a manera de escamas, que se orientan casi paralelas a la línea cervical, las cuales constituyen los periquimatos o líneas de imbricación; su número varía de tres o cuatro, en el tercio incisal la superficie es regularmente aplanada, en esta parte se encuentran dos surcos, son las líneas de unión de los lóbulos de crecimiento, llegan al tercio medio.

La cara lingual es más pequeña que la cara labial; se diferencia de ésta por tener una extensión superficial de forma trapezoidal y un cuello centro se encuentra una cavidad cóncava, conocida como fosa central, la cual se sitúa en los tercios medio e incisal; las crestas marginales corren desde los ángulos punta linguomesioincisal, y linguodistoincisal; se unan con el cingulo, confundiéndose con él.

Cuello.- La línea o contorno cervical, es la que circunda el cuello, delimitando todo el rodete adamantino que señala el fin del tejido del esmalte que cubre la corona anatómica.

Cara pulpar.- Está totalmente ocupada por la pulpa y tiene la forma externa del diente, reduce su tamaño con la edad al ir calcifi-

cándose; se observan tres prolongaciones o cuernos pulpares; mesial, central, distal; de los cuales el central es el menor, los cuernos mesial y distal toman la dirección de los ángulos incisales. Al llegar la calcificación de la pulpa con la edad, se mineralizan estos cuernos y dejan la dentina neoformada, señales que orientan su posición, se les llama líneas de recesión de los cuernos de la pulpa.

Incisivo lateral.- Es el segundo diente después de la línea media, colocado distalmente del central, en el diagrama de cuadrantes se designa con el número 2 a cada lado de la línea perpendicular y por arriba de la línea horizontal. Principia la calcificación de la corona alrededor de los diez o doce meses aproximadamente ocho meses después que el central y termina a los cuatro o cinco años.

Corona.- La forma de la corona, así como la posición de los lóbulos de crecimiento son muy semejantes a la del central. Las diferencias que existen son debidas a la reducción de dimensiones. La dimensión coronaria mesiodistal es igual a la labiolingual; la cara labial tiene forma trapezoidal con tendencia a ser triangular, las líneas de unión de los lóbulos, que en el central son muy marcadas, en el central sólo es notable la que está entre el lóbulo central y el mesial, de los tres lóbulos labiales el central es el más prominente en largo y en ancho, el mesial y distal son

aparentemente iguales.

Por su cara lingual tenemos que es más pequeña que la cara labial, base incisal y vértice en el cíngulo, la fosa central es más reducida en proporción armoniosa al tamaño del diente.

En el surco que forma la línea de crecimiento entre el cuarto lóbulo o cíngulo, se encuentra frecuentemente un agujero debido a una falla del esmalte que es llamado agujero ciego, éste suele ser motivo de caries y de peligro por la proximidad que tiene con la pulpa.

Las crestas marginales engrosan en tal forma, que llegan a tocarse entre sí, cerrando el espacio de la fosa central. El cuello constituye el plano virtual que une a la corona con la raíz, es muy estrecho, sobre todo en sentido mesiodistal.

Cámara pulpar.- Tiene su cámara pulpar de la misma forma que el contorno exterior del diente, la luz del conducto es helicoidal de labial a lingual y no de mesial a distal.

Canino.-

Corona.- La corona del canino difiere de los otros dientes anteriores, debido a que su borde incisal no es recto mesiodistalmente, tiene

una cúspide que lo divide en dos trámos llamados brazos del borde incisal.

La cara labial tiene forma pentagonal, ligeramente alargada, es convexa de mesial a distal, puede considerarse a la superficie dividida en - dos vertientes, una mesial y otra distal.

La cara lingual no presenta la fosa lingual, porque el lóbulo central de crecimiento es más prominente y llena toda su concavidad, convirtiéndola en una eminencia, que al unirse con el cíngulo señala un surco - transversal e inconstante, las crestas marginales son más cortas que en el incisivo central, pero más gruesas y poderosas sobre todo la distal. La unión - con la cresta marginal distal se hace más notable, es de forma pentagonal - como la labial.

Cuello.- La línea cervical que circunda la corona del canino es ondulante, la mesial es más pronunciada que la distal.

Cámara pulpar.- Siempre afecta la forma del diente, la - cavidad coronaria es sólo un engrosamiento del conducto radicular; no se le reconoce ni techo ni fondo en la región que corresponde al borde incisal están los cuernos de la pulpa, el cuerno central es más desarrollado y los laterales sólo están ligeramente señalados.

El conducto radicular tiene luz en forma elíptica.

Primer Premolar.-

Corona.- Colocado distalmente del canino es el cuarto diente a partir de la línea media, en el cuadrante le corresponde el número /4; principia su calcificación entre los dieciocho y veinticuatro meses, termina la formación de la corona entre los cinco y seis años, hace erupción entre los diez y once años.

La forma de la corona es cuboide, las caras proximales hacen convergencia hacia cervical y un poco hacia lingual, las caras libres, vestibular y lingual hacen convergencia hacia oclusal.

La cara vestibular tiene forma pentagonal, convexidad notable en el tercio cervical se encuentran los periquimatos, poco señalados. La cara lingual más pequeña que la cara vestibular, también tiene forma pentagonal, la silueta de la cúspide lingual se observa cargada hacia mesial, porque el lado o perfil distal es más largo. La cara oclusal, los lóbulos de crecimiento están distribuidos en igual forma que los dientes anteriores, tres forman la cúspide vestibular, ésta cúspide formada por el cuarto lóbulo.

Cuello.- Circunda a la corona con menos ondulaciones o festones que en los dientes anteriores; la pequeña escotadura que se hace en el tronco de la raíz donde termina el esmalte y continúa el cemento, se for

ma un escalón que reduce la distancia entre la superficie del diente y la pared de la cavidad pulpar.

Cámara Pulpar.- Guarda la forma que la corona, tiene forma cuboide, cámara que sí tiene techo y fondo; el techo de la cámara pulpar corresponde a la cara oclusal de la corona. Tiene las prolongaciones - que se orientan hacia las cimas de las cúspides y en ellos se alojan los cuernos de la pulpa.

Segundo Premolar.- El segundo premolar tiene contornos - más regulares y simétricos en todos sentidos. Muy frecuentemente de menor tamaño las cúspides son de menor longitud, el surco fundamental es menos - profundo y más corto, de tal manera que a veces se reduce a un punto de - un milímetro.

Cámara Pulpar.- La cámara pulpar es alargada vestibulolingualmente, los cuernos pulpares son casi de la misma longitud entre sí, a semejanza de las cúspides que tienen la misma altura, el conducto radicular - es muy amplio vestibulolingual.

Primer Molar.-

Corona.- La forma de la corona es trapezoidal y por tal motivo, dá la forma cuboide, la cara vestibular es convexa, tiene unos pequeños surcos o líneas que la señalan levemente.

La cara oclusal está circunscrita por la cima de las cúspides y es la más accidentada de toda la corona, su aspecto romboidal tiene ángulos obtusos, es mesiolingual y distvestibular, lo que llama la atención es que tanto los surcos y depresiones, como sus eminencias, son muy significativas; por ejemplo la fosa central se encuentra surcada por canaladuras profundas que separan las eminencias vestibulares de las linguales, como sucede con los premolares.

En el recorrido de este surco se encuentran tres depresiones, la fosa central, la foseta triangular mesial y la foseta triangular distal. La fosa central está formada por las vertientes oclusales, las vestibulares y la mesiolingual. Puede agregarse que en la cara palatina localizamos a una quinta eminencia o sea al inconstante tubérculo de Carabelli, adición a la cúspide mesiolingual.

Cuello.- En este molar, el cuello es menos ondulado que en los dientes anteriores y en los premolares las escotaduras de las caras proximales son amplias y de poca o ninguna curvatura.

Cámara Pulpar.- Tiene forma cuboide de la corona, el techo tiene cuatro prolongaciones que son los cuernos pulpares y se orientan hacia cada una de las cúspides. En diente jóvenes, la pulpa es más grande y con la edad, se reduce, debido a la formación de dentina secundaria, el fondo o piso es de forma trapezoidal con base vestibular.

Segundo Molar.-

Corona.- La forma es muy similar a la del primer molar, aun que es más pequeña e inconstante, la fisonomía más frecuente es la de la - cara oclusal romboidal, es más angosta mesiodistalmente, en ocasiones se encuentra una prominencia en el tercio cervical y mesial de la superficie vestibular; tiene cuatro cúspides muy semejante a las del primer molar, pero desproporcionadas en tamaño y posición. Longitud de cervical a oclusal es más corta, las cúspides vestibulares son desiguales, siendo más larga la mesial; - las cúspides linguales, la mesial también es más grande, el tubérculo de Carabelli no se presenta.

Cámara Pulpar.- La misma conformación externa del diente se repite en la cavidad pulpar y conductos radiculares; en ocasiones se encuentra que del techo al fondo, la dimensión es mayor en el segundo molar que en el primero.

Dientes Inferiores.- Los dientes anteriores mendibulares - tienen semejante posición y nomenclatura que los maxilares. La diferencia con los maxilares, es que son de menor diámetro mesiodistal, la forma de - dientes hace recordar más aún la de un cincel, todos los dientes inferiores tienen una distorsión coronaria hacia lingual; esta distorsión se nota cuando se observa por las caras proximales.

Canino.- La semejanza con el superior es grande en forma - posición y función. El canino inferior es el diente más largo de la mandíbula.

Primer Premolar.- Las diferencias con los premolares superiores son las siguientes:

1.- Las dimensiones de corona y raíz de los inferiores son más - reducidas sobre todo vestibulolingualmente.

2.- La configuración de la corona de los inferiores es esferoide, la de los superiores es cuboide.

3.- Las eminencias de la corona de los inferiores son bulbosas o redondeadas, en los superiores son piramidales.

4.- El eje longitudinal de la corona está insinuado hacia lingual,

tomando como relación la raíz; en tanto en los superiores, sigue la misma - dirección.

5.- La proyección de la cara oclusal de los inferiores, semeja - un círculo, la de los superiores un pentágono.

6.- Las caras proximales de los inferiores son muy convexas en_ los superiores son más grandes y aplanadas.

7.- La raíz en los inferiores es de diámetro más equilibrado y - normalmente unirradiculares; en los superiores existe diferencia entre la di-- mensión vestibulolingual, es mayor que la mesiodistal.

8.- La superficie de trabajo, en los inferiores, además de la ca ra oclusal, alcanza el tercio oclusal de la cara vestibular, en los superiores ocupa la cara oclusal y el tercio oclusal de la cara lingual.

Molares.-

Primer molar.- La forma de la corona es cuboide y la cara oclusal tiene cinco eminencias que hacen contacto con el primer molar - superior; tres están del lado vestibular y dos del lado lingual, su raíz es bí fica, una mesial y otra distal.

Segundo molar.- Lo mismo que sucede con el segundo mo-

lar superior, sucede con el inferior, en cuanto a posición, edad de calcificación y erupción. En cuanto a la corona, es muy semejante al primer inferior, pero de dimensiones más reducidas, tiene cuatro cúspides.

III.- TIEMPOS DE ERUPCION

Los tiempos de erupción, varían con respecto a factores genéti-- cos y sexuales. En los niños, siendo un poco más temprana; con una variación más o menos de nueve meses, deben considerarse dentro de lo normal y aún mayores, dependiendo de la historia familiar.

A) PRIMERA DENTICION

Dientes Maxilar	Inicio de Calcificación	Cantidades de esmalte al Nacim.	Esmalte Completo	Erupción
Inc.Central	4° mes.in.útero	5/6 de la corona	1 1/2 mes	7 1/2 meses
Inc.Lateral	4° mes in.útero	2/3 de la corona	2 1/2 meses	9 meses
Canino	5° mes in.útero	1/3 de la corona	9 meses	10 meses
1er.molar	5° mes in.útero	Cúspides unidas	6 meses	14 meses
2° Molar	6° mes in.útero	Cúspides unidas	11 meses	24 meses
Dientes Mandíbula				
Inc.Central	4 1/2 mes in útero	3/5 de la corona	2 1/2 meses	6 meses
Inc.Lateral	4 1/2 mes in útero	3/5 de la corona	3 meses	7 meses
Canino	5° mes in.útero	1/3 de la corona	9 meses	16 meses
1er. Molar	5° mes in.útero	Cúspides unidas	5 1/2 meses	12 meses
2° Molar	6° mes in.útero	Cúspides unidas	10 meses	20 meses

3) SEGUNDA DENTICION

Dientes Maxilar	Inicio de Calcificación	Cantidades de esmalte formado al Nacimiento	Esmalte Completo	Erupción
Inc.Central	3-4 meses	- - - - -	4-5 años	7-8 años
Inc.Lateral	10-12 meses	- - - - -	4-5 años	8-9 "
Canino	4-5 meses	- - - - -	6-7 años	12 "
1er.Premolar	1 1/2-1 3/4 años	- - - - -	5-6 años	10-11"
2° Premolar	2-2 1/2 años	- - - - -	6-7 años	11-12"
1° Molar	Al nacimiento	trazas	2 1/2-3 años	6-7 "
2° Molar	2 1/2-3 años	- - - - -	7-8 años	12-13"
3° Molar	7-9 años	- - - - -	12-16 años	17-21"
Dientes Mandíbula				
Inc.Central	3-4 meses	- - - - -	4-5 años	6-7años
Inc.Lateral	3-4 meses	- - - - -	4-5 años	7-8 "
Canino	4-5 meses	- - - - -	6-7 años	9-10"
1° Premolar	1 3/4-2 años	- - - - -	5-6 años	10-12"
2°Premolar	2 1/4- 2 1/2 años	- - - - -	6-7 años	11-12"
1° Molar	Al crecimiento	trazas	6 1/2 años	6-7 "
2° Molar	2 1/2 - 3 años	- - - - -	12-16 años	17 años

IV.- HISTORIA CLINICA

I.- DATOS PERSONALES

Fecha _____

Hrs. _____

1.- Nombre _____

2.- Diminutivo _____

3.- Edad _____

4.- Lugar y Fecha de Nacimiento _____

5.- Dirección _____

6.- Teléfono _____

7.- Grado Escolar _____

8.- Peso _____

9.- Estatura _____

10.- Nombre del padre o acompañante _____

II.- MOTIVO DE LA CONSULTA

_____

_____

_____

III.- ANTECEDENTES FAMILIARES PATOLOGICOS Y NO PATOLOGICOS

_____

_____

_____

_____

IV.- ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.-

ENFERMEDADES PADECIDAS:

SARAMPION	_____	_____
VARICELA	_____	_____
RUBEOLA	_____	_____
ESCARLATINA	_____	_____
TOSFERINA	_____	_____
DIFTERIA	_____	_____
TIFOIDEA	_____	_____
PAROTIDITIS	_____	_____
FIEBRE REUMATICA	_____	_____
HEPATITIS	_____	_____
ENF.RENAL	_____	_____
NEUMONIA	_____	_____

PULMONIA _____ _____

CARFIOPATIAS _____ _____

OTRAS _____ _____

_____ _____

V.- ¿HA ESTADO HOSPITALIZADO EL NIÑO?

_____

LA CAUSA _____

_____

VI.- ¿ES ALERGICO A ALGUN ALIMENTO O MEDICAMENTO? _____

_____

VII .-¿HA TENIDO O TIENE TRASTORNOS NERVIOSOS, EMOCIONALES, MENTALES?

_____

_____

VIII.- ¿PRESENTA DIFICULTADES AL APRENDIZAJE?

_____

_____

IX.- ¿HA PRESENTADO EL NIÑO HEMORRAGIAS EXCESIVAS E INTERVENCIONES, O ALGUN ACCIDENTE?

_____

_____

FICHA DENTAL

A) LABIOS _____

_____

B) MUCOSA BUCAL _____

_____

C) PALADAR _____

_____

D) VELO DEL PALADAR _____

_____

E) TEJIDO GINGIVAL _____

_____

E D C B A	A B C D E
E D C B A	A B C D E

OBSERVACIONES:

DIENTES AUSENTES:

No _____ No _____

No _____ No _____

No _____ No _____

DIENTES PROBLEMA POR CARIES O FRACTURA:

No _____ No _____

No _____ No _____

No _____ No _____

No _____ No _____

No _____ No _____

¿EXISTE DOLOR AL MASTICAR? _____

DESCRIBIRLO _____

_____

EN CASO DE HABER SIDO TRAUMATISMO, ¿COMO SE PRODUJO? ___

_____

_____

TIEMPO TRANSCURRIDO _____

¿HAY MOVILIDAD, SENSIBILIDAD? _____

_____

REACCION A LOS CAMBIOS TERMICOS _____

_____

DESCRIBIRLO _____

_____

CLASE DE FRACTURA, SEGUN EL DR. ELLIS.- _____

_____

EXAMEN R "X"

PRONOSTICO _____

DIAGNOSTICO.

TRATAMIENTO INICIAL.

V.- DENTADURAS REMOVIBLES PARCIALES PARA NIÑOS

El propósito de este capítulo, es presentar al dentista, el concepto de tratamiento de pérdida prematura de piezas en los niños, con la ayuda de dentaduras parciales removibles.

La pérdida dental prematura en cualquier niño, puede comprender una o varias piezas; primarias o permanentes, anteriores o posteriores de la dentadura. Estas pérdidas se pueden deber a traumatismos o caries, y en algunos casos, a ausencia congénita.

Independientemente de la causa, las pérdidas dentales prematuras en niños, dan por resultado pérdida de equilibrio estructural, de eficiencia funcional y de armonía estética. Otras consecuencias de pérdida dental prematura en niños, es traumatismo psicológico, especialmente si las piezas afectadas son los maxilares inferiores.

EFECTOS ESPECIFICOS DE PERDIDA DENTAL PREMATURA

La pérdida dental prematura, puede producir ciertos efectos específicos; pueden ser: 1.- cambios en longitud del arco dental y oclusión. 2.- Mala articulación de las consonantes al hablar; 3.- Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales; 4.- Traumatismo psicológico.

Cambios en longitud del arco dental y oclusión.- Es de conocimiento general, que la pérdida prematura de piezas primarias conduce a la rotura de la integridad de los arcos dentales y de la oclusión. El tratamiento deficiente de este problema, puede llevar a que se cierren los espacios y las piezas sucedáneas, se malposicionen en los segmentos anteriores y posteriores de los arcos dentales.

Mala articulación de las consonantes al hablar.- Se ha mostrado gran preocupación por los efectos que pueda tener la pérdida dental prematura en el desarrollo de la fonación, en particular en la articulación de sonidos consonantes (s), (z), (v), (f). Los patólogos especializados en lenguaje que han estudiado la relación entre piezas ausentes y sonidos seleccionados de consonantes, concluyen sobre la existencia de diferencias estadísticamente importantes en la articulación entre grupos, con y sin incisivos - ausentes.

Algunas otras investigaciones indican que el estado de las piezas es un factor crucial para el desarrollo correcto de la articulación; sólo en algunos casos infantiles. En general, los incisivos ausentes o defectuosos, normalmente no interfieren en la articulación correcta de las consonantes estudiadas. Si el odontólogo prevé problemas de fonación, deberá rápidamente enviar al paciente a un patólogo especializado en fonación, para que éste formule un diagnóstico cuidadoso.

Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.- La pérdida prematura de piezas anteriores y posteriores, puede favorecer exploraciones linguales en el espacio creado. La persistencia de este comportamiento después de la erupción de piezas sucedáneas, puede llevar a malposiciones dentales, debido a presión lingual excesiva.

Traumatismo Psicológico.- La pérdida prematura de piezas primarias, especialmente piezas anteriores, es a menudo causa de considerables trastornos psicológicos en los niños, especialmente en las mujeres. Los traumatismos psicológicos pueden deberse a observaciones no intencionadas, pero desagradables, de amigos o parientes.

En una sociedad en donde los niños pasan gran parte de su tiempo viendo televisión, no es raro que niños con piezas ausentes comparen su aspecto personal con el de niños de su edad que aparecen en la televisión. Esta comparación, junto con las observaciones desagradables de amigos o parientes, pueden hacer que los niños desarrollen complejos de inferioridad con respecto a su aspecto personal.

INDICACIONES

Generalmente, cuando se requiera evitar y restaurar las conse-

cuencias de pérdidas dentales prematuras de piezas primarias, se aconsejan - dentaduras parciales removibles específicamente. Se recomiendan dentaduras parciales, cuando:

1o.- Existe pérdida prematura de molares y mantenimiento de - espacio, y cuando sea importante la restauración de funciones masticatorias.

2o.- Exámenes radiográficos muestran que el intervalo de tiempo entre la pérdida de piezas primarias y la erupción de los permanentes, - es mayor de 6 meses.

3o.- Se pierden las piezas anteriores primarias como resultado de traumatismo.

4o.- Las piezas permanentes jóvenes se pierden como resultado de traumatismo.

5o.- Las piezas faltan por ausencia congénita, por ejemplo, - anodoncia parcial en displasia ectodérmica.

6o.- El aspecto estético es consideración importante a menudo. Se ha mostrado preocupación respecto a la edad en que los niños pueden utilizar dentaduras parciales. Han sido utilizadas con éxito en pacientes de hasta dos o tres años. Lindhal aconseja una edad mental de dos años y medio

como prerequisito para la utilización de dentaduras parciales para los niños.

EXAMEN, DIAGNOSTICO Y PLANEACION DEL TRATAMIENTO

Se lleva a cabo el examen clínico del niño de la manera acostumbrada. Sin embargo, deberá concederse especial cuidado al examen radiográfico. En una situación ideal, sería deseable una radiografía panorámica, para poder descubrir las diferentes etapas de desarrollo que presentan en ese momento las diferentes piezas sucedáneas. Esta información puede ayudar al operador a predecir el momento aproximado, y tal vez la secuencia de la erupción de piezas sucedáneas, y también a decidir si un paciente determinado podrá llevar una dentadura parcial removible.

Si los hallazgos clínicos y el examen radiográfico muestran que es aconsejable la dentadura parcial removible, el operador puede proseguir con el diseño, construcción e inserción de la dentadura. La etapa de la planeación del tratamiento, es que se insertan las dentaduras parciales varía según las diferentes necesidades de cada paciente. Sin embargo, deberá completarse, antes de colocar la dentadura parcial, la restauración de por lo menos una pieza de sostén.

REQUISITOS IDEALES PARA DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES INFANTILES

Para ser eficiente, todo instrumento prostodóntico adecuado deberá satisfacer ciertos requisitos. A continuación enumeramos algunos de ellos.

1.- Deberá restaurar o mejorar la función masticatoria.

2.- Deberá restaurar o mejorar la estética.

3.- Deberá restaurar o mejorar los contornos faciales.

4.- No deberá interferir en el crecimiento normal de los arcos dentales.

5.- Su volumen no deberá constituír un impedimento para hablar adecuadamente.

6.- Estará diseñado para poder ser insertado y extraído fácilmente.

7.- Su diseño deberá permitir ajustes, alteraciones y reparaciones fáciles.

8.- Deberá poderse limpiar fácilmente.

9.- Su diseño requerirá poca o ninguna preparación de las piezas de sostén.

Aunque los requisitos que acabamos de mencionar son específicos e ideales en cierto sentido, el operador tratará de satisfacer el mayor número de ellos.

COMO DISEÑAR DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES PARA NIÑOS

El diseño de cualquier dentadura parcial removible, deberá satisfacer los principios básicos aceptados, de diseños de dentaduras parciales en general. En este diseño, deberán influír también las necesidades de cada instrumento particular. Al tratar a niños, es muy importante considerar cuánto tiempo se llevará la dentadura parcial y la naturaleza cambiante de los arcos dentales.

Un principio de diseño muy importante que deberá de observarse en toda la dentadura parcial, es la inclusión de medios para que las piezas y tejidos sostengan la dentadura. Si, al diseñar la dentadura, se olvida este principio, se puede provocar patosis de los tejidos blandos con el uso prolongado.

En una situación ideal, todo artefacto deberá diseñarse junto a la silla dental, estando presente el paciente, junto con el modelo de estudio y radiografía. Aunque este procedimiento puede ser a veces incómodo, asegurará que todos los factores importantes existentes, se hallan tomando en -

consideración, y podrá evitar alteraciones costosas en tiempo y dinero des-- pués de fabricar la dentadura.

TIPOS DE DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES

Las dentaduras parciales removibles, han sido agrupadas en diferentes tipos, según la naturaleza de sus partes.- Pueden ennumerarse los - siguientes:

Dentaduras Maxilares.-

1.- Acrílica.

2.- Acrílica con grapas de hilo metálico forjado.

3.- Acrílica con grapas de metal fundido.

4.- Sillas acrílicas con estructuras de metal fundido.

Dentaduras Mandibulares.-

1.- Acrílica.

2.- Acrílicas con grapas de hilo metálico forjado.

3.- Acrílica con barra lingual y grapas de hilo metálico forjado.

4.- Acrílica con grapas de metal fundido, conteniendo descanzos oclusales.

5.- Grapas de hilo metálico forjado, soldadas a barra lingual con sillas acrílicas.

6.- Estructura de metal fundido y grapas con sillas acrílicas.

Sin embargo, los requisitos de la mayoría de las situaciones clínicas pueden satisfacerse con dentaduras parciales removibles, consistentes en una base de dentadura acrílica, grapa de hilo metálico forjado y piezas artificiales, cuando se prevé uso prolongado, puede muy bien tomarse en consideración la estructura de aleación fundida de crome y cobalto.

PARTES DE UNA DENTADURA PARCIAL REMOVIBLE

Generalmente, una dentadura parcial removible para niños, consta de las siguientes partes:

1.- Base de dentadura.

2.- Grapas.

3.- Piezas artificiales.

Base de la dentadura.- Para la mayoría de las dentaduras parciales, y la base, se hace con resina acrílica, aunque a veces puede consistir en metal solo o metal y resina acrílica. Proporcionan medios para fijar las grapas y las piezas artificiales. La base de la dentadura deberá ser ligera y poseer suficiente fuerza para cumplir con sus requisitos funcionales. Cuando se utiliza resina acrílica sola, deberá ser de 2 a 3 milímetros

de espesor aproximado, para que estén bien engastadas las porciones de las grapas que van en la base.

Grapas.- Se utilizan las grapas para proporcionar fijación - adecuada o retención de la base de la dentadura. Dan sostén a la pieza - con la base y complementan el soporte que recibe de los tejidos blandos.

Las grapas pueden ser fundidas o forjadas.- En las dentaduras - parciales infantiles se utilizan generalmente grapas de hilo metálico forjado. Pueden construírse con alambre cilíndrico de 0.028" pulg (0.7 mm) de ancho de acero inoxidable y generalmente intervienen en dos o más superficies externas de la pieza del sostén.

Pueden utilizarse diferentes tipos de grapas para distintas ocasiones. Algunas de las grapas forjadas utilizadas comúnmente en los niños - son: las grapas Adams, las grapas Esféricas y las grapas Circulares. Entre - éstas, la grapa Adams tiene muchas aplicaciones y se utiliza principalmente en piezas posteriores. Como engrapa las áreas mesiobucal y distobucal de - los molares, puede utilizarse para obtener retención de molares jóvenes permanentes que no han hecho erupción total. Pueden obtenerse en el mercado las grapas Adams semipreformadas. Las grapas fundidas de diseños variados pueden hacerse a medida, con prescripción del odontólogo en cualquier

laboratorio dental comercial.

A veces se utilizan descansos oclusales junto con grapas de metal forjado o fundido, especialmente cuando se utilizan primeros molares permanentes como piezas de soporte en períodos prolongados. Lindahl ha sugerido localizar el descanso en la fosa central con enfoque lingual, o colocar el descanso en la porción mesiobucal de la pieza. También ha informado que no utilizar descansos oclusales en molares permanentes puede llevar a que la dentadura se asiente en el área del soporte molar primario, lo que causaría inclinación mesial en los molares permanentes.

Piezas artificiales.- En los últimos años han salido al mercado piezas artificiales para dentaduras primarias; sin embargo, habrá a veces que el odontólogo tenga que fabricarlas.

Un método sugerido, es utilizar impresiones de alginato con la ayuda de modelos de estudio de otros niños de aproximadamente la misma edad como moldes. Se vierte en éstos moldes una mezcla de tono adecuado, de resina acrílica de curación en frío, para lograr las piezas primarias artificiales requeridas. A veces podrá engastarse en la base de la dentadura parcial, para segmentos posteriores inferiores y superiores, la mitad oclusal de coronas preformadas de acero inoxidable como substitutos adecuados de piezas artificiales.

PROCEDIMIENTOS PARA LA CONSTRUCCION DE DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES PARA NIÑOS

Antes de insertar la dentadura parcial, se dan los siguientes pasos:

Elección de portaimpresiones.- Existe en el mercado cierta variedad de portaimpresiones en tamaños adecuados para niños, y podrán utilizarse en varias situaciones. Después de seleccionar el portaimpresiones adecuado, o en ciertos casos los portaimpresiones, deberá recubrirse la extremidad del borde con cera adecuada a éstos fines. Este procedimiento proporciona cierto acojinado en la extremidad del borde, lo que dará comodidad al paciente y ayudará a asegurar el material de alginato al portaimpresiones.

Material de impresión.- El mejor material de impresión es alginato. Puede utilizarse el de endurecimiento normal o el de endurecimiento acelerado; deberán seguirse las instrucciones del fabricante sobre la relación entre agua y polvo para obtener resultados superiores.

Manejo del reflejo nauseoso.- Es generalmente buena costumbre pedir a los pacientes que se enjuaguen la boca con algún en-

juagatorio bucal, para eliminar cualquier cantidad de moco acumulada. Si por la historia o por observación, se cree que el paciente vaya a representar reflejo nauseoso, el operador deberá tomar las medidas pertinentes para evitarlo o controlarlo.

En niños de muy corta edad, ésto se puede evitar pidiendo al paciente que se enjuaguen la boca con agua caliente que contenga algún anestésico superficial con sabor agradable.

Impresiones de los maxilares superior e inferior.- Se obtienen de manera acostumbrada. Sin embargo, pueden evitarse molestias al paciente, en particular al obtener impresión céntrica sobre una tablilla de cera, propia para registro de mordida previamente calentada y reblandecida. En ciertos niños que muestran tendencia a aproximar sus incisivos en relación de borde a borde cuando cierran, puede ser conveniente que el dentista o ayudante les demuestre cómo ocluír sus piezas en oclusión céntrica.

Modelos de trabajo.- Deberá hacerse el modelo de trabajo con piedra artificial para que su superficie no sufra abrasión por los componentes metálicos de la dentadura parcial. Cuando se ha completado el modelo de trabajo, el odontólogo podrá fabricar la dentadura parcial él mismo.

CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA DENTADURAS PARCIALES SUPERIORES E INFERIORES

1.- En dentaduras parciales superiores, la base acrílica deberá proporcionar recubrimiento palatino completo.

2.- Si se utilizan rebordes labiales o bucales, deberán ser relativamente cortos y del color de los tejidos blandos circundantes.

3.- Se ha sugerido que si se utilizan grapas en caninos primarios, se retiren en el momento adecuado para que los caninos emigren lateral y distalmente para acomodar los incisivos permanentes en erupción.

4.- En dentaduras parciales inferiores en la mayoría de los casos serán adecuadas las bases acrílicas, aunque, si se prevé uso prolongado, es aconsejable utilizar estructura metálica o barra lingual forjada. Esta barra lingual deberá adaptarse a unos 2 milímetros del tejido blando, para acomodarse a los cambios en el arco dental por el desarrollo cuando las piezas siguientes hagan erupción.

5.- Cuando sea necesario, deberán fabricarse las dentaduras antes de extraer las piezas, y deberá utilizarse como dentaduras parciales inmediatas y como mantenedores de espacio inmediatos.

INSERCION DE DENTADURAS PARCIALES

En la visita en que se inserten dentaduras parciales, deberán - también informarse a los padres y al paciente sobre los cuidados en casa, - de su dentadura parcial y la pieza de soporte, así como sobre inserción y - extracción de aquélla.

INSTRUCCIONES A LOS PADRES Y AL PACIENTE

1.- Se instruye al paciente sobre cómo retirar su dentadura - parcial en actividades atléticas como natación o algún otro deporte. Se le recomienda el uso de un protector bucal al participar en deportes.

2.- Deberá retirarse la dentadura parcial cada noche y conservarse en un vaso con agua.- Deberá limpiarse con limpiador especial o cepillando la dentadura con pastas para ese uso.

3.- Se le indica a los padres tengan sumo cuidado con las piezas de soporte y las tengan siempre bajo control.

4.- Si la dentadura se ajusta mal o causa irritación, deberán llamar al odontólogo para informarle.

5.- El odontólogo deberá proporcionar a los padres y al niño - una copia escrita de las instrucciones sobre la utilización y cuidado en casa

sobre las dentaduras parciales.

VENTAJAS DE LAS DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES PARA NIÑOS

1.- Las dentaduras parciales pueden dejarse en la boca del paciente con un mínimo de supervisión.

2.- Si se presentan problemas, el paciente o sus padres podrán siempre retirar la dentadura.

3.- Los cuidados caseros de la dentadura y de las piezas restantes en la boca, serán fáciles de llevar a cabo.

DESVENTAJAS DE LAS DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES PARA NIÑOS

1.- La falta de cooperación por parte del paciente y de sus padres puede anular el valor del tratamiento.

MANTENEDORES DE ESPACIO

Tipos de mantenedores de espacio.- Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

1.- Fijos, semifijos o removibles.

2.- Con bandas o sin ellas.

3.- Funcionales o no funcionales. (¿Puede masticar el paciente sobre parte del instrumento?)

4.- Activos o pasivos. (¿Se espera que el mantenedor mueva las piezas?)

5.- Ciertas combinaciones de las clasificaciones arriba mencionadas.

Indicaciones para mantenedores de espacio.-

1.- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, se aconseja el uso de un mantenedor de espacio. No hará falta usar éste instrumento si el segundo premolar está ya haciendo erupción, o hay evidencia Rx de que pronto lo va hacer.

2.- El método precedente, de medición y espera, puede ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares primarios. Las estadísticas indican que se producen cierres de espacio después de pérdidas prematuras de primeros molares primarios, en menor grado y frecuencia que

la pérdida siguiente prematura del segundo molar primario.

3.- En casos de ausencias congénitas de segundos premolares, - es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por sí solo, y ocupar el espacio.

4.- Los incisivos laterales superiores muy a menudo faltan por_ causas congénitas. Los caninos desviados mesialmente, casi siempre pueden_ tratarse para resultar en substituciones laterales de mejor aspecto estético que lo puentes fijos en espacios mantenidos abiertos. Lo mejor es dejar que el espacio se cierre.

5.- La pérdida temprana de piezas primarias, deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio.

6.- Muchos individuos están aún en la niñez cuando se pierden uno ó más de sus molares permanentes.

7.- Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar permanente.

8.- En la mayoría de las situaciones que acabamos de mencionar, en las cuales se aconseja mantenimiento de espacio, se usarían mante-

nedores de espacio pasivos.

Puede usarse un mantenedor de espacio activo para presionar - distalmente o hacia arriba un primer molar permanente que haya emigrado o se haya inclinado mesialmente, evitando la erupción del segundo premolar.

Elección de mantenedores de espacio.- En términos generales, la mayoría de los casos de mantenimiento de espacio, pueden hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles, hechos con - hilos metálicos y resina acrílica. El uso de resinas de curación propia, - convierte ésta técnica en un procedimiento de consultorio fácil y rápido. En algunos mantenedores de espacio, también se incluye el uso de bandas.

Las ventajas de un mantenedor de espacio de - tipo removible.-

1.- Es fácil de limpiar.

2.- Permite la limpieza de las piezas.

3.- Mantiene o restaura la dimensión vertical.

4.- Puede construírse de forma estética.

5.- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.

6.- Permite la circulación de la sangre a los tejidos blandos.(?)

7.- Facilita la masticación y el hablar.

8.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.

Desventajas de un mantenedor de espacio de tipo removible.-

1.- Puede perderse.

2.- El paciente puede decidir no llevarlo puesto.

3.- Puede romperse.

4.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.

5.- Puede irritar los tejidos blandos.

Construcción de mantenedores de espacio sin bandas.- La construcción de mantenedores de espacio funcionales, pasivos y removibles, deberá mantenerse lo más sencilla posible. Ahorra tiempo el odontólogo, y su costo considerablemente menor pone todos los beneficios del servicio al alcance de un mayor número de personas.

Mantenedores de espacio con bandas.- Se utilizan cuando hay falta de cooperación del paciente desde el punto de vista de pérdida, fractura o no llevar puesto el mantenedor. Otro uso de las bandas, está en la pérdida unilateral de molares primarios.

Mantenedor de espacio fijo y activo.- Tomemos en consideración un caso, por ejemplo, en el que no hay lugar suficiente para un segundo premolar inferior, pero existe espacio entre el primer premolar en inclinación distal y el canino, y el primer molar está inclinándose algo mesialmente.

Mantenedor activo removible.- Estos se pueden usar de alambre y plástico, para los movimientos activos de reposición de los molares, para permitir la erupción de los segundos premolares.

APARATOS PROTETICOS PARA LABIO HENDIDO, PALADAR HENDIDO O AMBAS COSAS

Estos se requieren para lograr habilitación óptima en pacientes de hendiduras palatina, labial, o ambas. Pueden necesitarse estos aparatos para mejorar el lenguaje del paciente, su aspecto y a veces, ambas cosas.

La mayoría de los odontólogos pueden lograr con éxito, mejorar piezas individuales, y la substitución de piezas ausentes por la confección de coronas o puentes dentales. Por otro lado, los procedimientos delicados y complicados para la fabricación de instrumentos para el lenguaje, deberán enviarse a un prostodontista adiestrado en este campo especial.

La mayoría de los aparatos para el lenguaje, consisten en una armazón de dentadura parcial con una extensión del armazón de metal al área hendida. Esta extensión, cubierta con acrílico procesado, proporciona cierre adecuado del espacio velofaríngeo durante las funciones del lenguaje y deglución.

VI.- PUENTES FIJOS EN NIÑOS

Hay varias indicaciones para trabajar puentes de oro. En denticiones primarias, un puente puede servir de manera excelente para mantener espacio, y restaurar la función oclusal, y mejorar estéticamente el aspecto de la boca. Un puente anterior puede evitar que la lengua empiece a - presionar, la aparición de empuje de la lengua y se creen costumbres defectuosas al hablar. Puede utilizarse un recubrimiento de corona completa, o de 3/4. Al preparar las piezas, se eliminan todos los cortes con discos o - instrumentos de diamante aplanados. El oclusal se reduce con una pequeña rueda de diamante. Se gana retención adicional y estabilidad. Con surcos verticales emplazados en la superficie labial o bucal, realizados con el instrumento aplanado del diamante.

Todas las superficies límites de las piezas, deberán ser paralelas, para poder tomar la impresión.

El material de base de silicona es bastante bueno para impresiones a niños, ya que el olor no es tan desagradable como el del material de base mercaptán.

VII.- COMPONENTES DE LOS PUENTES FIJOS EN ADULTO

1.- Retenedores de puentes.

2.- Retenedores intracoronales.

3.- Coronas tres-cuartos.

4.- Coronas completas.

5.- Retenedores "Pinledge".

6.- Plazas intermedias de puentes.

7.- Diseño de los puentes.

Nota: Contribución de los puentes a la salud bucal.

Los dientes se pierden por diferentes causas, de las cuáles las más comunes son: La caries dentaria, la enfermedad periodontal y las lesiones traumáticas. Los dientes perdidos deben ser sustituídos tan pronto como sea posible, si se quiere mantener la salud bucal a lo largo de la vida del individuo. El método más efectivo de reemplazar dientes, cuando puede aplicarse, es por medio de un puente fijo. Las ventajas de los puentes fijos son las siguientes:

1.- Van unidos firmemente a los dientes y no se pueden desplazar o estropear y no existe el peligro de que el paciente los pueda tragar.

2.- Se parecen mucho a los dientes naturales y no presentan -

aumento de volumen que pueda afectar las relaciones bucales.

3.- No tienen anclajes que se muevan sobre las superficies del diente durante los movimientos funcionales, evitándose el consiguiente desgaste de los tejidos dentarios.

4.- Tienen una acción de férula sobre los dientes en que van anclados, protegiéndolos de las fuerzas perjudiciales.

5.- Transmiten a los dientes las fuerzas funcionales, de manera que estimulen favorablemente a los tejidos de soporte.

La falta de substitución de un diente perdido se traduce en una serie de fenómenos que, a lo largo de los años, pueden conducir a la posible pérdida de los dientes restantes. Una vez que se pierde el diente, se va destruyendo lentamente la función armónica de los demás dientes presentes en los arcos dentarios. Esta situación se ha comparado con lo que ocurre al quitar una piedra del arco de un puente, que ocasiona su deterioro lento, pero firme, hasta llegar al colapso final del mismo. Se puede ilustrar fácilmente, lo que sucede en la boca como consecuencia de la pérdida de los dientes, tomando como ejemplo los fenómenos que ocurren después de la extracción de un primer molar inferior, uno de los dientes que a intervalos variables de tiempo, después de la pérdida de dicho molar, si no se sustituye

por un diente, son los siguientes:

1.- El segundo molar inferior se inclina hacia la parte mesial.

2.- El molar superior antagonista aumenta su erupción hacia el espacio dejado por el primer molar inferior.

3.- Los bicúspides inferiores se pueden mover distalmente, abriendo los contactos en esta región.

4.- El cambio de posición de los dientes altera su relación armónica con los otros dientes en los movimientos funcionales y, como compensación, el mecanismo neuromuscular adopta nuevos patrones de movimiento.

5.- Los dientes restantes se desplazan para poderse adaptar a los nuevos patrones de movimiento, produciéndose nuevas alteraciones normales.

Los cambios compensatorios consecutivos, tanto en los patrones de movimiento como en las posiciones de los dientes, pueden continuar y agravarse, pudiéndose afectar a veces el mecanismo de la articulación temporomandibular.

Fenómenos como éstos se producen, en mayor o menor grado, después de la pérdida de cualquier diente.

RETENEDORES DE PUENTES

El retenedor de un puente es una restauración que asegura el puente a un diente de anclaje. En un puente simple hay dos retenedores, uno a cada extremo del puente, con la pieza intermediaria unida entre los dos. En puentes más complejos se pueden usar otras combinaciones, muchas clases de restauraciones que se utilizan en el tratamiento de las caries o - de las lesiones traumáticas de dientes individuales, se emplean como retenedores de puentes. Sin embargo cuando se aplican estas restauraciones como retenedores de puentes, hay que prestar atención especial a las cualidades retentivas de las preparaciones porque las fuerzas desplazantes que transmite el puente a los retenedores son mayores que las que caen sobre una restauración individual.

Fuerzas.- La naturaleza de las fuerzas que soporta un puente tiene mucha significación en el diseño de los retenedores que deben contrarrestarlas, los estudios anatómicos han demostrado que los ejes mayores de - los dientes, superiores e inferiores, están inclinados mesialmente.

Está suficientemente demostrado que cada diente se puede mover en el alveolo durante la función por la elasticidad del ligamento periodontal. La dirección en que se mueve el diente depende de la dirección de aplicación de la fuerza, el diente se inclina según la dirección en que

se aplica la fuerza. El punto sobre el que se inclina el diente está situado en la región de la raíz, aproximadamente en la unión de los tercios apical y medio en los dientes unirradiculares. En los dientes multirradiculares, el punto sobre el que se efectúa la inclinación está localizado en situación similar, pero en la región alveolar, entre las raíces.

Cuando se acercan los dientes superiores e inferiores para encontrarse en oclusión, los ejes longitudinales de los dientes maxilares y mandibulares confluyen en un ángulo en sentido mesial, denominada con frecuencia "componente anterior de fuerza".

Requisitos.- Las cualidades de retención son:

Resistencia - El retenedor debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por las fuerzas funcionales. - Las guías oclusales y las cajas y las ranuras proximales son buenos ejemplos de los factores que intervienen en el diseño para conseguir una buena resistencia.

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

Factores biológicos - Cualquiera que sea la situación, se procurará eliminar la menor cantidad posible de sustancia dentaria. El diente

es tejido vivo, con un potencial de recuperación limitado, y debe conservarse lo más que se pueda.

Facilidad de la preparación - El operador corriente debe estar capacitado para hacer la preparación con el instrumental normal. Si hay que usar los retenedores como parte de la práctica común, no debe requerirse destreza extraordinaria ni instrumentación compleja.

Clasificación.- Por razones didácticas, los retenedores para puentes se pueden dividir en tres grupos generales: intracoronales, extracoronales e intrarradiculares.

Retenedores intracoronales - Estos penetran profundamente en la corona del diente y son, básicamente, preparaciones para incrustación. La más común es la M.O.D.

Retenedores extracoronales - Estos penetran menos dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente; son muchas las restauraciones extracoronales que se utilizan como retenedores de puentes. El retenedor extracoronal más común es la corona veneer, la tres-cuartos y la corona completa colada.

Retenedores intrarradiculares - Estos se usan en los dientes desvitalizados que ya han sido tratados por medios endodónticos, obteniéndose la retención por medio de un espigo que se aloja en el interior del conducto radicular. La más usada es la Corona Richmond.

Selección.- La selección del retenedor para determinado caso clínico depende del análisis de una diversidad de factores, y cada caso se seleccionará de acuerdo con sus particularidades. Para seleccionar un retenedor es necesaria la siguiente información:

1.- Presencia y extensión de caries en el diente.

2.- Presencia y extensión de obturaciones en el diente.

3.- Relaciones funcionales con el tejido gingival contiguo.

4.- Morfología de la corona del diente.

5.- Alineación del diente con respecto a otros dientes pilares.

6.- Actividad de caries y estimación de futura actividad de caries.

7.- Nivel de la higiene bucal.

8.- Fuerzas masticatorias ejercidas sobre el diente y relaciones oclusales con los dientes antagonistas.

9.- Longitud de la extensión del puente.

10.- Requisitos estéticos.

11.- Posición del diente.

12.- Ocupación, sexo y edad del paciente.

PIEZAS INTERMEDIAS DEL PUENTE

La parte suspendida del puente que reemplaza el diente perdido recibe el nombre de pieza intermedia, o pontico. Existen muchas cla-

ses de piezas intermedias actualmente en uso, y difieren en los materiales en que están construidas y en los métodos para unirlas al resto del puente.

Requisitos.- El oro, la porcelana y el acrílico, son los materiales más empleados en la construcción de los ponticos, aunque el diseño de una pieza intermedia tiene, con seguridad, más importancia que los materiales en que está construida. Sus requisitos dependen, tanto de los materiales, como del diseño. Las propiedades que exigen a los materiales las consideramos como requisitos físicos, y los distintos aspectos del diseño, como requisitos biológicos.

Factores físicos - La pieza intermedia debe ser lo suficientemente fuerte para poder resistir las fuerzas de la oclusión, sin sufrir alteraciones y tener la suficiente rigidez para impedir que sufra flexiones ocasionadas por las fuerzas funcionales.

Factores biológicos - Los materiales de la pieza intermedia no deben ser irritantes para los tejidos orales, ni deben causar reacciones inflamatorias, o de cualquier otra clase. Sus contornos deben guardar armonía con los dientes antagonistas en las relaciones oclusales, y las superficies axiales se deben planear de modo que faciliten la limpieza del póntico mismo, las superficies de los dientes contiguos y los márgenes cercanos de los retenedores.

Clasificación.- Las piezas intermedias se pueden clasificar de acuerdo con los materiales con que están confeccionadas en los siguientes - grupos:

1) Piezas intermedias de oro.

2) Piezas intermedias combinadas, que pueden ser: a) de oro y porcelana, o b) de oro y acrílico.

Piezas intermedias posteriores - La pieza intermedia poste-- rior tiene seis superficies; cuatro superficies axiales: mesial, vestibular, distal y lingual; una superficie oclusal y la superficie interior, adyacente a - la mucosa. El diseño de todas estas superficies tiene igual importancia y su descripción se puede dividir en 3 secciones: superficies aciales, superficie oclusal y relaciones con la mucosa.

Superficies axiales - Con el objeto de ampliar los espacios - proximales, se tallan las superficies mesial y distal del póntico, de manera que queden convergentes hacia la parte cervical. Esta modificación presenta la ventaja de que se reduce a un mínimo la parte de la membrana mucosa que queda cubierta por el puente en el borde alveolar. Cuando dicha convergencia se lleva al máximo, como en el puente higiénico, la membrana mucosa no hace contacto con la pieza intermedia y queda completamente libre. La morfología normal de las superficies vestibular y lingual se modifica menos, haciéndolas converger, de todos modos, hacia la parte cervi

cal.

Superficie oclusal - Esta se modifica en dos aspectos. Los - bordes proximales de las superficies oclusal se cambian de posición para ensanchar los contactos linguales y, a veces, los vestibulares. Esta variación, junto con la apertura de los espacios proximales que ya describimos, facilita la limpieza de las zonas proximales de los dientes y permite el estímulo de los tejidos gingivales.

En algunas ocasiones, cuando hay que soportar puentes muy - extensos en dientes que no poseen resistencia suficiente, se puede disminuir la carga transmitida a los pilares reduciendo aún más la zona de la tabla oclusal. Esta se consigue estrechando la dimensión vestíbulo lingual de la pieza intermedia a expensas de la cara lingual. La superficie vestibular - no se modifica, para conservar la estética.

Relaciones con la Mucosa.- El diseño se modifica para amoldarse a situaciones diferentes en la boca, y también hay preferencias individuales, de acuerdo con cada dentista, la pieza intermedia solamente debe tocar la mucosa por razones estéticas; sin embargo, en los regiones de - la boca donde no queda visible la mitad cervical de la pieza intermedia, no es necesario que ésta toque la mucosa.

En las piezas intermedias posteriores se pueden distinguir tres

variedades en la relación con la mucosa: 1) La pieza intermedia higiénica, 2) La pieza intermedia superpuesta o adyacente a la cresta alveolar, y 3) La pieza intermedia en forma de silla de montar.

Piezas intermedias anteriores.- La estética es de primordial importancia en las piezas intermedias anteriores y, como los dientes anteriores son más fáciles de limpiar, no es necesario prestar mucha atención a los factores funcionales. Siempre que sea posible, se procurará que las zonas vestibulares reproduzcan lo mejor posible a los dientes naturales y sus características de contorno y color. Los contactos proximales y vestibulares se confeccionan de modo que se parezcan a los naturales, y no se modifican, como se hace en los posteriores. En la mayoría de los casos, se usan las relaciones en silla de montar y superpuesta a la cresta alveolar. La pieza intermedia higiénica puede utilizarse, a veces, en la región de los incisivos inferiores cuando exista una resorción alveolar muy marcada, que obligaría a colocar piezas intermedias demasiado largas.

Variedades.- Hay una gran cantidad de facetas y respaldos para piezas intermedias; aquí describiremos, en términos generales, algunos de los que se usan más corrientemente. Las técnicas precisas para dar forma y adaptar las piezas intermedias pueden consultarse en los manuales de laboratorio, tenemos las siguientes variedades de pónticos: 1) Póntico con carillas de pernos largos, 2) Póntico steele de respaldo plano, 3) Trupóntico

steele, 4) Póntico higénico steele, 5) Póntico con carillas de pernos inversos, 6) Póntico acrílico, 7) Póntico de porcelana fundida, 8) Póntico con - borde de mordida de porcelana, y 9) Póntico completo de oro.

Conectores.- El conector es la parte de un puente que une - la pieza intermedia al retenedor y representa un punto de contacto modificado entre los dientes. Los conectores se pueden clasificar en rígidos o - fijos, semirrígidos y con barra lingual. El más utilizado es el conector fijo.

Conector fijo - Como lo indica su nombre, proporciona una - unión rígida entre el póntico y el retenedor y no permite movimientos individuales de las distintas unidades del puente, por su intermedio, se consigue el máximo efecto de férula y suele ser el conector de elección en la mayoría de los puentes.

Conector semirrígido - Este permite algunos movimientos individuales de las unidades que se reunen en el puente; la cantidad exacta de movimientos y la dirección dependen del diseño del conector. Se utiliza en tres situaciones: 1) Cuando el retenedor no tiene suficiente retención, y hay que romper la fuerza transmitida desde el póntico al retenedor por - medio del conector; 2) Cuando no es posible preparar el retenedor con su - línea de entrada acorde de la dirección de la línea de entrada general del

puente, y el conector semirrígido puede compensar esta diferencia, y 3) - Cuando se desea descomponer un puente complejo, en una o más unidades.

Conector con barra lingual - El conector con barra lingual - no se aplica corrientemente, pero puede ser una buena solución a un pro-- blema clínico difícil. Se extiende desde el retenedor, hasta la pieza in— termedia, sobre la superficie mucosa y no se aplica el área de contacto - Este tipo de conector se usa en los casos en que hay grandes diastemas en tre los dientes anteriores y se tiene que construir un puente.

DISEÑO DE LOS PUENTES

Una vez recopilados todos los datos disponibles sobre los dien tes y los tejidos de soporte, y después de hacer un análisis minucioso de - la oclusión y de las relaciones oclusales funcionales, se pasa el diseño del puente Hay que seguir los siguientes pasos:

1.- Selección de los pilares.

2.- Selección de los reenedores.

3.- Elección de piezas intermedias y conectores.

Selección de los pilares.- En la selección de los pilares hay que considerar los factores siguientes: forma anatómica de los dientes, ex-- tensión del soporte periodontal y de la relación corona-raíz de los dientes,

movilidad de los dientes, posición de los dientes en la boca, y naturaleza de la oclusión dentaria.

Diseños característicos de puentes.- Las condiciones bucales varían infinitamente y, por consiguiente, sería imposible pretender cubrir - todas las posibilidades que se pueden presentar. Sin embargo, hay muchas situaciones que se repiten con cierta frecuencia. Los puentes más indicados para dichas situaciones se pueden estudiar, y los diseños que se recomiendan se pueden usar como base para otras situaciones distintas. Modificando y combinando unos pocos diseños se pueden tratar satisfactoriamente muchos problemas clínicos.

PLAN DE TRATAMIENTO

Examen.- El examen general y el plan de tratamiento del paciente incluye la elaboración de la historia clínica, médica y dental, y la exploración de la boca, respaldadas por radiografías completas de la boca, todo lo cual se hará antes de comenzar la confección del puente. En este momento, se ejecutan determinados exámenes específicos antes de seleccionar los dientes de anclaje y decidir la clase de piezas intermedias y de retenedores que se van a utilizar.

Modelo de estudio.- Se toman impresiones completas de la - boca con agar o alginato y se hace el modelo en yeso piedra.

Determinación del paralelismo en el modelo de estudio.- Se monta el modelo de estudio en el paralelómetro y se determina la dirección principal en que se alinearán las preparaciones de los distintos anclajes.

Montaje de los modelos de estudio en el articulador.- En casos muy complejos, es recomendable montar los modelos de estudio en un articulador ajustable, para facilitar el análisis de la oclusión.

Radiografías.- Las radiografías proporcionan información sobre la altura del hueso alveolar, la longitud, número y tamaño de las raíces de los dientes y, mediante medición, la relación corona-raíz. Esta relación Corona-raíz, que se considera de acuerdo con la extensión del soporte periodontal efectivo, junto con otros factores que se apreciarán en el examen clínico, sirve de guía al operador para seleccionar el número de pilares que se necesitan y para decidir si es necesario o no incluir dientes contiguos a los pilares para ofrecer al puente un apoyo periodontal conveniente.

Fotografías.- Estas son muy valiosas en el estudio de las condiciones de la boca antes del tratamiento y complementan a los modelos de estudio y a los demás elementos que se utilizan en el establecimiento del diagnóstico. En casos de accidentes o en cualquier situación que requiera procedimientos legales, las fotografías proporcionan evidencias claras del caso antes y después del tratamiento.

Examen clínico.- Se comprueba la vitalidad de los dientes - de anclaje con el pulpómetro, y si las respuestas son dudosas, se fresa una cavidad de exploración en la dentina sin anestesia. Nunca se utilizarán - dientes con pulpas dudosas como pilares de puentes mientras no se resuelva el problema pulpar. Las pulpitis y las infecciones periapicales son más difíciles de tratar cuando ya está colocado el puente. Además, el paciente puede creer que los procedimientos operatorios que se utilizaron fueron los únicos responsables de su problema.

Se busca la posible movilidad de los dientes de anclaje. Se examinan también para descubrir cualquier caries u obturación que puedan estar presentes, ya que éstas pueden influir en la selección de los retenedores que se van a utilizar. Se estudian las relaciones oclusales y se registran los contactos cuspídicos en los movimientos laterales y de protrución.

Obturaciones y aparatos provisionales.- Durante el tratamiento provisional para la construcción de puentes se usan diversas restauraciones y aparatos. Las obturaciones provisionales se utilizan para proteger la dentina y la pulpa del diente, una vez concluida la preparación del retenedor y antes de que el puente esté listo para cementarlo. También se hacen para tratar caries en los dientes que van a servir como pilares de puentes, pero cuya preparación no se hará hasta que se haya concluido el tratamiento de otras zonas bucales, cuando es necesario hacerlo como parte -

del tratamiento general que puede requerir el caso particular.

En las obturaciones provisionales se usan cementos de fosfato de zinc y cementos del tipo óxido de zinc-eugenol. Los cementos se pueden usar con éxito en cavidades pequeñas intracoronales durante períodos - que no exceden de los 6 meses, ya que no resisten mucho tiempo la acción abrasiva y disolvente a que están sometidos en la boca, tampoco pueden - resistir los efectos de la masticación sin fracturarse. Estas obturaciones nunca se usarán como topes para mantener una oclusión céntrica.

Obturaciones de Amalgama.- Las obturaciones de amalgama se utilizan en el tratamiento de caries en dientes que van a ser pilares de puente en fecha posterior. A este respecto son muy recomendables y pueden usarse en la restauración de guías de oclusión céntrica perdidas, a la vez que presentan la ventaja de que duran mucho tiempo en los casos en - que por cualquier motivo se retrase la construcción del puente.

Puente provisional.- Este se hace, generalmente, con resina acrílica y sirve para restablecer la estética y, en grado variable, la fun-- ción, y para proteger los tejidos del pilar.

También preserva la posición de los dientes e impide el des-- plazamiento de los pilares y la erupción de los dientes opuestos al diente, puede ser de ayuda en los sitios en donde ha fallado un puente colocado -

previamente, ya que se puede construir rápidamente y se mantiene hasta -- que se haga un nuevo puente.

Dentadura Provisional.- Esta tiene como objeto reemplazar - uno o más dientes perdidos. Además de conservar la estética, la dentadura sirve como mantenedor de espacio hasta que se pueda hacer un puente. Tiene la ventaja de que se puede hacer antes de la extracción de los dientes y se puede colocar en la misma cita en que se hacen las extracciones. Es indispensable destacar que los dentaduras provisionales son solamente una parte del plan de tratamiento general, dentro del cual juegan un papel temporal y se deben reemplazar por un aparato fijo tan pronto como sea posible.

Técnicas de impresiones.- Hay tres clases de materiales elásticos de impresión: los materiales de impresión con base de caucho, los materiales de hidrocoloide agar y los materiales de alginato; los materiales - de caucho se emplean para hacer impresiones de dientes preparados y para seleccionar los modelos, y son los mejores para poder hacer los troqueles - en electroplata. Los materiales de agar se utilizan para tomar impresiones de dientes preparados, para relación de modelos y para hacer moldes de estudio. Los materiales de alginato, que no son tan resistentes como los anteriores, se usan, principalmente, en la toma de impresiones para modelos de estudio, aunque si se manejan con cuidado, también pueden servir para

impresiones de dientes preparados y para relacionar modelos.

Preparación de la boca para la toma de impresiones.- 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 rasgo de saliva y de humedad y, finalmente, la colocación de apósitos para retraer los tejidos. El paciente se debe lavar la boca meticulosamente con un enjuague astringente y, después el odontólogo podrá quitar cualquier residuo de saliva secando las zonas de las glándulas mucosas con una gasa de algodón.

Control de los tejidos gingivales.- Para conseguir una impresión precisa de los márgenes cervicales de los retenedores de puente, que muchas veces están colocados en el surco gingival, hay que tomar ciertas precauciones, para que la pasta de caucho, o cualquier otro material de impresión, alcance estas regiones cuyo acceso es difícil. Se puede tener un buen acceso, bien sea cortando el tejido gingival, o mediante retracción del mismo, separándolo del diente.

Toma de la impresión.- Explicaremos este método, aplicándolo al odontólogo que trabaja sólo sin la colaboración de la asistente dental.

1.- Se alista todo el equipo y materiales, se prueba la cubeta en la boca

y el operador se cerciora de que el adhesivo se ha aplicado correctamente.

2.- En la mesa auxiliar, se colocan dos losas para hacer mezclas y dos espátulas.

3.- La boca del paciente se enjuaga con una sustancia astringente y se secan las glándulas mucosas bucales con gasa de algodón. Se pone un eyector de saliva y se aisla el área con rollos de algodón.

4.- Se mezcla el material que se va a usar con la jeringa y se carga ésta. Se coloca la jeringa en la mesa operatoria, se mezcla el material para la cubeta, y se carga ésta.

5.- Se retiran los apósitos de retracción gingival y, a continuación, los rollos de algodón; se empieza a inyectar la pasta con la jeringa.

6.- Se lleva la cubeta a la boca y se presiona bien hasta que las guías oclusales coincidan con los dientes correspondientes. Se deja la cubeta en posición de dos a tres minutos, manteniéndola inmóvil con la mano.

7.- Se retira la impresión de la boca después de diez minutos aproximadamente, ejerciendo una fuerza gradual siguiendo la dirección de la línea principal de la entrada de las preparaciones.

Oclusión del paciente.- Si se quiere que la prótesis quede en armonía con la oclusión del paciente, es lógico empezar examinando cuidadosamente dicha oclusión. Aunque lo importante es la relación de los dientes superiores e inferiores durante los movimientos funcionales masti

catorios y de incisión, es difícil estudiar la oclusión durante la masticación. Se pide al paciente que mastique goma, cera, frutas, y otras cosas, y se toma nota de la manera en que se hace la acción masticatoria. ¿El ciclo masticatorio se hace de arriba abajo, o hay un componente lateral del movimiento mandibular? ¿El movimiento lateral es unilateral o bilateral? Se pide al paciente que muerda un pedazo de galleta, o de cera, y se anota la naturaleza de la relación incisiva de los dientes anteriores. ¿Contactan los incisivos, borde con borde? ¿Existe un componente lateral y se utilizan los caninos? Las respuestas a estas preguntas nos proporcionan información sobre el ciclo masticatorio. La influencia de anomalías dentarias en tratamiento se tendrán en cuenta, desde luego un paciente con una zona mandibular derecha desdentada puede desarrollar un patrón de masticación unilateral en el lado izquierdo, y también puede ocurrir la situación inversa.

La oclusión se puede examinar en la relación estática de oclusión céntrica, y se anota cualquier relación anormal: dientes en mala alineación, diente en rotación y dientes sin guías céntricas. También se puede examinar la oclusión guiando al paciente en ciertos movimientos, que podemos llamar movimientos diagnósticos, éstos se pueden ejecutar lentamente, detenerse en posiciones escogidas, o repetirse cuantas veces sea necesario. Aunque éstos no son movimientos funcionales, y solamente demuestran la re

lación potencial de los dientes, que puede ser que nunca tengan contacto real durante la masticación. Los movimientos diagnósticos son protrusión, excursión lateral izquierda, excursión lateral derecha y retrusión. Los movimientos protrusivos y retrusivos incluyen la dirección de la incisión funcional. La excursión lateral izquierda incluye las direcciones funcionales de masticación en el lado izquierdo de la boca; la excursión lateral derecha - incluye las direcciones funcionales de masticación en el lado derecho.

Protrusión.- Cuando se protruye la mandíbula, los incisivos - inferiores se desplazan hacia abajo sobre las superficies linguales de los incisivos superiores hasta que se alcanza una relación de borde a borde. En la dentición normal ninguno de los dientes posteriores debe hacer contacto durante este movimiento. En la construcción de un puente anterior el desplazamiento protrusivo determina el contorno lingual de los retenedores y de las piezas intermedias, lo mismo que la posición del borde incisal de la — pieza intermedia.

Excursión lateral.- Cuando la mandíbula se mueve en excursión lateral izquierda, los dientes se separan unos de otros, movimiento producido por las cúspides vestibulares inferiores al deslizarse sobre los planos inclinados de las cúspides vestibulares superiores. A medida que continúa la excursión lateral, van quedando menos dientes en contacto, hasta que, cuando las cúspides vestibulares superiores e inferiores quedan alineadas ver

ticalmente, solamente el canino superior puede quedar en contacto con los dientes inferiores.

Retrusión.- Si se sostiene suavemente la mandíbula del paciente entre el pulgar y el índice, con la uña del pulgar en contacto con el borde de los incisivos inferiores y el índice doblado bajo la mandíbula, se puede abrir y cerrar ésta y los incisivos superiores tocarán la uña del pulgar. De esta manera, se evita la acción directriz de los planos inclinados de los dientes.

Prueba del Puente.- Cuando el puente ya está terminado en el modelo de trabajo, se le dá el pulido final y se terminan los márgenes hasta lo que permita la técnica que se haya empleado. Las superficies oclusales de los retenedores y de la pieza intermedia se pulen para facilitar el examen de las relaciones oclusales. Se retiran las restauraciones provisionales de los anclajes, se limpian completamente las preparaciones, y se eliminan todos los residuos de cemento. A continuación se asienta el puente y se examina.

Objetivos de la prueba del puente.- Los distintos aspectos que se examinan son: 1) El ajuste de los retenedores, 2) El contorno de la pieza intermedia y su relación con la mucosa de la cresta alveolar, y 3) Las relaciones oclusales del puente.

Cementación.- Para colocar el puente en la boca se siguen - dos procedimientos principales de cementación: cementación de las carillas a las piezas intermedias y cementación del puente en los pilares. Las carrillas se cementan en el laboratorio antes de cementar el puente en la boca. La cementación del puente puede ser un procedimiento interino o temporal para un período de prueba inicial, después del cual se cementa definitivamente. En la mayoría de los casos, sin embargo, el puente se cementa definitivamente en seguida de haberlo probado en la boca.

Durante muchos años se han usado los cementos de fosfato de zinc, para fijar los puentes a los anclajes. Estos cementos tienen una resistencia de compresión de 845 K/cm^2 o más. Los cementos de fosfato de zinc son irritantes para la pulpa dental, y cuando se aplican sobre la dentina sana recién cortada, se produce una reacción, se puede acompañar de dolor, o de sensibilidad del diente, a los cambios de temperatura en el medio bucal.

Para evitar que se presente esta reacción, consecutiva a la - cementación de un puente, se puede fijar éste con un cemento no irritante, de manera provisional y, después de un intervalo apropiado de tiempo, recementar el puente con un cemento de fosfato de zinc.

Revisión y mantenimiento.- Después de cementarlo, hay que

examinar el puente a los 7 o 10 días. Se exploran los contactos interproximales. Las relaciones mucosas de las piezas intermedias, los márgenes de los retenedores, los tejidos gingivales y la oclusión que es el más importante. Es recomendable siempre hacer un ajuste oclusal, si no hay motivo para que el paciente regrese para futuros ajustes, se le repiten las instrucciones para la limpieza del puente y se le recalca la necesidad de revisiones regulares.

VIII.- PROTESIS REMOVIBLE EN ADULTO

CONDICIONES ELEMENTALES DE LA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

En términos generales, la prótesis parcial removible está indicada cuando no puede emplearse la fija o cuando ofrece ventajas bajo determinadas circunstancias. Las ventajas que esta prótesis brinda sobre la fija, son las siguientes: 1) El menor número de citas que requiere, 2) La menor cantidad de instrumentación intrabucal necesaria, 3) Su bajo costo, y 4) La posibilidad de una mejor higiene. Más adelante se estudian otras indiciaciones para la prótesis removible.

Base de extensión distal.- Aunque un póntico pequeño puede apoyarse distalmente en la corona de un diente pilar terminal, la mayor -- parte de los espacios desdentados no se encuentran limitados en ambos ex-- tremos por dientes como sucede con los pilares de un puente fijo, por lo - que se restauran con la prótesis removible.

Espacios largos o pilares deficientes.- Cuando el espacio desdentado es tan extenso que no satisface la regla de Ante, está indicada la prótesis removible.

Por ejemplo: el espacio que va del tercer molar al canino es

demasiado largo para prótesis fija debido a que ejerce excesiva fuerza bucolingual sobre los dientes pilares. Por lo general, cuando el espacio desdentado "da la vuelta a la esquina del arco" por ejemplo de premolar a incisivos, la prótesis de elección es la removible.

Niños y adolescentes.- Está indicada la prótesis removible en pacientes muy jóvenes cuya cámara pulpar es por lo general amplia y por tanto vulnerable a daños por instrumentación.

Enlace cruzado del arco.- Cuando los dos lados de la prótesis parcial removible se unen a través de una línea media por medio de un corrector rígido, todos los dientes que la forman reciben apoyo en dirección bucolingual de la prótesis, así como unos de otros. El resultado es la dispersión de fuerzas, que beneficia a todas las estructuras que tienen alguna función en el soporte, estabilidad y retención de la prótesis. Por lo tanto, la prótesis parcial removible brinda ventajas mayores que la fija en el caso de dientes periodontalmente débiles que requieren estabilización por medio de férulas, ferulizar por medio de la prótesis fija estabiliza de manera adecuada los dientes en dirección mesiodistal pero no en bucolingual.

Obturación de hendidura palatina.- Cuando existe una abertura palatina que se comunica con la cavidad nasal, puede cerrarse con la base de la dentadura o valiéndose del conector principal de la prótesis parcial removible.

Restauración del contorno facial.- La prótesis removible puede usarse con una porción de resina acrílica con el fín de compensar la -- pérdida ósea originada por traumatismos o excesiva resorción.

Como prótesis provisional.- La prótesis parcial removible puede ser la ideal para el paciente que por la edad o por algún padecimiento general carece del vigor físico para sobrellevar el trauma operatorio que - producen las restauraciones fijas o la cirugía bucal que requiere una prótesis completa.

Probabilidades de muerte prematura.- La prótesis parcial removible suele ser la más adecuada para el sujeto desahuciado por alguna enfermedad de la índole de leucemia. El propósito en este caso es brindar - al paciente una prótesis que le permita comer con comidad en el presente y el futuro inmediato.

Pilares íntegros.- El paciente inmune a la caries suele oponerse rotundamente a la mutilación de sus dientes íntegros sólo para utilizarlos como pilares de prótesis fija, bajo estas condiciones, la prótesis de elección es la parcial removible.

Paciente diabético.- El paciente diabético, aun cuando se - encuentre controlado por dieta o medicamentos, suele presentar problemas - para usar cómodamente la prótesis bucal, debido en gran parte a la excesi

va susceptibilidad de la mucosa a los traumatismos y su propensión a cicatrización retardada. Este paciente se sentirá mejor con una prótesis soportada y estabilizada cuando menos en parte por los dientes naturales, que - con prótesis completa, sobre todo tratándose de la arcada inferior. En -- igualdad de circunstancias, la prótesis parcial produce menor daño a la mucosa de modo que la irritación es menos frecuente y grave que con prótesis completa.

Proceso residual con atrofia grave.- El paciente que presenta un proceso inferior residual atrofiado en exceso, se adaptará más fácilmente contando por lo menos con dos dientes naturales para estabilizar, - retener y soportar una prótesis parcial removible en lugar de una completa.

Paciente con experiencia protética desfavorable.- El paciente con prótesis parcial removible suele poseer una fuerte aversión a este tipo de prótesis e insistir en que se extraigan sus dientes restantes para colocar una prótesis completa. Si este tratamiento no es el más adecuado, es necesario determinar la razón por la que tuvo problemas con la prótesis rechazada. El interrogatorio adecuado puede descubrir que existen dos motivos fundamentales: uno voluntario y otro inconsciente. Cuando la razón - expuesta por el paciente para evitar la prótesis es vaga o evidentemente - ilógica. Se puede suponer que su origen es de orden estético. Si se puede identificar el motivo de la objeción y existe la posibilidad de eliminar

lo modificando el diseño o mejorando el aspecto, puede justificarse la construcción de otra prótesis parcial removible. En realidad, ésto es más conveniente que dejar al paciente totalmente desdentando cuando no es necesario.

Plan de Tratamiento.- Cuando se ha decidido finalmente el tipo y diseño de la prótesis prescrita, basándose en un análisis minucioso de los datos reunidos, puede formularse el plan de tratamiento. Este procedimiento consiste en señalar en términos claros y concisos cada uno de los pasos clínicos que deben llenarse a cabo y en el orden en que van a desarrollarse, con el fin de preparar la cavidad bucal para la colocación de la prótesis.

Plan de tratamiento escrito.- No es esencial, para el éxito del tratamiento, que el plan sea registrado en papel, siempre y cuando el dentista que programa el plan de tratamiento lleve a cabo todas y cada una de las etapas. Sin embargo, el plan escrito tiene suma importancia cuando va a referirse al paciente de una a otra sección de una clínica, o a otro consultorio dental para que se realice una parte del tratamiento, y aun en el caso de que dos o más dentistas vayan a realizar en conjunto el trabajo integral. Evidentemente existen ventajas en establecer un registro escrito, independientemente de la forma en que el tratamiento se lleve a cabo, por ejemplo: el registro escrito puede utilizarse como lista de re-

visión para asegurar que no se ha pasado por alto ninguna etapa del tratamiento, o lo que suele suceder, que se ha seguido el orden preciso de cada etapa. Es conveniente explicar al paciente los procedimientos clínicos que van a realizarse, con el fin de programar en intervalos adecuados las citas, así como la duración de éstas dando el tiempo suficiente para cicatrización, preparaciones en el laboratorio y otros retardos inevitables en la continuidad del tratamiento, por otra parte, el plan de tratamiento escrito puede ayudar al personal auxiliar en la disposición del consultorio y del laboratorio necesaria conforme avanza el tratamiento, puede archivarse en el caso de que por algún motivo se psoponga el tratamiento por un tiempo; una vez reanudado, constituye un registro valioso de las recomendaciones hechas con anterioridad. Al mismo tiempo, es una garantía para el paciente en el sentido de que recibirá el mismo tratamiento que se había prescrito con algunos meses de anterioridad, siempre que no exista un cambio notable de su estado bucal.

Plan parcial o provisional.- A menudo, suele ser necesario preparar exclusivamente un plan de tratamiento parcial o provisional cuando el resultado de una etapa importante es incierto y el tipo de prótesis está sujeto a su desenlace, por ejemplo: un molar con la destrucción amplia puede constituir un pilar adecuado e indispensable en el diseño de la prótesis, para lo cual es necesario establecer su salud y restaurar el contorno de la corona en forma adecuada.

Elaboración del plan de tratamiento.- Una técnica recomendable para llevar a cabo la elaboración y presentación del plan de tratamiento es la de dejar pasar un período razonable entre cada cita, durante el cual puedan realizarse sin apresuramiento los modelos de estudio, radiografías y antecedentes. Aún en los casos más difíciles, es posible elaborar un plan de tratamiento provisional con los datos clínicos reunidos. En la cita siguiente, cuando se realice una inspección para confirmar dichos datos, el plan de tratamiento podrá ser terminado y presentado. El plan de tratamiento no necesariamente es inalterable. Exigencias imprevistas pueden modificar el enfoque clínico conforme avanza el tratamiento, y en algunos casos, puede prescribirse un cambio en la prótesis.

Ventajas y desventajas de la elaboración de dos prótesis parciales.- Cuando el paciente necesita una prótesis parcial removible en la arcada superior y otra en la inferior, puede surgir la duda acerca de las ventajas de llevar a cabo una después de la otra, o elaborarlas al mismo tiempo. Cada una de las operaciones tiene sus ventajas. Los factores más importantes que deben tomarse en cuenta son: el tipo de diseño de la prótesis, el tiempo disponible y las características emocionales del paciente.

Ventajas de la elaboración de una prótesis parcial a la vez.-

1.- Es más fácil para el paciente adaptarse a una prótesis que a dos.

2.- Puede ajustarse la primera mientras se elabora la segunda.

3.- Puede suceder que el paciente no pueda adaptarse a la prótesis bucal. En este caso, el tratamiento se interrumpe o modifica, con el consiguiente ahorro de tiempo y molestias, evitando que el paciente cambie su actitud favorable.

4.- Puede emplearse el patrón para la oclusión, obtenido en el caso de -- que no pueda establecerse ésta por otros medios.

5.- Puede ser conveniente modificar el diseño de la segunda prótesis par-- cial, debido a algún factor observado al emplear la segunda.

6.- Pueden determinarse los esfuerzos del paciente para establecer hábitos de higiene adecuados.

Ventajas de la elaboración simultánea de dos prótesis.-

1.- En términos generales, los pasos clínicos serán menos numerosos y el - esfuerzo será mínimo.

2.- El tiempo necesario para elaborar dos prótesis es menor que el que requiere hacerlas por separado.

3.- Una vez que el paciente se ha adaptado a las dos prótesis parciales, - no necesita ser revisado de nuevo después de un período de interrupción.

Obtención de la impresión y elaboración del modelo.-

La importante necesidad de obtener impresiones exactas y de-

talladas en la práctica de la prostodoncia parcial pocas veces requiere de elaboración complicada. La impresión necesaria para elaborar una prótesis parcial removible difiere en dos aspectos de la que requiere la prótesis completa. La impresión para prótesis completa registra sólo tejidos blandos. La impresión para prótesis parcial removible debe registrar con precisión tejido blando, mucosa bucal, al mismo tiempo que substancia dura (dientes remanentes). La elasticidad del material de impresión es propiedad esencial que garantiza la fidelidad del modelo de trabajo en cada detalle de la reproducción de la boca.

Método para elaborar el modelo.- Debe usarse yeso y agua - en la proporción recomendada por el fabricante. Si la mezcla es demasiado fluida, produce un modelo débil y fácil de fracturar; si es muy densa, puede producir distorsión del alginato al introducirla en la impresión, haciendo que el modelo sea inexacto. Debe procurarse no vibrar demasiado al material, ya que ésto puede distorsionar al alginato.

RESUMEN DE LOS PRINCIPIOS BASICOS DEL DISEÑO

A continuación, se expone un resumen del enfoque del diseño de la prótesis parcial basado en el criterio de la distribución extensa de las fuerzas entre los tejidos suaves y duros, que aprovecha al máximo las propiedades de soporte de cada estructura. El punto más importante de este

- criterio es el empleo de ganchos y descansos múltiples, zona amplia de tejido cubierto y oclusión armoniosa.

1.- La retención de la prótesis no debe ser considerada el objetivo primordial del diseño. Las características que deben considerarse en primer lugar son la eficacia, la apariencia, la comodidad y la conservación de la salud bucal.

2.- Debe emplearse el tipo de gancho más sencillo que logre los objetivos del diseño. Los ganchos deben estar diseñados de tal forma que sean estables, que se conserven pasivos hasta ser activados por las fuerzas fisiológicas, y que se adapten a un movimiento menor de la base sin transmitir la carga al diente pilar. Los ganchos deben estar colocados en forma estratégica dentro del arco para lograr el mayor control posible de las fuerzas.

3.- Debe aprovecharse, en lo posible, el soporte brindado por el diente. Los dientes pilares deben prepararse con descansos que dirijan las fuerzas a lo largo del eje longitudinal del diente.

4.- Debe elegirse el conector más sencillo que cumpla los objetivos. Debe escogerse el conector superior que contribuya al soporte de la prótesis, de acuerdo con las necesidades.

5.- Ninguna parte de la prótesis debe hacer contacto con el margen de la encía libre.

6.- Todos los conectores deben ser rígidos, mayores o menores.

7.- En lo posible, debe emplearse el principio de retención indirecta, para neutralizar las fuerzas desplazantes de palanca.

8.- Debe lograrse una oclusión armoniosa, con el fin de reducir las fuerzas de tipo destructivo que actúan sobre los procesos residuales y sobre los dientes pilares.

9.- La base de la prótesis parcial debe ser elaborada en un modelo que haya registrado el tejido suave en su forma fisiológica.

PRINCIPIOS PARA LA SELECCION DE GANCHOS DE LA PROTESIS PARCIAL

Si existiera el gancho ideal, se aplicaría en todos los casos. Además de proporcionar la retención, soporte y estabilidad adecuados, abarcaría más de 180 grados del diente, poseería acción recíproca equilibrada y, al colocarse sobre el diente, permanecería pasivo hasta ser activado, - los brazos del gancho harían contacto mínimo con la superficie del diente y no aumentarían la superficie de la corona. Por último, su elaboración no sería complicada ni costosa, podría ajustarse o repararse fácilmente, y sería completamente aceptable desde el punto de vista estético. Aun cuando este ideal no existe, el gancho circular simple, desde cualquier aspecto, puede considerarse el más cercano a dichas especificaciones que los demás. Aunque no puede emplearse en todos los casos, y no siempre es el

más estético, constituye el gancho que más se adapta a todos los casos, y llena los requisitos de retención, estabilidad, soporte, circunscripción, pasividad y reciprocidad en forma mejor que cualquier otro gancho.

Factores en la selección de ganchos.- Los factores que influyen en la selección de un gancho determinado para un caso en especial son los siguientes: 1) diente sobre el que va a colocarse el gancho (molar, premolar o canino); 2) superficie del diente (lingual, labial o bucal); 3) superficie del diente, en la cual se enuentra la retención más favorable (mesial o distal) y 4) condición estética (¿será visible?).

Conectores mayores de la prótesis parcial removible.- Los conectores mayores, tanto de la mandíbula como de los maxilares, tienen en común el hecho de que su función principal es unir los diversos elementos estructurales de la prótesis. Sin embargo, además de este común denominador, existen más diferencias que similitudes entre ambos. El conector superior, por ejemplo, además de su función de unión, contribuye al soporte de la prótesis, en tanto que el conector inferior tiene una capacidad muy limitada en este sentido. El conector inferior, por su parte, puede contribuir a la retención indirecta, una función que el conector superior por lo general no desempeña.

Tipos de conectores mayores.- Los conectores superiores, empleados comúnmente en el diseño de la prótesis parcial removible son: la -

barra palatina, la barra palatina doble, la herradura, y el conector palatino completo. La selección del más conveniente en un caso determinado, se basará en la necesidad de soporte, número y localización de los dientes que van a reemplazarse, y número de ganchos, así como ciertos imperativos anatómicos peculiares de los maxilares.

Los conectores inferiores, comúnmente usados, son: la barra - lingual, la barra labial, aunque no se indica a menudo, merece mencionarse debido a que constituye el único conector que puede ser empleado en algunos casos. La selección para el conector inferior adecuado, dependerá de la necesidad de retención como de ciertos imperativos anatómicos peculiares de la mandíbula.

Diseño del conector menor.- El conector menor, así como los demás componentes del esqueleto (a excepción del tercio terminal del brazo del gancho retentivo), debe ser rígido, de tal manera que las fuerzas ejercidas sobre él se distribuyan entre todas las estructuras que soportan y estabilizan la prótesis.

Cuando el conector menor se coloca en el espacio entre dos - dientes, como en el caso del gancho circular, por ejemplo, o en el caso - de un descanso oclusal utilizado como retenedor indirecto, debe adoptar la forma triangular, con el fin de ajustar dentro del espacio entre los dientes y ocupar el mínimo de lugar sin perder resistencia y rigidez. La unión en

tre el conector mayor con el menor debe ser redondeada y no angular, y - la superficie de metal expuesta a la lengua debe ser biselada y pulida, de manera que sea tan inofensiva como sea posible. El margen gingival siempre debe ser liberado en el punto donde se cruza con el conector menor.

Prueba del esqueleto.- El esqueleto metálico debe ser probado en la boca tan pronto como el laboratorio lo devuelva. Si ha existido algún error en la técnica, ya sea en el consultorio dental o en el laboratorio, debe ser descubierto en esta etapa, con el fin de determinar la magnitud de la discrepancia y elaborar un juicio en relación con su efecto sobre la prótesis. Debe de procederse, entonces, ya sea a llevar a cabo el ajuste correcto o a tomar de nuevo una impresión.

Relaciones intermaxilares.- El objetivo del establecimiento de la oclusión para la prótesis parcial es el mismo que para cualquier prótesis bucal: crear una relación con respecto a los dientes opuestos, que armonice con los movimientos mandibulares, con el fin de proporcione al paciente un mecanismo masticatorio que sea al mismo tiempo eficaz, cómodo y estéticamente agradable. De igual importancia, en el caso de la prótesis parcial removible, es la necesidad de distribuir las fuerzas funcionales entre los - dientes naturales remanentes y el proceso residual, de tal manera que cada una reciba una porción de la carga masticatoria proporcionada a su capacidad para soportar fuerzas.

La prótesis parcial con oclusión armoniosa es aquella en la -- cual las fuerzas funcionales se distribuyen entre todos los dientes que ocluyen, y no existen en ella contactos deflectivos al moverse la mandíbula durante el ciclo masticatorio, ni al colocarse en relación intercuspidea.

Tipos de dientes protéticos.- En la gran mayoría de los casos, los dientes artificiales para la prótesis parcial removible se obtienen - del fabricante, aunque en algunos casos, pueden ser fabricados en el laboratorio dental. El fabricante ofrece dientes de diversos tipos de porcelana o de resina acrílica o una combiración de ambas.

La selección del diente artificial más conveniente para la prótesis será de importancia fundamental en el éxito o fracaso al usar la prótesis. De esta elección dependen: 1) la eficacia de la masticación; 2) la apariencia; 3) la comodidad al usar la prótesis, y 4) la duración de los -- dientes y restauraciones que articulan con los dientes protéticos.

Inserción de la prótesis y consejos al paciente:

Al asentar por primera vez la prótesis en la boca, ésta debe ser "tocada" en lugar de empujarla a su lugar. La zona retentiva de la - boca, que constituyen posteriormente interferencias en la inserción, deben ser observadas al momento de examinar. Aquellas que no han sido eliminadas por medio de la cirugía deben ser tomadas en cuenta al insertar la próte-- sis, para tomar las precauciones convenientes y no forzar la prótesis obre

una prominencia, lo que podría causar abrasión de tejido y dolor en el paciente.

Consejos al paciente.- Es necesario que se le indique al paciente:

1) La forma adecuada de insertar y retirar la prótesis de la boca; 2) La forma de mantener los dientes naturales y los artificiales en un estado escrupuloso de limpieza; 3) las ventajas y desventajas del uso nocturno de la prótesis, y 4) la importancia del mantenimiento periódico de la prótesis. La enseñanza de la inserción y remoción de la prótesis debe llevarse a cabo por medio de la demostración objetiva ante un espejo. Las recomendaciones especiales pueden hacerse por escrito o en forma verbal y es muy recomendable emplear las dos formas.

CONCLUSION

La odontología y la odontopediatría tienen la responsabilidad de - transición de dentadura primaria o mixta ya permanentemente sea el mejor posible.

La capacidad de utilizar dentaduras parciales de una manera ade-- cuada les dá una ayuda más para cumplir sus responsabilidades apropiada-- mente.

BIBLIOGRAFIA

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

Dr. Sidney B. Finn

Cuarta edicion

Editorial Interamericana

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Dr. Ernesto L. Millek

Primera edición en español

Editorial Interamericana

ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE

Dr. MacDonald

Segunda Edición

Editorial Mundi

PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES

Dr. George E. Myers

APUNTES DE ODONTOLOGIA PREVENTIVA

Dr. Alberto A. González O.

APUNTES DE PROTESIS FIJA Y REMOVIBLE

Dr. Jorge Bolívar.

APUNTES DE CIRUGIA MAXILO FACIAL

Dr. Florentino Hernández Flores